
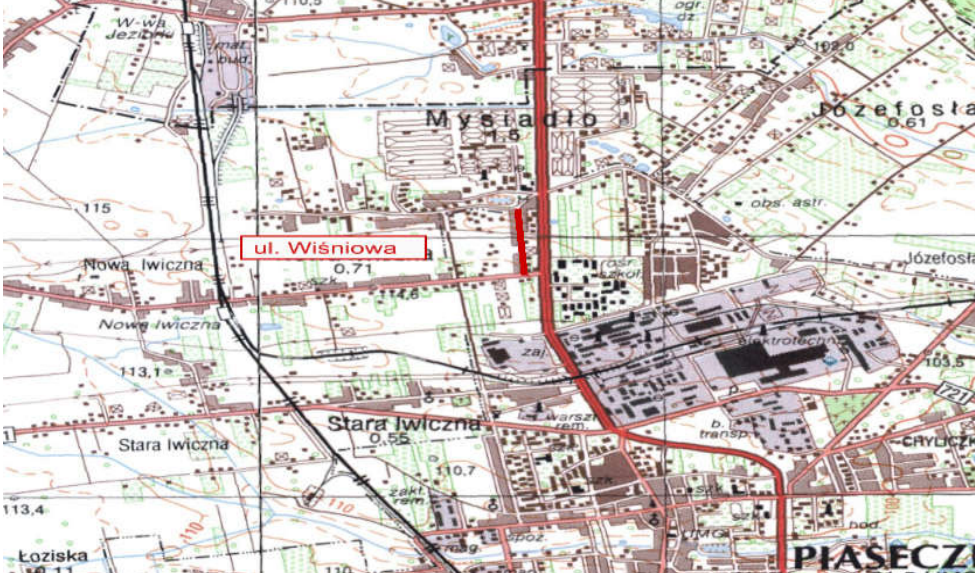


Autor:	 REM PROJEKT biuro projektów drogowych		REM PROJEKT NIP: 836-159-60-24, Regon: 100434534 tel./fax: (22) 403 03 07 e-mail: rem.lukasiewicz@gmail.com adres do korespondencji: ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22, 00-676 Warszawa			
Inwestor:	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno					
Faza opracowania:	Operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych w ramach rozbudowy i przebudowy ulicy Wiśniowej na odc. od ul. Raszyńskiej do ul. Łąbędziej w Piasecznie					
Nazwa zadania:	Rozbudowa i przebudowa ulicy Wiśniowej na odc. od ul. Raszyńskiej do ul. Łąbędziej w Piasecznie					
Orientacja:						
Spis zawartości:	Według str. 2 opracowania		Branża:	DROGOWA		
Opracował:	Branża:	Uprawnienia:	Podpis:			
mgr inż. Marcin Łukasiewicz	drogowa	Nr ewid. LOD/1092/POOD/09 <i>w specjalności drogowej</i>	mgr inż. Marcin Łukasiewicz UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr LOD/1092/POOD/09			
Data opracowania:	Marzec 2020 r.					
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	3
2.	Autor opracowania	3
3.	Podstawa opracowania.....	3
4.	Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	3
5.	Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.....	3
6.	Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	3
7.	Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	4
8.	Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli zgodnie z ewidencją gruntów i budynków	4
9.	Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.....	4
10.	Opis i lokalizacja urządzenia wodnego, w tym nazwa lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne	4
11.	Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	6
12.	Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym	7
13.	Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza	7
14.	Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	8
15.	Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	9
16.	Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich	9
17.	Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	9
18.	Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym	9
19.	Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.....	9
20.	Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód.....	9
21.	Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych.....	9
22.	Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym dopuszczalnym czasem ich trwania.....	9
23.	Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych	9
24.	Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m^3/s	9
25.	Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód.....	11
26.	Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m^3/rok	11
27.	Powierzchnia rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez każdy wylot	12
28.	Informacja, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej	12
29.	Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m^3	13
30.	Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność.....	13
31.	Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.	13
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Gmina Piaseczno

ul. Kościuszki 5

05-500 Piaseczno

2. Autor opracowania

REM PROJEKT

adres do korespondencji:

ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22, 00-676 Warszawa

URBAN MEDIA

adres do korespondencji:

ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22, 00-676 Warszawa

3. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) [1]
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311) 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 [2]
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2016 r., poz. 124) [3]
- H. Lorenc [red]: Atlas klimatu Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005 [4]
- Polska Norma – Odwodnienie dróg: PN-S-02204 z grudnia 1997 r. [5]
- Barbara Olechnowicz-Bobrowska: Częstość dni z opadem w Polsce. Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1970 [8]

4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

W związku z rozbudową i przebudową ulicy Wiśniowej na odc. od ul. Raszyńskiej do ul. Łąbędziej w Piasecznie w celu odwodnienia pasa drogowego zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego poprzez system kanalizacji deszczowej z odpływem do komór drenazowych, a następnie do ziemi w ilości $Q_{\max.s.} = 0,036 \text{ m}^3/\text{s}$.

Celem korzystania z wód polegającego na wprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do komór drenazowych jest odprowadzenie wód zebranych systemem odwodnienia drogi do urządzeń wodnych.

5. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

Inwestycja obejmuje odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego poprzez system kanalizacji deszczowej do komór drenazowych, a następnie do ziemi.

Celem planowanych urządzeń wodnych jest zapewnienie prawidłowego odwodnienia przebudowywanej ulicy Wiśniowej w Piasecznie.

6. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

W ramach inwestycji nie przewiduje się wykonania urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

7. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzanie wód opadowych i roztopowych będzie miało miejsce na gruntach należących do inwestora.

Inwestycja obejmuje odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego w niewielkich ilościach poprzez system kanalizacji deszczowej do komór drenazowych, a następnie do ziemi (infiltracja wód). Ponadto zgodnie z opinią geotechniczną, zw. wody gruntowej kształtuje się znacznie poniżej dna komór (pkt. 11 operatu), co oznacza brak konieczności obniżania zw. wody. W związku z tym zasięg projektowanych urządzeń wodnych oraz usług wodnych będzie miał miejsce w obrębie planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

8. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli zgodnie z ewidencją gruntów i budynków

L.p.	Działka	Obręb	Właściciel
1	49/3	1	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
2	49/5	1	Gmina – Miasto Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
3	49/7	1	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

9. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

- Prace prowadzone przy urządzeniu wodnym będą wykonywane w sposób nienaruszający terenów przyległych. Każde wejście na tereny przyległe powinno zostać uzgodnione z jego właścicielem.
- Wykonane urządzenie wodne będzie utrzymywane przez inwestora.
- Koszty z tytułu odszkodowań wynikłych w trakcie niewłaściwego prowadzenia robót związanych z wykonaniem urządzenia wodnego zostaną poniesione przez Inwestora.
- Po wykonaniu urządzeń wodnych teren, na którym będą prowadzone roboty zostanie uporządkowany.

10. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego, w tym nazwa lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne

Projekt zakłada rozbudowę skrzyżowania z ul. Raszyńską z uwagi na niewystarczającą widoczność i brak miejsca na normatywne skrzyżowanie. Pozostała część drogi zostanie poddana przebudowie w istniejącym, wąskim pasie drogowym.

Na odcinku projektu od km 0+144 do km 0+344 przewidziano zieleniec z dodatkowymi dojazdami do posesji w miejscu występowania furtek. Dojeżdża zaprojektowano z kostki betonowej w kolorze szarym, ograniczone obrzeżami betonowymi 8x30cm.

Jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej (w kolorze grafitowym) będzie miała szerokość 5m, ograniczona zostanie krawężnikiem betonowym 15x30 cm wyniesionym o 6cm ponad poziom jezdni. Wlot ul. Wiśniowej do ul. Raszyńskiej wyniesiono ponad poziom jezdni o 10cm. Wlot ma nawierzchnię z kostki betonowej w kolorze czerwonym dla poprawy widoczności wyniesienia. Rampa o nachyleniu 10% (1m szer. x 10cm wys.). Wlot od strony ul. Łabędziej nie został wyniesiony. Wokół wlotów (przy ul. Łabędziej i Raszyńskiej) projektuje się chodniki obustronne z kostki betonowej dowiązujące się do istniejących ciągów pieszych. Zjazdy do posesji z kostki betonowej (w kolorze grafitowym) ograniczone opornikiem betonowym 15x25cm, o szerokości dopasowanej do

bram wjazdowych, natomiast dojścia do furtek obrzeżem betonowym 8x30cm. Na całej drodze zaprojektowano poprzeczne nachylenie jezdni, jednostronne o 2% spadku.

Od km 0+000 do km 0+484 spadek jednostronny przewidziano na zachodnią stronę jezdni, natomiast na dalszym odcinku na stronę wschodnią. W km 0+050.02, 0+084.40, 0+101.20, 0+117.80, 0+125.30, 0+480.80 zaprojektowano punktowe zawężenia jezdni. W wypadku, gdy nie zostanie skablowana sieć energetyczna - w km 0+056.42, 0+093.70, 0+105.30 należy przewidzieć dodatkowe zawężenia z uwagi na występujące słupy elektryczne sieci nN. Zawężenia do 4.5-4.7 m, na odległości maksymalnie 2m. Zawężenia te pełnią dodatkową funkcję uspokojenia ruchu na ul. Wiśniowej. Dodatkowo zaprojektowano 2 progi zwalniające w km 0+170.00 oraz 0+335.80 z kostki betonowej w kolorze czerwonym. Progi wyniesiono o 10cm ponad poziom jezdni. W km 0+361.36, km 0+383.36, km 0+414.11 zaprojektowano zatoczki na wpusty, aby odsunąć studnię wpustów od istniejącego gazociągu gsD80.

W ramach inwestycji zaprojektowano odwodnienie pasa drogowego za pomocą komór drenażowych (wym. komory - dł-2,19m, szer.-0,89m, wys.-0,41m - komory K1-K9) oraz (wym. komory - dł-2,19m, szer.-0,76m, wys.-1,30m - komory K10) o konstrukcji z tworzyw sztucznych o otwartym dnie (kształt odwróconej litery u), które w dolnej części ścian bocznych posiadają szczeliny umożliwiające infiltrację wód do gruntu.

Montaż komór będzie wykonany metodą nakładkową bez użycia elementów łączeniowych. W pierwszej kolejności zostanie wykonany wykop pod komory w ciągu drogi, wyłożony geowłókniną, a na dnie umieszczona obsypka z przemytego tłucznia o uziarnieniu (20÷50 mm) zagęszczona do min. 95% wg normy Proctora.

Następnie zostanie ułożony szeregowo ciąg komór przy czym pierwsza i ostatnia będą wyposażone w pokrywy skrajne uniemożliwiające dostawanie się tłucznia do komór.

Ponadto system komór zostanie wyposażony w osadnik wstępny oraz przykanalik doprowadzający wody opadowe i roztopowe poprzez wpust deszczowy z pasa drogowego.

Przykrycie systemu będzie wykonane przy użyciu obsypki z tłucznia o uziarnieniu (20÷50 mm), następnie zostanie ułożony materiał filtracyjny (geowłóknina wokół tłucznia) w celu zabezpieczenia systemu przed zanieczyszczeniem, a nad nim wykonana zasyпка o grubości kilkunastu centymetrów, również zagęszczona do min. 95% wg normy Proctora.

Urządzenie wodne : KOMORA DRENAŻOWA

Szczegóły:

	Nazwa komory	Lokalizacja		Współrzędne geodezyjne		Rzędne dna komór m. n.p.m.	Rzędne dna studni m. n.p.m.	Ilość komór /szt./
		Działka	Obręb	X /początek/ /koniec/	Y /początek/ /koniec/			
1.	Komora drenażowa K-1/1	49/7	1	5773279.148 5773294.529 3	7501182.500 2 7501181.706 5	110.45	109.78	11
2.	Komora drenażowa K-1/2	49/3	1	5773290.300 2 5773294.693 9	7501177.811 5 7501177.618	110.39		
3.	Komora drenażowa K-1/3	49/5	1	5773296.526 4 5773300.920 2	7501181.598 7 7501181.398 4	110.32		

