



Envirotech – sp. z o.o., ul. Jana Kochanowskiego 7, 60-845 Poznań  
Tel. 61 657 02 70, fax. 61 657 02 71  
e-mail: [office@envirotech.com.pl](mailto:office@envirotech.com.pl), [www.envirotech.com.pl](http://www.envirotech.com.pl)

---

ZLECENIODAWCA: **Gmina i Miasto Odolanów**  
**ul. Rynek 11, 63 – 430 Odolanów**

---

OBIEKT: **Oczyszczalnia ścieków w Raczycach**  
**dz. ewid.: 1385/2, 1386/2, 1392/2**  
**jednostka ewidencyjna: 301703\_5 Gmina Odolanów, obręb: 0008 Raczyce**

---

TEMAT PROJEKTU: **Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Raczycach**

---

STADIUM:  
**OPERAT WODNOPRAWNY – NA WPROWADZENIE ŚCIEKÓW DO RZEKI KUROCH Z OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W RACZYCACH**

ZESPÓŁ AUTORSKI:  
IMIĘ I NAZWISKO:

NUMER UPRAWNIEŃ:

PODPIS:

---

mgr inż. Kamila Michalak

WKP/0160/PWOS/23

mgr inż. Piotr Ratajczak

WKP/0404/PWOS/17

**SPIS TREŚCI**

CZEŚĆ OPISOWA.....	5
1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu .....	5
2. Wyszczególnienie .....	5
a) Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód oraz cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót .....	5
b) Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych .....	5
c) Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych .....	5
d) Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków .....	6
e) Obowiązki zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich .....	6
3. Opis urządzenia wodnego, w tym podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania oraz jego lokalizację za pomocą informacji o nazwie lub numerze obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędnych .....	7
4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym .....	7
5. Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym .....	8
6. Ustalenia wynikające z dokumentów strategicznych .....	9
a) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza .....	9
b) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym .....	12
c) Plan przeciwdziałania skutkom suszy .....	13
d) Plan ochrony wód morskich .....	14
e) Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych .....	14
f) Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym .....	15
7. 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 .....	16
8. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód .....	19
9. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych .....	20
10. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych	

sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania .....	21
11. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych .....	22
12. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska .....	22
13. Określenie wielkości w m <sup>3</sup> maksymalnego sekundowego, średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzuću ścieków, z wyszczególnieniem zróżnicowania opisujących ich parametrów w okresach sezonowej zmienności, jeśli taka występuje .....	23
14. Określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji substancji zanieczyszczających w ściekach lub, w przypadku ścieków przemysłowych, dopuszczalnych ilości substancji zanieczyszczających, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania .....	23
15. Określenie stanu i składu ścieków przemysłowych wprowadzonych do systemów kanalizacji zbiorczej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków komunalnych .....	25
16. Wyniki pomiarów ilości i jakości ścieków, jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane .....	25
17. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz instalacji i urządzeń służących do przygotowania osadów ściekowych do zagospodarowania .....	26
18. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi .....	34
19. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca, w którym ścieki są wprowadzane do wód lub do ziemi .....	34
20. Opis urządzeń służących do pobierania próbek ścieków, pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi .....	35
21. Opis jakości wód w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi .....	35
22. Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych .....	35
23. Informacja o terminach wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi dla zakładów, których działalność cechuje się sezonową zmiennością .....	36
24. Opis przedsięwzięć i działań niezbędnych dla spełnienia warunków, o których mowa w art. 68, jeżeli te warunki znajdują zastosowanie .....	36
25. Informacja o sposobie i zakresie prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych albo wykorzystywanych rolniczo .....	36

26. Określenie rodzajów ścieków odprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych zakładu, który w ramach usług wodnych wprowadza ścieki do wód lub do ziemi .....36

**ZAŁĄCZNIKI:**

1. Opis w języku nietechnicznym
2. Decyzja nr ZPiB.6733.3.2023 o ustaleniu lokalizacji Inwestycji celu publicznego dla działek nr 1385/2, 1386/2, 1392/2
3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 25.01.2023r. (znak OŚ.6220.18.2022)
4. Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działek nr: 1385/2, 1386/2, 1392/2, 1125
5. Pełnomocnictwo
6. Potwierdzenie realizacji transakcji

**RYSUNKI:**

1. T\_01 Plan sytuacyjny oczyszczalni ścieków w Raczycach
2. T\_02 Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków
3. T\_03 Istniejący wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Kuroch

**PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:**

- Prawo Wodne, Ustawa z dnia 20 lipca 2017, Dz.U.2017 poz. 1566
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 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 poz.1311)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2023 poz. 335)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U.2016 poz. 1938)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U.2021 poz.1615)

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu

O wydanie pozwolenia wodnoprawnego ubiega się:

Odolanowski Zakład Komunalny Sp. z o.o.  
ul. Odolanowska 17  
63 – 430 Raczyce

### 2. Wyszczególnienie

#### a) Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód oraz cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych po projektowanej rozbudowie oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działkach 1385/2, 1386/2, 1392/2 poprzez istniejący wylot o średnicy DN300 mm do odbiornika - rzeki Kuroch, w 6 + 100 km jej biegu.

#### b) Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Pomiar przepływu ścieków oczyszczonych realizowany będzie za każdym z bloków biologicznego oczyszczania ścieków (ob.05 i ob.16) za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych. Przepływomierz główny mierzący całkowitą ilość ścieków oczyszczonych kierowanych do odbiornika umieszczono w komorze pomiarowej KP1.

Lokalizacja przepływomierzy została wskazana w części graficznej niniejszego opracowania.

Projektowane urządzenia wodne nie wymagają zainstalowania znaków wodnych, nie ma tym samym konieczności sporządzania schematu rozmieszczenia znaków żeglugowych.

#### c) Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Zasięg oddziaływania istniejących i projektowanych obiektów zarówno na etapie realizacji inwestycji jak również późniejszej eksploatacji w całości mieści się w granicach działek, przeznaczonych na oczyszczalnię ścieków nr 1385/2, 1386/2, 1392/2, jednostka ewidencyjna 301703\_5 Gmina Odolanów, obręb: 0008 Raczyce.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są grawitacyjnie rurociągiem DN300mm do rzeki Kuroch - na działce nr 1125, jednostka ewidencyjna 301703\_5 Gmina Odolanów, obręb: 0001 Boników Raczyce.

Współrzędne geograficzne wylotu: - szerokość 51,5700, - długość 17,6493

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

Istniejąca oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest na ogrodzonym terenie o powierzchni 2,37 ha o nr działek 1385/2, 1386/2 i 1392/2. Działki stanowią własność Gminy i Miasta Odolanów. Po rozbudowie teren oczyszczalni nie ulegnie zmianie.

**Tabela 2.1.** Zestawienie działek oczyszczalni ścieków w Raczycach

Lp.	Nr działki	Pow. [ha]	Właściciel	Identyfikator działki
1	1385/2	1,09	Gmina i Miasto Odolanów	301703_5.0008.AR.2.1385/2
2	1386/2	0,39		301703_5.0008.AR.2.1386/2
3	1392/2	0,89		301703_5.0008.AR.2.1392/2

**e) Obowiązki zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich**

Obowiązkami użytkownika oczyszczalni będą:

- Wypełnienie warunków określonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- Utrzymywanie wszystkich urządzeń oczyszczających w należyтым stanie,
- Użytkowanie oczyszczalni zgodnie z instrukcją eksploatacji,
- Prowadzenie książki eksploatacji oczyszczalni ścieków,
- Utrzymanie wylotu ścieków w należyтым stanie technicznym,
- Prowadzenie rejestru ilości zrzucanych ścieków,
- Wypełnianie warunków określonych w uzyskanych uzgodnieniach,
- Okresowe badanie ścieków na wlocie i wylocie z oczyszczalni oraz badanie osadów ściekowych.

W przypadku wyrządzenia szkód w stosunku do osób trzecich w czasie realizacji zakresu objętego pozwoleniem wodnoprawnym Inwestor jest zobowiązany do naprawy bądź pokrycia kosztów ich naprawy. Ustalony w zgłoszeniu sposób i rozmiar korzystania z wód, nie może ulec zmianie bez zgody organu wydającego decyzję.

**3. Opis urządzenia wodnego, w tym podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania oraz jego lokalizację za pomocą informacji o nazwie lub numerze obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędnych**

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane z oczyszczalni ścieków w Raczycach poprzez istniejący wylot ścieków oczyszczonych:

- Numer działki oczyszczalni ścieków: 1385/2, 1386/2, 1392/2
- Identyfikator działki oczyszczalni ścieków: 301703\_5.0008.AR\_1.1185/2  
301703\_5.0008.AR\_1.1186/2  
301703\_5.0008.AR\_1.1192/2
- Numer działki wylotu ścieków: 1125
- Identyfikator działki wylotu ścieków: 301703\_5.0001.AR\_1.1125
- Współrzędne geograficzne wylotu ścieków oczyszczonych:
  - szerokość 51,5700
  - długość 17,6493
- Wylot do rzeki Kuroch: 6+100 km
- Rzędna dna wylotu: 113,95 m n.p.m.
- Gmina: Odolanów
- Powiat: ostrowski
- Województwo: Wielkopolskie

**4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Ścieki z gminy Odolanów doprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Raczycach, gdzie są oczyszczane w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni.

