

OPERAT WODNOPRAWNY

NA WYKONANIE URZĄDZEŃ WODNYCH:

Budowa wylotu kanalizacji deszczowej.

NA USŁUGĘ WODNĄ:

Zrzut wody opadowej lub roztopowej do rowu otwartego za pomocą projektowanego wylotu.

DLA INWESTYCJI:

„Budowa ul. Wschodniej w Wojkowicach Kościelnych”.



Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz
ul. Żwirki i Wigury 16
42-470 Siewierz

WYKONAWCA DOKUMENTACJI:



Inżynieria
Jerzy
Sowa

ul. Kościuszki 134
32-540 Trzebinia
tel. (32) 711 00 05
e-mail: biuro@jeryzsowa.pl

AUTOR OPERATU:

mgr inż. Łukasz Lason

PROJEKTANT CZĘŚCI TECHNICZNEJ:

mgr inż. Artur Kurdziel

OPRACOWANO:

Kwiecień 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. Charakterystyka inwestycji.....	3
2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego	3
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	3
4. Cel i rodzaj planowanych do wykonywania urządzeń wodnych lub robót.	4
5. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	4
5.1. Wykonywanie urządzeń wodnych oraz robót.....	4
5.2. Usługa wodna	4
6. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	5
7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli	5
8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego w stosunku do osób trzecich	5
9. Opis urządzeń wodnych, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące urządzenie	6
9.1. Budowa wylotów kanalizacji deszczowej	6
9.1.1. Parametry projektowanych wylotów:	6
9.1.2. Planowany dopływ do projektowanego wylotu	6
9.2. Określenie średnich rocznych, maksymalnych godzinowych, średnich dobowych i maksymalnych rocznych zrzutów wód opadowych i roztopowych poprzez projektowane skrzynki czasu kiedy następuje odprowadzenie wód oraz szczegółowe dane i informacje zawarte w art. 09 ust.6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2022r. poz. 2625 ze zmianami).....	7
9.3. Lokalizacja urządzeń wodnych	8
10. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	8
11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	10
12. Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym	12
13. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.....	12
14. 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 takich sytuacjach	13
15. Informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	13
16. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	13
17. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	14
18. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	15

1. Charakterystyka inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na wykonaniu urządzeń wodnych w postaci budowy wylotu kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe lub roztopowe ze zlewni drogowej. Inwestycja będzie polegać na budowie drogi klasy D o długości 389 m w ul. Wschodniej w Wojkowicach Kościelnych (Gmina Siewierz). Droga będzie posiadała szerokość 6,00 m o nawierzchni asfaltowej, chodnika dla pieszych o szerokości 2,15 m oraz pobocza o szerokości 0,75 m. Droga zostanie połączona z istniejącym fragmentem jezdni przy ul. Wschodniej. W związku z projektowaną drogą zostanie również wykonana infrastruktura techniczna w postaci oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej, a także budowa sieci wodociągowej. Wody opadowe lub roztopowe będą do wpustów kanalizacji deszczowej i kolektorów a następnie poprzez projektowany wylot zrzucane do istniejącego rowu.

Urządzenia wodne oraz zrzut wód opadowych lub roztopowych będzie odbywał się na działce o nr: 1105 i 1095/1, obręb 0012. Wody opadowe lub roztopowe będą pochodziły z projektowanego pasa drogowego drogi gminnej. Planowana inwestycja jest niezbędna, aby zapewnić prawidłowe odwodnienie zlewni zgodnie z przeznaczeniem terenu inwestycyjnego. Wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 30 lat.

Z uwagi na zakres wykonywanych robót, przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.), nie wymaga więc przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Istniejąca droga w ul. Wschodniej posiada długość 800 m i nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko (nawiązując do z §3 ust.1 pkt 62 ww. rozporządzenia) oraz nie jest przedsięwzięciem, które polega na etapowaniu inwestycji (nawiązując do z §3 ust.2 ww. rozporządzenia). Ze względu, że inwestycja budowy drogi na odcinku 389 m nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko nie stosuje się ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.).

