



Zamierzenie budowlane (nazwa zadania):	<b>"OPRACOWANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO PORTU PRZEŁADUNKOWEGO WRAZ Z WYKONANIEM OPERATU DENDROLOGICZNEGO ORAZ OPERATU WODNO-PRAWNEGO W ZAKRESIE NIERUCHOMOŚCI PRZEZNACZONYCH POD BUDOWĘ PORTU MULTIMODALNEGO W ZDUŃSKIEJ WOLI - KARSZNICACH"</b>		
Adres inwestycji:	Województwo: ŁÓDZKIE Miasto: ZDUŃSKA WOLA, ul. Karsznicka	Numery działek ewidencyjnych: 1/31, 1/53, 1/48,	
Rodzaj opracowania (stadium):	<b>OPERAT WODNO-PRAWNY</b> A. CZĘŚĆ OPISOWA B. CZĘŚĆ GRAFICZNA		Numer zadania: <b>II</b>
Kod CPV:	-		
Spis zawartości:	str. 2		
Numer projektu:	344180	Rewizja: <b>0</b>	

Inwestor / Zamawiający:	
 <p><i>Powiat Zduńskowolski</i> <i>Łączmy się w centrum Polski</i></p> 	<p>Powiat Zduńskowolski ul. Złotnickiego 25; 98-220 Zduńska Wola</p>

Jednostka projektowa:					
	<p>GRONTMIJ POLSKA Sp. z o. o. ul. Ziębicka 35 , 60-164 Poznań T +48 61 86 49 300 F +48 61 86 49 301 E <a href="mailto:info.pl@grontmij.pl">info.pl@grontmij.pl</a> I <a href="http://www.grontmij.pl">www.grontmij.pl</a></p>	<p>GRONTMIJ POLSKA Sp. z o. o. Biuro Regionalne Południe ul. Sokolska 65, 40-087 Katowice T +48 32 258 31 75 F +48 32 259 97 79 E <a href="mailto:biuro.transport@grontmij.pl">biuro.transport@grontmij.pl</a></p>			
<b>Funkcja</b>	<b>Tytuł, imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
Opracował:	MGR INŻ. AGNIESZKA LISIECKA	SLK/5082/POOS /13	SIECI I INSTALACJE SANITARNE		06.2015

Katowice, czerwiec 2015 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Lp.	Wyszczególnienie	Nr str.
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA – zawartość</b>		
<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
1.1	Podstawa opracowania .....	4
1.2	Materiały geodezyjne .....	4
1.3	Dokumenty planowania przestrzennego.....	4
<b>2</b>	<b>OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE.....</b>	<b>5</b>
3.1	Celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód.....	5
3.2	rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	6
3.3	stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód; .....	7
3.4	obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich; .....	8
3.5	Warunki prowadzenia robót .....	8
<b>4</b>	<b>OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓLRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA; .....</b>	<b>9</b>
4.1	Lokalizacja.....	9
<b>5</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM:.....</b>	<b>12</b>
5.1	Projektowane wyloty .....	13
5.2	Likwidowane rowy: .....	18
5.3	Likwidowane przepusty: .....	19
<b>6</b>	<b>USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH .....</b>	<b>21</b>
7.1	Faza realizacji inwestycji .....	21
7.2	Faza eksploatacji inwestycji.....	21
<b>8</b>	<b>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 URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH;.....</b>	<b>22</b>
8.1	Sposób postępowania w przypadku awarii .....	22
<b>9</b>	<b>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</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM.....</b>	<b>24</b>

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Nr str. / Nr rysunku</b>
<b>B. CZĘŚĆ GRAFICZNA – spis rysunków</b>		
1	Orientacja	1.1
2	Plan sytuacyjny	2.1
3	Zlewnie kanalizacji deszczowej	2.2
4	Mapa ewidencyjna	2.3
5	Profil kanalizacji deszczowej- wylot w1	3.1
6	Profil kanalizacji deszczowej- wyloty w2 i w3	3.2

## **CZEŚĆ OPISOWA**

### **1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny niezbędny dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego dla przedsięwzięcia:

"OPRACOWANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO PORTU PRZEŁADUNKOWEGO WRAZ Z WYKONANIEM OPERATU DENDROLOGICZNEGO ORAZ OPERATU WODNO-PRAWNEGO W ZAKRESIE NIERUCHOMOŚCI PRZEZNACZONYCH POD BUDOWĘ PORTU MULTIMODALNEGO W ZDUŃSKIEJ WOLI - KARSZNICACH"

Operat swym zakresem obejmuje urządzenia znajdujące się na terenach zamkniętych PKP.

#### **1.1 Podstawa opracowania**

Umowa zawarta między Powiatem Zduńskowolskim, ul. Złotnickiego 25, 98-220 Zduńska Wola a firmą Grontmij Polska Sp. z o.o. ul. Ziębicka 35, 60-164 Poznań.

#### **1.2 Materiały geodezyjne**

Do niniejszego projektu wykorzystano mapę do celów projektowych opracowaną w skali 1:500 w środowisku AutoCAD. Mapa została zgłoszona do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Zduńskiej Woli i zarejestrowana pod nr GK.6640.55..2015 oraz w zakresie terenów zamkniętych do PKP i zarejestrowana pod nr DER: N13-WG4-632-87/2015. Mapa została opracowana dla układów odniesienia:

- ✓ sytuacyjnego – 2000;
- ✓ wysokościowego – Kronsztad 86.

