

SPIS TREŚCI

1.	KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
1.1.	Klasyfikacja przedsięwzięcia w prawie krajowym.....	4
2.	RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1.	Rodzaj przedsięwzięcia	6
2.2.	Usytuowanie przedsięwzięcia	8
2.3.	Skala przedsięwzięcia	10
3.	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.....	13
3.1.	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości oraz obiektu budowlanego	13
3.2.	Dotychczasowy sposób zagospodarowania	13
3.2.1.	Zagospodarowanie terenu.....	13
3.2.2.	Pokrycie terenu szatą roślinną. Ichtiofauna rzeki Dunajec.....	17
3.3.	Warunki wodne – wody powierzchniowe i podziemne	18
3.3.1.	Wody powierzchniowe.....	18
3.3.2.	Wody podziemne	21
4.	RODZAJ TECHNOLOGII.....	24
4.1.	Ogólny opis technologii oczyszczania	24
4.2.	Charakterystyka istniejących obiektów technologicznych	24
4.2.1.	Pompownia ścieków surowych	24
4.2.2.	Przelew burzowy	26
4.2.3.	Krata schodkowa.....	26
4.2.4.	Komora rozdzielcza z piaskownikiem	26
4.2.5.	Stacja odwadniania piasku	27
4.2.6.	Wielofunkcyjny reaktor biochemiczny typu: „Hydrocentrum”	27
4.2.7.	Stacja dmuchaw	28
4.2.8.	Komora osadowa	29
4.2.9.	Stacja mechanicznego odwadniania osadu nadmiernego	30
4.2.10.	Stacja dawkowania reagentu PIX	31
4.2.11.	Punkt zlewny ścieków dowożonych oraz zbiornik retencyjno uśredniający.....	31
4.2.12.	Agregatornia	32
4.2.13.	Komora pomiarowa	32
4.3.	Charakterystyka układu procesowego w oczyszczalni.....	32
4.4.	Ilość ścieków	34
4.4.1.	Stan istniejący.....	34
4.4.2.	Stan docelowy po modernizacji i rozbudowie.....	35
4.5.	Charakterystyka techniczna wylotu ścieków oczyszczonych.....	35
4.6.	Układ technologiczny oczyszczalni po modernizacji i rozbudowie.....	36
5.	EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	37
5.1.	Wariant 0.....	37
5.2.	Wariant proponowany przez inwestora.....	38
5.3.	Realny wariant ALTERNATYWNY	40
5.4.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	41
6.	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	42
7.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	43
7.1.	W zakresie gospodarki wodno – ściekowej	43
7.2.	W zakresie gospodarki odpadami	43
7.3.	W zakresie ochrony przed hałasem	43
7.4.	W zakresie ochrony powietrza	43
7.5.	W zakresie ochrony przyrody.....	43
8.	RODZAJ I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	44
8.1.	Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych	44
8.2.	Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych	44

8.3. Wpływ na glebę i powierzchnię ziemi	44
8.3.1. Etap realizacji.....	44
8.3.2. Etap eksploatacji	44
8.3.3. Etap likwidacji	45
8.3.4. Ruchy masowe ziemi	45
8.4. Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami.....	46
8.4.1. Etap realizacji.....	46
8.4.2. Etap eksploatacji	46
8.4.3. Etap likwidacji	47
8.5. Emisja hałasu	48
8.5.1. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji.....	48
8.5.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	49
8.5.3. Źródła emisji hałasu	50
8.5.4. Etap likwidacji	51
8.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne	52
8.6.1. Analiza warunków meteorologicznych pod kątem rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu.....	52
8.6.2. Etap realizacji.....	53
8.6.3. Etap eksploatacji	54
8.6.4. Etap likwidacji	56
8.7. Emisja promieniowania elektromagnetycznego	57
9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	58
10. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZACH EKOLOGICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	59
10.1. Pomniki przyrody	63
10.2. Korytarze ekologiczne	63
11. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na stan i jakość obiektów zabytkowych.....	65
12. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	66
12.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe	66
12.2. Analiza oddziaływania na obszary chronione w rozumieniu art. 113 ust. 4 Ustawy Prawo Wodne	67
12.3. Oddziaływanie na wody podziemne	68
13. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU	70
13.1. Oddziaływanie na klimat	70
13.1.1. Oddziaływanie na etapie realizacji	70
13.1.2. Etap eksploatacji	70
13.1.3. Etap likwidacji	70
13.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną	72
14. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ.....	74
14.1. Etap realizacji	74
14.2. Etap eksploatacji	74
14.3. Etap likwidacji.....	74
15. RYZYKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY BUDOWLANEJ LUB NATURALNEJ	75
16. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.....	75
17. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	76

