

Pracownia Projektów Branżowych OPTIMA Rafał Szawłowski
ul. Fryderyka Chopina 18, 97-300 Piotrków Trybunalski
tel. 503 169 953

EGZ. 1

Operat wodno-prawny

Na wykonanie urządzenia wodnego tj. wylotu W1 \varnothing 200mm zlokalizowanego na działce nr ewid. **342 obr. 0007 Gomulin**, na korzystanie z usługi wodnej polegającej na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z odwodnienia budynku komunalnego zlokalizowanego na części działki nr ewid. **347/5 obr. 0007 Gomulin** do urządzenia wodnego t.j. rowu melioracyjnego zlokalizowanego na dz. nr ewid. **342 obr. 0007 Gomulin**, w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoperska.

Lokalizacja:

Gmina Ręčno

jednostka ewid. 101010_2 Wola Krzysztoperska:

dz. nr ewid.: 342

obręb: 0007 Gomulin

Inwestor:

Gmina Wola Krzysztoperska

ul. Kościuszki 5

97-371 Wola Krzysztoperska

Imię i nazwisko:

Podpis:

mgr inż. Przemysław Nowak

upr. nr LOD/4391/PWBS/20

mgr inż. Rafał Szawłowski

upr. nr LOD/3658/PWBS/20

Piotrków Tryb. dn. 25.01.2023r.

SPIS TREŚCI

I. CZEŚĆ OPISOWA.....	2
1. Wstęp.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego.....	3
4. Wyszczególnienie.....	3
a) cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	3
b) cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.....	3
c) rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych.....	4
d) rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	4
e) stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz planowanego do wykonania urządzenia wodnego, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli zgodnie z ewidencją gruntów i budynków/Wykaz stron w postępowaniu.....	5
f) obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno prawnego w stosunku do osób trzecich.....	5
5. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne.....	5
6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	6
7. Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym.....	6
8. Ustalenia wynikające z:.....	7
a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.....	7
b) planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	9
c) planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	10
d) planu ochrony wód morskich.....	11
9. 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.....	12
12. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodno prawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania.....	13
13. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	13
II. CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 6 USTAWY PRAWO WODNE (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625).....	15
14. Powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni odprowadzanej przez wylot.....	15
15. Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do wód w m ³ /s.....	15
a) Natężenia deszczu miarodajnego dla całej zlewni.....	15
b) Maksymalna ilość wód opadowych i gruntowych.....	15
c) Wpływ dopływu wód opadowych na przepływ wód.....	16
Z przedstawionych powyżej obliczeń wynika, że dopływ wód opadowych i roztopowych objęty niniejszym opracowaniem nie wpłynie negatywnie na istniejący układ hydrauliczny koryta rowu melioracyjnego. Zmiany poziomu wody w korycie spowodowane dopływem wód opadowych, w zależności od założonego przepływu charakterystycznego waha się w granicy 1 cm.....	17
16. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód.....	17
17. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m ³ /rok.....	17
18. Zestawienie wyników obliczeń.....	17
19. Informacja, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej.....	17
20. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m ³	17
21. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność.....	17
22. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.....	17
23. Wnioski i zalecenia.....	17
III. CZEŚĆ GRAFICZNA	
1. Orientacja.....	– Rys. OW-0
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.....	– Rys. OW-1
3. Profile podłużne kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500.....	– Rys. OW-3
4. Przekrój przez rów w miejscu wylotu „W1” w skali 1:100/250.....	– Rys. OW-4

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

Niniejszy operat wodno-prawny jest integralną częścią projektu budowlanego pn.: Budowa odwodnienia budynku komunalnego, na części działki nr ewid. 347/5 obręb. 007 Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska”.

Operat ma na celu przedstawienie planowanych rozwiązań oraz stworzenie podstaw formalnych i prawnych do ubiegania się o wydanie wymaganego prawem pozwolenia wodno-prawnego wykonanie urządzenia wodnego tj. wylotu W1 Ø200mm zlokalizowanego na działce nr ewid. **342 obr. 0007**, na korzystanie z usługi wodnej polegającej na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z budynku komunalnego zlokalizowanego na części działki nr ewid. **347/5 obr. 0007 Gomulin** do rowu melioracyjnego zgodnie z art. 16 pkt. 5, art. 16 pkt. 65) lit. a), f), art. 16 pkt. 69), art. 35 ust. 3 pkt. 7), art. 389 pkt 1), 6) oraz art. 408, art. 409 ust. 1, ust. 2, ust. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625).

Planowana inwestycja realizowana będzie częściowo na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Wola Krzysztoporska oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą Nr XLII/363/10 Rady Gminy Wola Krzysztoporska z dnia 23 lutego 2010 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gomulin w Gminie Wola Krzysztoporska.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- 1) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625) wraz z aktami wykonawczymi i późniejszymi zmianami,
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021.1973) wraz z aktami wykonawczymi i późniejszymi zmianami,
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o Ochronie Przyrody (Dz.U. 2022.916 t.j.) wraz z aktami wykonawczymi i późniejszymi zmianami,
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206, 2687.),
- 5) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022.503 t.j.) wraz z aktami wykonawczymi,
- 6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019.1311),
- 7) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry wprowadzony Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022r. (Dz. U. 2023 poz. 335) wraz z aktami wykonawczymi i późniejszymi zmianami,
- 8) Rozporządzenie Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015r. (Dz.U. Województwa łódzkiego z dn. 17 kwietnia 2015r., poz. 1641 z późn. zm.) w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły,
- 9) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019.1839),
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jakości stanów jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019.2148);
- 11) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020.10),
- 12) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007.86.579),
- 13) Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz.U. 2020.2405),

- 14) Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gomulin (Uchwała Nr XLII/363/10 Rady Gminy Wola Krzysztoporska z dnia 23 lutego 2010r.),
- 15) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: RBN.6733.12.2022 z dnia 19.10.2022r. wydanej przez Wójta Gminy Wola Krzysztoporska,
- 16) Literatura fachowa oraz wizja terenowa.

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

Jednostka ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego:

GMINA WOLA KRZYSZTOPORSKA
ul. Kościuszki 5
97-371 Wola Krzysztoporska

4. Wyszczególnienie

a) cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Niniejszy operat ma na celu stworzenie podstaw formalno - prawnych do ubiegania się o wydanie wymaganego prawem pozwolenia wodno-prawnego zgodnie z art. 389 pkt 1), 6) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625) na korzystanie z usług wodnych.