#### **1.3 Dokumenty planowania przestrzennego**

Zgodnie ze zmianą Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Zduńska Wola (uchwała nr XXX/374/12 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 20 grudnia 2012 roku) tereny, na których zlokalizowany będzie port i jego bezpośrednie otoczenie to tereny rozwojowe oznaczone symbolem Ur i Ur1, w dzielnicy przemysłowej (P).

W granicach planowanego portu obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Zduńska Wola obejmujący obszar w rejonie ulicy Karsznickiej zatwierdzony uchwałą Rady Miasta Nr VII/69/07 z dnia 26.04.2007 r., opublikowany w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 164 poz. 1538 z dnia 02.06.2007 r

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

## **2 OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU**

Starosta Zduńskowolski  
ul. Złotnickiego 25;  
98-220 Zduńska Wola

Organ odpowiedzialny za eksploatację obiektu:

Powiat Zduńskowolski  
ul. Złotnickiego 25;  
98-220 Zduńska Wola

## **3 WYSZCZEGÓLNIENIE**

### **3.1 Celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód**

Planowane przedsięwzięcie polega na etapowej budowie przeładunkowego terminalu kontenerowego o charakterze multimodalnym (kolej – droga) na terenie zlikwidowanej grupy towarowo-manewrowej stacji Zduńska Wola Karsznice Południowa. Na obszarze o powierzchni około 22 ha planuje się budowę bocznic kolejowej wraz suwnicami kolejowymi nad grupą torów o długości 750m oraz placu rozładunkowego i składowego wraz z infrastrukturą drogową i parkingową o nawierzchni z płyty betonowej i mas bitumicznych.

Przy eksploatacji i budowie nie przewiduje się wykorzystania wód płynących w rowach melioracyjnych, ani wód płynących w rowach przydrożnych i ciekach otwartych. Do rowów odprowadzane będą jedynie wody opadowe z nawierzchni terminala.

**Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny niezbędny dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na:**

**Wykonanie urządzeń wodnych:**

- **Budowa wylotów kanalizacji do rowów otwartych:**
- **Wylot w1 – dn200**
- **Wylot w2 – dn400**
- **Wylot w3 – dn315**

**Przebudowa urządzeń wodnych:**

- **Przebudowa przepustu dn 1500/1600**
- **Przebudowa przepustu dn 1600/1500**

**Likwidacja urządzeń wodnych:**

- **Likwidacja rowów,**
- **Likwidacja przepustów.**

**Szczególne korzystanie z wód:**

**Odprowadzenie wód opadowych do rowów w ilości:**

	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni	Maksymalna ilość godzinowa	Średnia ilość	Maksymalna ilość na rok
	dm <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /dobę	m <sup>3</sup> /rok
Wylot w1	878,08	1123,50	391,77	89 126,7
Wylot w2	221,44	104,64	59,65	13 570,7
Wylot w3	21,40	6,39	3,64	829, 4

**3.2 rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

Nie przewiduje się montażu urządzeń pomiarowych.

**3.3 stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód;**

PROJEKTOWANE URZĄDZENIA WODNE

Obiekt	Działka	Właściciel	Uwagi
Wylot w1	1/48		
Wylot w2	1/31		
Wylot w3	1/31		

PRZEBUDOWYWANE URZĄDZENIA WODNE

Obiekt	Działka	Właściciel	Uwagi
Przepust dn 1500/1600	1/48		
Przepust dn 1600/1500	1/31		

LIKWIDOWANE URZĄDZENIA WODNE

ROWY			
Obiekt	Działka	Właściciel	Uwagi
Rów nr 1	1/53		
Rów nr 2	1/53		
Rów nr 3	1/53		
Rów nr 4	1/53		
Rów nr 5	1/53		
Rów nr 6	1/53		
Rów nr 7	1/53		
Rów nr 8	1/53		
PRZEPUSTY			
Przepust dn600	1/53		
	1/48		
Przepust dn500	1/31		
	1/48		

### **3.4 obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich;**

Do obowiązków administratora obiektów należy:

- prowadzenie robót budowlanych zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu na budowę oraz uzgodnieniami branżowymi,
- wnoszenie opłat za korzystanie ze środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 października 2008r w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska ( Dz.U.Nr 196/2008, poz.1217
- uregulowanie kosztów z tytułu odszkodowań wynikłych w trakcie prowadzenia robót budowlanych.
- W stosunku do pozostałych właścicieli przyległych gruntów:
- wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane w sposób nienaruszający terenów sąsiednich,
- na ewentualne wejście w teren należy uzyskać pisemną zgodę właściciela posesji lub jego zarządcy i spisać z nim stosowną umowę.

### **3.5 Warunki prowadzenia robót**

- wszelkie prace muszą być wykonywane w sposób zapewniający, iż wody powierzchniowe nie zostaną zanieczyszczone. Dotyczy to szczególnie pracy sprzętu zmechanizowanego.



