

## Spis treści

1	Wstęp .....	1
1.1	Przedmiot opracowania .....	1
1.2	Podstawa opracowania .....	1
1.3	Cel i zakres opracowania .....	1
1.4	Materiały wykorzystane do opracowania .....	1
2	Dane ogólne.....	2
2.1	Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.....	2
2.2	Rodzaj przedsięwzięcia.....	2
2.3	Informacje ogólne dotyczące położenia obiektu .....	2
2.4	Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu .....	2
2.5	Opis stanu projektowanego .....	2
2.6	Nazwa właściciela bezpośrednio odpowiedzialnego za utrzymanie urządzeń wodnych .....	3
2.7	Stan prawny gruntów.....	3
2.8	Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód .....	3
2.9	Władający powierzchnią ziemi położoną w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód .	3
2.10	Właściciele istniejących urządzeń wodnych znajdujących się w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.....	3
2.11	Rodzaj urządzeń pomiarowych.....	4
2.12	Znaki żeglowne.....	4
2.13	Wpływ inwestycji na środowisko.....	4
2.14	Wymagania ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury.....	4
2.15	Informacja o formach ochrony przyrody .....	4
2.16	Przeznaczenie terenu inwestycji wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	4
2.17	Oddziaływanie transgraniczne .....	5
3	Charakterystyka techniczna projektowanych urządzeń wodnych .....	5
3.1	Wylot do potoku Czarnuszka.....	5
4	Obliczenia projektowe .....	6
4.1	Opis zlewni potoku Czarnuszka .....	6
4.2	Przepływy maksymalne .....	7
4.3	Obliczenia przepustowości koryta .....	8
4.4	Bilans wód opadowych.....	9
4.4.1	Obliczenia hydrologiczne ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych przed planowaną inwestycją .....	9
4.4.2	Obliczenia hydrologiczne ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z planowanej inwestycji.....	10
4.4.3	Bilans wód opadowych i roztopowych, które pochodzą z rozbudowywanego osiedla.....	10
4.4.4	Bilans wód opadowych i roztopowych, które należy z retencjonować .....	11
4.4.5	Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność .....	11
4.4.6	Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do wód.....	12
4.4.7	Pojemność urządzeń do retencjonowania wody w odniesieniu do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.....	12
4.4.8	System kanalizacji zbiorczej.....	13
5	Ustalenia wynikające z planów i programów .....	13
5.1	Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. ....	13
5.2	Warunki korzystania z wód regionu wodnego .....	14
5.3	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym .....	14
5.4	Plan przeciwdziałania skutkom suszy.....	15
5.5	Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych .....	15
5.6	Program ochrony wód morskich .....	16
5.7	Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym...	16
6	Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich .....	17
7	Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych .....	17

8	<i>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</i> .....	17
9	<i>Wnioski do pozwolenia wodnoprawnego</i> .....	17
10	<i>Wykaz stron zainteresowanych:</i> .....	18
11	<i>Streszczenie w języku niespecjalistycznym</i> .....	19
12	<i>Załączniki</i> .....	20
13	<i>Część graficzna</i> .....	21

# **1 Wstęp**

## **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych oraz szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka pochodzących z terenu osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce”.

## **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą formalno – prawną opracowania jest art. 389, pkt. 2 i 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 z późn. zm.).

## **1.3 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest określenie podstaw formalno - prawnych i technicznych, niezbędnych do wystąpienia z wnioskiem przez inwestora do Dyrektora Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka pochodzących z terenu osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce.

Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego wymagane jest przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017r.poz. 1566 z późn. zm.).

W opracowaniu określono między innymi:

- cel i rozmiar zamierzonego korzystania,
- przedstawiono charakterystykę hydrologiczną i hydrauliczną potoku Czarnuszka oraz określono ilość wód opadowych i roztopowych,
- opisano projektowane urządzenie wodne,
- podano obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia związane z wykonaniem urządzenia wodnego.

Operat sporządzono w formie opisowej i graficznej zgodnie z art. 408 i 409 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 z późn. zm.), a także na elektronicznym nośniku danych jako dokument tekstowy, natomiast część graficzną operatu przedstawiono w postaci pliku rastrowego.

## **1.4 Materiały wykorzystane do opracowania**

W opracowaniu wykorzystano:

- mapę orientacyjną 1:10 000,
- ortofotomapę 1:2000,
- mapę ewidencji gruntów 1:1000,
- mapę zasadniczą 1:500,
- dane ewidencyjne z rejestru gruntów (wypis z rejestru gruntów),
- ustawę z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017, poz. 1566 z późn. zm.),
- pomiary inwentaryzacyjne przeprowadzone na obiekcie przez autora opracowania,
- koncepcję programowo – przestrzenną budowy ulicy Brzozowej i Świerkowej w Lubawce wykonana przez Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych TRAKT z Sędziszawia,2012r.,
- operat hydrologiczny zlewni obejmującej ulicę Celną, Brzozową i Świerkową w Lubawce stanowiący jeden z elementów opracowania wykonanego w ramach rozwiązania gospodarki

wodnej w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z rozbudowywanego osiedla domów jednorodzinnych przy wyżej wymienionych ulicach, opracowany przez Eko-Karat s.c., 2018r,

- inwentaryzację istniejących urządzeń wodnych i odcinków kanalizacji deszczowej zlokalizowanych na terenie zlewni obejmującej ulicę Celną, Brzozową i Świerkową w Lubawce, opracowaną przez Eko-Karat s.c., 2018r.,
- przepisy, normy, wytyczne.

## **2 Dane ogólne**

### **2.1 Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego**

Ubiegającymi się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Gmina Lubawka, Plac Wolności 1, 58-420 Lubawka.

### **2.2 Rodzaj przedsięwzięcia**

Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka w km 1+174 z terenów przewidzianych pod zabudowę mieszkalną, zlokalizowaną przy ulicy Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce.

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano wykonanie kanalizacji deszczowej ze studzienkami rewizyjnymi i wylotem do potoku Czarnuszka w km 1+174.

Lokalizacja inwestycji zgodna jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu.

Obszar objęty niniejszym opracowaniem obejmuje działki oznaczone w ewidencji gruntów numerami 78/3 i 354/1, obr.0003 Lubawka.

### **2.3 Informacje ogólne dotyczące położenia obiektu**

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Lubawka, w powiecie kamiennogórskim, w województwie dolnośląskim.