Inwestycja zostanie zrealizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 176 z późn. zm.) i nie obejmują ją przepisy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisów ustawy z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz. U. z 2021 r. poz. 485 z późn. zm.).

2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego



Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz
ul. Żwirki i Wigury 16
42-470 Siewierz

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem zamierzonego korzystania z wód jest odwodnienie pasa drogowego projektowanej drogi gminnej – ul. Wschodniej w Wojkowicach Kościelnych. Wody opadowe lub roztopowe ujęte w zamknięte systemy kanalizacji deszczowej, odprowadzane będą za pomocą projektowanego wylotu do rowu.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne w zakresie odprowadzania do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych w myśl art. 400 ust. 1 wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na czas 30 lat.

Zakres zamierzonego korzystania z wód określono na planie sytuacyjnym projektowanych urządzeń wodnych.

4. Cel i rodzaj planowanych do wykonywania urządzeń wodnych lub robót.

Celem wykonywanych urządzeń wodnych i robót jest umożliwienie odwodnienia terenu przy ul. Wschodniej w Wojkowicach Kościelnych. Rodzaj wykonywanych urządzeń wodnych i robót to: budowa wylotu kanalizacji deszczowej.

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

5.1. Wykonywanie urządzeń wodnych oraz robót

Rodzaj oddziaływania wykonywanych urządzeń wodnych jest związany z budową urządzeń, technologią wykonania, a jego zasięg będzie ograniczał się do wielkości urządzenia oraz sposobu jego wykonania. Przed przystąpieniem do prac związanych z budową wnioskowanych urządzeń wodnych w pierwszej kolejności niezbędne jest wykonanie wykopów, ułożenie urządzeń i zasypanie gruntem przywiezionym na plac budowy. Podczas prac na placu budowy będą występowały oddziaływania w postaci hałasu, drgań od sprzętu budowlanego.

Urządzenie wodne/roboty	Działka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Powierzchnia zasięgu oddziaływania planowanych urządzeń wodnych i robót [m ²]
Budowa wylotu kanalizacji deszczowej	1095/1	0012	2,00
	1105	0012	24,00

5.2. Usługa wodna

Rodzaj zamierzonego korzystania z wód obejmuje odprowadzenie do rowu otwartego opadów atmosferycznych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowej. Wody opadowe lub roztopowe będą zrzucane do rowu otwartego, gdzie nastąpi wymieszanie się z wodami odbiornika. Określono długość zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód, równy długości wymieszania zrzutu z wodami odbiornika wyznaczonej z użyciem wzoru Ruffela.

Wylot kanalizacji deszczowej

$$L_m = 0,0229 \times H^{1,167} \times \left(\frac{B}{H}\right)^2 = 0,0229 \times 0,80^{1,167} \times \left(\frac{0,50}{0,80}\right)^2 = 0,0069[km] \approx 6,90 [m]$$

gdzie:

B – szerokość dna potoku, m

H – głębokość wody, m

Usługa wodna	Działka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Powierzchnia zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych [m ²]
Zrzut wody	1105	0012	14,00

6. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Ze względu na charakterystykę inwestycji nie przewiduje się żadnych urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych.

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

Zasięg oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych w zakresie niniejszego opracowania, realizowanego w związku z inwestycją obejmuje następujące nieruchomości gruntowe: powiat będziński, Gmina Siewierz jednostka ewidencyjna 240107_5 Siewierz, obręb 0012 Wojkowice Kościelne, dz. nr 1095/1 i 1105.

Nr. działki	Właściciel	Zarządzający
1095/1	Gmina Siewierz ul. Żwirki i Wigury 16 42-470 Siewierz	Gmina Siewierz ul. Żwirki i Wigury 16 42-470 Siewierz
1105	Gmina Siewierz ul. Żwirki i Wigury 16 42-470 Siewierz	Gmina Siewierz ul. Żwirki i Wigury 16 42-470 Siewierz

8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego w stosunku do osób trzecich

Zakład ubiegający się zobowiązany jest do utrzymania właściwego stanu technicznego obiektów i wykonywania okresowych kontroli tego stanu, przestrzegania zapisów Prawa Budowlanego i Prawa Wodnego oraz warunków pozwolenia wodnoprawnego.