#### 4 OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓLRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA;

##### 4.1 Lokalizacja

– Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w południowo wschodniej części miasta Zduńska Wola, na terenie powiatu zduńskowolskiego, w województwie łódzkim. W południowym i wschodnim sąsiedztwie planowanego portu znajduje się teren gminy Sędziejowice, natomiast północno wschodnim gminy wiejskiej Zduńska Wola. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1/21, 1/31 obręb 0018.

##### PROJEKTOWANE WYLOTY DO ROWÓW

	Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne	Lokalizacja	Rzędna wylotu	Średnica
wylot w1	Y= 6570806.59 X= 5714849.12	19° 1' 16.27"E 51° 33' 49.17"N	Północna część terminala	170.75	Dn200
wylot w2	Y= 6570251.23 X= 5715979.26	19° 0' 48.26"E 51° 34' 25.99"N	Północna część terminala	170,87	Dn400
wylot w3	Y= 6570250.14 X= 5715981.15	19° 0' 48.20"E 51° 34' 26.05"N	Północna część terminala	170,87	Dn315

##### LIKWIDOWANE ROWY

	Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne	Lokalizacja	Rzędna	Długość [m]
Rów nr 1 początek	Y= 6570560.18 X= 5715559.15	19° 1' 3.99"E 51°34'12.56"N	Teren projektowanego terminala	173.92	61
Rów nr 1 koniec	Y= 6570547.50 X= 5715500.00	19° 1' 3.29"E 51°34'10.35"N			
Rów nr 2 początek	Y= 6570544.91 X= 5715488.82	19° 1' 3.15"E 51°34' 9.99"N	Teren projektowanego terminala	175.20	169
Rów nr 2 koniec	Y= 6570577.74 X= 5715328.40	19° 1' 4.78"E 51°1' 4.74"N			
Rów nr 3 początek	Y= 6570583.39 X= 5715312.37	19° 1' 5.02"E 51°34'4.26"N	Teren projektowanego	175.68 – rzędna	38

Rów nr 3 koniec	Y= 6570596.40 X= 5715276.96	19° 1' 3.29"E 51°34'10.35"N	terminala	górna	
Rów nr 4 początek	Y= 6570758.54 X= 5714649.89	19° 2' 49.64"E 50°13'47.32"N	Teren projektowanego terminala	170.80	603
Rów nr 4 koniec	Y= 6570576.00 X= 5715222.55	19° 1' 4.57"E 51°34'1.36"N	Teren projektowanego terminala		
Rów nr 5 początek	Y= 6570758.54 X= 5714649.89	19° 2' 49.64"E 50°13'47.32"N	Teren projektowanego terminala	170.80	92
Rów nr 5 koniec	Y= 6570764.14 X= 5714737.22	19° 1' 13.98"E 51°33'45.57"N	Teren projektowanego terminala		
Rów nr 6 początek	Y= 6570745.48 X= 5714859.79	19° 1' 13.11"E 51°33'49.55"N	Teren projektowanego terminala	-	165
Rów nr 6 koniec	Y= 6570693.53 X= 5715015.48	19° 1' 10.52"E 51°33'54.61"N	Teren projektowanego terminala		
Rów nr 7 początek	Y= 6570757.03 X= 5714794.95	19° 1' 13.66"E 51°33'47.44"N	Teren projektowanego terminala	172.78	48
Rów nr 7 koniec	Y= 6570740.45 X= 5714840.41	19° 1' 12.83"E 51°33'48.92"N	Teren projektowanego terminala		
Rów nr 8 Początek	Y= 6570628.42 X= 5715189.99	19° 1' 7.27"E 51°34'0.28"N	Teren projektowanego terminala		116
Rów nr 8 koniec	Y= 6570667.66 X= 5715080.37	19° 1' 9.23"E 51°33'56.72"N	Teren projektowanego terminala		

## LIKWIDOWANE PRZEPUSTY

	Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne	Lokalizacja	Rzędna	Długość [m]
Przepust dn 500	Y= 6570450.21 X= 5715729.99	19° 0' 58.41"E 51°34'17.83"N	Północna część projektowanego terminala	173.33	8
	Y= 6570442.83 X= 5715500.00	19° 0' 57.86"E 51°34'10.40"N		173.44	
Przepust dn 600	Y= 6570560.18 X= 5715559.15	19° 1' 3.99"E 51°34' 12.26"N	Północna część projektowanego terminala	173.66	9
	Y= 6570564.12 X= 5715566.70	19° 1' 4.20"E 51°34' 12.50"N		173.92	

#### PRZEBUDOWYWANE PRZEPUSTY

Rowy przydrożne	Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne	Lokalizacja	Rzędna	Długość [m]
Przepust dn 1500/1600	Y= 6570255.82 X= 5715980.65	19° 0' 48.49"E 51°34'26.03"N	Północna część projektowanego terminala	170.09	16
	Y= 6570271.38 X= 5715986.60	19° 0' 49.31"E 51°34'26.22"N		170.52	
Przepust dn 1500/1600	Y= 6570279.72 X= 5715992.40	19° 0' 49.75"E 51°34' 26.40"N	Północna część projektowanego terminala	170.50	16
	Y= 6570293.30 X= 5716001.38	19° 0' 50.46"E 51°34' 26.68"N		169.87	

## 5 CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM:

### Dane wejściowe do obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych

Dane służące do prowadzenia analiz hydrologiczno-hydraulicznych obejmują:

Mapa topograficzna w skali 1:10 000

Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1: 500

Obowiązujące normy, przepisy oraz wiedza techniczna

Atlas hydrograficzny Polski 1986 r.

### Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze wododziałowym dwóch elementarnych zlewni wód powierzchniowych – Tymianki oraz Grabi, stanowią one jednolite części wód o kodach PLRW600016182892 i PLRW600019182899. Tymianka stanowi dopływ Grabi - prawego dopływu Widawki uchodzącej z kolei do Warty. Obszar całego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych PLGW600083.

Obszar pozbawiony jest kanalizacji deszczowej. Odwodnienie realizowane jest poprzez rowy drogowe i melioracyjne. Obszar sąsiadujący z planowanym terminalem jest obszarem zmeliorowanym. Zgodnie z ewidencją prowadzoną przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi – Terenowy Inspektorat w Sieradzu, na tym terenie występują:

- śródlądowa woda powierzchniowa – rzeka Tymianka,
- urządzenia melioracji wodnych – rowy melioracyjne i drenowania.

Obliczenia hydrologiczne

Przepływ ze względu na małe zlewnie określono wzorem Błaszczyka.

Wzór Błaszczyka opisany jest wzorem:

$$Q = q \cdot F \cdot \Psi \quad [l/s]$$

gdzie: Q – przepływ z powierzchni zlewni

F – powierzchnia zlewni [ha]

$\Psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego, dla terenów zabudowy luźnej równy 0,5

q – natężenie deszczu w [l/s ha] na postawie wzoru:

$$q = \frac{6,63^3 \sqrt{H^2 \cdot C}}{t^{0,67}} \quad \text{w którym } H - \text{opad średni roczny [mm]}$$

t – czas trwania deszczu będący sumą czasu koncentracji terenowej i spływu przez kanał (koryto ciek)

C – częstotliwość występowania deszczu,  $C=100/P$  w latach

Otrzymano następujące wartości przepływów prawdopodobnych dla czasu trwania deszczu

t=10 min

q=163,7

## 5.1 Projektowane wyloty

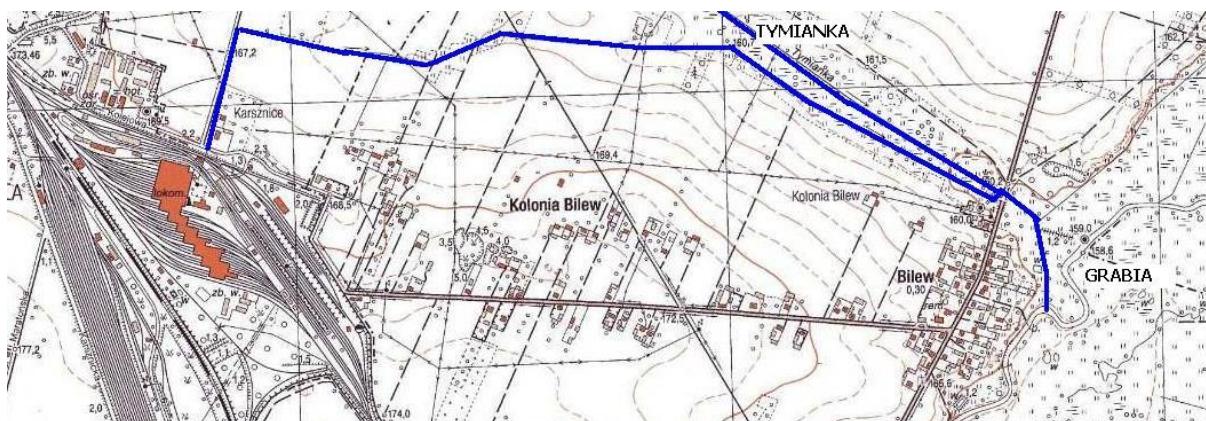
### Charakterystyka odbiornika

Wody opadowe poprzez rowy i rzekę Tymiankę będą odprowadzane do rzeki Grabia.

Grabia - prawobrzeżny dopływ Widawki wypływa ze źródeł położonych na Wysoczyźnie Piotrkowskiej na wysokości 229,0 m n.p.m.

Uchodzi do Widawki jako jej prawobrzeżny dopływ na poziomie 143 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosi 84,20 km, spadek 1,06‰, zaś powierzchnia dorzecza 813,40 km<sup>2</sup>.

Wielkość średniego, ustalonego dla wielolecia, przepływu wody wynosi 4,30 m<sup>3</sup>/s. Grabia na swym biegu poprzegradzana jest licznymi jazami.



### Projektowane rozwiązania techniczne kanalizacji deszczowej

Odwodnienie terenu projektowanego terminala planuje się poprzez:

Wyprofilowanie powierzchni w odpowiednim spadku umożliwiającym sprawny spływ wód deszczowych do krawędzi, a następnie do wpustu ulicznego, wpusty uliczne lokalizowane w najniższych punktach, z odprowadzeniem wody przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Przed wylotami w1 i w2 zostaną wykonane zbiorniki retencyjne:

Wylot w1 – zbiornik retencyjny wód opadowych o pojemności 10095m<sup>3</sup>, h=6m,

Wylot w2 – zbiornik retencyjny wód opadowych z bazy paliw o pojemności 300m<sup>3</sup>, h=1,5m.