Ścieki oczyszczone rurociągiem DN300 odprowadzane są do rzeki Kuroch, poprzez istniejący wylot zlokalizowany w km 6+100. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wymagają przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 40, przewidziane do obsługi liczby mieszkańców nie mniejszej niż 400 równoważnej liczby mieszkańców w rozumieniu art. 86 ust. 3 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne),

## 5. Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Kuroch.

Rzeka Kuroch jest prawostronnym dopływem rzeki Baryczy (dopływu rzeki Odry). Długość całkowita rzeki to ok. 32,4 km, a spadek wynosi 1,6 promila. Wielkość zlewni rzeki Kuroch do miejsca przyjęcia ścieków wynosi 168,9 km<sup>2</sup>, stanowią ją zdecydowanie pola uprawne i łąki. Według „Warunki korzystania z wód zlewni Baryczy” wykonanej na zlecenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w 2012 roku, przepływy średnie niskie roczne z wielolecia SNQ (1981-2010) w przekroju wodowskazowym Kuroch-Odolanów wynoszą 0,035 m<sup>3</sup>/s, natomiast przepływy średnie z wielolecia SSQ 0,484 m<sup>3</sup>/s.

JCWP Kuroch posiada status SZCW - silnie zmienione części wód (dane z klasyfikacji wskaźników i grup wskaźników w JCWP rzek i zbiorników zaporowych za rok 2020). JCWP objęte jest programem monitoringu operacyjnego.

Ścieki z oczyszczalni ścieków wprowadzane są do rzeki Kuroch w 6+100 km za pomocą istniejącego wylotu betonowego – wprowadzenie punktowe.

Szczegółowe informacje o wylocie:

- Współrzędne:
  - szerokość 51,5700
  - długość 17,6493
- Rzędna dna wylotu: 113,95 m n.p.m.
- Rzędna dna rzeki: 113,81 m n.p.m.
- Rzędna lustra wody
  - w miejscu wprowadzania ścieków: 114,73 m n.p.m.

Charakterystyka rzeki Kuroch w miejscu wprowadzania ścieków:

- Szerokość dna: 3,0 m
- Średnia głębokość: 92,0 cm
- Wodowskaz: Odolanów
- Ilość ścieków wprowadzanych do odbiornika: 0,0625 m<sup>3</sup>/s
- Rzeka drożna na całej swojej długości

Maksymalny chwilowy odpływ ścieków oczyszczonych z oczyszczalni wynosi 0,0625 m<sup>3</sup>/s co stanowi 12,9% SSQ (0,484 m<sup>3</sup>/s) i jest wielkością, która w znikomy sposób będzie wpływała na poziom wód. Biorąc pod uwagę przybliżony przekrój (ze względu



na nieuregulowanie skarp) przez ciek w miejscu zrzutu, napełnienie dla SSQ wynosi około 0,40m do 0,55m, co przy całkowitej głębokości około 1m powoduje, że dodatkowy zrzut ścieków oczyszczonych jak wcześniej wykazano jest pomijalny.

## **6. Ustalenia wynikające z dokumentów strategicznych**

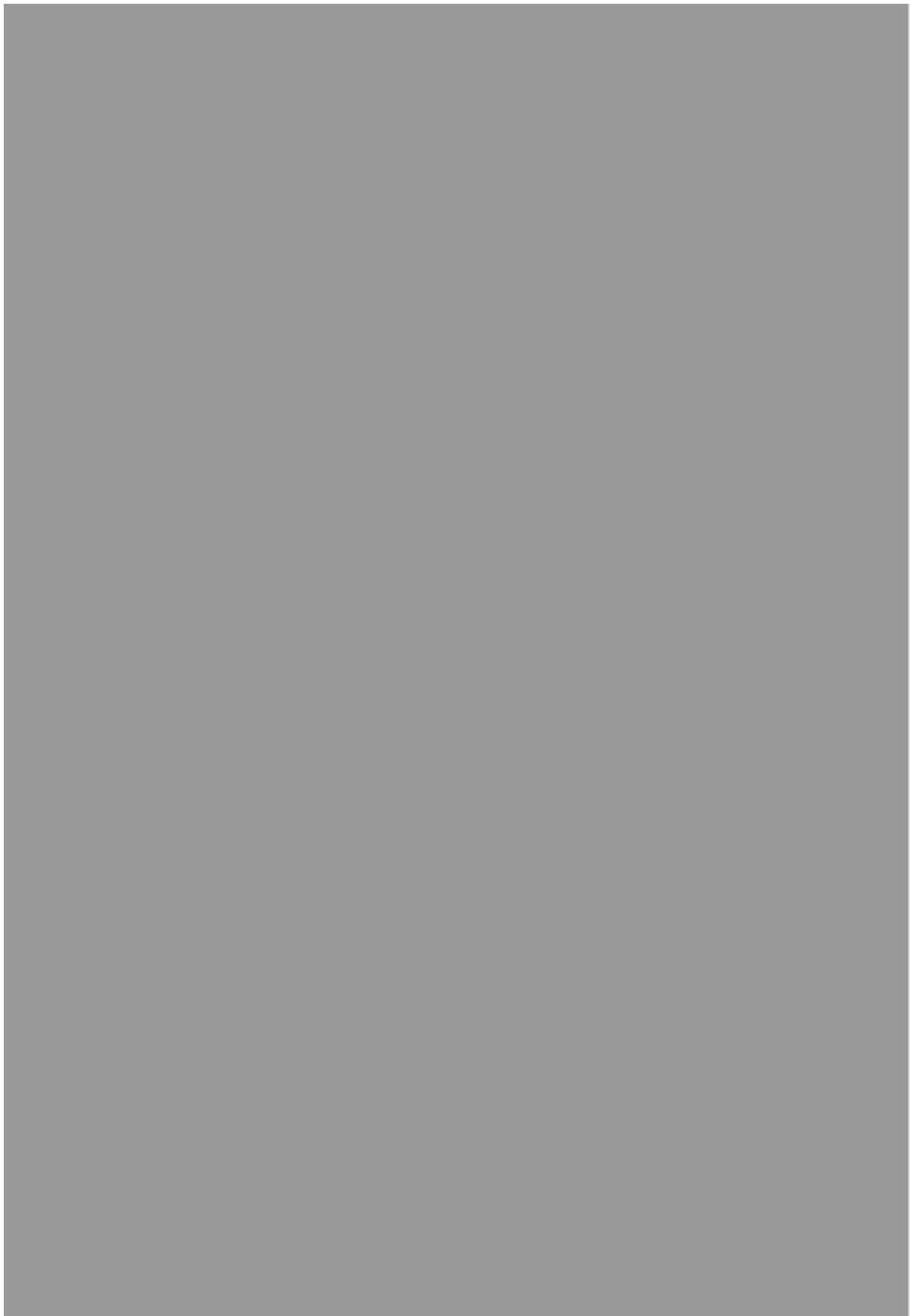
### **a) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza**

Zgodnie z Uchwałą Prezesa Rady Ministrów z dnia 16.11.2022r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 335) został ustalony Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry. Według Ramowej Dyrektywy Wodnej plany gospodarowania wodami są narzędziem planistycznym, które ma usprawnić proces osiągania celów środowiskowych. Stanowią one będą fundament podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami w przyszłości. Plan Gospodarowania Wodami będzie miał wpływ nie tylko na kształtowanie gospodarki wodnej, ale także na inne sektory gospodarki, w tym: przemysł, rolnictwo, leśnictwo, gospodarkę komunalną, transport, rybołówstwo czy turystykę. PGW powinien zostać uwzględniony w dokumentach planistycznych na poziomie krajowym i regionalnym, np. w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województw czy w wojewódzkich planach zagospodarowania przestrzennego. Cele środowiskowe, jakie należy osiągnąć mając na uwadze Ramową Dyrektywę Wodną to osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

D



Źródło: Dz.U. z 2023 r. poz. 335



Źródło: Dz.U. z 2023 r. poz. 335

Analizowany rejon zlokalizowany jest w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych:

- Europejski Kod JCWP: RW60001714149
- Nazwa JCWP: Kuroch
- Typ JCWP: 17
- Powierzchnia zlewni: 211,45 km<sup>2</sup>
- Obszar dorzecza: obszar dorzecza Odry
- Region wodny: region wodny Środkowej Odry
- Zlewnia bilansowa: Barycz
- RZGW: WR
- RDOŚ: RDOŚ w Poznaniu
- WZMIUW: Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu
- Województwo: wielkopolskie
- Powiat: ostrowski

Dla JCW ustalono odstępstwo – przedłużenie terminu osiągnięcia celu do roku 2027.