SPIS TABEL

Tabela 1. Działka realizacji przedsięwzięcia.....	10
Tabela 2. Charakterystyka JCWP na terenie planowanego przedsięwzięcia	19
Tabela 3. Przedłużenie terminu osiągnięcia celu lub ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWP rzecznych w PGW Wisła 2016	20
Tabela 4. Charakterystyka JCWPd na terenie planowanego przedsięwzięcia	21
Tabela 5. Przedłużenie terminu osiągnięcia celu lub ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd podziemnych w PGW Wisła 2016	23
Tabela 6. Przepływ ścieków - podstawowe statystyki.....	34
Tabela 7. Docelowe warunki pracy oczyszczalni.....	35
Tabela 8. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap realizacji.....	46
Tabela 9. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji	46
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych.....	50
Tabela 11. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %	52
Tabela 12. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %	52
Tabela 13. Wartości odniesienia substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne.....	53
Tabela 14. Wielkość emisji ze spalania paliw w silnikach pojazdów	55
Tabela 15. Analiza charakterystycznych oddziaływań na wody powierzchniowe w przypadku przedmiotowej inwestycji w obrębie miejscowości Krościenko nad Dunajcem	66
Tabela 16. Wykaz obszarów chronionych w rozumieniu art. 113 ust. 4 Ustawy Prawo Wodne w zasięgu projektowanego przedsięwzięcia.....	67
Tabela 17. Ocena wpływu przedsięwzięcia na JCWPd	68
Tabela 18. Planowane rozwiązania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu.....	71
Tabela 19. Wpływ przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska	76

1. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem opracowania jest karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków w m. Krościenko nad Dunajcem (woj. małopolskie, pow. nowotarski).

Niniejszy dokument sporządzony został na etapie ubiegania się przez Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Celem opracowania jest określenie oddziaływania inwestycji przy przyjętych rozwiązaniach projektowych i koncepcyjnych na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na okoliczną ludność.

Zakres Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia obejmuje rozpoznanie i oszacowanie wartości środowiska naturalnego, stan zagospodarowania terenu, opis inwestycji, rozpoznanie źródeł i rodzajów uciążliwości i określenie wpływu obiektu na komponenty środowiska. W trakcie prac kameralnych przeanalizowano szereg materiałów archiwalnych. Dokonano wizji terenu na którym zakłada się lokalizację przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie realizowane jest przez:

**Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
Al. Tysiąclecia 35A
34 – 400 Nowy Targ**

1.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia w prawie krajowym

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz. U. z 2016 r., poz. 71] przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.] na podstawie:

- §3 ust. 2 pkt. 1 polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w §2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w §2 ust. 2.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z modernizacją istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie miejscowości Krościenko n/Dunajcem w zakresie zwiększenia przepustowości instalacji.

W związku z powyższym zostaną zmodernizowane urządzenia do oczyszczania ścieków oraz wymienione i zakupione nowe elementy układu wspomagające proces oczyszczania ścieków i niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni przy planowanej zwiększonej przepustowości do 1320 m³/d.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków dotyczy zwiększenia przepustowości rzeczywistej do 8756 RLM, w związku z czym planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w §3 ust. 1 pkt. 77 o przepustowości nie mniejszej niż 400 RLM.

Mając powyższe na uwadze, w świetle prawa krajowego przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Analizowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć o których mowa w art. 59 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz.353 ze zm.] tj.:

- przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie są bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony,
- przedsięwzięć, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1.
- obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 97 ust. 1

Mając powyższe na uwadze, w świetle prawa krajowego przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000.

2. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Rodzaj przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polega na rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków w m. Krościenko nad Dunajcem (woj. małopolskie, pow. nowotarski), zlokalizowanej na działce ewidencyjnej o numerze 10484/68 obręb 0002 Krościenko w pobliżu potoku Ciemny (Głęboki).

W stanie obecnym oczyszczalnia obsługuje miejscowość Krościenko oraz część Grywałdu, Krośnicy i Hałuszowej.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z modernizacją istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie miasta Krościenko n/Dunajcem w zakresie zwiększenia przepustowości instalacji.

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków dotyczy zwiększenia przepustowości rzeczywistej do 8756 RLM, w związku z czym planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w §3 ust. 1 pkt. 77 o przepustowości nie mniejszej niż 400 RLM.

Zakres prac na terenie oczyszczalni obejmować będzie następujące działania:

1. stacja zlewcza – obiekt bez zmian,
2. studnia z kratą hakową – przebudowa - zmiana wysokości krawędzi poziomu przelewu burzowego,
3. pompownia ścieków surowych – przebudowa - wykonanie i włączenie kanału obejścia awaryjnego kraty,
4. uzupełnienie węzła mechanicznego - wiaty nad studnią kraty i pompownią - wykonanie obudowy wiaty kraty i pompowni w lekkiej konstrukcji stalowej , dodatkowe wyposażenie technologiczne - prasopłuczka skratek w wykonaniu w wersji atmosferycznej,
5. pomieszczenie piaskownika ze stacją dmuchaw - budowa nowego budynku technicznego mieszczącego w sobie:
 - pomieszczenie piaskownika napowietrzanego z płuczką piasku oraz kanałem awaryjnego obejścia piaskownika z kratą ręczną o prześwicie 10mm,
 - pomieszczenie stacji dmuchaw na potrzeby reaktora wielofunkcyjnego (reaktor biologiczny) z montażem 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej,
 - konstrukcja obiektu murowa z dachem dwuspadowym o architekturze nawiązującej do istniejących obiektów. Wyposażenie obiektu w niezbędne instalacje budowlane (wody, kanalizacji, wentylacji i ogrzewania). Przy budynku w razie takiej potrzeby pochylnia umożliwiającą transport pojemników z piaskiem,
6. zbiornik retencyjny – przebudowa istniejącego zbiornika osadu, demontaż wszystkich instalacji technologicznych i energetycznych zbiornika osadu; montaż nowych urządzeń: mieszadła, pomp oraz orurowania. Demontaż obarierkowania oraz montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych,

7. reaktor wielofunkcyjny (biologiczny) – ogólny remont obiektu oraz przebudowa w zakresie: demontaż wszystkich urządzeń i instalacji technologicznych i energetycznych, zmiana funkcji komory piaskownika na selektor i komory ciśnieniowej na bezciśnieniową, montaż nowej instalacji napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp osadu nadmiernego, pomp recyrkulacji, mieszadeł, dekanterów, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Demontaż obarierkowania i pomostów i montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych. Zmiana funkcji istniejącej stacji dmuchaw na pomieszczenie rozdzielni,
8. budynek techniczny – ogólny remont budynku oraz przebudowa w zakresie:
 - wiata kontenera – wydzielenie pomieszczenia stacji dmuchaw na potrzeby KTŚO z montażem w tej części 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej
 - demontaż agregatu prądotwórczego i w to miejsce wykonanie pomieszczenia sterowni z węzłem sanitarnym w pomieszczeniu warsztatu
 - przebudowa części socjalnej budynku na pełny węzeł sanitarny z szatnią czystą i brudną (szatnie przepustowe)
 - montaż w pomieszczeniu workownicy piasku zbiornika wody z zespołem hydroforowym na potrzeby wody do picia i technologiczne
 - stacja dawkowania reagentu (istniejąca wiata) – przebudowa polegająca na demontażu zbiornika PIX i przystosowaniu wiaty na potrzeby montażu agregatu prądotwórczego z samoczynnym rozruchem
9. komora tlenowej stabilizacji osadu – budowa nowego obiektu - pojemność czynna ok. 940m³, zbiornik dwukomorowy, wyposażony w urządzenia i instalacje technologiczne: powietrza z układem napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp osadu, dekanterów, mieszadeł, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Nad komorą układ barierki ochronnych i pomostów komunikacyjnych.
10. Przebudowa i budowa sieci międzyobjektowych – wody, kanalizacji grawitacyjnej (w tym między innymi kanału z przelewu burzowego oraz budowa kanału obejścia awaryjnego kraty), kanalizacji tłocznej ścieków i osadu, sprężonego powietrza, kabli energetycznych i sterowniczych, wraz z obiektami sieciowymi (komorami, studniami) w tym:
 - komorą pomiarową przelewu burzowego,
 - komorą pomiarową ścieków oczyszczonych, wyposażenie komory w wymagane pomiary: przepływu i mętności
 - montaż przepływomierza ścieków dopływających na rurociągu tłocznym z pompowni
 - komorą obejścia awaryjnego kraty z układem zastawek ręcznych,
11. wymiana instalacji elektroenergetycznych i AKPiA (w tym wykonanie nowej wizualizacji).
12. rozbudowa układu komunikacyjnego – dróg i chodników nawiązaniu do nowoprojektowanych i istniejących przebudowywanych obiektów. Remont istniejących nawierzchni;
13. przebudowa ogrodzenia – w tym wymiana bramy wjazdowej.