4.	Komora drenażowa K-2	49/3	1	5773317.437 5773328.427 6	7501176.643 4 7501176.095 1	110.10	109.49	5
5.	Komora drenażowa K-3	49/3	1	5773353.778 3 5773366.959 9	7501174.747 9 7501174.133 9	109.80	109.19	6
6.	Komora drenażowa K-4	49/3	1	5773389.385 8 5773402.571 4	7501172.997 5 7501172.378 5	109.57	108.96	6
7.	Komora drenażowa K-5/1	49/3	1	5773429.848 7 5773436.445 1	7501169.720 4 7501169.428 7	109.34	108.66	7
8.	Komora drenażowa K-5/2	49/3	1	5773438.449 5 5773447.234 2	7501169.312 4 7501168.877 3	109.27		
9.	Komora drenażowa K-6	49/5	1	5773489.301 4 5773504.673 9	7501171.595 8 7501170.886	109.03	108.42	7
10.	Komora drenażowa K-7	49/5	1	5773515.409 1 5773526.409	7501170.294 3 7501169.786 3	108.96	108.35	5
11.	Komora drenażowa K-8	49/5	1	5773541.296 6 5773554.479 8	7501168.918 7 7501168.334 9	108.88	108.27	6
12.	Komora drenażowa K-9/1	49/3 49/5	1	5773607.377 5773618.356 4	7501163.994 2 7501163.465 8	108.24	107.59	9
13.	Komora drenażowa K-9/2	49/3 49/5	1	5773619.362 3 5773621.570 6	7501163.424 1 7501163.314 8	108.20		
14.	Komora drenażowa K-9/3	49/3 49/5	1	5773623.947 5 5773628.339 2	7501163.163 2 7501162.956 7	108.18		
15.	Komora drenażowa K-9/4	49/3 49/5	1	5773630.334 4 5773634.731 1	7501162.846 4 7501162.627 8	108.18		
16.	Komora drenażowa K-10/1	49/5	1	5773656.223 6 5773662.801	7501163.01 7501162.548 1	107.69	107.07	4
17.	Komora drenażowa K-10/2	49/5	1	5773664.786 7 5773666.986 3	7501162.375 8 7501162.222	107.68		

11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Niniejszy operat obejmuje odprowadzenie z pasa drogowego wód opadowych i roztopowych poprzez kanalizację deszczową do systemu komór drenażowych, a następnie do ziemi.

Zgodnie z § 17 ust. 2 rozporządzenia [2] wody deszczowe pochodzące z powierzchni ulicy o klasie D (dojazdowa), jaką jest ul. Wiśniowa, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych bez oczyszczania.

Natężenie ruchu dla projektowanej drogi będzie wynosić do 500 p/d co oznacza, że zgodnie z Wytycznymi prognozowania stężenia zawiesin i węglowodorów z dróg krajowych wykonanymi w 2006 roku przez GDDKiA stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do urządzenia wodnego wynosi $S_{zo}=28$ mg/l. Natomiast węglowodory ropopochodne przy tak niewielkich spływach wód oraz zgodnie z ww. wytycznymi są na granicy oznaczalności tj. 0,005 mg/l, a więc poniżej wartości określonych w rozporządzeniu [2], tj. 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Dodatkowo wody deszczowe z projektowanej ulicy będą podczyszczane w osadnikach wpustów deszczowych oraz osadnikach objętych systemem komór drenażowych.