Na wylocie ze zbiorników zostaną zabudowane regulatory przepływu oraz zastawki. W przypadku wystąpienia awarii i wycieku na terenie terminala, zastawki pozostaną zamknięte i tym samym uniemożliwione zanieczyszczenie odbiornika.

- Wylot w1 – o średnicy kd200- wody opadowe odprowadzane z całego terenu Portu Multimodalnego od wjazdu w okolicy ulicy Maratońskiej do terenów Inwestycyjnych przy wyjeździe do zjazdu z drogi ekspresowej. Ze względu na głębokość istniejących rowów i ich przepustowość na odpływie zaprojektowano przepompownię o wydajności 800dm<sup>3</sup>/s i wysokości podnoszenia ok.6m oraz zbiornik retencyjny o pojemności całkowitej ok.10095m<sup>3</sup>. Na odpływie ze zbiornika

zaprojektować zastawki umożliwiające odcięcie odpływu oraz regulator przepływu i separator substancji ropopochodnych o przepustowości 30l/s z osadnikiem piasku o poj. 5m<sup>3</sup>. Na separatorze zabudować obejście burzowe.

Wody opadowe wanny szczelnej w przypadku nie wykorzystywania jej do przechowywania uszkodzonych kontenerów będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej. W wannie szczelnej na odpływie do kanalizacji deszczowej należy zabudować zastawkę dn150mm, która w normalnym położeniu jest stale zamknięta.

- Wylot w2 – o średnicy kd200- wody opadowe odprowadzane z terenu Bazy Przeładunku Paliw. Ze względu na głębokość istniejących rowów i ich przepustowość na odpływie zaprojektowano przepompownię o wydajności 200dm<sup>3</sup>/s i wysokości podnoszenia ok.4m oraz zbiornik retencyjny o pojemności całkowitej ok.300m<sup>3</sup>. Na odpływie ze zbiornika zaprojektować zastawki umożliwiające odcięcie odpływu oraz regulator przepływu i separator substancji ropopochodnych o przepustowości 20l/s z osadnikiem piasku o poj. 3,5m<sup>3</sup>. Na separatorze zabudować obejście burzowe.
- Wylot w3 – o średnicy kd315- wody opadowe odprowadzane z drenażu zabudowanego wzdłuż torów odstawczych nr 8 i 9 (odcinek ok.160m). Na odpływie w studni zabudować zastawkę z klapą burzową umożliwiającą odcięcie odpływu wód opadowych. Wody drenażowe nie wymagają podczyszczenia. Przed odpływem zabudować osadnik piasku o poj. ok.1,5m<sup>3</sup>.

W tabelach przedstawiono obliczenia ilości wód opadowych.

Obliczenia ilości wód opadowych_ wylot w1							
Rodzaj powierzchni	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	deszcz miarodajny dla c=5lat, p=20%, t=10minut	Sumaryczny spływ ze zlewni	Współczynnik opóźnienia	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni
	m2		ha		l/s		l/s
zabudowa	894		0.08046				
budynki	894	0.9	0.08046	163.7	13.17		
tereny utwardzone	123528		10.70586				
parkingi-kostka	363	0.7	0.02541	163.7	4.16		
parkingi	14763	0.9	1.32867	163.7	217.50		
drogi	24353	0.9	2.19177	163.7	358.79		
plyta skladowa	59811	0.9	5.38299	163.7	881.20		
tereny inwestycyjne	10110	0.5	0.5055	163.7	82.75		
tereny nieutwardzone	79364		1.67902				
torowiska	24054	0.3	0.72162	163.7	118.13		

zieleń-pozostałe	30838	0.2	0.61676	163.7	100.96		
zieleń izolacyjna	14880	0.1	0.1488	163.7	24.36		
rezerwa terenu	9592	0.2	0.19184	163.7	31.40		
						n=4	
	189658		11.19382		1832.43	0.48	878.08

Obliczenia ilości wód opadowych - w2 baza paliw

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	deszcz miarodajny dla c=5lat, p=20%, t=10minut	Sumaryczny spływ ze zlewni	Współczynnik opóźnienia	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni
	m2		ha		l/s		l/s
tereny utwardzone	14128		1.27152				
baza paliw	14128	0.9	1.27152	163.7	208.15		
tereny nieutwardzone	24633		0.62655				
torowiska	18364	0.3	0.55092	163.7	90.19		
zieleń-pozostałe	1294	0.2	0.02588	163.7	4.24		
zieleń izolacyjna	4975	0.1	0.04975	163.7	8.14		
						n=4	
	38761		1.89807		310.71	0.71	221.44