W zakresie obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich, w związku z wykonaniem urządzeń wodnych:

- na etapie wykonania: prowadzenie robót w sposób, który nie prowadzi do niszczenia lub uszkodzenia istniejących i przeznaczonych do dalszej eksploatacji urządzeń wodnych i kanalizacyjnych, powodujących utrudniony przepływ wody w korytach rowów, ponadto - używanie maszyn i pojazdów sprawnych technicznie, tak aby nie następowały niekontrolowane wycieki płynów eksploatacyjnych, stosować środki ostrożności zapobiegające zanieczyszczeniu wód i gleby substancjami ropopochodnymi, toksycznymi lub innymi zanieczyszczeniami,

- na etapie eksploatacji: koszenie trawy i karczowanie roślinności narastającej na skarpach i w dnach rowów, odmulanie i usuwanie zanieczyszczeń zakłócających przepływ wód w rowach, przeprowadzenie przeglądów eksploatacyjnych kolektorów wylotów i ich umocnień, co najmniej dwa razy do roku, utrzymanie właściwego stanu technicznego tych obiektów, tj. w stanie sprawności, poprzez ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia ich właściwości użytkowych, przeprowadzanie okresowych badań geodezyjnych korpusu zbiornika co najwyżej co 5 lat, podejmowanie natychmiastowych działań naprawczych w przypadku wystąpienia awarii.

Do wskazanych robót utrzymaniowych i kontroli stanu technicznego należą: przegląd i ocena poszczególnych elementów urządzeń, naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów, w szczególności kontrola stanu konstrukcji oporowych – ścian czołowych wylotów, kolektorów wylotów, szczelności ich połączenia, zmian geometrii i usytuowania wraz z analizą prawidłowości ich funkcjonowania, kontrola umocnień dna i skarp rowów, z analizą stanu płyt betonowych, okładziny kamiennej w zakresie powstałych uszkodzeń i ubytków, zmian geometrii poprzecznej obiektów, wraz z analizą prawidłowości ich funkcjonowania.

Wskazane obowiązki obejmują zakres obiektów będących przedmiotem operatu, tj. projektowanych i przebudowywanych urządzeń wodnych.

Obowiązki nakłada się na cały okres obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego. Utrzymanie każdego urządzenia wodnego będzie odbywać się na powierzchni zaznaczonej na planie sytuacyjnym tzn. budowa wylotu: 14,00 m².

9. Opis urządzeń wodnych, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące urządzenie

9.1. Budowa wylotów kanalizacji deszczowej

Przedmiotowa inwestycja wymaga budowy wylotu kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe lub roztopowe do rowu otwartego. Rów posiada skarpy nachylone 1:1,5, szerokość dna równą 0,50 m i jego głębokość wynosi około 1,0 m Wylot będzie posiadał prefabrykowaną żelbetową ściankę czołową oraz zostanie wykonany z kolektora PCV-U o średnicy Dz400 SN8. Projektowany wylot będzie zrzucić wody do istniejącego rowu przebiegającego równolegle do projektowanej drogi stanowiący odwodnienie drogi. Przy wylocie projektuje się umocnienie rowu na odcinku 5,0 m za pomocą okładziny kamiennej układanej na betonie C16/20. Wylot będzie odprowadzał do rowu wody w ilości 66,96 l/s.