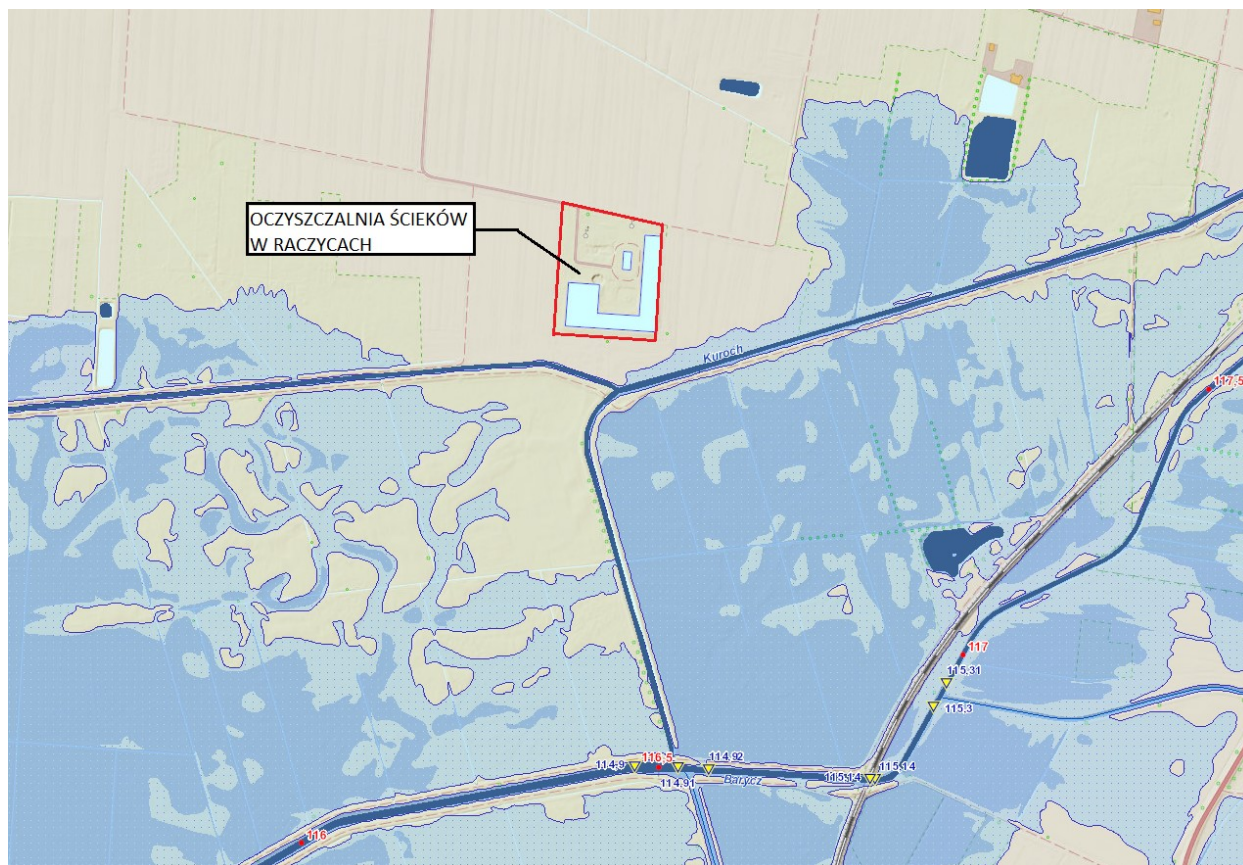
Uzasadnienie odstępstwa: W zlewni JCWP występuje presja rolnicza i nierozpoznana presja. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Ponadto w programie działań zaplanowano działanie obejmujące przeprowadzenie pogłębionej analizy presji mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

#### **b) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym**

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry – zatwierdzone Rozporządzeniem Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. poz. 1938 z 2016 r.). Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego wykonano dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Na podstawie analizy map zagrożenia powodziowego (raz na 100lat, raz na 500lat oraz zniszczenie wału przeciwpowodziowego) dla obszaru, na którym znajduje się przedmiotowy obiekt, stwierdza się, iż jest to teren, na którym nie występuje prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi.

**Rysunek 6.1.** Mapa zagrożenia powodziowego, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi raz na 100 lat (Q 1,0 %) ( <https://wody.isok.gov.pl>)



### c) Plan przeciwdziałania skutkom suszy

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

- Analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- Propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- Propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- Działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z PPSS dla analizowanego obszaru rekomendowane jest wdrożenie działań obejmujących:

- Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,
- Realizację przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji
- Analizę możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji

- Budowę lub przebudowę ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowę lub przebudowę wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych
- Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych

W planie przeciwdziałania skutkom suszy nie zostały przedstawione żadne zadania inwestycyjne na terenie JCWP RW60001714149.

#### **d) Plan ochrony wód morskich**

Ustalenia wynikające z Krajowego programu ochrony wód morskich (Dz.U.2017 poz. 2469) nie dotyczą planowanych do wykonania urządzeń i korzystania z wód objętych niniejszym operatem.

#### **e) Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych**

Planowana inwestycja wpisuje się w krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych poprzez rozbudowę oczyszczalni ścieków w Raczycach.

Głównym celem AKPOŚK jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM  $\geq 2\ 000$  zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG.

Według załącznika 3 do VI aktualizacji KPOŚK – wybrane pozycje dla aglomeracji Odolanów:

- RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą: 7 886;
- RLM aglomeracji: 7 967;
- Liczba mieszkańców aglomeracji zameldowana na pobyt stały lub czasowy na terenie aglomeracji: 47 645;
- Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej: 7 519;
- Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych: 13;
- Liczba mieszkańców korzystająca z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków): 113;
- Długość istniejącej sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]: 58,00;
- Długość istniejącej sieci kanalizacyjnej deszczowej w aglomeracji [km]: 12,7;
- Aktualny % skanalizowania wg RLM aglomeracji: 98,42;
- Nazwa oczyszczalni ścieków: Odolanów;
- Projektowana przepustowość oczyszczalni:
  - Średnia [m<sup>3</sup>/d]: 750;
  - Maksymalna [m<sup>3</sup>/d]: 750;

- Projektowana maksymalna wydajność oczyszczalni [RLM]: 7 375;
- RLM w aglomeracji obsługiwana przez oczyszczalnię: 7 731;
- Czy oczyszczalnia spełnia wymagania określone w pozwoleniu wodnoprawnym lub zintegrowanym?: 1;
- Czy oczyszczalnia spełnia wymagania określone w rozporządzeniu 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?: 1;
- Czy oczyszczalnia obsługuje inną aglomerację odprowadzającą ścieki do sieci kanalizacyjnej przez końcowy punkt zrzutu?: nie;
- Rodzaj planowanej inwestycji: RM;
- Termin rozpoczęcia inwestycji dot. oczyszczalni ścieków w zakresie działań przygotowawczych: 28.02.2022;
- Termin rozpoczęcia prac inwestycyjnych: 01.03.2024;
- Termin zakończenia inwestycji w zakresie oczyszczalni ścieków: 30.11.2026;
- Nazwa projektów, w ramach których realizowana będzie inwestycja w zakresie oczyszczalni ścieków: Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków;

Po rozbudowie odprowadzane ścieki będą jakością odpowiadały wymogom Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 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). Zgodnie z załącznikiem nr 2 w/w Rozporządzenia najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających albo minimalny procent redukcji substancji zanieczyszczających dla oczyszczalni ścieków o RLM w zakresie od 2 000 do 9 999 będą następujące:

- BZT<sub>5</sub> – 25 mgO<sub>2</sub>/l albo 70 - 90 minimalny procent redukcji,
- ChZT<sub>Cr</sub> – 125 mgO<sub>2</sub>/l albo 75 minimalny procent redukcji,
- Zawiesiny ogólne – 35 mg/l albo 90 minimalny procent redukcji,

**f) Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym**

Ustalenia wynikające z założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce (DZ.U 2016 poz. 711) nie dotyczą planowanych do wykonania urządzeń i korzystania z wód objętych niniejszym operatem.



## **7. 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**

Na podstawie dokonanej wizji lokalnej oraz rozpoznania nie przewiduje się, aby planowana inwestycja miała wpływ na wody powierzchniowe czy też podziemne.

Zgodnie z podziałem dorzecza Odry na jednolite i scalone części wód powierzchniowych teren Inwestycji znajduje się na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP 17) oznaczonej europejskim kodem RW60001714149 o nazwie Kuroch, w scalonej części wód powierzchniowych (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Dz.U. z 2023 r. poz.335).

Stan JCWP Kuroch jest monitorowany, stan/potencjał ekologiczny umiarkowany, aktualny stan chemiczny poniżej stanu dobrego, stan ogólny zły. W zlewni zdefiniowano presje mogące być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości – nierozpoznana presja, rolnictwo. Celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego.

Dla JCW ustalono odstępstwo – przedłużenie terminu osiągnięcia celu do roku 2027.