2.2. Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie planuje się zlokalizować w granicach administracyjnych miejscowości Krościenko nad Dunajcem, w północnej części miasta na obszarze działek o nr ew.: 10484/68 i 10484/75 obręb Krościenko nad Dunajcem (województwo małopolskie, powiat nowotarski, gmina Krościenko nad Dunajcem). Gmina ta umiejscowiona jest w południowej części województwa małopolskiego.

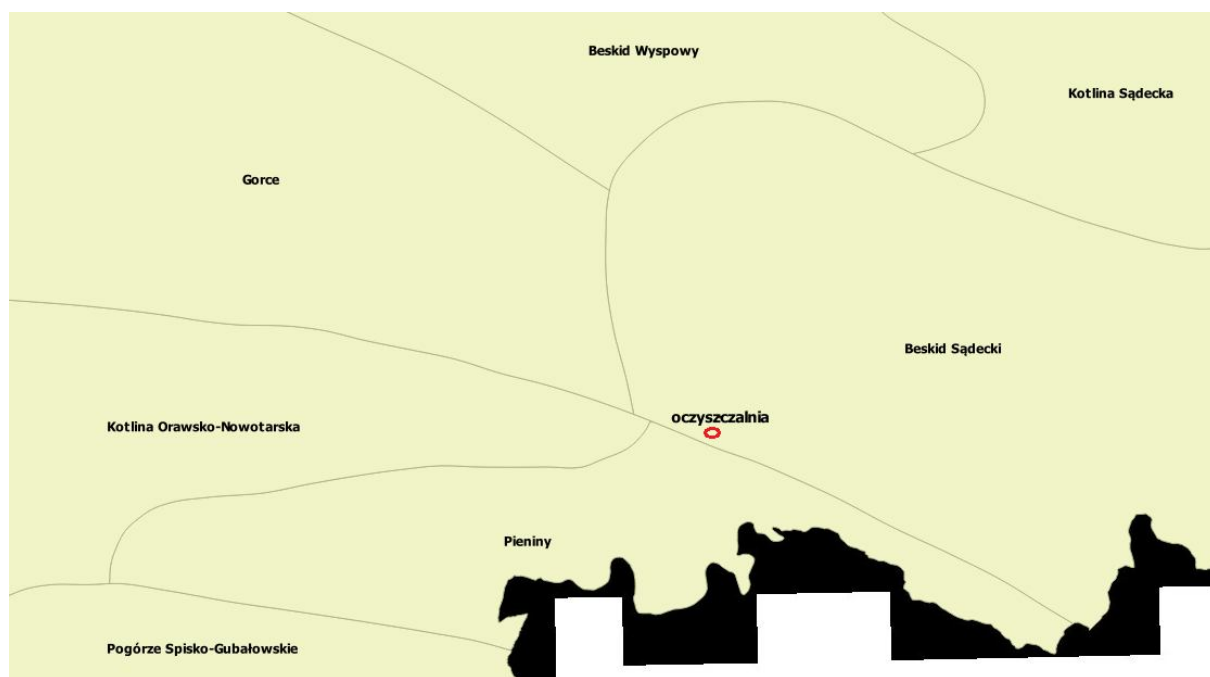


Rysunek 1. Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy z wyszczególnionym podziałem administracyjnym województwa małopolskiego [źródło: gminy.pl]