Współrzędne geodezyjne lokalizacji urządzeń wodnych w układzie odniesienia PL-ETRF2000, przedstawiano w Tabeli 1.

**Tabela 1. Współrzędne geodezyjne położenia urządzeń wodnych w układzie odniesienia PL-ETRF2000.**

Opis obiektów	Współrzędne geodezyjne w układzie PL-ETRF2000	
Projektowany wylot do potoku Czarnuszka w km 1+174	5619086,25	5570566,61

### **2.4 Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu**

Potok Czarnuszka w miejscu projektowanego wylotu, tj. w km 1+174 jego biegu posiada zwartą zabudowę regulacyjną. Istniejące mury oporowe wykonane z kamienia ciężkiego i w chwili obecnej są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają prac konserwacyjno - utrzymaniowych. Natomiast koryto potoku porośnięte jest wysoką roślinnością, co w znaczący sposób ogranicza swobodny przepływ wód i zwiększa ryzyko powodziowe na terenach miejskich.

### **2.5 Opis stanu projektowanego**

Gmina Lubawka podjęła działania zmierzające do uregulowanie gospodarki wodnej w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce. Obecnie wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do istniejących rowów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie osiedla a następnie trafiają do potoku Czarnuszka.

Z uwagi na istniejącą zabudowę rowów (przepusty, odcinki zarurowane o niewystarczającej przepustowości) planuje się budowę kanalizacji deszczowej w wylotem do potoku Czarnuszka, przeznaczonej do odwodnienia osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce.

W celu niezwiększania natężenia odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka w odniesieniu do stanu istniejącego, zaprojektowano kanalizację deszczową z tzw. retencją kanałową oraz studnią z regulatorem przepływu limitującym odpływ wód z kanalizacji do potoku.

## **2.6 Nazwa właściciela bezpośrednio odpowiedzialnego za utrzymanie urządzeń wodnych**

Odpowiedzialnymi za wykonanie i utrzymanie urządzeń wodnych będzie Gmina Lubawka, Plac Wolności 1, 58-420 Lubawka.

## **2.7 Stan prawny gruntów**

Z mapy ewidencji gruntów oraz wykazu władających działkami, przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na działkach wskazanych w Tabeli 2.

**Tabela 2. Wykaz właścicieli nieruchomości związanych z inwestycją zgodnie z wypisami.**

Nr działki	Obręb	Gmina	Właściciele nieruchomości	Nazwa obiektu/urządzenia
78/3	0003 Lubawka	Lubawka	Skarb Państwa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ul. C.K. Norwida 34 50-950 Wrocław Obecnie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Wylot kanalizacji do potoku Czarnuszka
354/1	0003 Lubawka	Lubawka	Skarb Państwa Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186 53-139 Wrocław	Studnia z regulatorem

## **2.8 Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

Projektowana inwestycja nie będzie inwestycją znacznie oddziałującą na grunty sąsiednie, a więc zasięg oddziaływania ograniczać się będzie jedynie do działek wskazanych w Tabeli 2. Zaprojektowana retencja kanałowa wraz ze studnią z regulatorem przepływu limitującym odpływ wód z kanalizacji do potoku nie zwiększy zagrożenia powodziowego.

## **2.9 Władający powierzchnią ziemi położoną w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód znajdują się działki wskazane w pkt. 2.7.

## **2.10 Właściciele istniejących urządzeń wodnych znajdujących się w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód**

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód nie ma zlokalizowanych urządzeń wodnych będących w użytkowaniu obcych właścicieli.

### **2.11 Rodzaj urządzeń pomiarowych**

Z uwagi na charakter inwestycji nie ma konieczności instalowania na obiekcie urządzeń pomiarowych ani znaków wodnych.

### **2.12 Znaki żeglowne**

Nie dotyczy.

### **2.13 Wpływ inwestycji na środowisko**

Projektowana inwestycja w całym swoim zakresie potencjalnego i faktycznego oddziaływania nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jedynie w okresie budowy inwestycja może negatywnie oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe tj. na ich poziom, stan zanieczyszczeń. Na etapie realizacji inwestycji w czasie wykonywania prac budowlanych wystąpią zanieczyszczenia powietrza w formach nadmiernego zapylenia z powodu wykonywania prac na budowie, co może przyjąć znaczący charakter w okresach ubogich w opady.

Ponadto w okresie prowadzenia prac budowlanych w wyniku stosowania maszyn budowlanych i sprzętu mogą się pogorszyć warunki akustyczne przez znaczne zwiększenie emisji hałasu. Prawidłowa organizacja prowadzonych robót budowlanych może w znacznym stopniu ograniczyć uciążliwości związane z realizacją inwestycji. Wszelkie ujemne czynniki występujące w trakcie prowadzonych prac będą miały charakter tymczasowy i ich efekt ujemny ustanie po zakończeniu prac.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji. Projektowana inwestycja nie zmieni również funkcji i sposobu zagospodarowania istniejącego terenu.

### **2.14 Wymagania ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury**

Nie dotyczy.

### **2.15 Informacja o formach ochrony przyrody**

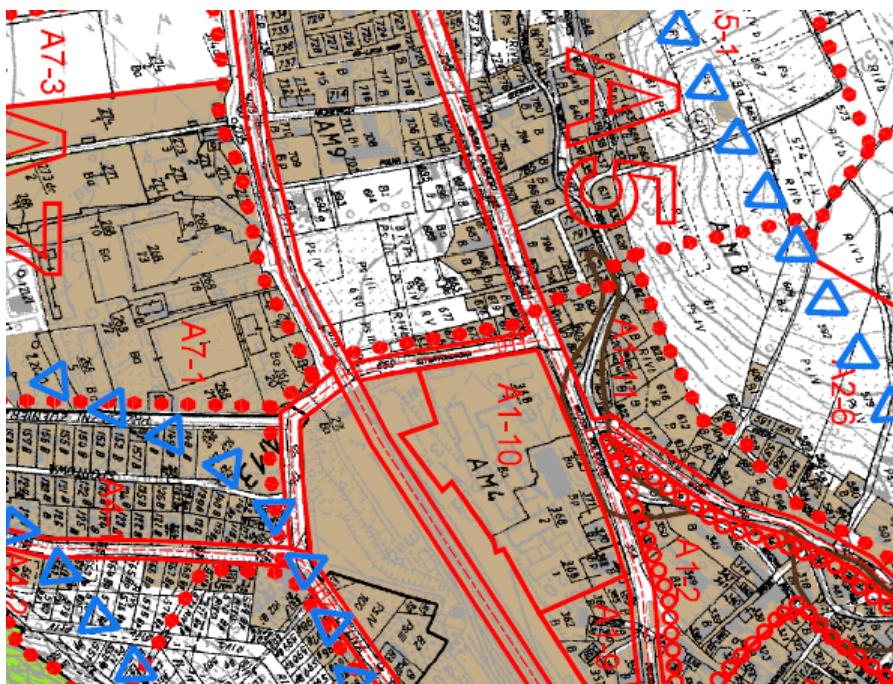
Zgodnie z art. 409 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017r., poz. 1566) w operacie wodnoprawnym należy podać informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych. Powyższy wymóg został wprowadzony ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880).