Uzasadnienie odstępstwa: W zlewni JCWP występuje presja rolnicza i nierozpoznana presja. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Ponadto w programie działań zaplanowano działanie obejmujące przeprowadzenie pogłębionej analizy presji mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Dla JCWP Kuroch wskazano konieczność do wykonania działania z aktualizacji programu wodno-środowiskowego ze wskazaniem zakresu rzeczowego obejmującego m.in.:

A. Działanie ciągle:

- Przestrzeganie zasad nawożenia,
- Przestrzeganie zasad nawożenia pól na terenie o dużym nachyleniu,
- Ograniczenia nawożenia na glebach podmokłych, zalanych, zamrzniętych lub pokrytych śniegiem,
- Stosowanie właściwego nawożenia w pobliżu cieków,
- Edukacja prowadzących działalność rolniczą na OSN w zakresie dobrej praktyki rolniczej oraz prowadzenie dla nich specjalistycznego doradztwa,



- Kontrola rolniczych źródeł zanieczyszczenia i realizacji przez prowadzących działalność rolniczą na OSN obowiązków określonych w Programie,
- Prowadzenie monitoringu oraz dokumentowanie realizacji programu i jego efektów,
- Przestrzeganie warunków przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami,
- Regularny wywóz nieczystości płynnych

B. Działanie terminowe:

- Budowa 6,5km sieci kanalizacyjnej (IV kw. 2018)
- Budowa nowych i rozbudowa istniejących zbiorników do przechowywania 10690,38 m<sup>3</sup> naturalnych nawozów płynnych (IV kw. 2016)
- Budowa nowych i rozbudowa istniejących miejsc do przechowywania nawozów naturalnych stałych o powierzchni 18708,165 m<sup>2</sup> (IV kw.2016)

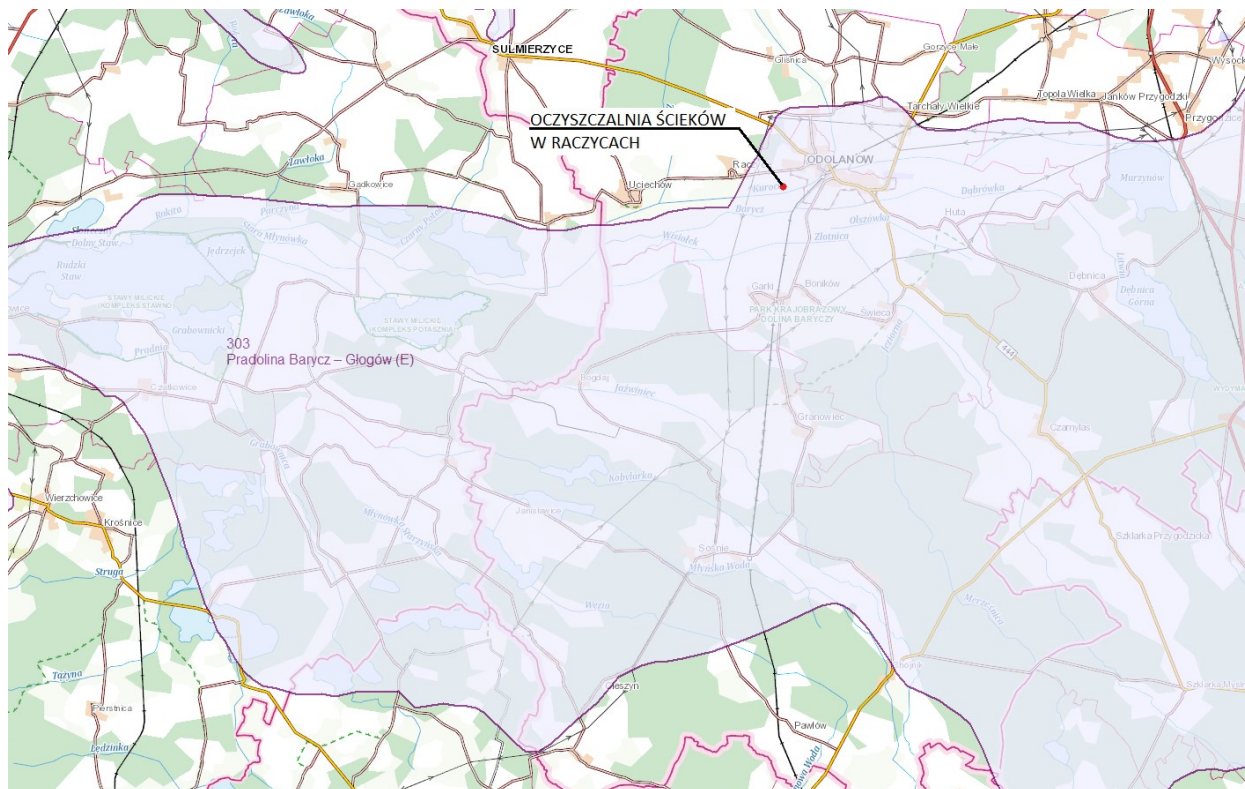
C. Działania uzupełniające:

- Weryfikacja zgodności warunków korzystania z wód zlewni Baryczy z celami środowiskowymi (IV kw.2016)
- Przeprowadzanie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań kierunkowych na redukcję fosforu (IV kw.2018)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2023 r. poz.335), teren inwestycji położony jest w rejonie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) Dorzecza Odry oznaczonej numerem 80 i europejskim kodem PLGW600080, region wodny Środkowej Odry. Jest to JCWPd o ogólnej ocenie stanu dobrej, o dobrym stanie ilościowym i dobrym stanie chemicznym, a ryzyko niespełnienia celów środowiskowych jest niezagrażone.

Oczyszczalnia ścieków w Raczycach znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 303 – Pradolina Barycz-Głogów (E).

**Rysunek 7.1.** Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 303 – lokalizacja oczyszczalni ścieków w Raczykach (<https://mapy.geoportal.gov.pl>)



Eksploracja projektowanej oczyszczalni ścieków zakłada uzyskanie wysokiego stopnia redukcji zanieczyszczeń w ściekach, zgodnie z obowiązującymi przepisami normatywnymi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 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). Odprowadzane ścieki nie spowodują pogorszenia stanu wód odbiornika.

W czasie rozruchu oczyszczalni oraz w przypadku awarii urządzeń dopuszcza się konieczność podwyższenia wskaźników zanieczyszczeń na odpływie z oczyszczalni ścieków o maksymalną wartość 50% w stosunku do dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 r.) Jednakże stosowane rozwiązania technologiczne zostały sprawdzone w wielu innych obiektach tego typu i zapewniają wysoki stopień zabezpieczenia środowiska. W wyniku działalności oczyszczalni nie przewiduje się również wystąpienia negatywnego oddziaływania urządzeń wodnych oraz usług wodnych na środowisko naturalne i ludzi przebywających w ich otoczeniu. Uciążliwość projektowanych urządzeń nie wykroczy poza bezpośrednie sąsiedztwo projektowanego przedsięwzięcia.

Rozbudowa oczyszczalni nie wpłynie więc negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne i nie jest sprzeczna z ustaleniami planu gospodarowania wodami i warunkami korzystania z wód. Nie powoduje również niespełnienia celów środowiskowych

określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych, a także nie powoduje szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych.

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

Na podstawie opracowania pt. „Wyznaczanie wartości przepływu nienaruszalnego w inwestycjach związanych z wodami powierzchniowymi według metody Kostrzewy” – potwierdzona jest zależność między przepływem nienaruszalnym, a przepływem średnim niskim rocznym z wielolecia (SNQ) wyrażająca się w korelacji między typem hydrologicznym rzeki (nizinny, przejściowy, podgórski, górski) i powierzchnią jej zlewni, a wielkością SNQ. Metoda opiera się w praktyce na znajomości przepływu średniego niskiego SNQ dla rozpatrywanego cieków oraz doborze odpowiedniej wartości parametru „k” zgodnie z obowiązującą opublikowaną tabelą. Przepływ nienaruszalny wyznaczony jest powszechnie jako jedna obowiązująca całorocznie wartość według poniższego wzoru:

$$Q_n = k \cdot SNQ; \text{ założenie } Q_n \geq NNQ$$

Gdzie:

- $Q_n$  – przepływ nienaruszalny,
- $k$  – parametr empiryczny dobierany odpowiednio z tabel dla danego typu rzeki oraz wielkości zlewni zamkniętej przekrojem obliczeniowym,
- SNQ – wartość średniego niskiego przepływu dla przekroju obliczeniowego,
- NNQ – wartość najniższego niskiego przepływu dla przekroju obliczeniowego.

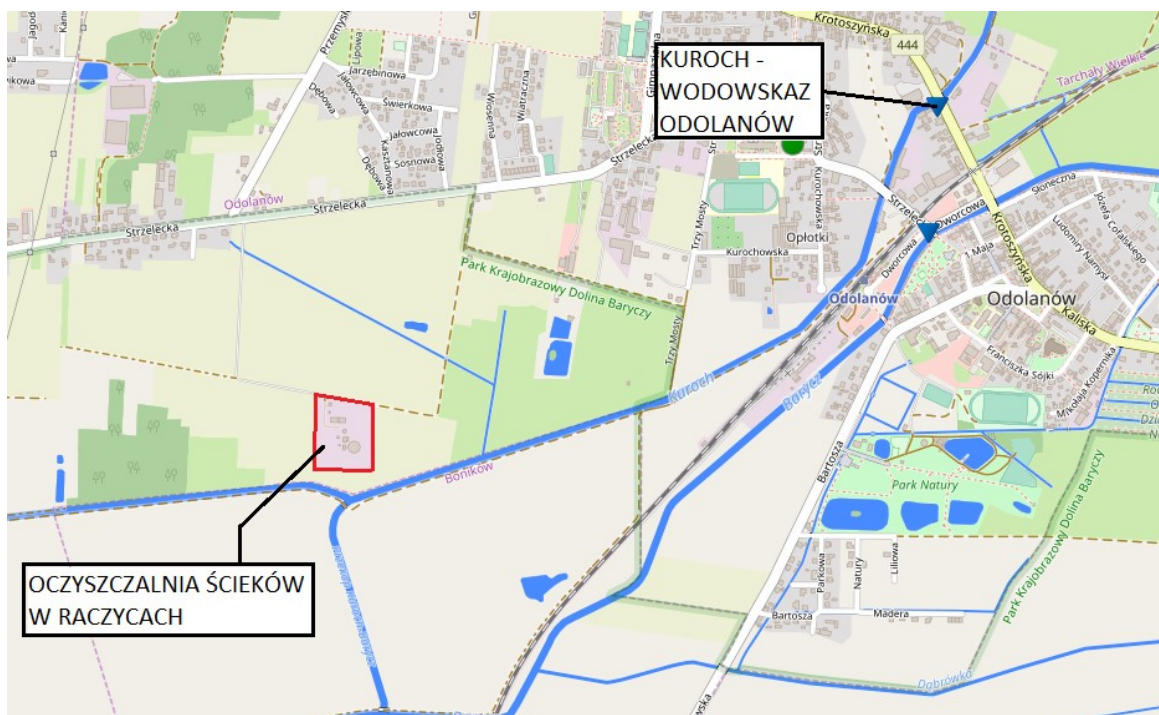
Rzeka Kuroch ma charakter nizinny, powierzchnia zlewni JCWP wynosi 211,45 km<sup>2</sup>.