Korzystanie z usługi wodnej –odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego

Korzystanie z usługi wodnej polegającej na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z odwodnienia budynku komunalnego zlokalizowanego na części działki nr ewid. 347/5 obręb. 0007 Gomulin w msc. Gomulin do rowu melioracyjnego na działce nr ewid. 342 obr. 0007 Gomulin, za pomocą projektowanego wylotu W1 $\varnothing 200\text{mm}$ zlokalizowanego na dz. nr ewid. **342 obr. 0007 Gomulin** w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska, pow. piotrkowski woj. łódzkie w całkowitej ilości:

- **$Q_{\text{max}} = 0,0035 [\text{m}^3/\text{s}]$**
- **$Q_{\text{śr rocz.}} = 113,6 [\text{m}^3/\text{rok}]$**

O dopuszczalnych stężeniach zanieczyszczeń:

- Zawiesiny ogólne – **do 100 mg/l**
- węglowodory ropopochodne – **do 15 mg/l.**

Współrzędne geodezyjne wylotu W1 - X= 5699040.73, Y= 7400043.35;

Podstawa prawna:

art. 35 ust.3 pkt 7 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2021 poz. 624) – odprowadzanie do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast – są klasyfikowane jako usługi wodne, na które zgodnie z art. 389 w/w ustawy wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

b) cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

Wody opadowe i roztopowe z dachu oraz z odwodnienia fundamentów istniejącego budynku komunalnego odprowadzane będą za pomocą rur drenarskich PVC-U o średnicy 100/91 perforowanych na całym obwodzie otworami 2,5x5mm SN5 z filtrem z włókna syntetycznego układanych ze spadkiem 0,4% do rury zbiorczej kanalizacji deszczowej PVC-U $\varnothing 200\text{mm}$ SN8 Lite zakończonej wylotem rurowym W1 $\varnothing 200\text{mm}$ do rowu melioracyjnego zlokalizowanego na dz. ewid. nr 342 obr. 0007 Gomulin.

Uzbrojenie stanowią studnie inspekcyjne z kinetą PP $\varnothing 400\text{mm}$ z rur karbowanych o średnicy $\varnothing 400\text{mm}$ zakończone włazami $\varnothing 400\text{mm}$ kl. B125 oraz studnie $\varnothing 1000\text{mm}$ betonowe C40/50 zakończone włazami żeliwnym $\varnothing 600\text{mm}$ klasy B125.

Wykonanie urządzenia wodnego - wylot $\varnothing 200\text{mm}$

Planowane urządzenie wodne będzie odprowadzało wody opadowe i roztopowe do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na dz. ewid. nr 342 obręb 0007 w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska. Wylot rurowy $\varnothing 200\text{mm}$ z materiału PVC-U SN8. Roboty ziemne wykonywane będą mechaniczne i ręcznie w wykopach otwartych szalowanych z zabezpieczeniem ścian przed możliwością ich obrywania się.

Dodatkowo zostanie wykonane umocnienie skarpy rowu po obu stronach wylotu na długości 3,0m i szerokości 0,6 m w postaci narzutu kamiennego w geokracie na geowłókninie.

Umocnienie dna rowu na długości 3m poniżej wylotu warstwą kamieni narzutowych o gr. ok. 0,20m na podsypce żwirowej na geowłókninie.

Rzędna dna rowu w miejscu wylotu – 220,30 m n.p.m.

Rzędna dna wylotu - 220,80 m n.p.m.

Rzędna terenu (skarpa prawa) - 220,80 m n.p.m.

Rzędna terenu (skarpa lewa) - 222,80m n.p.m.

Szerokość dna rowu w miejscu wylotu - 0,6 m.

Szerokość rowu w korycie - 4,50 m

Rzędne terenu oraz dna rowu pozostają niezmienione.

Współrzędne geodezyjne wylotu - X= 5699040.73, Y= 7400043.35.

c) rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych

Ponieważ niniejszy operat obejmuje zagadnienia dotyczy wykonania urządzenia wodnego, usługi wodnej polegającej na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych, wobec powyższego nie planuje się wykonania urządzeń pomiarowych gdyż one nie są wymagane.

Na rozpatrywanym odcinku brak rzeki żeglownej wobec czego nie będą wykonywane znaki żeglugowe.

d) rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód w ramach usługi wodnej polegającej na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego obliczono wzorem Fischera (za Adamskim W., Modelowanie systemów oczyszczania wód, PWN Warszawa 2002) do obliczenia zasięgu oddziaływania tj. odległości od miejsca zrzutu wód opadowych i roztopowych do miejsca uzyskania strefy wody czystej (punktu, w którym nastąpi całkowite wymieszanie się wód opadowych z wodami odbiornika).

Odległość w jakiej nastąpi całkowite wymieszanie uzależniona jest od takich czynników jak:

- meandry,
- głębokość,
- szybkość przepływu,
- miejsce zrzutu wód opadowych w przekroju rzeki.

Odległość obliczamy za pomocą równania Fishera:

$$L_m = 0,03 \times V_p \times s^2 / D_{hp} \text{ [m]}$$

w którym:

L_m – odległość od punktu odprowadzania do przekroju całkowitego wymieszania [m],

V_p – średnia prędkość wody - [m/s],

S – szerokość zwierciadła wody przy przepływie $SQ=0,00032 \text{ [m}^3/\text{s]}$ - [m],

D_{hp} – współczynnik dyspersji poprzecznej [m^2/s].

Wyznaczenie współczynnika dyspersji poprzecznej D_{hp} wyznaczamy za pomocą równania:

$$D_{hp} = 0,2 \times H \times V_p \text{ [m}^2/\text{s]}$$

w którym:

H – średnia głębokość rzeki dla przepływu wysokiego SQ - [m],

$$D_{hp} = 0,2 \times 0,0029 \times 0,19 = 0,00011 \text{ [m}^2/\text{s.]}$$

$$L_m = 0,03 \times 0,19 \times 0,61^2 / 0,00011 = 19,30 \text{ [m]}$$

Całkowite wymieszanie się ścieków bytowych i wód roztopowych i opadowych wprowadzanych do rzeki wystąpi **19,30 [m]** poniżej miejsca zrzutu. Powierzchnia zasięgu oddziaływania szczególnego korzystania z wód wynosi $F=0,61 \times 19,30=11,80 [m^2]$.