Teren, na którym projektuje się wykonane urządzenia wodnego, tj. wylotu wód opadowych, nie znajduje się na terenie obszaru chronionego, który podlega ochronie w myśl ww. ustawy.

Planowana inwestycja nie pogorszy stanu naturalnego obszaru ani nie będzie miała na niego żadnego wpływu.

### **2.16 Przeznaczenie terenu inwestycji wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Dla obszaru, na którym planowana jest inwestycja obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, na podstawie Uchwały nr XXXIX/237/2001 Rady Miejskiej - Gminnej w Lubawce z dnia 30 sierpnia 2001r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy.



*Ilustracja 1. Rysunek z MPZP.*

Przedmiotowa inwestycja zgodna jest z obowiązującym na przedmiotowym terenie MPZP.

### **2.17 Oddziaływanie transgraniczne**

Z uwagi na rodzaj obiektu i jego lokalizację, w rozpatrywanym przypadku nie występuje tzw. oddziaływanie transgraniczne.

## **3 Charakterystyka techniczna projektowanych urządzeń wodnych**

### **3.1 Wylot do potoku Czarnuszka**

W ramach inwestycji zaprojektowano wykonanie nowej kanalizacji deszczowej. Projektowana kanalizacja deszczowa długości ok. 980,0mb wykonana zostanie w istniejących ciągach komunikacyjnych z odprowadzeniem wody do potoku Czarnuszka w km 1+174. Kanalizacja wykonana będzie z rur PP SN8 DN800. Na każdej zmianie kierunku zostanie wykonana studzienka rewizyjna konstrukcji betonowej DN1200. Na końcu kanalizacji deszczowej, w ostatniej studni DN2500 przed odprowadzeniem wód do potoku w km 1+174 zamontowany będzie regulator przepływu DB firmy Ecol-Unicon o zakresie przepływu  $20 \div 10000 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Regulator przepływu ograniczać będzie odpływ do wielkości  $654,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

W celu zapewnienia retencji kanałowej przed ostatnią studnią na długości  $L=100,0\text{mb}$  zostanie wykonana kanalizacja deszczowa o średnicy  $\varnothing 1500\text{mm}$ , co zapewni pojemność  $W_k=176,6\text{m}^3$ .

Projektowany wylot w km 1+174 potoku Czarnuszka zlokalizowany będzie w prawobrzeżnym murze oporowym wykonanym z kamienia łamanego na zaprawie cementowej o wysokości 1,8m. Dno w tym miejscu stanowi naturalny rumoszcz z kamienia. Stan techniczny muru należy uznać za bardzo dobry i w chwili obecnej nie wymaga przeprowadzenia prac konserwacyjno – utrzymaniowych. Natomiast koryto potoku porośnięte jest wysoką roślinnością, co w znaczący sposób ogranicza swobodny przepływ wód i zwiększa ryzyko powodziowe na terenach miejskich.





**Ilustracja 2.** Widok na istniejący mur oporowy w którym projektowany jest wylot DN800.

Projektuje się wykonanie wylotu w istniejącym murze oporowym potoku Czarnuszka jako rura PP SN8 DN800 zakończona klapą zwrotną. W celu umożliwienia wykonania wylotu przewiduje się rozbiórkę istniejącego muru kamiennego o powierzchni o wym. 1,0 x 1,6m, co umożliwi wprowadzenie rury kanalizacyjnej.

Po wprowadzeniu rury kanalizacyjnej należy zabudować pozostałą wnękę murem betonowym z okładziną kamienną, z wcześniej wykutego kamienia okładzinowego. W ramach prowadzonych prac powierzchnię muru na długości 3,0 mb należy wyczyścić metodą hydrodynamiczną z mchów i porostów. Ponadto w przypadku stwierdzenia na licu muru skorodowanych spoin, należy je wykuć i wykonać nowe. W celu zabezpieczenia podstawy muru przewiduje się wykonanie płyty dennej konstrukcji betonowej grubości 0,5m zakończonej zębem o wymiarach 0,5 x 1,0m. Lico płyty dennej wykończone okładziną kamienną.

Rzędna dna potoku w przekroju projektowanego wylotu wynosi 493,20m n.p.m. natomiast projektowana rzędna dna wylotu wynosi 493,40m n.p.m..

Szczegóły rozwiązań projektowych należy wykonać na etapie projektu wykonawczego.

## **4 Obliczenia projektowe**

### **4.1 Opis zlewni potoku Czarnuszka**

Głównym odbiornikiem wód opadowych i roztopowych rozpatrywanego obszaru jest potok Czarnuszka.

Potok Czarnuszka jest ciekim III-go rzędu, prawostronnym dopływem rzeki Bóbr. Uchodzi do niej w km 259+560 jej biegu. Źródła potoku Czarnuszka znajdują się na wysokości 610,0 m n.p.m., natomiast ujście do rzeki Bóbr znajduje się na wysokości 485,0 m n.p.m. Średni spadek zlewni potoku Czarnuszka wynosi 6,3 %.

Zlewnia potoku Czarnuszka o powierzchni całkowitej 23,80 km<sup>2</sup> jest zalesiona w 30 %. Całkowita długość cieku wynosi 9,70 km. Potok Czarnuszka na całej swojej długości nie ma znaczących dopływów. W km 2+490 uchodzi niewielki ciek Raba. Od źródeł do km 2+500 płynie przez tereny zielone (łąki), a dalej do ujścia przez tereny zabudowane Lubawki. Od km 1+750 koryto jest zabudowane murami oporowymi. Odcinek ujściowy ok. 350 m płynie przez łąki.