Obliczenia ilości wód opadowych - zlewnia wylotu w3							
Rodzaj powierzchni	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	deszcz miarodajny dla c=5lat, p=20%, t=10minut	Sumaryczny spływ ze zlewni	Współczynnik opóźnienia	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni
	m2		ha		l/s		l/s
tereny nieutwardzone	6160		0.1158				
torowiska	1990	0.3	0.0597	163.7	9.77		
zieleń-pozostałe	1440	0.2	0.0288	163.7	4.71		
zieleń izolacyjna	2730	0.1	0.0273	163.7	4.47		
						n=4	
	6160		0.1158		18.96	1.13	21.40

Prognozowana ilość odprowadzanych wód opadowych

	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni	powierzchnia	Powierzchnia zredukowana	Maksymalna ilość godzinowa	Średnia ilość	Maksymalna ilość na rok
	dm <sup>3</sup> /s	ha	ha	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /dobę	m <sup>3</sup> /rok
Wylot w1	878,08	20,379	12,465	1123,50	391,77	89 126,7
Wylot w2	221,44	3,876	1,898	104,64	59,65	13 570,7
Wylot w3	21,40	0,616	0,116	6,39	3,64	829, 4

Dla obliczenia deszczu **maksymalnego godzinowego** wykorzystano empiryczne wzory  $f(H, c, t)$  dla określenia deszczu miarodajnego przy założeniu czasu trwania 60minut i częstotliwości opadu  $c=7$  lat dla wysokości średniorocznej opadu  $h=550$  mm

Natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = \frac{6,67 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot c}}{t^{0,67}}$$

$q$ - natężenie deszczu miarodajnego = 55,13 [ dm<sup>3</sup>/(s\*ha)]

gdzie:

$t$ - czas trwania deszczu [ mm]

$H$ - wysokość opadu w mm – dla Zduńskiej Woli przyjęto o wysokości 550mm

$c$ - częstotliwość wystąpienia opadu w latach – przyjęto 7 lat

### odpływ średnioroczny

Dla określenia średniorocznej ilości wód opadowych przyjęto:

Średnioroczną wysokość opadu dla Zduńskiej Woli na poziomie 550mm,

Powierzchnia zredukowana zlewni, zgodnie z tabelą powyżej.

Obliczeniowa średnioroczna ilość wód opadowych ze zlewni przynależnych wynosi:

$$V_{sr} = H \cdot F_{zr}$$

Wylot w1:

$$V_{sr} = 0,550 \cdot 124653 = 68559m^3$$

Wylot w2:

$$V_{sr} = 0,550 \cdot 18981 = 10439m^3$$

Wylot w3:

$$V_{sr} = 0,550 \cdot 1158 = 636,9m^3$$



### odpływ maksymalny roczny

Maksymalny roczny opad wyliczono kierując się opadem z 1982 r. który był najwyższy w Polsce od 1951 roku. Opad ten wynosił w całej Polsce około 130% wartości średniej rocznej dla poszczególnych regionów.

$$V_R^{\max} = V_{sr} \cdot 1,3$$

### odpływ średniodobowy

Dla określenia średniodobowej ilości wód opadowych odprowadzanych wylotami przyjęto:

Średnia ilość dni opadów (przyjęto z 2010r )  $n = 175$

Średnio roczny ilość opadu  $V_{sr} = 68559m^3$  - wylot w1

$$V_{sr} = 10439m^3 \text{ - wylot w2}$$

$$V_{sr} = 636,9m^3 \text{ - wylot w3}$$

$$V_d^{sr} = V_{sr} / n$$

**Projektowane wyloty w2 i w3 zostaną zabudowane bezpośrednio przed istniejącym przepustem fi1500/1600. W związku z powyższym sprawdzono wpływ projektowanych wylotów na przepust.**

Zlewnia przepustu obejmuje obszar około 52ha. Są to zarówno tereny zielone jak i zabudowane. Zgodnie z Warunkami technicznymi dla kolejowych obiektów inżynierskich (Załącznik nr 2. Metodyka obliczania światła mostów i przepustów kolejowych), do obliczania światła przepustu należy przyjmować prawdopodobieństwo 1% wystąpienia przepływu miarodajnego, bez względu na kategorię linii.

### Obliczenia hydrologiczne

Przepływ do sprawdzenia przepustu ze względu na małe zlewnie określono wzorem Błaszczyka.

Wzór Błaszczyka opisany jest wzorem:

$$Q = q \cdot F \cdot \Psi \quad [l/s]$$

gdzie: Q – przepływ z powierzchni zlewni

F – powierzchnia zlewni [ha]

$\Psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego, dla terenów zabudowy luźnej równy 0,5

q – natężenie deszczu w [l/s ha] na podstawie wzoru:

$$q = \frac{6,63^3 \sqrt{H^2 \cdot C}}{t^{0,67}} \quad \text{w którym } H \text{ – opad średni roczny [mm]}$$

t – czas trwania deszczu będący sumą czasu koncentracji terenowej i spływu przez kanał (koryto ciek)

C – częstotliwość występowania deszczu,  $C = 100/P$  w latach

Otrzymano następujące wartości przepływów prawdopodobnych 1% dla czasu trwania deszczu

t = 15 min

$$q = 340 \text{ l/s.}$$

Obliczenia ilości wód opadowych przed przepustem 1500x1600 (bez zlewni proj terminala)

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	deszcz miarodajny dla c=100lat, p=1%, t=15minut	Sumaryczny spływ ze zlewni	Współczynnik opóźnienia	Sumaryczny spływ zredukowany ze zlewni
	m <sup>2</sup>		ha		l/s		l/s
zabudowa	141225		12.004125				
budynki	141225	0.85	12.004125	340	4081.40		
tereny nieutwardzone	371485		7.4297				
	371485	0.2	7.4297	340	2526.10		
						n=4	
	512710		19.433825		6607.50	0.37	2469.27

Wylot w2 – 601 l/s

Wylot w3 – 58,2 l/s

Po odprowadzeniu wód opadowych wylotami w2 i w3 przepływ miarodajny  $Q_{m1\%}$  wynosić będzie 3128,47 l/s.