Natomiast zasięg oddziaływania planowanego do wykonania wylotu kanalizacji deszczowej ograniczał się będzie do powierzchni zajętej przez ten wylot W1 w przyczółku $F=8,0 [m^2]$.

Wobec powyższego zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód w ramach usługi wodnej i planowanego do wykonania wylotu swoim zakresem będzie obejmował działkę o nr ewid. **341, 342 obr. 0007.**

e) stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz planowanego do wykonania urządzenia wodnego, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli zgodnie z ewidencją gruntów i budynków/Wykaz stron w postępowaniu

Tabela nr 1. Wykaz stron w postępowaniu

Lp.	Nr obr. ewid.	Nr dz.	Właściciel/władający
1	0007	341	
2	0007	342	Marianna Raczkowska Gomulin ul. Główna 7 97-371 Wola Krzysztoporska

f) obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno prawnego w stosunku do osób trzecich
Inwestor jako strona ubiegająca się o przedmiotowe pozwolenie wodno-prawne będzie zajmował się eksploatacją i utrzymaniem urządzeń i rurociągów kanalizacyjnych. Do obowiązków inwestora należeć będzie:

- konserwacja i utrzymanie drożności rurociągów kanalizacyjnych,
- zapewnienie drożności rynien dachowych, odwodnienia liniowego
- konserwacja skarpy rowu 3m powyżej i poniżej wylotu,
- podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii w trakcie prac budowlanych, bądź w trakcie eksploatacji,
- odprowadzania wód opadowych spełniających wymagania Rozporządzenia (Dz.U. 2019 poz. 1311 z późn. zm.),
- po zakończeniu robót (prac budowlanych) przywrócić teren budowy do stanu pierwotnego,
- dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego urządzeń wodnych zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym,
- pobieranie próbek wód opadowych przynajmniej 2 razy w roku w czasie trwania opadu i wykonywania badań laboratoryjnych przy zastosowaniu referencyjnych metod badań.
- wykonania urządzeń wodnych zgodnie z warunkami ustalonymi.

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

Planowane urządzenie wodne będzie odprowadzało wody opadowe i roztopowe do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na dz. ewid. nr 342 obręb 0007 w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska pow. piotrkowski woj. łódzkie. Wylot rurowy $\varnothing 200\text{mm}$ z materiału PVC-U SN8. Roboty ziemne wykonywane będą mechaniczne i ręcznie w wykopach otwartych szalowanych z zabezpieczeniem ścian przed możliwością ich obrywania się.

Dodatkowo zostanie wykonane umocnienie skarpy rowu po obu stronach wylotu na długości 3,0m i szerokości 0,6 m w postaci narzutu kamiennego w geokracie na geowłókninie. Umocnienie dna rowu na długości 3m poniżej wylotu warstwą kamieni narzutowych o gr. ok. 0,20m na podsypce żwirowej na geowłókninie.

Rzędna dna rowu w miejscu wylotu – 220,30 m n.p.m.

Rzędna dna wylotu - 220,80 m n.p.m.

Rzędna terenu (skarpa prawa) - 220,80 m n.p.m
 Rzędna terenu (skarpa lewa) - 222,80m n.p.m
 Szerokość dna rowu w miejscu wylotu - 0,6 m.
 Szerokość rowu w korycie - 4,50 m
 Rzędne terenu oraz dna rowu pozostają niezmienione.

Tabela nr 2. Wykaz współrzędnych geodezyjnych lokalizacji wylotu w układzie odniesienia PL-ETRF2000.

Pkt.	X	Y
W1	5699040.73	7400043.35

Planowane przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi równorzędnymi inwestycjami planowanymi w pobliżu, zatem nie zachodzi skumulowane oddziaływanie na środowisko.

6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody opadowe i roztopowe stanowią specyficzny rodzaj wód powstających z opadów atmosferycznych, topniejącego śniegu i lodu. Ilość ich jest zmienna i uzależniona od wysokości i częstotliwości opadów oraz charakterystyki zlewni.

Rodzaj zanieczyszczeń stanowiących wód opadowych i roztopowych zależy od zagospodarowania zlewni i działalności człowieka na danym obszarze. Ilość tych zanieczyszczeń zależy między innymi od kumulacji i intensywności spłukiwania (funkcja natężenia, czasu trwania i wysokości opadu), zanieczyszczenia atmosfery w obrębie inwestycji, rodzaju nawierzchni.

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane z odwodnienia istniejącego budynku komunalnego zlokalizowanego na części działki ewid. nr 347/5 obręb. 0007 w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska.

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. 2019r., poz. 1311 z późn. zm.), wody opadowe i roztopowe wprowadzane do wód muszą spełniać warunek o dopuszczalnych stężeniach poniżej:

- zawiesin – 100 mg/dm³
- węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/dm³.

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

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych pochodzących z odwodnienia istniejącego budynku komunalnego poprzez projektowany wylot W1 z rur PVC ø2000 mm SN8 jest ziemny rów melioracyjny zlokalizowany na działce nr ewid. 342 obr. 0007 w msc. Gomulin Gmina Wola Krzysztoporska.

Obliczenie przepływów charakterystycznych wykonano wzorami Iszkowskiego.

- obliczenie przepływu średniego rocznego z wielolecia SQ:

$$Q_{\text{sr}} = 0,03171 \times C_s \times H \times F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

C_s – współczynnik odpływu (przyjęto współczynnik odpływu 0,30);

H – wysokość normalnego opadu rocznego z wielolecia [m] (przyjęto H=0,6m);

F – powierzchnia zlewni ograniczonej proj. wylotem [km²] (przyjęto 0,1 km²).

$$Q_{\text{sr}} = 0,03171 \times 0,30 \times 0,6 \times 0,1 = 0,00057 \text{ [m}^3/\text{s]} = 0,57 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

- obliczenie przepływu średniego normalnego z wielolecia SQ:

$$SQ=0,7 \times v \times Q_{\text{dr}} [\text{m}^3/\text{s}]$$

gdzie:

v – współczynnik retencji (przyjęto współczynnik retencji 0,80);

Q_{dr} – przepływ średni roczny z wielolecia [m^3/s].

$$SQ=0,7 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,00032 [\text{m}^3/\text{s}] = 0,32 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