**Tabela 3. Parametry fizyczno – geograficzne zlewni potoku Czarnuszka**

Ciek	Recypient	km ujścia	Pow km <sup>2</sup>	Dł. cieku km	Dł. zlewni km	Hżr m npm.	Hmax m npm.	Hmin m npm.	Ipodł %	lśrzł %	Zal. %
Czarnuszka	Bóbr	259,56	23,8	9,70	10,00	610,0	791,5	485,0	1,3	6,3	30

Struktura rozpatrywanego dorzecza rzeki Odry, z wyszczególnionymi rowami przedstawiono na poniższej ilustracji.



Ilustracja 3. Hydronimia cieków.

#### 4.2 Przepływy maksymalne

Przepływ miarodajny jest to maksymalny przepływ roczny o zadanym prawdopodobieństwie, stanowiący podstawę do wymiarowania konstrukcji urządzeń wodnych, przy którym powinna być zachowana równowaga dna i swobodny przepływ wielkiej wody.

Zlewnia potoku Czarnuszka nie posiada kontrolowanego przekroju wodowskazowego. W związku z powyższym należy wykonać stosowne obliczenia w oparciu o wzory empiryczne względnie skorzystać z przyjętych danych w opracowaniach wykonanych przez inne jednostki projektowe.

W niniejszym opracowaniu wartości przepływu miarodajnego przyjęto z opracowania pn. „Studium Ochrony przed powodzią zlewni rzeki górny Bóbr, Hydrologia wielkich wód.”

**Tabela 4. Przepływy o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia w ujściowym przekroju potoku Czarnuszka.**

Ciek	Q <sub>50%</sub>	Q <sub>10%</sub>	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>3%</sub>	Q <sub>2%</sub>	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>0,5%</sub>	Q <sub>0,3%</sub>
	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Czarnuszka	9,0	19,0	23,0	26,0	29,0	35,0	44,0	52,0

Przepływ maksymalny o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia dla przekroju w km 1+174 potoku Czarnuszka ustalono według relacji:

$$Q_{\max} = Q_m \left( \frac{A_1}{A} \right)^{2/3}$$

gdzie:

$Q_{\max}$  i  $A_1$  – natężenie przepływu w przekroju obliczeniowym,  $A_1 = 19,2 \text{ km}^2$ ,

$Q_m$  i  $A$  – natężenie przepływu w przekroju ujściowym,  $Q_{m\%}$ ,  $A_1 = 23,8 \text{ km}^2$ .

**Tabela 5. Przepływy o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia w przekroju w km 1+174 potoku Czarnuszka.**

Ciek	Q <sub>50%</sub>	Q <sub>10%</sub>	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>3%</sub>	Q <sub>2%</sub>	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>0,5%</sub>	Q <sub>0,3%</sub>
	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Czarnuszka	7,8	16,4	19,9	22,5	25,1	30,3	38,1	45,0

### 4.3 Obliczenia przepustowości koryta

Obliczenia przepustowości potoku Czarnuszka wykonano w oparciu o wzór Manninga dla istniejącego spadku dna według poniższego wzoru:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot F \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

gdzie:

$F$  – powierzchnia przekroju poprzecznego

$R_h$  – promień hydrauliczny

$$R_h = \frac{F}{U}$$

$U$  – długość obwodu zwilżonego

Istniejący przekrój normalny potoku:

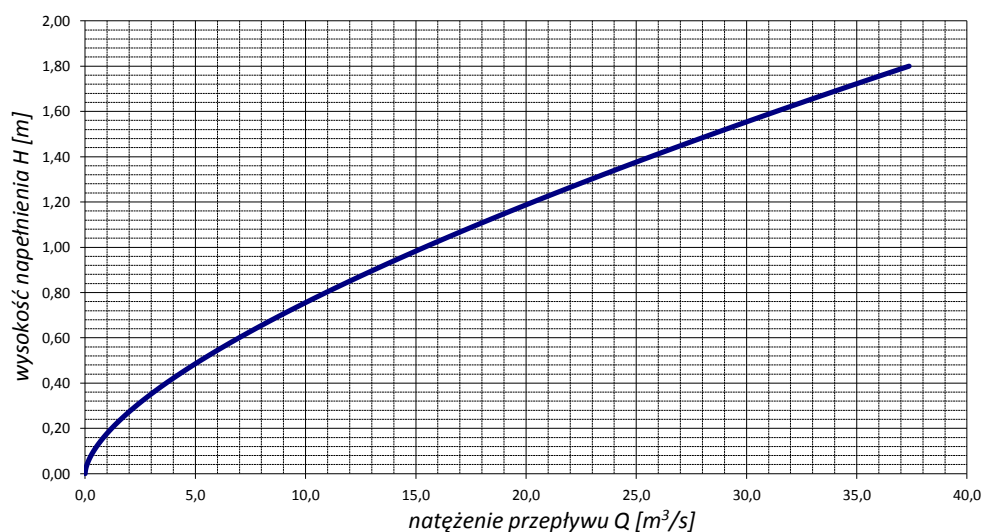
- średni spadek zwierciadła wody  $I = 15,0 \text{ ‰}$
- średnia szerokość potoku w dnie  $b = 4,50 \text{ m}$
- nachylenie skarp (murów)  $1 : m = 1 : 0,2$
- współczynnik szorstkości  $n$  do wzoru Manninga  $n = 0,030$

Wielkości natężenia przepływu przy różnych napełnieniach zestawiono w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 6. Wielkość natężenia przepływu przy różnych napełnieniach.**

L.p.	wysokość warstwy wody $H$ [m]	wydatek $Q$ [m <sup>3</sup> /s]
1.	0,05	0,123
2.	0,20	1,204
3.	0,50	5,238
4.	1,00	15,395
5.	1,60	31,345

**Krzywa konsumcyjna koryta potoku Czarnuszka w km 1+180**



**Ilustracja 4. Krzywa konsumcyjna potoku Czarnuszka.**

Z powyższej krzywej wydatku istniejącego przekroju potoku wykreślonej na podstawie przeprowadzonych obliczeń przepustowości wynika, że dla przepływu  $Q=30,3\text{m}^3/\text{s}$  głębokość napętnienia wynosi  $h=1,57\text{ m}$ . Cały przepływ miarodajny mieści się w korycie zasadniczym potoku.