Zgodnie z opinią geotechniczną i dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonaną w ramach inwestycji we wrześniu 2019 r. poziom wód gruntowych (zw. swobodne) dla poszczególnych zestawów komór drenażowych kształtuje się w następujący sposób:

- komory drenażowe nr 1-8 - poniżej 4 m p.p.t.
- komora drenażowa nr 9 – poniżej 2,5 m p.p.t.
- komora drenażowa nr 10 – 2,5 m p.p.t

12. Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Inwestycja nie przewiduje odprowadzania ścieków, natomiast wody deszczowe z projektowanego pasa drogowego. Odbiornikiem dla ww. wód będą komory drenażowe, a następnie ziemia. Podstawowe parametry urządzeń komór drenażowych: (wym. komory - dł-2,19m, szer.-0,89m, wys.-0,41m - komory K1-K9) oraz (wym. komory - dł-2,19m, szer.-0,76m, wys.-1,30m - komory K10) o konstrukcji z tworzyw sztucznych o otwartym dnie (kształt odwróconej litery u), które w dolnej części ścian bocznych posiadają szczeliny umożliwiające infiltrację wód do gruntu.

13. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z 2016 roku jako dokument planistyczny uwzględniający zapisy ramowej dyrektywy wodnej określa m.in. stan ekologiczny wód powierzchniowych, stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych a także cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) i jednolitych części wód podziemnych (jcwpa).

Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze zlewni dwóch jcwp:

- PLRW20001725874 o nazwie Rów Jezioraki, dla której został wyznaczony status naturalnej. Ocena stanu jcwp – zły, natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona. Celem środowiskowym dla ww. jcwp jest dobry stan ekologiczny i chemiczny. Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015 rok. W ramach działań podstawowych dla ww. jcwp zaplanowano działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej. Natomiast w ramach działań uzupełniających opracowanie warunków korzystania z wód zlewni.
- PLRW20001725872 o nazwie Dopływ z Lesznawoli dla której został wyznaczony status naturalnej. Ocena stanu jcwp – zły, natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona. Cele środowiskowym dla ww. jcwp jest dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny.
 - Odstępstwo od osiągnięcia celów – tak.
 - Typ odstępowania – przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty

- Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021 rok
- Uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

W ramach działań podstawowych dla ww. jcwp zaplanowano działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej, kontrolę użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw oraz realizację krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych. Natomiast w ramach działań uzupełniających monitoring wód oraz opracowanie warunków korzystania z wód zlewni.

W ramach inwestycji nie przewiduje się odprowadzania ścieków, natomiast zaplanowano odprowadzanie wód deszczowych do urządzeń wodnych (ziemi), będących jedynie w zlewni ww. jcwp, co pozwoli uporządkować gospodarowanie wodami opadowymi objętych projektowaną inwestycją.

W przypadku wód podziemnych inwestycja zlokalizowana jest na obszarze jcwpd nr PLGW200065, ocena stanu ilościowego – dobry, ocena stanu chemicznego – dobry, ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego – niezagrożona. Natomiast cele środowiskowe to: dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015 rok.

Zgodnie z ww. planem głównymi czynnikami sprawczymi punktowych zanieczyszczeń jcwpd są składowiska odpadów przemysłowych, składowiska odpadów komunalnych, gospodarka komunalna (zrzut ścieków bytowych), przemysł (zrzut ścieków przemysłowych). Ze względu na małą powierzchnię obiektów punktowych i związaną z nimi emisję zanieczyszczeń w stosunku do powierzchni jcwpd, nie uznano ich za istotny czynnik sprawczy pogarszania się stanu chemicznego części wód podziemnych. Znaczący wpływ na stan ilościowy w zakresie obniżenia zwierciadła wód podziemnych mają przede wszystkim melioracje, aglomeracje miejsko-przemysłowe, pobory wód na cele komunalne, przemysłowe i zaopatrzenia ludności.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego w niewielkich ilościach do projektowanych urządzeń nie będzie miało wpływu na stanu ww. wód. Ponadto w ramach inwestycji nie przewiduje się poboru wód.

14. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły zostały utworzone 4 regiony wodne, 2660 jednolitych części wód powierzchniowych i 94 jednolite części wód podziemnych. Plan obejmuje informacje co do organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym i ich kompetencji, inwestycji z zakresu ochrony przeciwpowodziowej a także działania jakie należy podjąć w celu zabezpieczenia obszarów narażonych na zjawiska ekstremalne jakim są powodzie. Istotnym elementem ww. planu są mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, które określają obszary narażone na powódzie przy wodzie $Q_{0,2\%}$; $Q_{1\%}$; $Q_{10\%}$, tj. przy prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi odpowiednio raz na 500, 100 i 10 lat oraz obszary zagrożone w przypadku zniszczenia urządzeń przeciwpowodziowych. Ponadto mapy określają negatywne konsekwencje dla ludności, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz wartość potencjalnych strat powodziowych. Obszar inwestycji znajduje się poza obszarami zlokalizowanymi na mapach zagrożenia powodziowego.

15. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Dotychczas nie został uchwalony plan przeciwdziałania skutkom suszy. Z informacji zamieszczonej na stronie internetowej Wód Polskich wynika, że projekt realizowany będzie w latach 2016-2020. Został on podzielony na 3 główne etapy.

Etap 1- opracowanie harmonogramu i programu prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Etap ten został zakończony w lutym 2017 r.

Etap 2 - przygotowanie materiałów merytorycznych do sporządzenia projektów planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. W ramach tego Etapu, w październiku 2017 r., została zaktualizowana Metodyka, na podstawie której w Etapie 3 powstanie plan przeciwdziałania skutkom suszy.

Etap 3 -przygotowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy z uwzględnieniem podziału kraju na obszary dorzeczy. Planowany termin zakończenia – III kw. 2020 r.

16. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Nie dotyczy.

17. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Inwestycja nie obejmuje oczyszczania ścieków komunalnych.

18. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Nie dotyczy.

19. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.

Wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzenie wód deszczowych z pasa drogowego uporządkuje gospodarowanie wodą opadową na tym obszarze i nie będzie miało niekorzystnego wpływu na stan jcw_p i jcw_p_d.

20. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód

Nie dotyczy.

21. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych

Nie dotyczy.

22. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym dopuszczalnym czasem ich trwania

Jeżeli doszłoby do sytuacji zanieczyszczenia terenu w związku z wykonaniem urządzenia wodnego substancjami ropopochodnymi wywołującymi skażenie środowiska należy w takiej sytuacji niezwłocznie powiadomić najbliższą jednostkę Straży Pożarnej. W przypadku awarii urządzenia wodnego należy zapewnić sprawny odpływ wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego.

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

Planowane do wykonania urządzenia wodne znajdują się poza ww. obszarami.

24. Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m³/s

Zgodnie z rozporządzeniem [3] do obliczenia spływu powierzchniowego dla klasy drogi D (dojazdowa) przyjęto wartość prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu miarodajnego $p=100\%$ wówczas częstotliwość opadu wyprowadzona z zależności $C=100/p = 1$ rok.

Na podstawie poniższego wzoru wyznaczono spływ wód deszczowych i roztopowych z obszaru zlewni komór drenażowych.

$$Q_{\max.s.} = F \times s \times q / 1000 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

gdzie:

q – miarodajne natężenie deszczu ($\text{l/s} \times \text{ha}$), wyznaczono wg poniższego wzoru:

$$q = 15,347 \frac{A}{t_m^{0,667}} \text{ (l/s} \cdot \text{ha)}$$

gdzie:

$A=470$ - parametr zależny od częstotliwości pojawiania się deszczu miarodajnego (C) oraz średniej rocznej wysokości opadu (H_{sr})

$H_{sr}=550$ mm - średnia roczna wysokość opadu (okres obserwacji 1971 ÷ 2000 [4])