- obliczenie przepływu średniego niskiego z wielolecia SNQ:

$$SNQ=0,4 \times v \times Q_{\text{dr}} [\text{m}^3/\text{s}]$$

gdzie:

v – współczynnik retencji (przyjęto współczynnik retencji 0,80);

Q_{dr} – przepływ średni roczny z wielolecia [m^3/s].

$$SNQ=0,4 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,00018 [\text{m}^3/\text{s}] = 0,18 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

- obliczenie przepływu absolutnie najniższy NNQ:

$$NNQ = 0,2 \times v \times Q_{\text{dr}} [\text{m}^3/\text{s}]$$

gdzie:

v – współczynnik retencji (przyjęto współczynnik retencji 0,80);

Q_{dr} – przepływ średni roczny z wielolecia [m^3/s].

$$NNQ=0,2 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,000091 [\text{m}^3/\text{s}] = 0,09 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

8. Ustalenia wynikające z:

a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjęto Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022r. (Dz. U. 2023r. poz. 335),.

Druga aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (2022-2027) na obszarze dorzecza Odry stanowi wypełnienie zobowiązań wynikających z postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Prawa Wodnego w zakresie cyklicznej (sześciolletniej) aktualizacji planów gospodarowania wodami. Jednocześnie dokument umożliwia wypełnienie zobowiązań raportowych Polski wobec KE. Zgodnie z RDW każde Państwo Członkowskie zapewnia ustalenie programu środków (działań), dla wszystkich obszarów dorzeczy lub części międzynarodowych obszarów dorzeczy leżących na jego terytorium, uwzględniając wyniki analiz wymaganych art. 5 RDW (w tym przegląd wpływu działalności człowieka na środowisko i analizę ekonomiczną korzystania z wód). Program działań powinien być ukierunkowany na osiągnięcie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych.

Wprowadzony plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry jest głównym dokumentem planistycznym w zakresie gospodarowania wodami na tym obszarze dorzecza. Stanowi on podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzecza i określa zasady gospodarowania nimi. Służy także koordynowaniu działań mających na celu osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód oraz zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody.

Plany gospodarowania wodami przedstawiają wynik procesu przeprowadzenia powiązanych działań realizowanych dla uzyskania pełnego obrazu stanu JCW i postępu w osiąganiu celów środowiskowych.

W planie gospodarowania wodami przedstawiona została charakterystyka jednolitych części wód rzecznych i części wód podziemnych.

Ramowa Dyrektywa Wodna przewiduje między innymi osiągnięcie celów środowiskowych poprzez wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu dotyczącego stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działania człowieka.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest:

- nie pogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych; Dziennik Ustaw – 161 – Poz. 335 Strona 160 z 434
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

W załączniku nr 6 do planu gospodarowania wodami wskazano cele środowiskowe poszczególnych JCW na obszarze dorzecza Odry, zaś w załączniku nr 18 do planu gospodarowania wodami zestawiono te z JCW, dla których ustalono odstępstwa.

Rów melioracyjny zlokalizowany jest w jednolitej części wód Grabia do Dłutówki która scharakteryzowana jest w następujący sposób:

Europejski kod JCWP – **PLRW600016182854**

Nazwa JCWP – **Grabia do Dłutówki**

Lokalizacja:

Scalona część wód – **W0403**

Region wodny – **region wodny Warty**

Obszar dorzecza:

Kod – **6000**

Nazwa – **obszar dorzecza Odry**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – **RZGW w Poznaniu**

Ekoregion:

Wg Kondrackiego – **Równiny Centralne (14)**

Wg Illiesa – **Równiny Centralne (14)**

Typ JCWP – **Potok nizinny lessowo-gliniasty (16)**

Status – **naturalna część wód**

Ocena stanu – **słaby**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **zagrożona**

Derogacje (odstępstwa osiągnięcia celów środowiskowych) – **4(4) -1**

Uzasadnienie derogacji: **Ponad 80% powierzchni zlewni zajmują tereny rolnicze.**

Rozpatrywany teren leży w obszarze jednolitej części wód podziemnych Nr JCWPd:83 i zgodnie z załącznikiem Nr 2 „Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych” do planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, w/w jednolita część wód podziemnych scharakteryzowana jest w następujący sposób:

JCWPd 83 (Obszar dorzecza Odry):

Europejski kod JCWPd – **PLGW600083**

Nazwa JCWP – **83**

Powierzchnia JCWPd [km²] – **2415,8**

Lokalizacja:

Region wodny – **region wodny Warty**

Obszar dorzecza:

Kod – **6000**

Nazwa – **obszar dorzecza Odry**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – **RZGW w Poznaniu**

Ekoregion: **Równiny Centralne (14)**

Ocena stanu:

Ilościowego – **słaby**

Chemicznego obszary dorzecza odry

– **dobry**

Ocena ryzyka – **zagrożona**

Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych: - intensywny pobór wód podziemnych związany z odwadnianiem górniczym (pole Bełchatów i pole Szczerców), przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego, procesy ascenzji wód zasolonych w rejonie wysadu Dębina, obecność infrastruktury związanej z przemysłem wydobywczym węgla brunatnego, oraz Elektrownia "Bełchatów".

b) planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry zatwierdzono na posiedzeniu Rady Ministrów 18 października 2016 r. (Dz. U. dnia 1 grudnia 2016r. poz. 1938).

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym zawiera:

- mapę obszaru dorzecza na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi
- mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map
- opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej
- katalog działań służących osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym służących ochronie ludzi i mienia przed powodzią, z uwzględnieniem.