#### 4.4 Bilans wód opadowych

##### 4.4.1 Obliczenia hydrologiczne ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych przed planowaną inwestycją

Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do istniejącego rowu z terenów przed planowaną inwestycją wynosi odpowiednio:

$$Q = F \cdot s \cdot q$$

w którym:

$F$  – powierzchnia zlewni w hektarach,

$s$  – współczynnik spływu zależny od rodzaju nawierzchni,

$q$  – natężenie miarodajne opadu deszczu ( $\text{dm}^3/\text{s}/\text{ha}$ ),

Całkowita zlewnia odwadnianego terenu wynosi:

**Tabela 7. Powierzchnia zlewni.**

Rodzaj użytku	Powierzchnia zlewni [ha]	Powierzchnia zlewni zredukowana [ha]
Powierzchnie zabudowy (budynki)	0,22	0,187
Nawierzchnie utwardzone kostką betonową w tym chodniki	0,45	0,36
Nawierzchnie utwardzone masą asfaltową	0,43	0,387
Tereny zielone	27,40	2,74
SUMA	28,50	3,674

Bilans wód opadowych dla terenu zlewni rowu obliczono metodą granicznych natężeń deszczu wg wzoru:

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

$A$  – wartość stała wg. tabeli dla rocznej sumy opadów  $H$  i prawdopodobieństwa deszczu  $P10\%$  - dla  $H \leq 1000\text{mm}$ ,  $A=1083\text{mm}$ ,

$t_m$  – czas miarodajny deszczu, przyjęto  $t_m=15\text{min}$

Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 8. Ilość wód opadowych i roztopowych w zlewni nr 1.**

Powierzchnia zlewni $F = [\text{ha}]$	Natężenie miarodajne deszczu $q = [\text{dm}^3/\text{s}/\text{ha}]$	Ilość wód opadowych i roztopowych			
		$Q \text{ max s}$ [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]	$Q \text{ śr h}$ [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	$Q \text{ śr a}$ [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]	$Q \text{ śr d}$ [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]
0,22	177,9	33,9	30,5	1618,4	4,4
0,45	177,9	63,8	57,4	3046,4	8,3
0,43	177,9	69,2	62,3	3304,8	9,1
27,40	177,9	487,4	438,6	23286,6	63,8
SUMA		654,2	588,8	31256,2	85,6

#### 4.4.2 Obliczenia hydrologiczne ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z planowanej inwestycji

Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do projektowanej kanalizacji deszczowej po całkowitym planowanym zagospodarowaniu terenu (wybudowaniu osiedla domów jednorodzinnych) i wybudowaniu ciągów komunikacyjnych wynosi odpowiednio:

$$Q = F \cdot s \cdot q$$

w którym:

F – powierzchnia zlewni w hektarach,

s – współczynnik spływu zależny od rodzaju nawierzchni,

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

Całkowita zlewnia odwadnianego terenu wynosi:

**Tabela 9. Powierzchnia zlewni.**

Rodzaj użytku	Powierzchnia zlewni [ha]	Powierzchnia zlewni zredukowana [ha]
Powierzchnie zabudowy (budynki)	1,88	1,598
Nawierzchnie utwardzone kostką betonową w tym chodniki	5,33	4,264
Nawierzchnie utwardzone masą asfaltową	2,04	1,836
Tereny zielone	19,25	1,925
SUMA	28,50	9,623

Bilans wód opadowych dla terenu inwestycji obliczono metodą granicznych natężeń deszczu wg wzoru:

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

A – wartość stała wg. tabeli dla rocznej sumy opadów H i prawdopodobieństwa deszczu P10% - dla H ≤ 1000mm, A=1083mm,

t<sub>m</sub> – czas miarodajny deszczu, przyjęto t<sub>m</sub>=15min

Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 10. Ilość wód opadowych i roztopowych w zlewni 1.**

Powierzchnia zlewni F = [ha]	Natężenie miarodajne deszczu q = [dm <sup>3</sup> /s/ha]	Ilość wód opadowych i roztopowych			
		Q max s [dm <sup>3</sup> /s]	Q śr h [m <sup>3</sup> /h]	Q śr a [m <sup>3</sup> /rok]	Q śr d [m <sup>3</sup> /d]
1,88	177,9	283,5	255,2	13546,9	37,1
5,33	177,9	758,3	682,5	36231,8	99,3
2,04	177,9	327,3	294,6	15639,7	42,8
19,25	177,9	342,5	308,2	16364,5	44,8
SUMA		1711,7	1540,5	81782,8	224,1

#### 4.4.3 Bilans wód opadowych i roztopowych, które pochodzą z rozbudowywanego osiedla

$$Q_{\text{ret}} = 1711,7 - 654,2 = 1057,50 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń ustalono, że po przeprowadzonej inwestycji, ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych będzie większa o 1057,50dm<sup>3</sup>/s, niż przed inwestycją.

#### 4.4.4 Bilans wód opadowych i roztopowych, które należy z retencjonować

$$Q_{\text{ret}} = 1711,7 - 654,2 = 1057,50 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń ustalono, że po przeprowadzonej inwestycji, ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych będzie większa o  $1057,50 \text{ dm}^3/\text{s}$ , niż przed inwestycją. Inwestor podjął działania zmierzające do wykonania urządzeń do retencjonowania wody w celu zmniejszenia natężenia odpływu. Założono, że urządzenia te będą retencjonować nie mniej niż 11% wód opadowych jaka będzie odprowadzana do potoku Czarnuszka. Retencja ta zapewni stały odpływ wód do potoku, nie zwiększając w ten sposób zagrożenia powodziowego dla działek zlokalizowanych poniżej.

Ilość wód opadowych jaką należy z retencjonować dla deszczu 15 min.

$$V_{\text{ret}} = (1711,7 \times 0,11 \times 15 \times 60) = 176,6 \text{ m}^3$$

#### 4.4.5 Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność

W celu limitowania ilości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych wylotem do potoku Czarnuszka wykorzystano retencję kanałową wraz z zamontowanym regulator przepływu DB firmy Ecol-Unicon o zakresie przepływu  $20 \div 10000 \text{ dm}^3/\text{s}$ , który zostanie zamontowany w ostatniej studni przed odprowadzeniem do rowu, z ograniczonym odpływem do  $654,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ . W celu zapewnienia retencji kanałowej przed ostatnią studnią na długości  $L=100,0 \text{ m}$  zostanie wykonana kanalizacja deszczowa o średnicy  $\varnothing 1500 \text{ mm}$ , co zapewni wystarczającą retencję kanałową w wysokości  $V_K=176,6 \text{ m}^3$ .