Typ hydrologiczny rzeki	Powierzchnia zlewni [km <sup>2</sup> ]	Wartość parametru $k$ [-]
nizinny	$A < 1000$	1,00
	$1000 \leq A < 2500$	0,58
	$A \geq 2500$	0,50

$$Q_n = SNQ = 0,035 \text{ m}^3/\text{s}$$

Wartość średniego niskiego przepływu dla przekroju obliczeniowego w miejscu korzystania z wód przyjęto jak dla najbliższego punktu wodowskazowego.



**Rysunek 8.1.** Lokalizacja wodowskazu Odolanów na rzece Kuroch (<https://hydro.imgw.pl>)

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

Wartość średniego niskiego przepływu dla przekroju obliczeniowego w miejscu korzystania z wód przyjęto jak dla najbliższego punktu wodowskazowego.

Według opracowania pn. „Warunki korzystania z wód zlewni Baryczy” wykonanej na zlecenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w 2012 roku, przepływy z wielolecia 1981 – 2010 w przekroju wodowskazowym Kuroch – Odolanów kształtują się następująco:

Lp.	Ciek-wodowskaz	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Przepływy*			
			QN* [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	NNQ [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	SNQ [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	SSQ [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]
1	Barycz-ODOLANÓW	162,58	0,185	0,020	0,146	0,855
2	Barycz-ŁĄKI	1752,11	0,533	0,200	0,915	5,945
3	Barycz-OSETNO	4579,55	0,809	0,260	1,6194	14,544
4	Kuroch-ODOLANÓW	168,9	0,035	0,005	0,035	0,484
5	Polska Woda - BOGDAJ	126,9	0,085	0,098	0,067	0,550
6	Sąsiedzka-KANCLERZOWICE	389,6	0,180	0	0,142	1,376
7	Orla-KORZEŃSKO	1224,77	0,243	0,060	0,315	4,457
8	Polski Rów-RYDZYNA	334,1	0,106	0,019	0,106	1,058

\*QN - przepływ nienaruszalny wyznaczony uproszczoną metodą H. Kostrzewy wg kryterium hydrobiologicznego, NNQ - przepływy najniższe roczne z wielolecia, SNQ przepływy średnie niskie roczne z wielolecia, SSQ - przepływy średnie z wielolecia

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

Po przeprowadzonej rozbudowie oczyszczalni ścieków w Raczycach, ścieki oczyszczone będą odpływały do odbiornika istniejącym rurociągiem i wylotem. Z uwagi na projektowany zwiększony przepływ ścieków oczyszczonych przewiduje się konieczność przeprowadzenia rozruchu.

- Planowany okres rozruchu: 90 dni
- Sposób postępowania w przypadku rozruchu: sprawdzenie średniodobowej wielkości odpływu, sprawdzenie wskaźników zanieczyszczeń na odpływie\*
- Sposób postępowania w przypadku awarii: gromadzenie ścieków oczyszczonych w zbiornikach technologicznych oczyszczalni ścieków. Czas trwania nie dłużej niż 4h.
- Rozmiar i warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach:

	Rozmiar korzystania	Warunki korzystania	Maksymalny czas trwania
Remont	Nie przekracza działek w zakresie inwestycji	Bez zmian w stosunki do pozwoleń wodnoprawnych	Nie przewiduje się istotnych remontów w okresie 10 lat od przeprowadzenia rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków. Czas trwania przeglądu w zakresie prac serwisowych do 2h.
Rozruch	Nie przekracza działek w zakresie inwestycji	Podwyższenie do 50% najwyższych maksymalnych wartości substancji zanieczyszczających (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 r.)	90 dni
Awaria	Nie przekracza działek w zakresie inwestycji		4 h
Zatrzymanie działalności	Nie przewiduje się zatrzymania działalności		

\* W czasie rozruchu oczyszczalni oraz w przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodno prawnego najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających podwyższa się maksymalnie do 50% w stosunku do dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 r.)

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

Teren lokalizacji przedsięwzięcia znajduje się na obszarze specjalnej ochrony (OSO) Natura 2000 - PLB020001 Dolina Baryczy oraz na specjalnym obszarze ochrony (SOO) Natura 2000 - PLH020041 Ostoja nad Baryczą.

Obszar OSO o powierzchni 55 516 ha (z czego około 0,005 % powierzchni zajmuje teren oczyszczalni) obejmuje Dolinę Baryczy pomiędzy Żmigrodem na zachodzie, a okolicą Przygodzic na wschodzie na wysokości 95-140 m n.p.m.

Teren lokalizacji oczyszczalni ścieków w Raczycach położony jest na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” utworzonego na mocy rozporządzenia z dnia 3 czerwca 1996 r., którego znaczna część objęta została Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000.

## **12. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska**

Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków w Raczycach znajduje się w części graficznej niniejszego opracowania (Rys. T\_02).

Materiały i surowce potrzebne do wbudowania będą pochodziły z możliwie najbliższych hurtowni i wytwórni budowlanych. Wszystkie użyte do budowy wyroby budowlane będą wykorzystane zgodnie z przeznaczeniem oraz obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zastosowanie wyrobów o właściwościach użytkowych umożliwiającym prawidłowe wykonanie obiektów budowlanych.

Materiały dostarczone na miejsce inwestycji będą magazynowane w wyznaczonych miejscach. Przewiduje się składowanie wyrobów w sposób zabezpieczający przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, zgodnie z wytycznymi producenta.

Przedsięwzięcie rozbudowy wiązać się będzie z emisją niezorganizowaną produktów spalania paliw (oleju napędowego, benzyny) w silnikach samochodów oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych w celu realizacji inwestycji. Oddziaływanie tej emisji będzie miało charakter lokalny o krótkim czasie trwania i niewielkim zasięgu, nie wykraczającym poza teren oczyszczalni ścieków.

**13. Określenie wielkości w m<sup>3</sup> maksymalnego sekundowego, średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków, z wyszczególnieniem zróżnicowania opisujących ich parametrów w okresach sezonowej zmienności, jeśli taka występuje**

Maksymalny chwilowy dopływ ścieków:

$$Q_m = 0,06 \text{ m}^3/\text{s} = 225 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średniodobowy przepływ obliczeniowy:

$$Q_{dśr} = 1\,500,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnioroczna ilość ścieków oczyszczonych wprowadzona do rzeki Kuroch:

$$Q_{rśr} = 547\,500,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maksymalna ilość ścieków oczyszczonych wprowadzona do rzeki Kuroch:

$$Q_{rmax} = 657\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**14. Określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji substancji zanieczyszczających w ściekach lub, w przypadku ścieków przemysłowych, dopuszczalnych ilości substancji zanieczyszczających, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania**

Do oczyszczalni ścieków w Raczycach dostarczone są ścieki poprzez:

- 3 kolektory tłoczne biegnące z:
  - Przepompowni w Odolanowie – DN150,
  - Stacji podciśnieniowej w Raczycach – DN150,
  - Z miejscowości Kaczory i Tarchały Wielkie – DN150,
- Rurociąg tłoczny ścieków dowożonych i lokalnych – DN150.

**Tabela 14.1.** Ilość ścieków podlegających procesowi oczyszczania w oczyszczalni ścieków w Raczycach

Lp.	Parametr		Jednostka	Wartość
1	$Q_{dśr}$	Średniodobowy przepływ obliczeniowy	m <sup>3</sup> /d	1 500,00
2	$Q_{hmax}$	Maksymalny dopływ ścieków	m <sup>3</sup> /h	225,00
3	$Q_{roczne}$	Średnioroczny przepływ ścieków	m <sup>3</sup> /rok	547 500,00
4	$Q_{rmax}$	Max. roczny przepływ ścieków	m <sup>3</sup> /rok	657 000,00

**Tabela 14.2.** Jakość ścieków podlegających procesowi oczyszczania w oczyszczalni ścieków w Raczycach

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	BZT <sub>5</sub>	mg/l	396,00
2	ChZT	mg/l	1101,00
3	Stężenie zawiesiny ogólnej	mg/l	556,00
4	Stężenie azotu ogólnego	mg/l	100,00
5	Stężenie fosforu ogólnego	mg/l	15,00

Na podstawie powyższych danych wyznaczono równoważną liczbę mieszkańców:

$$RLM = 9.900$$

Najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających albo minimalny procent redukcji substancji zanieczyszczających dla ścieków z oczyszczalni ścieków bytowych i ścieków komunalnych wprowadzanych do wód lub do ziemi na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 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, dla oczyszczalni ścieków o RLM w zakresie od 2.000 do 9.999. W związku z powyższym jakość ścieków oczyszczonych będzie zgodna z poniższą tabelą.