Głównym celem strategicznym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego w regionie wodnym Odry, przez podjęcie następujących działań nietechnicznych ograniczających wrażliwość obszarów zagrożenia powodziowego, a także działań wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- 1) przygotowanie działań na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu (zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu; przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych; zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia; wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego; wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów);
- 2) działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego w celu ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią, prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP i MRP (fakultatywnie) oraz studiów ochrony przeciwpowodziowej; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których to terenów realizacja budowy przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego; w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych; wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej);
- 3) działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym Dziennik Ustaw – 591 – Poz. 1841 dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych, wdrażanie lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym; rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednolicenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej; kontynuację prac badawczo rozwojowych;

wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym);

5) działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;

6) działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Reżim rzek w regionie wodnym Warty zalicza się do typu niwalnego, dominuje więc wezbranie wczesnowiosenne, spowodowane uwalnianiem wody z pokrywy śnieżnej i zamrożonego podłoża; drugorzędne znaczenie ma letnie wezbranie opadowe (pojawia się nieregularnie, lecz może być wyższe niż wiosenne). Wysokie stany wody występują w rzekach regionu od lutego do początku maja, niskie stany od czerwca do września, choć pojawia się w tym okresie także letnie wezbranie opadowe. Wezbrania roztopowe prawie zawsze występują na rozległych obszarach, ponieważ są one równocześnie objęte ociepleniem. Natomiast gwałtowne wezbrania opadowe mają najczęściej charakter lokalny, gdyż opady nawałne rzadko obejmują cały region. W warunkach nizinnych następuje zwykle dość szybka transformacja (spłaszczenie) opadowej fali wezbraniowej. Niżówki letnie są spowodowane obniżaniem się poziomu wód gruntowych, w wyniku długotrwałego braku opadów atmosferycznych, dużego parowania i wskutek powyższego, wyczerpywania się zasobów wodnych regionu wodnego. Występują najczęściej w okresie lipiec-sierpień – wrzesień-październik i są długotrwałe. Niżówki zimowe są spowodowane obniżaniem się poziomu wód gruntowych, wskutek zamarznięcia gleby i wstrzymania w ten sposób zasilania wód gruntowych, przy braku (powodowanego ujemnymi temperaturami) spływu powierzchniowego. Niżówki zimowe występują znacznie krócej, chociaż są to niżówki bardzo głębokie. W regionie wodnym Warty występuje największe spośród rzek polskich zróżnicowanie obszarowe i czasowe występowania niżówek.

Zgodnie z Planem Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla regionu wodnego Odry obszar objęty niniejszym operatem znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Wykonanie prac objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia wodno-prawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

c) planu przeciwdziałania skutkom suszy

Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy został sporządzony na podstawie art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne Plan przeciwdziałania skutkom suszy obejmuje:

- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z ugruntowaną metodyką tworzenia planów w dziedzinie gospodarki wodnej, przeciwdziałanie skutkom zjawisk ekstremalnych powinno być nakierowane na działania proaktywne, tu: na działania zapobiegające wystąpieniu oraz zmniejszające prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków suszy, realizowane niezależnie od faktycznego wystąpienia zjawiska suszy. Podejście adaptacyjne (proaktywne) ma w konsekwencji promować przede wszystkim działania służące wzmocnieniu właściwości i procesów kształtujących zasoby wodne w zlewniach, dla obniżenia strat w razie możliwego wystąpienia suszy. Stąd też niezbędne jest komplementarne wdrażanie, w skali zlewni oraz obszaru dorzecza, zarówno działań technicznych, jak i nietechnicznych służących kształtowaniu zasobów wodnych, wspartych instrumentami planowania przestrzennego, gospodarowania gruntami i wodami, ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych oraz terenów podmokłych, a także instrumentami służącymi osiągnięciu celów środowiskowych.

Poprawie i przywracaniu naturalnych warunków obiegu wody służą także działania na rzecz wzmocnienia naturalnej retencji, w tym z zastosowaniem rozwiązań technicznych. Zarządzanie ryzykiem suszy oparte na powyższych założeniach przyczyni się nie tylko do zmniejszenia się skali zagrożenia i ryzyka powodowanego suszą. Ponadto skutkować będzie zmniejszeniem niedoborów wody (ograniczeń w dostępie do wody na skutek działań antropogenicznych), wzmocnieniem ochrony przeciwpowodziowej czy poprawą stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że podejście proaktywne jest równocześnie działaniem na rzecz ograniczania (mitygacji) zmian klimatu.

Niezbędna jest więc synergia działań podejmowanych w celu minimalizacji łącznego ryzyka powodzi i suszy, przy optymalizacji kosztów. Działania mające na celu wzmocnienie oraz przywrócenie zdolności retencyjnych danego obszaru, takie jak:

- 1) ochrona oraz odbudowa ekosystemów,
- 2) ochrona oraz odbudowa bioróżnorodności m.in. poprzez renaturyzację i renaturalizację ekosystemów wodnych i od wód zależnych oraz terenów podmokłych, zalesienia, biologizację gleby,
- 3) wdrażanie zasady zrównoważonego planowania i projektowania obszarów miejskich (tzw. smart city, wprowadzanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury),

- 4) zmiany na rzecz ograniczania wodochłonności gospodarki

– skutecznie przeciwdziałają skutkom suszy, ale także mają swój pozytywny wpływ na tworzenie gospodarki neutralnej dla klimatu. Zatem działania adaptacyjne stosowane w przeciwdziałaniu skutkom suszy nie tylko minimalizują skutki wystąpienia suszy, ale również przyczyniają się do obniżania zagrożenia występowania tego zjawiska. Kluczowym elementem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie zasobów wodnych, co wynika bezpośrednio z definicji suszy. Susza rozumiana jest bowiem jako: zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. W zależności od jej typów, tj. od tego, czy mamy do czynienia z suszą atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną czy hydrogeologiczną, prowadzi ona do powstawania różnorodnych skutków w zakresie korzystania z zasobów wodnych. Wspólnym mianownikiem skutków suszy jest wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów.

Mając na uwadze wskazane powyżej skutki suszy, główny cel Planu przeciwdziałania skutkom suszy, jakim jest „przeciwdziałanie skutkom suszy”, odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywami.

Cele szczegółowe, precyzujące cel główny Planu przeciwdziałania skutkom suszy, są podyktowane regulacją art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą, tj.: społeczeństwa, gospodarki i środowiska.

Do celów szczegółowych Planu przeciwdziałania skutkom suszy należą:

- 1) skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- 2) zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- 3) edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;

4) formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. Działania służące realizacji wyżej wymienionych celów należy prowadzić w sposób zaplanowany, z naciskiem na działania zwiększające odporność wrażliwych sektorów gospodarki, społeczeństwa i środowiska na powstawanie strat w wyniku suszy. Należy również realizować zadania łagodzące skutki suszy w czasie jej wystąpienia. Prawidłowy dobór działań, dokonany na podstawie identyfikacji stanu zasobów wodnych, wyników analizy zagrożenia suszą oraz przeglądu potrzeb, zwiększa potencjał umożliwiający osiągnięcie efektywnych rezultatów przeciwdziałania skutkom suszy.