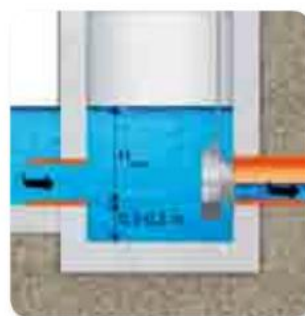
Przy tak zaprojektowanej kanalizacji deszczowej zostanie spełniony warunek  $V_K \geq V_{\text{ret}}$ .



Rys. 8 Regulator stożkowy (C/E)  
instalowany na mokro






Rys. 9 Regulator korytkowy (DB)  
instalowany na mokro



Rys. 10 Regulator pionowy (C/E)  
instalowany na mokro

Tab. 3. Typy regulatorów stożkowych instalowanych na mokro

Typ		Stożkowe	Korytkowe	Pionowe
Rodzaj/Symbol		CYE	DB	CEV
Rysunek				
Przeznaczenie		Do ustabilizowania odpływu przy podobnych wysokościach wlotu i wylotu.	Dla dużych przepływów oraz niewielkich spiętrzeń. Przepuszcza zanieczyszczenia stałe ze względu na duże wolne przeloty.	Do regulacji małych przepływów (zwłaszcza deszczowych).
Uwagi		Wersja ze stałą lub regulowaną wysokością wlotu (możliwa zmiana charakterystyki $\pm 25\%$ ).	W przypadku braku drożności dolnego otworu odpływowego przepływ odbywa się przelewem przez górną krawędź koryta.	Charakterystyka przepływu zbliżona do regulatorów stożkowych. Zasyfonowany odpływ.
Zakres przepustowości [dm <sup>3</sup> /s]	Wody powierzchniowe, ścieki deszczowe	5–600	20–10000	0,2–80
	Ścieki ogólnospławne, ścieki komunalne	8–600	20–10000	Niezalecane (wymagane podczyszczenie mechaniczne).
Zakres ciśnień H [mH <sub>2</sub> O]		0,6–6,0	0,4–6,0	0,5–6,0
Montaż		Przykręcenie do ściany zbiornika (ew. kołnierza przyłączeniowego) lub osadzenie w rurze odpływowej i obetonowanie całości połączenia (Rys. 8).	Przykręcenie urządzenia do ściany budowli (Rys. 9).	Przykręcenie do ściany zbiornika ok. 0,3–0,5 m nad dnem (Rys. 10).

#### 4.4.6 Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do wód

Na podstawie danych IMGW średnia liczba dni z opadem w Polsce wynosi 127 na rok. W związku z tym wody opadowe i roztopowe zebrane z terenu przedmiotowej inwestycji odprowadzane będą do potoku Czarnuszka średnio przez 127 dni w roku.

#### 4.4.7 Pojemność urządzeń do retencjonowania wody w odniesieniu do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych

Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenów planowanej inwestycji określono na podstawie obliczeń dla natężenia miarodajnego deszczu o prawdopodobieństwie P10% i czasie trwania 15min. Dla powyższych założeń, zakładając średnią liczbę dni z opadem na poziomie

127 dni w roku, roczny odpływ z terenu inwestycji wynosiłby 195647,3m<sup>3</sup>/rok. Projektowane urządzenia do retencjonowania wody, przy powyższych założeniach, są w stanie zatrzymać 22428,2m<sup>3</sup>/rok.

W związku z powyższym pojemność urządzeń do retencjonowania wody w stosunku do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych wynosi 11,0%.

#### **4.4.8 System kanalizacji zbiorczej**

Wody opadowe i roztopowe ujmowane będą za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotem do potoku Czarnuszka w km 1+174, która po wybudowaniu stanowić będzie system kanalizacji zbiorczej na terenie miasta Lubawka.

## **5 Ustalenia wynikające z planów i programów**

### **5.1 Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.**

W dniu 18 października 2016 r. Rada Ministrów przyjęła aktualizację planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Dokumenty zostały opublikowane w formie rozporządzeń w Dziennikach Ustaw stając się aktami prawnymi regulującymi działania w gospodarce wodnej.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, są dokumentami strategicznymi, które m.in. opisują stan wód powierzchniowych i podziemnych, określają cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych oraz wskazują zadania prowadzące do osiągnięcia dobrego stanu wód. Opublikowane plany zawierają również listę inwestycji mogących pogorszyć stan wód, których realizacja jest niezbędna dla rozwoju gospodarki przy zastosowaniu kompensacji wpływu środowiskowego.

Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016r., poz. 1967) zamieszczony m.in. na stronach internetowych RZGW we Wrocławiu podaje następującą klasyfikację dla przedmiotowej inwestycji, która zlokalizowana w zlewni potoku Czarnuszka:

**Tabela 11. Charakterystyka JCW dla rozpatrywanej zlewni wg. Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.**

Lp.	Wyszczególnienie parametru	Parametry dla Kamiennej od źródła do Kamieńczyka,
1.	<i>Dorzecze / kod</i>	<i>Odra/ 6000</i>
2.	<i>Region wodny</i>	<i>Środkowa Odra</i>
3.	<i>Zlewnia Bilansowa</i>	<i>Bóbr</i>
4.	<i>Kod scalonej części wód</i>	<i>SO 0601</i>
5.	<i>Nazwa scalonej części wód</i>	<i>Bóbr od źródła do Zadrnej</i>
6.	<i>Liczba JCWP w scalonej części wód</i>	<i>8</i>
7.	<i>Kod JCWP</i>	<i>PLRW60004161189</i>
8.	<i>Nazwa JCWP</i>	<i>Czarnuszka</i>
9.	<i>Typ JCWP</i>	<i>4 – potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym - zachodni</i>
10.	<i>Wstępny status JCWP</i>	<i>Naturalna części wód (NAT)</i>
11.	<i>Ostateczny status JCWP</i>	<i>Naturalna części wód (NAT)</i>
12.	<i>Zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie</i>	<i>Nie dotyczy</i>
13.	<i>Czy JCW jest monitorowana?</i>	<i>Niemonitorowana</i>
14.	<i>Aktualna ocena stanu JCWP</i>	<i>Zły</i>
15.	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</i>	<i>zagrożona</i>



Lokalny charakter inwestycji nie spowoduje żadnych zniszczeń i realizacja przedmiotowego zamierzenia nie będzie miała żadnego wpływu na cele środowiskowe JCWP, jakim jest dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny.