9.1.1. Parametry projektowanych wylotów:

I. Wylot kanalizacji deszczowej

- Średnica wewnętrzna: **400 mm**
- Materiał: **przewód PCV-U**
- Rzędna dna wylotu: **281,80 m n.p.m.**
- Rzędna dna rowu w miejscu wylotu: **281,80 m n.p.m.**
- Umocnienie: **Okładzina kamienna układana na betonie C16/20 i ścianka czołowa prefabrykowana**

9.1.2. Planowany dopływ do projektowanego wylotu

Dopływ wody do kolektora wylotu wyznaczono metodą stałych natężeń deszczu według wzoru Błaszczyka:

$$Q_{dopływ} = \phi \times \psi \times q_{miar} \times F$$

gdzie:

- ϕ – współczynnik opóźnienia,
- ψ – współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni,
- F – powierzchnia zlewni – wyznaczona na podstawie mapy zasadniczej,
- q_{miar} – natężenie deszczu miarodajnego,
- t – czas trwania deszczu miarodajnego,

Wartość natężenia deszczu miarodajnego dla deszczu o prawdopodobieństwie 50% i czasu trwania 10 min odczytano z danych PANDa, które wynosi dla rozpatrywanego obszaru 186 l/s*ha. Współczynnik spływu dobrano z tablic i dla pasa drogowego wynosi 0,9.

rodzaj zabudowy	ϕ	q_{miar}	ψ	F	F	$Q_{dopływ}$	$Q_{[15l/sha]}$
	[-]	[l/s*ha]	[-]	[m ²]	[ha]	[l/s]	[l/s]
Pas drogowy	1,00	186	0,8	4500	0,45	66,96	5,40
						66,96	5,40

Wymiarowanie zarurowania

Wymiarowanie przepływów wody w kolektorze (w zarurowaniu) przeprowadzono wg. metody Colebrooka – Whitea:

$$Q = -6,95 \times \log \left(\frac{0,74}{D \times \sqrt{D \times I \times 10^6}} + \frac{k}{3,71 \times D} \right) \times D^2 \times \sqrt{D \times I}$$

Strumień płynu przepływający przez częściowo wypełnioną rurę obliczono wg. wzoru Brettig'a:

$$\frac{q}{Q} = 0,46 - 0,5 \times \cos \left(\Pi \times \frac{h}{D} \right) + 0,04 \times \cos \left(2 \times \Pi \times \frac{h}{D} \right)$$

gdzie:

Q - przepływ płynu przy całkowitym napełnieniu kolektora [m³/s],

q - przepływ płynu przy częściowo napełnionym kolektorze [m³/s],

I - spadek sieci kanalizacyjnej (gradient) [m/m],

D - wewnętrzna średnica kolektora [m],

k - współczynnik tarcia (chropowatości bezwzględnej) [m],

h - głębokość wypełnienia częściowo napełnionego kolektora [m],

Wyniki obliczeń zestawiono w poniższej tabeli:

Odcinek [od - do]	Średnica [mm]	SDR [mm]	spadek [%]	chropowat. [m]	napełnienie [%]	Q(100%) [l/s]	Q(N%) [l/s]	V [m/s]
Wylot	400	34	0,3	0,0025	70	90,48	67,04	0,81

Wydajność hydrauliczna projektowanego wylotu: przewód PCV-U Dz400 jest wystarczająca do przeprowadzenia dopływu z projektowanego odwodnienia dla prawdopodobieństwa wystąpienia deszczu miarodajnego raz na dwa lata (p=50%).

9.2. Określenie średnich rocznych, maksymalnych godzinowych, średnich dobowych i maksymalnych rocznych zrzutów wód opadowych i roztopowych poprzez projektowane skrzynki czasu kiedy następuje odprowadzenie wód oraz szczegółowe dane i informacje zawarte w art. 409 ust.6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2022r. poz. 2625 ze zmianami)

- Maksymalny rzut wody opadowej i roztopowej wynosi:*

$$Q_{max}(\text{wylot nr 1}) = 66,96 \text{ l/s} = 0,0667 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Maksymalny godzinowy rzut wody opadowej i roztopowej określono za pomocą wzoru:*

$$Q_{max.h}(\text{wylot nr 1}) = Q_{max} \times 10 \text{ min} = 0,0667 \times 60 \text{ s} \times 10 = 40,02 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

- Średni roczny rzut wody opadowej i roztopowej określono za pomocą wzoru:*

$$Q_{sr,r}(\text{wylot nr 1}) = (H \times \psi \times F) = 0,8 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2} \times 0,8 \times 4500 = 2880 \frac{\text{m}^3}{\text{rok}}$$

gdzie:

H – wysokość opadu rocznego równy 0,8 [m³/m²],

ψ – współczynnik spływu zależny od rodzaju powierzchni [-]

F – powierzchnia zlewni [m²]

- Średni dobowy rzut wody opadowej i roztopowej określono za pomocą wzoru:

$$Q_{sr.d}(\text{wylot nr 1}) = \frac{Q_{sr,r}}{171} = \frac{2880 \frac{m^3}{rok}}{171} = 16,84 \frac{m^3}{d}$$

- Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych:
- 171 dni w ciągu roku
- Powierzchnię rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez każdy wylot

Powierzchnia rzeczywistą i zredukowaną zlewni podano w poniższej tabeli

Nr zlewni	rodzaj powierzchni	Ψ	F rzecz.	F zred.
		[-]	[ha]	[ha]
1	Pas drogowy	0,8	0,4500	0,3600

- Informację, czy wody opadowe i roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej

Nie dotyczy, wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do rowu otwartego.

- Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej wrażona w m³

Nie dotyczy, wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do rowu otwartego.

- Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność

Nie dotyczy, nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

- Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych

Nie dotyczy, nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

9.3. Lokalizacja urządzeń wodnych

Lp.	Nazwa urządzenia	Nr działki	Nr obrębu	Współrzędne PL-ETRF2000
1.	Budowa wylotu kanalizacji deszczowej	1095/1 1105	0012 0012	X= 5587141.80 Y = 6585923.56

10. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego

Plan gospodarowania na obszarze dorzecza Wisły został przyjęty przez obowiązujące rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. 2023 r. poz. 300 z późn zm.).

Plan gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy to jedno z najważniejszych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej, których projektowane są przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Najistotniejszą ich częścią jest zestaw działań, które będą realizowane po ich przyjęciu. Do osiągnięcia dobrego stanu wód i ekosystemów są niezbędne następujące czynności:

- poprawa stanu zasobów wodnych i możliwości korzystania z nich,

- przywrócenie wodom stanu zbliżonego do naturalnego, z zachowaniem możliwości racjonalnego z nich korzystania,
- ograniczenie zanieczyszczenia wód wywołanego działalnością człowieka.

Zgodnie z przepisami Ramowej Dyrektywy Wodnej i ustawy Prawo wodne plany gospodarowania wodami są poddawane przeglądowi i aktualizowane cyklicznie co 6 lat.

Planowanie w gospodarowaniu wodami jest niezwykle ważną dziedziną gospodarki wodnej, gdyż na tej podstawie podejmowane są wszelkie decyzje związane z zarządzaniem, które obejmuje:

- ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją,
- zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności,
- utrzymanie lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i tych zależnych od wód,
- tworzenia warunków do zrównoważonego korzystania z wód w przemyśle energetycznym, transportowym i rybackim,
- zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją,
- zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu.

Działania mające na celu minimalizowanie szkodliwą dla stanu wód działalność człowieka:

- realizację inwestycji poprawiających możliwości oczyszczania ścieków, które są prowadzone przez samorządy terytorialne w ramach Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- korzystanie z usług ekosystemowych – mokradeł i nadwodnych stref buforowych, które są niezwykle istotne w procesie samooczyszczania wód,
- działania mające na celu utrzymanie czystości i porządku na obiektach hydrotechnicznych i terenach nadrzecznych oraz w sąsiedztwie zbiorników wodnych,
- akcje edukacyjne skierowane do całego społeczeństwa, które będą zwiększały świadomość ekologiczną, ale również zachęcały do zmiany konkretnych nawyków,
- współpracę z samorządami w celu poprawy stosunków wodnych w regionach narażonych zarówno na skutki suszy jak i powodzi.