Planu przeciwdziałania skutkom suszy z uwagi na jego ogólnokrajowy zasięg (w podziale na obszary dorzeczy), długofalowy charakter ujętych w nim działań (sześcioletni cykl planistyczny – aktualnie 2021–2027) oraz powszechnie obowiązującą moc prawną, jest dokumentem zapewniającym wysoki poziom skuteczności planistycznej.

Zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy obszarze objętym niniejszym operatem znajduje się w granicach obszaru narażonego na dwa typy suszy:

- susza rolnicza w 3 klasie (silnie zagrożone);
- susza hydrogeologiczna w 3 klasie (silnie zagrożone);

d) planu ochrony wód morskich

Nie dotyczy. Na rozpatrywanym obszarze plan ochrony wód morskich nie został ustalony.

e) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Na rozpatrywanym obszarze na którym planowane jest przedsięwzięcie nie ma utworzonego obszaru aglomeracji zgodnie z art. 86 Ustawy Prawo Wodne. W związku z tym teren ten nie jest ujęty w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu objętego przedsięwzięciem, nie będzie mieć styczności ze ściekami komunalnymi i nie będzie generować tego rodzaju ścieków nie stoi więc w sprzeczności z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

f) planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnym o szczególnym znaczeniu transportowym

Na rozpatrywanym obszarze plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnym o szczególnym znaczeniu transportowym nie został ustalony.

9. 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

9.1. Wody powierzchniowe

Zgodnie z art. 17 Rozporządzenia 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. 2019r., poz. 1311 z późn. zm.), wody te muszą spełniać warunek o dopuszczalnych stężeniach poniżej:

- zawiesin – 100 mg/dm³
- węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/dm³.

Gospodarka wodna planowanego do wykonania urządzenia wodnego oraz planowane korzystanie z wód w ramach usługi wodnej nie wpływa negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych wg art. 16 pkt 32) Ustawy Prawo Wodne, a także na realizację określonych dla nich celów środowiskowych o których mowa w art. 56, 57, 61 Ustawy Prawo Wodne.

Oddziaływanie wód opadowych i roztopowych na wody powierzchniowe odbiornika występować będzie przede wszystkim w formie hydraulicznej, ponieważ wprowadzając dodatkową ilość wód w danym przekroju, zwiększamy obciążenie hydrauliczne koryta rowu melioracyjnego.

9.2. Wody podziemne

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do rowu melioracyjnego nie będą wpływać negatywnie na stan wód podziemnych, a także na realizację określonych dla nich celów środowiskowych gdyż zostaną podczyszczone w studniach chłonnych. Opady atmosferyczne nie ujęte do systemu kanalizacji deszczowej z terenów zielonych, infiltrować będą do wód gruntowych, podwyższając ich poziom i pozytywnie oddziałując na wzrost roślinności.

Gospodarka wodna planowanego do wykonania urządzenia wodnego oraz planowane korzystanie z wód w ramach usługi wodnej nie wpływa negatywnie na stan jednolitych części wód podziemnych, a także na realizację określonych dla nich celów środowiskowych o których mowa w art. 59 Ustawy Prawo Wodne.

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

Ze względu na brak ogólnodostępnych publikowanych danych hydrologicznych wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia obliczono z zastosowaniem wzorów Iszkowskiego.

- obliczenie przepływu średniego rocznego z wielolecia SQ:

$$Q_{4r}=0,03171 \times C_s \times H \times F [m^3/s]$$

gdzie:

C_s – współczynnik odpływu (przyjęto współczynnik odpływu 0,30);

H – wysokość normalnego opadu rocznego z wielolecia [m] (przyjęto H=0,6m);

F – powierzchnia zlewni ograniczonej proj. wylotem [km²] (przyjęto 0,1 km²).

$$Q_{4r} = 0,03171 \times 0,30 \times 0,6 \times 0,1 = 0,00057 \text{ [m}^3/\text{s]} = 0,57 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

- obliczenie przepływu średniego niskiego z wielolecia SNQ:

$$SNQ = 0,4 \times v \times Q_{4r} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

v – współczynnik retencji (przyjęto współczynnik retencji 0,80);

Q_{4r} – przepływ średni roczny z wielolecia [m³/s].

$$SNQ = 0,4 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,00018 \text{ [m}^3/\text{s]} = 0,18 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia wynosi SNQ=0,00018 [m³/s] = 0,18 [dm³/s].

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

Przedmiotowa usługa wodna polegać będzie na odprowadzaniu do odbiornika wód opadowych i roztopowych i nie będzie polegała na ujmowaniu wód powierzchniowych, a więc nie ma wpływu na zachowanie przepływu nienaruszalnego w miejscu korzystania z wód. Nie planuje się również wykonywania żadnych urządzeń wodnych mających wpływ na przepływ nienaruszalny.

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

Nie przewiduje się specjalnych działań w przypadku rozruchu urządzeń wodnych, jak i w przypadku zatrzymania działalności. Okres rozruchu jest tożsamy z pracami budowlanymi dotyczącymi budowy kanalizacji deszczowej odwadniającej budynek komunalnych w Gomulinie. Po zrealizowaniu planowanych robót kanalizacja deszczowa jest gotowa do użytku.

Prawidłowo eksploatowane urządzenie wodne jest bezawaryjne. Również nie można wykluczyć celowej działalności destrukcyjnej. W związku z tym konieczny jest bieżący nadzór i przeglądy techniczne urządzeń wodnych. W przypadku zatarasowania bądź odwodnienia itp. należy niezwłocznie je udrożnić. Szacowany maksymalny czas trwania awarii urządzeń wodnych to 24 godziny.

Przewidziane rozwiązanie jest powszechnie stosowane w inżynierii. Generalnie w trakcie eksploatacji z uwagi na wykonanie zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi nie przewiduje się zatrzymania działalności kanalizacji deszczowej jak również nie przewiduje się wystąpienia sytuacji awaryjnych wymagających szczególnych/ nadzwyczajnych działań. Jedynie sytuacje awaryjne, mające wpływ na środowisko gruntowo-wodne mogą nastąpić na skutek wystąpieniem deszczu nawalnego.