Ze względu na zły stan techniczny istniejących przepustów i występujące przeciwpadki oraz zwiększenie ilości wód przed przepustem zaleca się przebudowę przepustów dn1500/1600 i dn1600/1500 na przepusty rurowe kołowe dn1800.

## 5.2 Likwidowane rowy:

- Rów nr 1
- Rów nr 2
- Rów nr 3
- Rów nr 4
- Rów nr 5
- Rów nr 6
- Rów nr 7
- Rów nr 8

zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym.

Likwidacja rowów związana jest obniżeniem terenu w miejscu, w którym występują rowy. Likwidacja będzie polegała na zniwelowaniu terenu co najmniej z dnem rowu.

### **5.3 Likwidowane przepusty:**

Przepust dn 500,  
Przepust dn 600,

Zgodnie z planem sytuacyjnym.

Likwidowane przepusty znajdują się w północnej części projektowanego terminala. Likwidacja przepustów związana jest z likwidacją rowów, które doprowadzają wodę do tych przepustów.

## **6 USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO**

Na podstawie ustawy Prawo wodne (Dz.U. nr 115 z 2001 r. poz. 1229 z późniejszymi zmianami) wydane zostało rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. nr 126 z 2006 r. poz. 878), w którym zlewnie poszczególnych rzek, przyporządkowano regionom wodnym.

Planowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie działalności RZGW w Poznaniu. Pod względem hydrograficznym omawiany teren położony jest w zlewni Warty. Zlewnia Warty przyporządkowana została do Regionu Wodnego Warty, Granice regionu wodnego zawierają się w granicach hydrograficznych zlewni rzeki Warty, ustalonych na podstawie Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP),.

Zgodnie z § 12. 1. Warunków Korzystania z wód Regionu Wodnego Warty:

*Ogranicza się możliwość bezpośredniego odprowadzania wód z odwodnień oraz ścieków opado-wych i roztopowych z kanalizacji deszczowej, dopuszczając do realizacji tylko te przypadki, dla których 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.*

W związku z powyższym przed 2 wylotami kanalizacji deszczowej należy zabudować zbiorniki retencyjne. Ponieważ wylot w3 odprowadza tylko wody drenażowe, nie ma konieczności zabudowy zbiornika retencyjnego

Cele środowiskowe dla tego obszaru zostały oparte przede wszystkim na granicznych wartościach poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu.

Projektowane urządzenia wodne nie spowodują pogorszenia stanu wód w ciekach, ani nie wpłyną negatywnie na realizację celów środowiskowych.

Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami wynikającymi z Rozporządzenia Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.

## **7 OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH**

### **7.1 Faza realizacji inwestycji**

Przewidywane oddziaływania na wody na etapie realizacji analizowanego przedsięwzięcia dotyczyć będą przede wszystkim możliwego przedostania się podczas prowadzenia prac zanieczyszczeń do wód i do gruntu, a za jego pośrednictwem do wód podziemnych

W związku z realizacją analizowanego przedsięwzięcia największego ryzyka dla poszczególnych komponentów środowiska należy oczekiwać w przypadku niewłaściwego prowadzenia prac budowlanych, wykorzystywania wadliwych i niesprawnych maszyn i pojazdów obsługujących prowadzone roboty budowlane.

Z uwagi na fakt, iż przedmiotem inwestycji jest duża powierzchnia, istnieje w przypadku niewłaściwego prowadzenia prac zagrożenie zanieczyszczenia lub zniszczenia środowiska wodno - gruntowego w jej obrębie. Dlatego też inwestor przestrzeże będzie poniższych zasad, tj.:

- zabezpieczy wykorzystywany sprzęt przed wyciekami substancji ropopochodnych i innych do środowiska glebowego, a jego tankowanie i konserwację będzie prowadził jedynie na odpowiednio zabezpieczonym zapleczu budowy.

### **7.2 Faza eksploatacji inwestycji**

Oddziaływania na wody etapu eksploatacji portu polegać będą na odprowadzaniu do odbiornika ujmowanych przez system kanalizacji deszczowej wód opadowych. Odbiornikiem wód opadowych będzie rzeka Grabia. Na terenie portu przewiduje się lokalizację otwartych zbiorników retencyjnych ujmujących wody opadowych. Ponadto na odpływie ze zbiornika z punktu przeładunku paliw planuje się zabudowę zastawki, która pozostanie zamknięta i w przypadku wycieku paliwa, uniemożliwi skażenia odbiornika.