W planach gospodarowania wodami, dla każdego z 9 obszarów dorzeczy w Polsce, zostały określone konkretne zestawy działań naprawczych, poprzez które osiągnięcie, poprawa lub utrzymanie dobrego stanu wód będzie możliwe. Katalog działań krajowych stanowi zbiór koniecznych do przeprowadzenia prac niezależnie od lokalizacji ich realizacji, ukierunkowanych na osiągnięcie celów środowiskowych poprzez eliminację presji wpływającej na stan wód. W katalogu znalazły się zarówno działania techniczne, jak i szereg działań wspomagających (nietechnicznych), bez których osiągnięcie celów środowiskowych byłoby niemożliwe. Są to zarówno działania nowe, jak i te będące kontynuacją poprzedniego cyklu planistycznego (2016-2021). Katalog działań krajowych zawiera łącznie 169 działań zgrupowanych w następujące: przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo, kształtowanie naturalnych warunków hydromorfologicznych, ochrona siedlisk i gatunków, kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych, monitoring i ewaluacja, działania prawne i organizacyjne, kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych, działania kontrolne i nadzorcze, projekty badawczo rozwojowe.

Jednolita część wód powierzchniowych do których należy potok objęty niniejszym opracowaniem to JCWP o nazwie „Trzebyczka” (**PLRW20007212529**). Została ona wskazana jako silnie zmieniona część wód, w związku z tym zgodnie z planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne, celem środowiskowym dla tej części wód, jest ochrona tych wód przed pogorszeniem.

Teren na którym zlokalizowana jest inwestycja należy, zgodnie z PGWDW do jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie **PLGW2000112**. Zgodnie z planem gospodarowania wodami na obszarze

dorzeczna Wisły i ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne celem środowiskowym dla tej części wód jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan ilościowy i chemiczny.

Przedmiotowe ciek wodny nie są ujęte w wykazie cieków dla których konieczne jest zachowanie możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych wraz z przypisaniem im charakterystycznych gatunków ryb.

Wody powierzchniowe

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Typ JCWP	Status	Cel środowiskowy	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP					
PLRW20007212529	Trzebyczka	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	Silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	Zły potencjał ekologiczny Stan chemiczny poniżej dobrego Stan ogólny zły stan wód	zagrożony

Wody podziemne

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Stan chemiczny	Stan ilościowy	Ocena zagrożenia	Cel środowiskowy
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd				
PLGW2000112	112	dobry	dobry	zagrożony	dobry stan chemiczny i ilościowy

11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody opadowe lub roztopowe będą odprowadzane za pomocą projektowanych wylotów kanalizacji deszczowej. Będą one pochodziły z powierzchni pasa drogowego drogi gminnej klasy D i nie spowodują zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Wody opadowe i roztopowe z odwadnianego terenu będą ujmowane w projektowany system kanalizacji zamkniętej i otwartej. Wody opadowe i roztopowe pochodzące z projektowanej drogi będą podczyszczane zostaną w osadnikach wpustów deszczowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. 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 (Dz.U. 2019 poz. 1311):

§ 17. 1. Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej: 1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2. obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

– mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Obliczenia ilości ładunku, w planowanym zrzucie wód z opadów atmosferycznych dokonano w oparciu o „Wytyczne Prognozowania Stężenia Zawiesin Ogólnych i Węglowodorów Ropopochodnych w Ściekach z Dróg Krajowych”, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z 2006 r. W wodach opadowych pochodzących z drogi, stężenie zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych zależne jest od natężenia ruchu pojazdów na drodze. Dopiero przy natężeniu ruchu powyżej 11 000 pojazdów na dobę, zostaje przekroczona dopuszczalna wartość zawiesiny ogólnej. [GDDKiA, 2006].

W trakcie prac projektowanych, określono maksymalne natężenie ruchu na projektowanej ul. Wschodniej równe 50 pojazdów na dobę.

Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych, odprowadzonych z powierzchni projektowanej drogi, wyznaczono na podstawie wzoru:

$$S_{zo} = 0,718 \times Q^{0,529}, [mg \times dm^{-3}]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej,

Q – dobowe natężenie ruchu pojazdów.

$$S_{zo} = 0,718 \times 50^{0,529} = 5,68 \text{ mg/dm}^3$$

Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych poprzez wylot kanalizacji deszczowej wyniesie 5,68 mg/dm³ i będzie spełniać dopuszczalne normy.