Minimalizacja zagrożeń związanych z eksploatacją w/w inwestycji nastąpi poprzez wykonanie odprowadzenia wód deszczowych zgodnie z projektem. Jednocześnie należy podkreślić, że losowy charakter zjawiska jakim są opady atmosferyczne nie jest kwalifikowany jako zdarzenie awaryjne. Nie jest w związku z tym możliwe określenie rozmiaru korzystania z wód odbiornika w czasie długotrwałych i bardzo intensywnych opadów o katastrofalnym przebiegu.

Ponadto, w celu minimalizacji ryzyka wystąpienia wpływu w trakcie prac budowlanych wykonawca powinien stosować jedynie sprawne maszyny i urządzenia, w dobrym stanie technicznym.

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

Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. 2022.916 t.j.), i nie będą znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja inwestycji nie wpłynie ujemnie na stan środowiska, a jej eksploatacja wpłynie wyłącznie w sposób dodatni na stan środowiska naturalnego na obszarze nią objętym, a także w najbliższym sąsiedztwie inwestycji.

Poniżej tabela z wykazem najbliższych położonych obszarów, podlegających ochronie na podstawie przepisów w/w ustawy.

Tabela nr 3

REZERWATY	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Dęby w Meszczach	12.85
Las Jabłoniowy	14.80
Meszcze	15.30
Lubiaszów	20.42
Molenda	21.90
Wolbórka	23.67
Czarny Ług - otulina	26.19
Czarny Ług	26.27
Jaksoniek	26.38
Błogie	29.32
Galk	29.60
PARKI KRAJOBRAZOWE	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Sulejowski Park Krajobrazowy - otulina	12.19
Sulejowski Park Krajobrazowy	12.78
PARKI NARODOWE	ODLEGŁOŚĆ
Brak obszarów	
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Doliny Widawki	8.72
Doliny Wolbórki	19.42
Środkowej Grabl	23.91
ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Borkowice	20.05
Dąbrowa II	22.14
Dolina Grabi	24.81
Dąbrowa I	24.90
Dobroń	27.87
Zabytkowy Park w Buczku	29.09
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Brak obszarów	
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	ODLEGŁOŚĆ
Nazwa	[km]
Lubiaszów w Puszczy Pilickiej PLH100026	20.42
Grabia PLH100021	21.76
Dolina Środkowej Pilicy PLH100008	23.90
Dąbrowy w Marianku PLH100027	24.25
Łąka w Bęczkowicach PLH100004	25.90
Lasy Gorzkowickie PLH100020	26.97
Dolina Czarnej PLH260015	27.44

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 6 USTAWY PRAWO WODNE (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625)

14. Powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni odwadnianej przez wylot

Powierzchnię rzeczywistą zlewni z której w ramach korzystania z usługi wodnej będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe do rowu melioracyjnego wyznaczono na podstawie zakresu przedsięwzięcia oraz ukształtowania terenu.

Zlewnia ta składa się z:

- powierzchnie dachów F1	-	180 m ²
- powierzchnie zielone – odwodnienie za pomocą drenażu F2		<u>545 m²</u>
Razem:		725 m²

Wartości współczynników spływu przyjęto odpowiednio:

- dachy $\psi = 0,9$;
- tereny zielone na gruncie $\psi = 0,10$.

Obliczenie powierzchni zredukowanej zlewni:

$$F_{1zred} = 180 \times 0,9 = 162,0 \text{ m}^2$$

$$F_{2zred} = 545 \times 0,1 = 54,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Razem: } 216,5 \text{ m}^2$$

Powierzchnia rzeczywista zlewni wynosi 725 m², powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi 216,5 m².

15. Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do wód w m³/s

a) Natężenia deszczu miarodajnego dla całej zlewni

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono na poziomie $q=131 \text{ [dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ dla czasu trwania deszczu $t=15$ minut i częstotliwości powtarzania się raz na pięć lat $C=5$ lat, prawdopodobieństwo $p=20\%$.

b) Maksymalna ilość wód opadowych i gruntowych

Bilansu wód deszczowych dokonano w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacyjnych deszczowych, posługując się wzorem:

$$Q_{smax} = Q_1 + Q_2$$

gdzie:

Q_1 – ilość wód opadowych i roztopowych [dm³/s]

Q_2 – ilość wód gruntowych odprowadzanych za pomocą drenażu opaskowego [dm³/s]

Obliczenie ilości wód opadowych i roztopowych

$$Q_1 = F \times \psi \times q \times \Phi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

q – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/s x ha]

Φ – współczynnik opóźnienia spływu.

Współczynnik opóźnienia spływu Φ można pominąć w obliczeniach ponieważ powierzchnię spływu są mniejsze od 50 ha.

Obliczenie maksymalnej ilości wód opadowych i roztopowych z obliczonej całkowitej powierzchni zlewni dla czasu trwania deszczu miarodajnego $t=15$ min i częstotliwości $C=5$ lat wynosi:

$$Q_1 = 0,02 \text{ ha} \times 131 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha} = 2,62 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 0,0026 \text{ [m}^3/\text{s]}.$$

Obliczenie ilości wód gruntowych odprowadzanych za pomocą drenażu opaskowe

$$Q_2 = L \times q_{dr}$$

gdzie:

L – długość drenażu [m]

q_{dr} – średni dopływ wody do 1 m drenażu = 0,015 [dm³/s x m]

$$Q_2 = 60 \times 0,015 = 0,9 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 0,0009 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

Maksymalna ilości wód opadowych i gruntowych odprowadzana do rowu melioracyjnego

$$Q_{smax} = 2,62 + 0,9 = 3,5 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 0,0035 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

c) Wpływ dopływu wód opadowych na przepływ wód

Obliczenia przepływu wód w korycie rowu melioracyjnego poniżej rozpatrywanego wylotu wód opadowych przeprowadzono na podstawie wzorów Manninga:

$$Q = A \times v \text{ [m}^3\text{/s]}$$

gdzie:

A – powierzchnia przekroju koryta rzeki [m²]

V – prędkość wody w przekroju koryta rzeki [m/s]

Q – przepływ w korycie rzeki [m³/s]

$$v = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2} \text{ [m/s]}$$

gdzie:

n – średni współczynnik szorstkości [m^{-1/3}/s], przyjęto $n=0,0275 \text{ [m}^{-1/3}\text{/s]}$

R – promień hydrauliczny [m]