**Tabela 14.3.** Jakość ścieków na odpływie z oczyszczalni ścieków zgodnie z rozporządzeniem

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	BZT <sub>5</sub>	mg/l	25 lub 70- 90% redukcji
2	ChZT	mg/l	125 lub 75% redukcji
3	Stężenie zawiesiny ogólnej	mg/l	35 lub 90% redukcji

W pozwoleniu wodnoprawnym przewiduje się określenie minimalnego procenta redukcji substancji zanieczyszczających.

#### Uwaga!

W przypadku zwiększenia stężeń zanieczyszczeń dopływających do oczyszczalni ścieków w Raczycach dla przepływu 1500 m<sup>3</sup>/d należy ponownie wyznaczyć równoważną liczbę mieszkańców i wystąpić o zmianę obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego. Zmiana parametrów ścieków surowych nie będzie miała wpływu na ilość ścieków odprowadzanych do odbiornika, kubatury obiektów czy efektywność oczyszczania ścieków.



## 15. Określenie stanu i składu ścieków przemysłowych wprowadzonych do systemów kanalizacji zbiorczej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków komunalnych

Nie dotyczy

## 16. Wyniki pomiarów ilości i jakości ścieków, jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane

W obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym z dnia 4 listopada 2013r. (znak nr RPR.6341.1.74.2013) użytkownik został zobowiązany do przeprowadzania badań jakości ścieków komunalnych z częstotliwością 12 próbek w pierwszym roku obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego, przypadku wykazania, że ścieki spełniają wymagane warunki z częstotliwością 4 próbek w następnych latach. Jeżeli jednak jedna próbka z czterech nie spełni tego warunku, w następnym roku należy pobrać 12 próbek.

W 2022 roku użytkownik przeprowadził 4-krotnie badania jakości ścieków komunalnych, których wyniki zestawiono poniżej:

**Tabela 16.1.** Wyniki badań jakości ścieków na odpływie z oczyszczalni ścieków

Lp.	Data pobrania próbki	Przepływ $Q_{dśr}$ [ $m^3/d$ ]	Nazwa oznaczenia	Jednostka	Wynik	Wartość dopuszczalna
1	30.03.2022 – 31.03.2022	726,0	BZT5	mg/l	<b>21</b>	25
			ChZT	mg/l	<b>117</b>	125
			Zawiesina ogólna	mg/l	<b>26</b>	35
2	23.06.2022 - 24.06.2022	661,0	BZT5	mg/l	<b>5,2</b>	25
			ChZT	mg/l	<b>42</b>	125
			Zawiesina ogólna	mg/l	<b>4,8</b>	35
3	29.09.2022 - 30.09.2022	697,0	BZT5	mg/l	<b>12</b>	25
			ChZT	mg/l	<b>65</b>	125
			Zawiesina ogólna	mg/l	<b>16</b>	35
4	15.12.2022 - 16.12.2022	691,0	BZT5	mg/l	<b>8</b>	25
			ChZT	mg/l	<b>53</b>	125
			Zawiesina ogólna	mg/l	<b>11</b>	35

\*- punkt pobrania próbki: rurociąg odpływowy ścieków oczyszczonych do rzeki Kuroch

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska, dla wartości RLM 7335 (na dzień wydania pozwolenia wodno prawnego znak nr RPR.6341.1.74.2013), oczyszczalnia nie została zobowiązana do wykazywania efektu w zakresie azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

W związku z projektowanym zwiększeniem ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika, a tym samym zwiększenia liczby RLM, konieczne jest oczyszczanie ścieków do jakości zgodnej z tabelą 14.3.

## **17. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz instalacji i urządzeń służących do przygotowania osadów ściekowych do zagospodarowania**

Po rozbudowie oczyszczalni ścieków w Raczycach składać się będzie z:

a) Obiekty istniejące:

- Stacja zlewna ścieków dowożonych (ob. 01),
- Kratopiaskownik ścieków dowożonych (ob.02),
- Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych wraz z przepompownią lokalną i komorą zasuw (ob.03),
- Sitopiaskownik główny (ob.04),
- Blok biologiczny oczyszczania ścieków (ob.05),
- Budynek dmuchaw (ob.07),
- Zagęszczacz grawitacyjny osadu (ob.08),
- Budynek wielofunkcyjny (ob.09),
- Silos na wapno (ob.10),
- Zbiornik magazynowy soli żelaza (ob.11),
- Budynek na kontenery skratek i piasek (ob.12),
- Biofiltr powietrza (ob.13),
- Wiata osadu (ob.14),
- Stacja transformatorowa z agregatem prądotwórczym (ob.15).

b) Obiekty projektowane:

- Blok biologicznego oczyszczania ścieków (ob.16), w tym:
  - Komora defosfatacji,
  - Komora napowietrzania osadu czynnego,
  - Osadnik wtórny,
  - Przepompownia osadu recyrkulowanego i nadmiernego.
- Budynek dmuchaw (ob.17),
- Stanowisko do dezynfekcji samochodów asenizacyjnych (ob.18),
- Instalacja fotowoltaiczna na dachu wiaty osadu,
- Komora pomiarowa (KP1),
- Sieci technologiczne i międzyobiektowe,
- Drogi wewnętrzne.

### Szczegółowy opis

Ścieki surowe z terenu aglomeracji Odolanów doprowadzane są do oczyszczalni ścieków z systemu kanalizacji grawitacyjnej i podciśnieniowej rurociągami tłocznymi. Doprowadzanie ścieków następuje do komory rozprężnej sitopiaskownika głównego (ob.04).

W celu umożliwienia przyjmowania do oczyszczalni ścieków dowożonych transportem asenizacyjnym wykorzystuje się automatyczną stację zlewczą ścieków dowożonych (ob.01), ścieki dowożone są wstępnie podczyszczane mechanicznie na kratopiaskowniku (ob.02).

Po wstępnym oczyszczeniu mechanicznym ścieki dowożone doprowadzane są do zbiornika retencyjnego (ob.03), gdzie trafiają również ścieki lokalne, powstające na terenie oczyszczalni. Zbiornik retencyjny wyposażony jest w instalację napowietrzającą służącą do odświeżania ścieków dowożonych oraz zapobiegającą sedymentacji i zapewniającą wymieszanie zawartości zbiornika.

Ścieki gromadzone w zbiorniku retencyjnym przetłaczane są za pomocą pomp zatapialnych do komory rozprężnej sitopiaskownika. Sitopiaskownik składa się z sita bębnowego zintegrowanego z prasą do skratek, piaskownika poziomego przedmuchiwanego wraz z płuczką do piasku oraz kieszeni tłuszczownika. Zatrzymane na urządzeniu skratki i tłuszcze gromadzone są na przyczepach a następnie wywożone z terenu oczyszczalni.

Ścieki po sitopiaskowniku odpływają do jednego z bloków biologicznego oczyszczania ścieków (ob.05/ob.16).

Ścieki oczyszczone mechanicznie trafiają do komory defosfatacji, w której panują warunki beztlenowe. W warunkach anaerobowych (beztlenowych) bakterie zawarte w ściekach uzyskują energię do przemiany materii poprzez oddanie ortofosforanów do ścieków a z kolei w warunkach aerobowych, a więc w komorze napowietrzania gromadzą zwiększoną ilość fosforanów. Ścieki z komory defosfatacji odpływają do komory napowietrzania osadu czynnego. W komorze tej zachodzą symultanicznie procesy nityfikacji i denityfikacji.

W celu dostarczenia tlenu wyposażono komorę napowietrzania w system rusztów zlokalizowanych na dnie. Powietrze doprowadzane jest z dmuchaw umieszczonych w budynku dmuchaw (ob.07/ ob.17). W celu dostosowania ilości powietrza do zmiennej ilości oraz składu ścieków zastosowano regulację wydajności dmuchaw poprzez przetworniki częstotliwości.

Ścieki z komory napowietrzania osadu czynnego przez komorę przelewową dopływają do osadnika wtórnego radialnego. Do komory przelewowej dozowane są sole żelaza.

W osadniku następuje sedymentacja osadu czynnego i klarowanie ścieków oczyszczonych. Ścieki oczyszczone z osadnika odpływają do kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika. Na kanale odpływowym zainstalowano pomiar ilości ścieków oraz urządzenie do automatycznego poboru próbek ścieków.

Wykonano również ujęcie ścieków oczyszczonych z osadnika wtórnego do wykorzystania do celów technologicznych oczyszczalni. Flotat zebrany z powierzchni osadników odprowadzany jest do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni.

Osad czynny, wysedymetowany na dnie osadnika, za pomocą zgarniacza trafia do leja a stamtąd odpływa do przepompowni osadu recyrkulowanego i nadmiernego. Z pompowni osad recyrkulowany tłoczony jest następnie do komory defosfatacji, a osad nadmierny do grawitacyjnego zagęszczacza osadu (ob.08).