Zależność między natężeniem ruchu pojazdów na drodze, a stężeniem węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych powierzchni tej drogi, pozostaje nieustalona. Obecnie stosowane metody szacowania stężenia zanieczyszczeń, nie podają jednoznacznej metody wyznaczania stężenia węglowodorów ropopochodnych. Norma PN-S-02204/1997: „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” wskazuje metodę wyznaczania prognozowanego stężenia substancji ekstrahujących się eterem naftowym, które nie są przedmiotem obowiązujących norm. Natomiast stężenia węglowodorów ropopochodnych stanowią część (do około 80%) substancji ekstrahujących się eterem naftowym [Wargin, Gajewska, 2006]. Prognozę zawartości zanieczyszczeń w ściekach opadowych prognozuje się na podstawie stężenia zawiesiny ogólnej.

Stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym w wodach opadowych, odprowadzanych z projektowanej drogi, obliczono stosując wzór:

$$S_{seen} = S_{zo} \times 0,08, [mg \times dm^{-3}]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej,

S_{seen} – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym.

$$S_{seen} = 5,68 \times 0,08 = 0,45 \text{ mg/dm}^3$$

Stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym w wodach opadowych odprowadzanych z projektowanej infrastruktury drogowej, poprzez wylot kanalizacji deszczowej wyniesie 0,45 mg/dm³. Nawet gdyby całość substancji ekstrahujących się eterem naftowym, stanowiły węglowodory ropopochodne, to nie wystąpią przekroczenia normowych stężeń węglowodorów ropopochodnych.

Ponadto, przed odprowadzeniem do odbiorników, wody opadowe i roztopowe zostaną podczyszczone w osadnikach studzienek wpustowych kanalizacji deszczowej. Skuteczność usuwania zanieczyszczeń dla osadników i piaskowników, ocenia się na 60-80% dla zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych. [Sakson, Zawilowski, Badowska, Brzezińska, 2014].

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

Przedmiotowy rów odprowadza wody z przyległych terenów i ulic. Długość rowu wynosi ok. 400 m. Rów kończy się przy ul. Dąbrowskiej i został zarurowany. Istniejący rów odprowadza wody opadowe lub roztopowe do potoku Trzebyczka, który stanowi lewy dopływ rzeki Czarnej Przemszy. Jednolita część wód powierzchniowych dla tego obszaru nosi nazwę „Trzebyczka”, którym jest mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Długość cieku wodnego wynosi 15,1 km, a powierzchnia zlewni jest równa 50,87 km². Źródło potoku znajduje się w Gminie Łazy, a ujście w Wojkowicach Kościelnych. Wody opadowe lub roztopowe spływające do rowu otwartego pochodzą z terenów dróg i ulic, łąk, terenów rolniczych oraz zabudowy luźnej i nie powodują zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

13. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. 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 (Dz.U. 2019 poz. 1311), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni pasa drogowego drogi gminnej klasy D 17.2 wyżej cytowanego rozporządzenia nie wymagają podczyszczania.

Termin osiągnięcia celów środowiskowych został wyznaczony na rok 2027. Zlewnia JCWP otrzymało odstępstwo, ponieważ brak jest możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny

dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Celami środowiskowymi dla jednolitych części wód powierzchniowych RW20007212529 Trzebyczka jest osiągnięcie umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D, stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry. Aktualny stan jednolitej części wód powierzchniowych został określony jako zły, a ocena ryzyka nieosiągnięcia cieków środowiskowych jest zagrożona. Z uwagi na powyższe ustalono termin odstępstwa w zakresie osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r. Celami środowiskowymi dla jednolitych części wód podziemnych PLGW2000112 jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód i dobrego stanu ilościowego. Aktualny stan jednolitej części wód podziemnych został określony jako dobry. W związku

Wprowadzenie planowanych rozwiązań pozostanie bez wpływu na realizację celów środowiskowych wód podziemnych oraz powierzchniowych, ich stan ilościowego i chemicznego.