I – średni spadek hydrauliczny [-], przyjęto $I=0,065$

Dodatkowe założenia:

b – średnia szerokość koryta rzeki [m], $b=4,5 \text{ [m]}$

m – średnie nachylenie skarp rzeki [-], $m=1,55$

h – poziom wody w korycie rzeki [m]

U – obwód zwilżony [m]

B – szerokość zwierciadła wody w korycie [m]

Tabela nr 4. Zestawienie wyników dla charakterystycznych przepływów

L.p.	Przepływ	h [m]	A [m ²]	U [m]	R [m]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	B [m]
1	NNQ	0,0014	0,00	0,61	0,00	0,11	0,000091	0,60
2	Qn=SNQ	0,0020	0,00	0,61	0,00	0,15	0,00018	0,61
3	SQ	0,0029	0,00	0,61	0,00	0,19	0,00032	0,61
4	Q_{dr}	0,0041	0,00	0,61	0,00	0,23	0,00057	0,61

Poniżej zestawienie wyników dla przepływów charakterystycznych powiększonych o dopływ wód opadowych w ilości $Q_{smax} = 0,0035 \text{ [m}^3\text{/s]}$.

Tabela nr 5. Zestawienie wyników dla charakterystycznych przepływów z dopływem wód opadowych

L.p.	Przepływ	h [m]	A [m ²]	U [m]	R [m]	V [m/s]	Q+Qsmax [m ³ /s]	B [m]
1	NNQ	0,0121	0,01	0,64	0,01	0,48	0,00359	0,64
2	Qn=SNQ	0,0124	0,01	0,65	0,01	0,48	0,00368	0,64
3	SQ	0,0126	0,01	0,65	0,01	0,49	0,00382	0,64

4	Q_{sr}	0,0132	0,01	0,65	0,01	0,58	0,0041	0,64
---	-----------------	--------	------	------	------	------	--------	------

Z przedstawionych powyżej obliczeń wynika, że dopływ wód opadowych i roztopowych objęty niniejszym opracowaniem nie wpłynie negatywnie na istniejący układ hydrauliczny koryta rowu melioracyjnego. Zmiany poziomu wody w korycie spowodowane dopływem wód opadowych, w zależności od założonego przepływu charakterystycznego waha się w granicy 1 cm.

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

Na podstawie danych przedstawionych w publikacji pt. Częstość dni z opadem w Polsce, B. Olechowicz-Bobrowska Instytut Geografii PAN, wynika iż średnia roczna liczba dnia z opadem dla terenu objętego przedmiotowym zamierzeniem wynosi ok. 150-155 dni.

17. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m^3/rok

Przyjmując na podstawie pomiarów z wielolecia średnioroczną sumę opadów w ilości $h = 568\text{mm}$, średniodobowa ilość zrzucających wód roztopowych i opadowych obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{sr,rok}} = h \times F_z \times 10 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Gdzie:

h – średnioroczna suma opadów w mm

F_z – powierzchnia zredukowana zlewni w hektarach

10 – przelicznik z ha i mm na m^2

$$Q_{\text{sr,rok}} = 568\text{mm} \times 0,02\text{ha} \times 10 = 113,6 [\text{m}^3/\text{rok}].$$

18. Zestawienie wyników obliczeń

Należy wziąć pod uwagę, że Q_{smax} i $Q_{\text{sr,rok}}$ przypadku ścieków deszczowych są to wielkości teoretyczne i w rzeczywistości mogą nigdy nie wystąpić. Suma rocznych opadów i ilość dni deszczowych w ciągu roku są wielkościami zmiennymi w czasie. Ponadto część odprowadzanych wód pochodzić będzie z topniejącego śniegu. Odprowadzanie wód z roztopów jest rozłożone w czasie zwłaszcza w przypadku pokrywy śnieżnej o znacznej grubości.

Tabela nr 6. Zestawienie wyników obliczeń

Pow. rzecz. zlewni	Pow. zred. zlewni	Q_{smax}	$Q_{\text{sr rok}}$
$[\text{m}^2]$	$[\text{m}^2]$	$[\text{m}^3/\text{s}]$	$[\text{m}^3/\text{rok}]$
725	216,5	0,0035	113,6

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

Wody opadowe lub roztopowe objęte zakresem niniejszego operatu nie będą ujmowane przez system kanalizacji zbiorczej - wg art. 16 pkt. 59 Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z dnia 1 grudnia 2022 r. poz. 2625) w rozumieniu art. 2 pkt. 7 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020r. poz. 2028), zakończony oczyszczalnią ścieków albo końcowym punktem zrzutu ścieków.

20. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m^3

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

23. Wnioski i zalecenia

Pozwolenia wodnoprawnego proponuje się udzielić przy zastrzeżeniu następujących warunków:

- wykonania urządzeń wodnych zgodnie z warunkami ustalonymi.
- po zakończeniu robót (prac budowlanych) przywrócić teren budowy do stanu pierwotnego,
- utrzymania kanalizacji, urządzeń podczyszczających, urządzeń wodnych
- utrzymania w pełnej sprawności (zachowanie drożności, usuwanie nagromadzonych osadów i odpadów etc.) kanalizacji deszczowej i towarzyszącym jej urządzeń,
- odprowadzania wód opadowych spełniających wymagania Rozporządzenia (Dz.U. 2019 poz. 1311 z późn. zm.),
- po zakończeniu robót (prac budowlanych) przywrócić teren budowy do stanu pierwotnego,
- dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego urządzeń wodnych zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym,
- dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego systemu odwadniania zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym. Zaleca się okresowe kontrole i oczyszczanie obiektów z częstotliwością min. 1 raz na kwartał (szczególnie po okresie jesienno-zimowym),
- usuwanie na bieżąco wszelkich nieprawidłowości stwierdzonych podczas przeglądów urządzeń,
- podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii w trakcie prac budowlanych, bądź w trakcie eksploatacji,
- przestrzeganie warunków pozwolenia wodnoprawnego,
- pobieranie próbek wód opadowych przynajmniej 2 razy w roku w czasie trwania opadu i wykonywania badań laboratoryjnych przy zastosowaniu referencyjnych metod badań.

Opracowali:

mgr inż. Przemysław Nowak
upr. nr LOD/4391/PWB5/20

mgr inż. Rafał Szawłowski
upr. nr LOD/3658/PWB5/20