## **5.2. Warunki korzystania z wód regionu wodnego**

Warunki korzystania z wód regionu wodnego oraz warunki korzystania z wód zlewni są dokumentami określającymi:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód, które wynikają z przyjętych celów środowiskowych,
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych,
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia celów środowiskowych, w szczególności w zakresie poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych oraz wykonywania nowych urządzeń wodnych.

Warunki korzystania z wód zlewni zostaną sporządzone dla obszarów, gdzie w wyniku ustaleń planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza konieczne będzie określenie bardziej szczegółowych zasad ochrony ilości i jakości zasobów wodnych dla osiągnięcia dobrego stanu wód. Warunki korzystania z wód regionu wodnego oraz wód zlewni ustala w drodze aktu prawa miejscowego dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, kierując się ustaleniami planu gospodarowania wodami.

W dniu 14.07.2016r. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Rozporządzeniem nr 9/2016 ustalił warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Odry.

Z uwagi na lokalizację inwestycji przedmiotowa inwestycja nie będzie miała absolutnie żadnego wpływu na warunki korzystania z wód regionu wodnego.

## **5.3. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym**

W dniu 18 października 2016 r. Rada Ministrów przyjęła Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Plan zarządzania ryzykiem powodziowym jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Zgodnie z Dyrektywą Powodziową Państwa członkowskie UE zostały zobligowane do sporządzenia:

1. Wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 roku,
2. Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 roku,
3. Planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 roku.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego oraz mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego stanowiły podstawę do opracowania planu zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Plan zarządzania ryzykiem powodziowym zawiera katalog działań, zmierzających do osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Plan obejmuje wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym, kładąc nacisk na działania zapobiegawcze, ochronne, przygotowawcze, na rzecz zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego, retencji wód, kontrolowanych zalewów łącznie z systemami wczesnego ostrzegania i prognozowania powodzi. Uwzględnia cechy charakterystyczne dla danego dorzecza, zlewni, regionu przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej koordynacji w skali dorzecza, w tym w obszarach międzynarodowych.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym podlegają przeglądowi, co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dotyczy elementów, o których mowa w art. 172 ust. 3 ustawy Prawo wodne, i obejmuje w szczególności:

- wszelkie zmiany lub uaktualnienia, dotyczące tych planów wraz z podsumowaniem przeglądów wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego;
- ocenę postępów w realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym;
- opis i wyjaśnienie przyczyn niezrealizowania zaplanowanych działań, zmierzających do osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym;
- opis działań podjętych a niezaplanowanych w tych planach;
- możliwy wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi.

Przegląd planów zarządzania ryzykiem powodziowym będzie się odbywać w sposób skoordynowany z przeglądami planów gospodarowania wodami.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy przygotowuje Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej natomiast plany dla regionów wodnych - dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Granice obszarów przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego oraz mapach ryzyka powodziowego uwzględnia się w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planach zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzji o warunkach zabudowy.

Dla terenu przedmiotowej inwestycji nie wyznaczono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

#### **5.4. Plan przeciwdziałania skutkom suszy**

Konieczność opracowania dokumentu „Planu przeciwdziałania skutkom suszy” wnoszą zapisy art. 185 ustawy Prawo wodne (tj. Dz. U. 2017, poz. 1566).

Plany przeciwdziałania skutkom suszy, zawierają:

1. analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
2. propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
3. propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
4. katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Program działań zawiera działania odnoszące się zarówno do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, zaopatrzenie w wodę sektora gospodarki (w tym: rolnictwo, przemysł, żegluga) oraz zaspokojenie potrzeb wodnych środowiska naturalnego. W Programie uwzględnia się zarówno działania prewencyjne, ograniczające szkody wynikłe z wystąpienia suszy, jak i działania dotyczące dynamicznego bilansowania zasobów. Działania te zostały rozróżnione na działania podstawowe oraz uzupełniające w zależności od: realności wykonania, zapewnionego źródła finansowania, skuteczności działania oraz wpływu na zjawisko suszy (czy wpływa w sposób bezpośredni czy pośredni). Odnoszą się one zarówno do suszy rolniczej, hydrologicznej, jak i hydrogeologicznej.

Przedmiotowa inwestycja nie ma i nie będzie miała żadnego wpływu na cele planu przeciwdziałania skutkom suszy.

#### **5.5. Krajowy program 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) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r., dlatego też, 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). Zatwierdzony on został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM = 2 000, 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.

Program oczyszczania ścieków komunalnych nie dotyczy analizowanego przypadku.

### **5.6. Program ochrony wód morskich**

Rada Ministrów rozporządzeniem z dnia 29 grudnia 2017 roku przyjęła Krajowy program ochrony wód morskich. Przyjęcie KPOWM w drodze rozporządzenia stanowi wykonanie obligatoryjnego upoważnienia ustawowego o którym mowa w art. 396 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, dotyczącego konieczności przyjęcia krajowego programu ochrony wód morskich w drodze rozporządzenia Rady Ministrów.

Krajowy Program Ochrony Wód Morskich, zgodnie z art. 159 ust. 1 ww. ustawy Prawo wodne, określa m. in.:

- działania podstawowe niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu środowiska wód morskich (w tym działania prawne, administracyjne, ekonomiczne, edukacyjne i kontrolne);
- działania doraźne;
- wpływ działań podstawowych i działań doraźnych na wody pozostające poza obszarem wód morskich w celu zminimalizowania zagrożeń i, jeśli jest to możliwe, uzyskanie pozytywnego wpływu na te wody;
- sposób podejmowania działań podstawowych i działań doraźnych oraz stopień w jakim przyczyniają się one do osiągnięcia celów środowiskowych dla wód morskich.

Krajowy program ochrony wód morskich opracowany został w oparciu o dokumenty przygotowane uprzednio w ramach cyklu planistycznego dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej, w których kluczową kwestię stanowiła wstępna ocena środowiska wód morskich oraz określone w oparciu o tę ocenę cele środowiskowe, do których osiągnięcia lub utrzymania kraje członkowskie zobowiązane są do roku 2020.

Program ochrony wód morskich nie dotyczy analizowanego przypadku.

### **5.7. Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym**

Minister właściwy do spraw żeglugi śródlądowej opracowuje plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym, kierując się potrzebą zapewnienia warunków do zrównoważonego rozwoju systemu transportowego kraju.