Zagęszczony osad podawany jest do mechanicznego odwadniania na prasie filtracyjnej umieszczonej w budynku wielofunkcyjnym (ob.09). Odwodniony osad po higienizacji wapnem jest ewakuowany systemem przenośników do kontenerów. Osad przeznaczony do dalszej przeróbki wywożony jest poza teren oczyszczalni.

W celu zmniejszenia uciążliwości zapachowej oczyszczalni, wykonano odprowadzenie powietrza złownego do oczyszczenia na biofiltrze.

Mechaniczna część oczyszczalni (punkt zlewny, kratopiaskownik, zbiornik retencyjny, sitopiaskownik) oraz część osadowa (zagęszczacz osadu, instalacja odwadniania i higienizacji osadu) została zwymiarowana na przewidziany docelowy dopływ ścieków tj. 1500 m<sup>3</sup>/d. Część biologiczna (blok biologicznego oczyszczania ścieków oraz budynek dmuchaw) została wykonana na przepustowość 750m<sup>3</sup>/d.

W ramach zadania wykonane zostaną prace związane z rozbudową i modernizacją oczyszczalni ścieków do projektowanej przepustowości równej 1500 m<sup>3</sup>/d. Planowana inwestycja ma na celu wykonanie oczyszczalni ścieków zapewniającej pełne biologiczne oczyszczanie związków biogennych dla zwiększającej się ilości dopływających ścieków.

## **PARAMETRY TECHNOLOGICZNE OBIEKTÓW**

### **Dane:**

Dobowy dopływ ścieków w pogodzie suchej (Qd)	[m <sup>3</sup> /d]	1500
Maksymalny dopływ ścieków w pogodzie suchej (Qt)	[m <sup>3</sup> /h]	225
Obliczeniowy dopływ ścieków w czasie deszczu (Qm)	[m <sup>3</sup> /h]	225

### **Dopływ: Według stężeń zanieczyszczeń**

Stężenie BZT5	[mg/l]	396,0
Stężenie ChZT	[mg/l]	1101,0
Stężenie zawiesiny ogólnej	[mg/l]	556,0
Stężenie azotu ogólnego	[mg/l]	100,0
Stężenie fosforu ogólnego	[mg/l]	15,0

### **Dopływ: Według ładunków zanieczyszczeń**

Ładunek BZT5	[kg/d]	
Ładunek ChZT	[kg/d]	
Ładunek zawiesiny ogólnej	[kg/d]	
Ładunek azotu ogólnego	[kg/d]	
Ładunek fosforu ogólnego	[kg/d]	

**Pozostałe parametry dopływu**

Temperatura obliczeniowa	[°C]	12
Temperatura minimalna	[°C]	10
Temperatura maksymalna	[°C]	20
Zasadowość	[val/m3]	5
pH	[pH]	7

**Dopływ odcieków**

Stężenie BZT5	[%]	10
Stężenie zawiesiny ogólnej	[%]	10
Stężenie azotu ogólnego	[%]	10
Stężenie fosforu ogólnego	[%]	10

**Wyniki z uwzględnieniem odcieków:**

Stężenie BZT5	[mg/l]	435,60
Stężenie ChZT	[mg/l]	1 101,00
Stężenie zawiesiny ogólnej	[mg/l]	611,60
Stężenie azotu ogólnego	[mg/l]	110,00
Stężenie fosforu ogólnego	[mg/l]	16,50
Równoważna liczba mieszkańców	[MR]	9 900,00

**REDUKCJA NA CZĘŚCI MECHANICZNEJ**

*Brak redukcji na części mechanicznej ze względu na lokalizację samplera do poboru próbek po sito piaskownika a przed blokiem biologicznym*

**Wyniki - parametry na dopływie do reaktora:**

Stężenie BZT5	[mg/l]	435,60
Stężenie zawiesiny ogólnej	[mg/l]	611,60
Stężenie azotu ogólnego	[mg/l]	110,00
Stężenie fosforu ogólnego	[mg/l]	16,50

**REAKTOR BIOLOGICZNY****Komora beztlenowa (defosfatacji)****Dane:**

Stopień redukcji fosforu na drodze biologicznej	[%]	70
---	-----	----

**Wyniki:**

Minimalna objętość komory defosfatacji	[m3]	196,88
Stosunek obj. komory defosf. do całkowitej obj. reaktora	[%]	6,52

**Bilans fosforu:**

Całkowita ilość fosforu usuwana na drodze biologicznej	[mg/l]	11,55
Fosfor usunięty na drodze asymilacji	[mg/l]	4,36
Dodatkowy fosfor usunięty biologicznie	[mg/l]	7,19

**Reaktor biologiczny: Z symultaniczną denitryfikacją****Dane:**

Wiek osadu: Obliczeniowy		
Stężenie osadu w reaktorze	[kg/m <sup>3</sup> ]	4,5
Zawartość tlenu w strefie napowietrzania	[mg O <sub>2</sub> /l]	2,0
Objęściowy współczynnik transferu tlenu (alfa)	[-]	0,5
Standardowy stopień wykorzystania tlenu (SOTE)	[g/Nm <sup>3</sup> ×m]	14,0
Głębokość wdmuchiwanie powietrza	[m]	4,35
Stopień recyrkulacji osadu (w odniesieniu do Q <sub>m</sub> )	[%]	75,0

**Wyniki:**

Obliczeniowy wiek osadu	[d]	16,42
Przyrost osadu z eliminacji BZT <sub>5</sub>	[kg/kg]	1,18
Przyrost osadu z eliminacji fosforu	[kg/kg]	0,09
Całkowity przyrost osadu	[kg/kg]	1,27
Obciążenie osadu ładunkiem BZT <sub>5</sub>	[kg/kg d]	0,05
Obciążenie komory ładunkiem BZT <sub>5</sub>	[kg/m <sup>3</sup> d]	0,22
Całkowita objętość komory	[m <sup>3</sup> ]	3 019,14
Objętość strefy denitryfikacji	[m <sup>3</sup> ]	1 509,55
Czas retencji w strefie denitryfikacji	[h]	24,15
Objętość strefy nityfikacji	[m <sup>3</sup> ]	1 509,58
Czas retencji w strefie nityfikacji	[h]	24,15
Minimalny wymagany stosunek objętości V <sub>d</sub> /V <sub>c</sub>	[%]	50,00
Stosunek objętości V <sub>d</sub> /V <sub>c</sub> w temp. obliczeniowej	[%]	50,00
Stosunek objętości V <sub>d</sub> /V <sub>c</sub> w temp. minimalnej	[%]	39,17

**Bilans azotu:**

Azot przyswojony przez biomase	[mg/l]	21,78
Azot ulegający denitryfikacji	[mg/l]	65,34
Wymagana pojemność denitryfikacji	[kg/kg]	0,15
Sprawność denitryfikacji	[%]	77,76
Sprawność nityfikacji	[%]	79,20

**OC w T obl.:**

Temperatura	[°C]	12,0
Wymagany względny dopływ tlenu		
Zużycie tlenu na utlenienie węgla	[kg O <sub>2</sub> /kg]	1,17
Zużycie tlenu na utlenienie azotu	[kg O <sub>2</sub> /kg]	0,83
1. Przy średnim obciążeniu azotem i maksymalnym obciążeniu węglem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O <sub>2</sub> /kg]	1,97
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O <sub>2</sub> /h]	102,78
Wymagana ilość powietrza	[Nm <sup>3</sup> /h]	1 687,74
2. Przy średnim obciążeniu węglem i maksymalnym obciążeniu azotem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O <sub>2</sub> /kg]	2,73
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O <sub>2</sub> /h]	142,23
Wymagana ilość powietrza	[Nm <sup>3</sup> /h]	2 335,49

<u>OC w T min.:</u>		
Temperatura	[°C]	10
Wymagany względny dopływ tlenu		
Zużycie tlenu na utlenienie węgla	[kg O2/kg]	1,15
Zużycie tlenu na utlenienie azotu	[kg O2/kg]	0,83
1. Przy średnim obciążeniu azotem i maksymalnym obciążeniu węglem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O2/kg]	1,92
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O2/h]	100,12
Wymagana ilość powietrza	[Nm3/h]	1 644,06
2. Przy średnim obciążeniu węglem i maksymalnym obciążeniu azotem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O2/kg]	2,67
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O2/h]	139,49
Wymagana ilość powietrza	[Nm3/h]	2 290,55

<u>OC w T maks.:</u>		
Temperatura	[°C]	20
Wymagany względny dopływ tlenu		
Zużycie tlenu na utlenienie węgla	[kg O2/kg]	1,26
Zużycie tlenu na utlenienie azotu	[kg O2/kg]	0,83
1. Przy średnim obciążeniu azotem i maksymalnym obciążeniu węglem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O2/kg]	2,17
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O2/h]	113,20
Wymagana ilość powietrza	[Nm3/h]	1858,85
2. Przy średnim obciążeniu węglem i maksymalnym obciążeniu azotem		
Jednostkowe zapotrzebowanie na tlen	[kg O2/kg]	2,94
Wymagana zdolność natleniania (OC)	[kg O2/h]	153,26
Wymagana ilość powietrza	[Nm3/h]	2 516,59

#### **Chemiczne strącanie fosforu**

<b>Dane:</b>		
Rodzaj koagulantu		Fe2(SO4)3
Stosunek molowy Fe/P	[-]	2

<b><u>Wyniki:</u></b>		
Ilość fosforu do strącania chemicznego	[mg/l]	1,95
Dawka koagulantu	[g/m3]	60,94
Zużycie koagulantu	[kg/d]	91,41