14. 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 takich sytuacjach

- **Rozruch urządzeń wodnych**

Po wybudowaniu urządzenia będą w pełni funkcjonalne. Brak fazy rozruchu.

- **Awaria zbiorników**

W razie awarii urządzenia należy przystąpić do jego naprawy w celu zapewnienia funkcjonalności. W wypadku ciężkich uszkodzeń obiektu należy zapewnić odpływ wód opadowych z urządzeń wodnych. Prace naprawcze będą trwały jeden dzień i nie wpłyną na warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych.

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

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie chronionym przyrodniczo.

16. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (RZRP) jest końcowym dokumentem planistycznym wymagany dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa) i został opublikowany rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z r. poz. 300).

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne celem nadrzędnym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Przyjęta zasada selekcji zestawu różnego typu działań polega na akceptacji zbioru 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych w odniesieniu do zagrożenia od strony rzek oraz od strony morza, których osiągnięcie przyczyni się do realizacji celów głównych. Cele główne i szczegółowe przedstawiono poniżej w sposób hierarchiczny:

1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego: a) utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym, b) wyeliminowanie lub unikanie wzrostu

zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, c) określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami, d) unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim ($Q_{0,2\%}$) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi; 2. obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego: a) ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego, b) ograniczenie istniejącego zagospodarowania, c) ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe; 3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym: a) doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych, b) doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź, c) doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi, d) wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych, e) budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe, f) budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Teren na którym zamierzone korzystanie z wód będzie miało miejsce, znajduje się w obszarze map zagrożenia powodziowego (MZP. oraz mapach ryzyka powodziowego (MRP) dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, będącymi częścią ww. planu zarządzania ryzykiem powodziowym. Znajduje również na mapach obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, znaczących powodzi historycznych i obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.

Na podstawie dostępnych map zagrożenia i ryzyka powodziowego, stwierdzono, że na terenie objętym wnioskiem występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Według map zagrożenia powodziowego M-34-51-C-d-2 (strona internetowa www.wody.isok.gov.pl) inwestycja jest oddalona od rzeki Przemsza o około 800 m . Zgodnie z mapami powodziowymi ul. Wschodnia w Wojkowicach Kościelnych nie leży bezpośrednio na terenie objętym powodziom.

Granice obszarów przedstawione na mapach uwzględnia się w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planach zagospodarowania przestrzennego województwa, strategii rozwoju województwa, ramowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego związku metropolitalnego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (art. 166 ustawy Prawo wodne Dz.U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.).

17. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

,

Plan przeciwdziałania skutkom suszy zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycję budowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycję niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- katalog działań służących przeciwdziałania skutkom suszy.

Głównym elementem PPSS jest katalogiem działań, których wdrożenie przyczyni się do minimalizowania skutków suszy. Wśród proponowanych działań znajdują się zadania związane ze zwieszeniem retencji, działania formalne, a także działania edukacyjne. PPSS obejmuje łącznie 594 działań inwestycyjnych wytypowanych do realizacji. Wytypowano m.in. 78 działań inwestycyjnych w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększenia m. in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy.

Przedmiotowa inwestycja nie została wpisana na listę zadań inwestycyjnych związanych z:

- zwiększeniem naturalnej retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy,
- zwiększeniem retencji korytkowej w zlewniach na obszarach wiejskich,
- inwestycjami zgłoszonymi przez podmioty zewnętrzne.

Rozporządzenie wskazuje również katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. Przedmiotowa inwestycja poprzez budowę wylotu kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na zjawisko suszy oraz jest zgodna z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 r. poz. 1615 z późn. zm.)

18. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Niniejsze zamierzenie nie obejmuje oczyszczania ścieków komunalnych, tylko wód opadowych i roztopowych. Tym samym ustalenia zawarte w wyżej wymienionym programie nie odnoszą się do rozpatrywanej sytuacji.

Zespół autorski:
operat wodnoprawny
mgr inż. Łukasz Lasoń

projektant części technicznej
mgr inż. Artur Kurdziel