Do najważniejszych celów równoważenia systemu transportowego zalicza się zmniejszenie degradującego wpływu transportu na środowisko naturalne. Ten cel można osiągnąć poprzez wspieranie przyjaznych dla środowiska technologii i gałęzi transportowych, w tym rozwój żeglugi

śródlądowej i transportu kombinowanego. Dla utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportowego zakłada się m.in. przeniesienie do 2030 roku 30% transportu drogowego towarów przewożonych na odległość większą niż 300 km na inne środki transportu, tj. kolej lub transport wodny, a do 2050 roku – ponad 50% transportu drogowego. Strategia UE przewiduje również zagwarantowanie do 2050 roku, by wszystkie najważniejsze porty morskie miały, tam gdzie jest to możliwe, połączenie z systemem transportu wodnego śródlądowego oraz stworzenie do 31 grudnia 2030 roku spełniającej wymogi rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 2 sieci bazowej transeuropejskich korytarzy transportowych TEN-T, a do 31 grudnia 2050 roku – sieci kompleksowej.

Program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym nie dotyczy analizowanego przypadku.

## **6 Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich**

W związku z korzystaniem z wód nie przewiduje się ujemnego oddziaływania wskutek odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika. W przypadku wystąpienia szkód na rzecz osób trzecich, wszelkie koszty związane z likwidacją powstałych strat ponosi jednostka, na rzecz której udzielono pozwolenia wodnoprawnego w trybie przewidzianym przepisami kodeksu cywilnego.

## **7 Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych**

Nie dotyczy.

## **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**

W czasie eksploatacji instalacji nie przewiduje się wystąpienia awarii. Może to jednak nastąpić w momencie wystąpienia braku drożności o rurociągu lub uszkodzeniem mechanicznym rurociągu, co należy uznać za stan awaryjny.

Podczas eksploatacji należy dokonywać przeglądów kanalizacji deszczowej na całej jej długości.

## **9 Wnioski do pozwolenia wodnoprawnego.**

Na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017r., poz.1566 z późn. zm.) art. 389 pkt 6 wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na rzecz inwestora w zakresie:

### **1. Budownictwa wodnego:**

- wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej do potoku Czarnuszka w km 1+174 jego biegu, umożliwiające odprowadzenie wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce o parametrach:
  - średnica wylotu - 800 mm,
  - materiał rury wylotu - PP SN8 DN800 zakończona klapą zwrotną,
  - rzędna dna wylotu (rury) - 493,40 m n.p.m.,
  - rzędna dna potoku - 493,20 m n.p.m.,

2. Szczególnego korzystania z wód w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych:
- z terenu osiedla domów jednorodzinnych przy ul. Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce, do potoku Czarnuszka projektowanym wylotem w km 1+174 jego biegu w ilości:

Ilość wód opadowych i roztopowych			
Q max s [m <sup>3</sup> /s]	Q śr h [m <sup>3</sup> /h]	Q śr a [m <sup>3</sup> /rok]	Q śr d [m <sup>3</sup> /d]
1711,7	1540,5	81782,8	224,1

z powierzchni zlewni:

Powierzchnia zlewni [ha]	Powierzchnia zlewni zredukowana [ha]
28,50	9,623

przy maksymalnej rocznej retencji kanałowej  $V_k=22428\text{m}^3/\text{rok}$ , zapewniającej redukcję odpływu z terenów uszczelnionych w wysokości do 11,0%.

3. Współrzędne geodezyjne w układzie PL-ETRF2000 :

Opis obiektów	Współrzędne geodezyjne w układzie PL-ETRF2000	
Projektowany wylot do potoku Czarnuszka w km 1+174	5619086,25	5570566,61

4. W związku z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym zobowiązuje się Inwestora do:
- utrzymywania kanalizacji deszczowej we właściwym stanie techniczno-eksploatacyjnym,
  - niezwłocznej likwidacji uszkodzeń i zniszczeń związanych ze stanami awaryjnymi,
  - utrzymania we właściwym stanie technicznym i prawidłowej eksploatacji urządzeń związanych z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka,
  - utrzymania istniejących ubezpieczeń brzegowych i dennych na odcinku 3,0 mb licząc od osi wylotów po 1,5 m w górę i w dół cieku,
  - pokrycie ewentualnych roszczeń osób trzecich z powodu szkód, powstałych w wyniku niewłaściwej eksploatacji urządzeń wodnych.

## 10 Wykaz stron zainteresowanych:

- Gmina Lubawka, Plac Wolności 1, 58-420 Lubawka,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, ul. C.K. Norwida 34, 50-950 Wrocław, obecnie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Powstańców Śląskich 186, 53-139 Wrocław

## **11 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do potoku Czarnuszka w km 1+174 z terenów przewidzianych pod zabudowę mieszkalną, zlokalizowaną przy ulicy Celnej, Brzozowej i Świerkowej w Lubawce.

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano wykonanie kanalizacji deszczowej ze studzienkami rewizyjnymi i wylotem do potoku Czarnuszka w km 1+174.

Lokalizacja inwestycji zgodna jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu.

Potok Czarnuszka w miejscu projektowanego wylotu, tj. w km 1+174 jego biegu posiada zwartą zabudowę regulacyjną. Istniejące mury oporowe wykonane z kamienia ciężkiego i w chwili obecnej są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają prac konserwacyjno - utrzymaniowych. Natomiast koryto potoku porośnięte jest wysoką roślinnością, co w znaczący sposób ogranicza swobodny przepływ wód i zwiększa ryzyko powodziowe na terenach miejskich.

Dla terenu przedmiotowej inwestycji nie wyznaczono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (wg publikowanych przez KZGW – map). Ponadto w całym swoim zakresie potencjalnego i faktycznego oddziaływania zadanie to nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jedynie w okresie budowy inwestycja może negatywnie oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe tj. na ich poziom, stan zanieczyszczeń.

Inwestycja znajduje się poza obszarami wymienionymi ustawie o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. i nie będzie miała na nie absolutnie żadnego wpływu.

## **12 Załączniki**

- Zał. 1 Wypis właścicieli działek z rejestru gruntów.



### **13 Część graficzna**

- Mapa orientacyjna 1:10000,
- Ortofotomapa 1:2000,
- Plan zagospodarowania terenu 1:500,
- Mapa ewidencji gruntów 1:1000,
- Projektowany wylot do potoku Czarnuszka 1:50.