#### **Osadnik wtórny: Kołowy o przepływie poziomym**

<b>Dane:</b>		
Indeks osadu	[ml/g]	125
Obciążenie osadnika objętością osadu	[l/m2 h]	450
Wymagany czas zagęszczania osadu w leju	[h]	2,5
Liczba osadników	[szt.]	2,0



Uwodnienie osadu nadmiernego	[%]	99,0
Wysokość części nie wypełnionej ściekami	[m]	0,8
Spadek dna osadnika	[%]	6,6
Obciążenie przelewu	[m <sup>2</sup> /h]	4,0

**Wyniki:**

Obciążenie hydrauliczne powierzchni	[m/h]	0,8
Czas przepływu (w odniesieniu do Q <sub>m</sub> )	[h]	4,3
Sumaryczna objętość czynna	[m <sup>3</sup> ]	967,36
Powierzchnia pojedynczego osadnika (brutto)	[m <sup>2</sup> ]	143,8
Powierzchnia komory centralnej pojed. osadnika	[m <sup>2</sup> ]	3,17
Średnica pojedynczego osadnika (brutto)	[m]	13,55
Średnica komory centralnej pojedyncz. osadnika	[m]	2,01
Głębokość czynna (2/3 drogi przepływu)	[m]	3,44
Głębokość całkowita (2/3 drogi przepływu)	[m]	4,24
Całkowita głębokość przy komorze centralnej	[m]	4,62
Wysokość strefy klarowania	[m]	0,5
Wysokość strefy rozdziału	[m]	1,18
Wysokość strefy gromadzenia	[m]	0,71
Wysokość strefy zagęszczania i zgarniania	[m]	1,05
Stężenie osadu zagęszczonego w leju	[kg/m <sup>3</sup> ]	10,86
Stężenie osadu recyrkulowanego	[kg/m <sup>3</sup> ]	7,6
Zalecane obliczeniowe stężenie osadu w KOCZ	[kg/m <sup>3</sup> ]	3,26
Dopuszczalne obliczeniowe stężenie osadu w KOCZ	[kg/m <sup>3</sup> ]	4,65
Niezbędna długość przelewu	[m]	28,13

**Zagęszczacz osadu nadmiernego: Grawitacyjny****Dane:**

Liczba zagęszczaczy	[szt.]	1,0
Średnica zagęszczacza	[m]	8,0
Głębokość czynna zagęszczacza	[m]	4,0
Uwodnienie osadu zagęszczonego	[%]	98,0

**Wyniki:**

Czas zagęszczania osadu	[h]	58,34
Pole powierzchni pojedynczego zagęszczacza	[m <sup>2</sup> ]	50,27
Pole całkowite zagęszczaczy	[m <sup>2</sup> ]	50,27
Objętość czynna pojedynczego zagęszczacza	[m <sup>3</sup> ]	201,06
Objętość całkowita zagęszczaczy	[m <sup>3</sup> ]	201,06
Obciążenie powierzchni zagęszczacza suchą masą	[kg/m <sup>2</sup> d]	16,46
Obciążenie hydrauliczne zagęszczacza	[m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *d]	1,65
Objętość osadu po zagęszczeniu	[m <sup>3</sup> /d]	41,36
Sucha masa osadu po zagęszczeniu	[kg/d]	827,16

**Odwadnianie: Mechaniczne****Dane:**

Gęstość osadu odwodnionego	[-]	1,0
----------------------------	-----	-----



Rodzaj koagulantu/flokulantu		polimer
Dawka koagulantu/flokulantu	[g/kg s.m.]	6,0
Dawka wapna	[g/kg s.m.]	250,0
Uwodnienie osadu w odpływie	[%]	80,0

**Wyniki:**

Sucha masa zużytego polimeru	[kg/d]	4,96
Sucha masa zużytego wapna	[kg/d]	206,79
Całkowita ilość subst. stałych w odwod. osadzie	[kg/d]	1 038,92
Zawartość wody w odwodnionym osadzie	[kg/d]	4 155,67
Całkowita masa osadu odwodnionego	[kg/d]	5 194,59
Całkowita objętość osadu odwodnionego	[m <sup>3</sup> /d]	5,19

**Odpływ: RLM < 15.000****Minimalny procent redukcji substancji zanieczyszczających:**

BZT <sub>5</sub>	[%]	70-90
ChZT	[%]	75
Zawiesina ogólna	[%]	90

**Wyniki:**

Stężenie BZT <sub>5</sub>	[mg/l]	18,20
Stężenie ChZT	[mg/l]	30,35
Stężenie zawiesiny ogólnej	[mg/l]	22,88
Procent redukcji BZT <sub>5</sub>	[%]	95,40
Procent redukcji ChZT	[%]	97,24
Procent redukcji zawiesiny ogólnej	[%]	90,00
pH ścieków	[-]	7,1

## **18. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi**

Według §5.2. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 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. z 2019 poz.1311) liczba pobranych średnich dobowych próbek ścieków, nie może być mniejsza niż dla RLM oczyszczalni od 2 000 do 9 999 – 12 próbek w ciągu roku, a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki – 4 próbki w następnym roku; w przypadku gdy co najmniej jedna próbka z czterech pobranych nie spełnia wymaganych warunków, w następnym roku pobiera się ponownie 12 próbek.

Zakres analizy ścieków:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- Zawiesina ogólna

Próbki ścieków oczyszczonych do badań jakości ścieków pobierane będą w komorze pomiarowej KP1.

Pomiar przepływu ścieków oczyszczonych realizowany będzie za każdym z bloków biologicznego oczyszczania ścieków (ob.05 i ob.16) oraz zbiorczo w komorze pomiarowej KP1 za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych.

## **19. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca, w którym ścieki są wprowadzane do wód lub do ziemi**

Próbki wody powierzchniowej tj. rzeki Kuroch pobierane będą:

- Powyżej ujścia ścieków oczyszczonych w odległości ok. 100 m od ujścia, na 1/3 głębokości rzeki,
- Poniżej ujścia ścieków oczyszczonych w odległości ok. 100 m od ujścia, w miejscu wymieszania się wód rzeki Kuroch

Próbki pobierane będą 1 raz w roku.

W pobranych próbkach wody wykonywana będzie analiza szeregu parametrów fizykochemicznych:

- BZT<sub>5</sub>
- ChZT
- Zawiesina ogólna

## **20. Opis urządzeń służących do pobierania próbek ścieków, pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi**

Próbki ścieków oczyszczonych do badań jakości ścieków pobierane będą w komorze pomiarowej KP1.

Pomiar przepływu ścieków oczyszczonych realizowany będzie za każdym z bloków biologicznego oczyszczania ścieków (ob.05 i ob.16) oraz zbiorczo w komorze pomiarowej KP1 za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych.

Lokalizację urządzeń zaznaczono na schemacie technologicznym.

## **21. Opis jakości wód w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi**

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Kuroch o parametrach:

- Stan/ potencjał ekologiczny – umiarkowany,
- Wskaźniki determinujące stan – azot amonowy, azot kjeldahla, fosforany, fosfor ogólny, fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO),
- Stan chemiczny – poniżej stanu dobrego,
- Stan (ogólny) – zły.

Rzeka Kuroch jest monitorowana.

Wyniki z badań przedstawione zostały w opracowaniu „Wyniki badań potencjału ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym KUROCH-UCIECHÓW na podstawie wyników badań z roku 2012”

Ocena końcowa jakości dla rzeki Kuroch:

- Klasa elementów biologicznych - III
- Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał poniżej dobrego
- Klasa elementów hydromorfologicznych - II

## **22. Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych**

Podczas eksploatacji oczyszczalni ścieków w procesie technologicznym będą powstawały:

- odpad 19 08 01 skratki: max. 66 Mg,
- odpad 19 08 02 zawartość piasku z sitopiaskownika: max. 280 Mg,
- odpad 19 08 05 ustabilizowane komunalne osady ściekowe po procesie odwadniania: max. 2 300 Mg (w zależności od obciążenia i prowadzonego procesu biologicznego oczyszczania)

Powyższe odpady, tak jak w chwili obecnej będą przekazywane podmiotom zewnętrznym posiadającym niezbędne zgody do ich zagospodarowania.

Odpad o kodzie: 19 08 01- magazynowany w istniejącym budynku na kontenery skratek i piasku (obiekt nr 12).

Odpad o kodzie: 19 08 02 – magazynowany w istniejącym budynku na kontenery skratek i piasku (obiekt nr 12).

Odpad o kodzie: 19 08 05 – magazynowany w istniejącej wiacie osadu (obiekt nr 14).

**23. Informacja o terminach wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi dla zakładów, których działalność cechuje się sezonową zmiennością**

Nie dotyczy.

**24. Opis przedsięwzięć i działań niezbędnych dla spełnienia warunków, o których mowa w art. 68, jeżeli te warunki znajdują zastosowanie**

Nie dotyczy.

**25. Informacja o sposobie i zakresie prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych albo wykorzystywanych rolniczo**

Nie dotyczy.

**26. Określenie rodzajów ścieków odprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych zakładu, który w ramach usług wodnych wprowadza ścieki do wód lub do ziemi**

Nie dotyczy.