Pozostałe rozwiązania w zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego na etapie eksploatacji inwestycji:

- tereny składowe, parkingi i drogi transportu wewnętrznego będą powierzchniami szczelnymi, odwadnianymi z wykorzystaniem urządzeń podczyszczających odprowadzane wody opadowe,
- przeładunek RID/ADR odbywał się będzie z godnie z zasadami zawartymi w Regulaminie międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych, oraz Umowie europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych,
- 
- wykorzystywany sprzęt (pojazdy specjalne, wózki widłowe, suwnice itp.) będą regularnie konserwowane w celu zabezpieczenia przed wyciekami substancji ropopochodnych i innych do środowiska. Prace te prowadzone będą na izolowanym i wyposażonym w odpowiednie zabezpieczenia (odwodnienie, sorbenty itp.) stanowisku lub warsztacie,
-

- wszystkie powstające odpady będą segregowane i zbierane w przeznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz sukcesywnie usuwane z terenu portu przez wyspecjalizowaną firmę,

Przy zachowaniu w/w środków nie przewiduje się negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

## **8 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 URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH;**

Projektowane wyloty wymagają okresu rozruchu – są gotowe do eksploatacji natychmiast po wykonaniu i odbiorze.

### **8.1 Sposób postępowania w przypadku awarii**

W projektowanym porcie będzie dochodziło do przeładunku towarów klasyfikowanych jako niebezpieczne potencjalnie stwarzających ryzyko wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii. Planowana działalność w tym zakresie wymagać będzie jednak spełnienia szeregu technicznych i organizacyjnych uwarunkowań wynikających z obowiązujących przepisów prawa, w tym norm i zasad określonych w regulaminie międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych oraz w umowie europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych. To pozwoli na zminimalizowanie zagrożenia w tym zakresie.

**9 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**

W najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji znajduje się 9 bszarów objętych ochroną na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz 44 pomniki przyrody. Ponadto w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się 3 obszary chronione: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Grabia PLH00021, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Dolina Grabi oraz użytek ekologiczny bieg rzeki Grabi.

Wykaz obszarów chronionych w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Obszar	Odległość [km]
1.	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Grabia PLH00021	1,68
2.	Rezerwat Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego - Wybitnego Leśnika	6,45
3.	Rezerwat Wojślawice	10,30
4.	Rezerwat Jablecznik	11,32
5.	Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki	8,43
6.	Obszar Chronionego Krajobrazu Środkowej Grabi	10,05
7.	Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Dolina Grabi	1,49
8.	Użytek ekologiczny na terenie leśnictwa Piaski w Nadleśnictwie Kolumna	9,36
9.	Użytek ekologiczny bieg rzeki Grabi	1,68

## 10 OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Dot. Operatu wodnoprawnego dla zadania "OPRACOWANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO PORTU PRZEŁADUNKOWEGO WRAZ Z WYKONANIEM OPERATU DENDROLOGICZNEGO ORAZ OPERATU WODNO-PRAWNEGO W ZAKRESIE NIERUCHOMOŚCI PRZEZNACZONYCH POD BUDOWĘ PORTU MULTIMODALNEGO W ZDUŃSKIEJ WOLI - KARSZNICACH"

Planowane przedsięwzięcie polega na etapowej budowie przeładunkowego terminalu kontenerowego o charakterze multimodalnym (kolej – droga) na terenie zlikwidowanej grupy towarowo-manewrowej stacji Zduńska Wola Karsznice Południowa. Na obszarze o powierzchni około 22 ha planuje się budowę bocznic kolejowej wraz suwnicami kolejowymi nad grupą torów o długości 750m oraz placu rozładunkowego i składowego wraz z infrastrukturą drogową i parkingową o nawierzchni z płyty betonowej i mas bitumicznych.

Przy eksploatacji i budowie nie będą wykorzystywane wody płynące w rowach przydrożnych i ciekach otwartych. Do rowów odprowadzane będą jedynie wody opadowe z nawierzchni terminala.

W ramach budowy kontenerowego terminala wraz z infrastrukturą przewiduje się wykonanie wylotów wód deszczowych do pobliskich rowów, które są dopływami rzeki Tymianki:

- Wylot w1 – dn200,
- Wylot w2 – dn400,
- Wylot w3 – dn315.

Przed wylotami w1 i w2 zostanie zabudowany zbiornik retencyjny. Woda przed wprowadzeniem do rowów wylotami w1 i w2 zostanie podczyszczona w osadnikach i separatorach.

W ramach opracowania zostaną zlikwidowane 2 przepusty oraz rowy na terenie planowanego terminala. Likwidacja rowów i przepustów związana jest z niwelacją terenu do poziomu dna rowów..

Przewiduje się również uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi poprzez ujęcie jej w system kanalizacji. Bezpośrednim odbiornikiem wód opadowych będzie rzeka Tymianka.

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodno – prawnego jest Powiat Zduńskowolski.

Budowa wylotów, dzięki zastosowaniu osadników i separatorów, nie będzie miała wpływu na jakość wód płynących, ani na inne jej cechy lub parametry. Rowy nie mają żadnego kontaktu z wodami podziemnymi, wobec czego nie mają na nie żadnego wpływu.