$t_{mm}=600$ s - czas miarodajny trwania opadu

s – współczynnik zastępczy spływu,

F – powierzchnia zlewni charakteryzująca się odpowiednio współczynnikiem s

Zestawienie wielkości spływów deszczowych z poszczególnych zlewni

Numer zlewni /urządzenia Wodnego/	Powierzchnia zlewni [ha]	Współczynnik spływu [-]	Powierzchnia zredukowana [ha]	Miarodajne natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$]	Spływ wód deszczowych [dm^3/s]	Spływ wód deszczowych [m^3/s]
K-1 (1/1;1/2;1/3)	0,094	0,9	0,085	101	8,59	0,009
K-2	0,026	0,9	0,023	101	2,32	0,002
K-3	0,035	0,9	0,032	101	3,23	0,003
K-4	0,032	0,9	0,029	101	2,93	0,003
K-5 (5/1;5/2)	0,040	0,9	0,036	101	3,64	0,004
K-6	0,051	0,9	0,046	101	4,65	0,005
K-7	0,013	0,9	0,012	101	1,21	0,001
K-8	0,018	0,9	0,016	101	1,62	0,002
K-9 (9/1;9/2; 9/3;9/4)	0,039	0,9	0,035	101	3,54	0,004
K-10 (10/1;10/2)	0,027	0,9	0,024	101	2,42	0,003

Maksymalna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do ww. urządzeń wodnych, a następnie do ziemi wynosi $Q_{\max.s.}=0,036 \text{ m}^3/\text{s}$.

Określenie przepustowości projektowanych urządzeń wodnych

Wymagana objętość komór drenażowych jest równa objętości spływu wód deszczowych. Przy czym w celu bezpiecznego doboru komór, przyjęto natężenie deszczu [$q = 0,132 \text{ m}^3/(\text{s} \times \text{ha})$] dla deszczu 10 minutowego

$$V_s = q \times F_{zr} \times t \text{ [m}^3\text{]}$$

Gdzie:

V_s – objętość komór drenażowych [m^3]

q – natężenie deszczu [q = 0,132 m³/(s × ha) dla deszczu 10 minutowego]

t – czas przetrzymania wód opadowych w komorze – przyjęty czas deszczu T=600s

F_{zr} – powierzchnia zredukowana zlewni [ha]

F – powierzchnia rzeczywista zlewni [ha]

s – współczynnik spływu powierzchniowego

- Wielkość zrzutu przewidziana do retencji

$$V_r = Q \times t \text{ [m}^3\text{]}$$

Gdzie:

Q – wielkości przepływu do zretencjonowania [m³/s]

t – czas przetrzymania wód opadowych w komorze – przyjęty czas deszczu T=600s

Określenie możliwości retencyjnych komór drenażowych

Numer zlewni	Powierzchnia zredukowana Fr [ha]	Miarodajne natężenie deszczu [m ³ /s·ha]	Wymagana Objętość komór Vs [m ³]	Spływ wód deszczowych Q dop [m ³ /s]	Vr [m ³]	zaprojektowana objętość komór V [m ³]
K-1	0,085	0,132	6,7	0,011	6,6	9,9
K-2	0,023	0,132	1,9	0,003	1,8	4,5
K-3	0,032	0,132	2,5	0,004	2,4	5,4
K-4	0,029	0,132	2,3	0,004	2,4	5,4
K-5	0,036	0,132	2,9	0,005	3	6,3
K-6	0,046	0,132	3,6	0,006	3,6	6,3
K-7	0,012	0,132	0,9	0,002	1,2	4,5
K-8	0,016	0,132	1,3	0,002	1,2	5,4
K-9	0,035	0,132	2,8	0,005	3	8,1
K-10	0,024	0,132	1,9	0,003	1,8	8,4

Biorąc pod uwagę zaprojektowaną (V) oraz wymaganą objętość komór (Vs) przy wielkości zrzutu niezbędnej do zmagazynowania (Vr) oraz czasie trwania deszczu (T=600s) ww. urządzenia odbiorą wody opadowe i roztopowe z projektowanego pasa drogowego w ul. Wiśniowej.

25. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód

Jak wynika z opracowania [8] średnia liczba dni z opadem koreluje dość ściśle ze średnią roczną sumą opadów. Zgodnie z ww. opracowaniem na obszarze zlewni planowanej inwestycji średnia liczba dnia z opadem wynosi 145 dni. W związku z powyższym czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do urządzeń wodnych wynosi 145 dni.

26. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m³/rok

Określenie średniej ilości (m³/rok) odprowadzanych wód opadowych i roztopowych – Q_{sr.r.}

Średni roczny odpływ wód opadowych i roztopowych ze zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q_{sr.r.} = \alpha \times H_{sr.} \times F_s \times 10$$

gdzie:

Q_{sr. r.} – średni roczny odpływ wód opadowych; (m³/rok)

H_{sr}=550 mm - średnia roczna wysokość opadu [4]

F_s – powierzchnia zlewni cząstkowych (ha),

α - współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu (analogicznie jak współczynnik spływu)

Średnia ilość (m^3/rok) odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego wynosi $Q_{sr,r} = 1859 m^3/rok$.

Numer zlewni /urządzeń wodnych/	Powierzchnia zlewni [ha]	Powierzchnia zredukowana [ha]	$Q_{sr,r}$ m^3/rok
K-1 (1/1;1/2;1/3)	0,094	0,085	467,5
K-2	0,026	0,023	126,5
K-3	0,035	0,032	176
K-4	0,032	0,029	159,5
K-5 (5/1;5/2)	0,040	0,036	198
K-6	0,051	0,046	253
K-7	0,013	0,012	66
K-8	0,018	0,016	88
K-9 (9/1;9/2; 9/3;9/4)	0,039	0,035	192,5
K-10 (10/1;10/2)	0,027	0,024	132

27. Powierzchnia rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez każdy wylot

Powierzchnia zredukowana zlewni odwadnianej przez wylot do komory drenażowej

$$F_{zr.wyl.} = F \cdot s$$

gdzie:

F – (ha) powierzchnia zlewni wylotu

s – współczynnik zastępczy spływu,

Zestawienie powierzchni rzeczywistych i zredukowanych

Numer zlewni	Powierzchnia zlewni [ha]	Powierzchnia zredukowana [ha]
K-1	0,094	0,085
K-2	0,026	0,023
K-3	0,035	0,032
K-4	0,032	0,029
K-5	0,040	0,036
K-6	0,051	0,046
K-7	0,013	0,012
K-8	0,018	0,016
K-9	0,039	0,035
K-10	0,027	0,024

Powierzchnia rzeczywista ogółem $F = 0,375$ ha, natomiast powierzchnia zredukowana ogółem $F_{zr} = 0,338$ ha

28. Informacja, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej

Zgodnie z art. 16 pkt 59 ustawy Prawo wodne [1] system kanalizacji zbiorczej to sieć w rozumieniu art. 2 pkt 7 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, zakończona oczyszczalnią ścieków albo końcowym punktem zrzutu ścieków.

Z kolei zgodnie z art. 2 pkt 7 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków przez sieć należy rozumieć przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

Wody opadowe lub roztopowe w rozumieniu ww. ustaw nie są zaliczane do ścieków (art. 16 pkt 69 ustawy Prawo wodne). W ramach inwestycji zaplanowano odprowadzanie wód opadowych i roztopowych poprzez system kanalizacji deszczowej do systemu komór drenażowych, nie będących zgodnie z ww. przepisami kanalizacją zbiorczą. W związku z powyższym wody opadowe i roztopowe objęte operatem wodnoprawnym nie są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej.

29. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m³

Inwestycja nie obejmuje odprowadzania do urządzeń wodnych ścieków, a wyłącznie wody opadowe i roztopowe ujęte w system kanalizacji deszczowej, nie będącej kanalizacją zbiorczą.

30. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność

W ramach inwestycji zaplanowano odprowadzanie z pasa drogowego wód opadowych i roztopowych poprzez system kanalizacji deszczowej do komór drenażowych o pojemności $V = 64,2 \text{ m}^3$.

Pojemność poszczególnych urządzeń wodnych została określona szczegółowo w pkt 24 operatu.

31. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.

Pojemność $V = 64,2 \text{ m}^3$ zaplanowana poprzez system komór drenażowych w stosunku do rocznego odpływu wód $Q_{\text{sr.r.}} = 1859 \text{ m}^3/\text{rok}$, wynosi 3,45 %.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Plan orientacyjny	1	1:10000
2	Plan sytuacyjny	2	1:500
3	Przekroje normalne	3	1:50