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym wg J. Kondrackiego (2002) obszar terenu planowanej inwestycji zlokalizowany jest w granicach mezoregionu fizycznogeograficznego o nazwie Beskid Sądecki, w następujących lokalizacjach:

- Makroregion: Beskidy Zachodnie,
- Podprovincia: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie,
- Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym,
- Typ: góry średnie

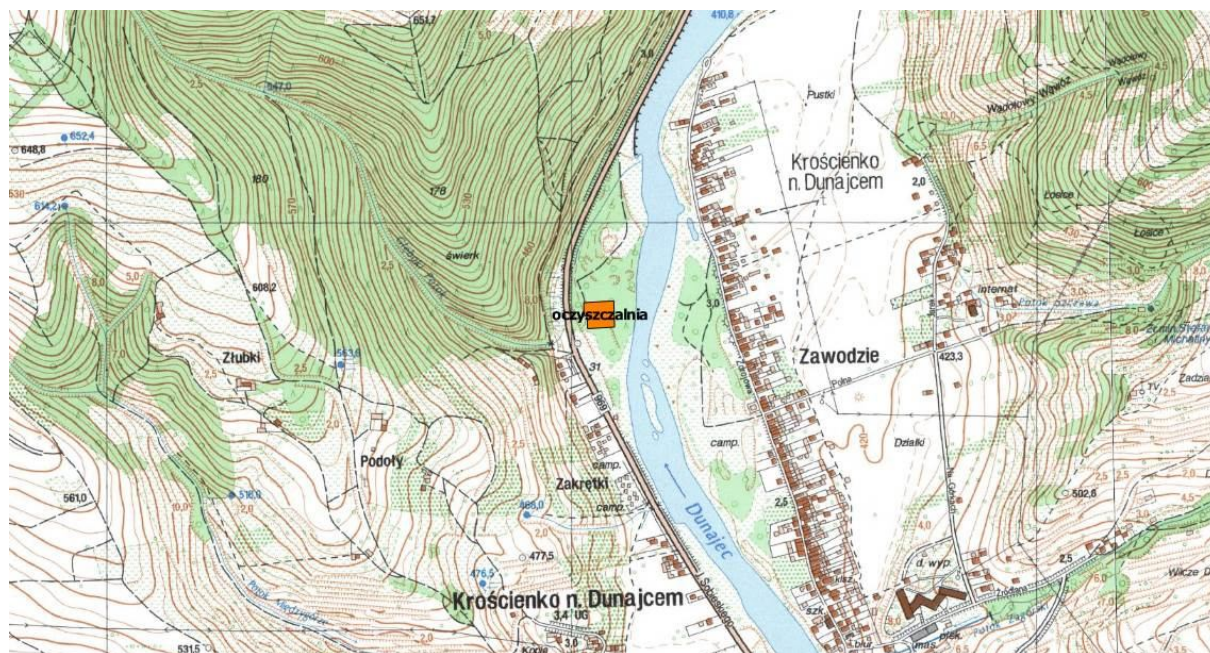
Lokalizacja przedsięwzięcia została przedstawiona na poniższych rysunkach.



Rysunek 2. Lokalizacja terenu inwestycji (oczyszczalnia) na tle mapy z wyszczególnionymi granicami mezoregionów geograficznych [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania QGIS 2.12.0 Lyon]



Rysunek 3. Lokalizacja terenu inwestycji (pomarańczowe pole) na tle ortofotomapy, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania QGIS 2.12.0 Lyon]



Rysunek 4. Lokalizacja terenu inwestycji (pomarańczowe pole) na tle mapy topograficznej, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania QGis 2.12.0 Lyon]

Tabela 1. Działka realizacji przedsięwzięcia

Lp.	Działka realizacji przedsięwzięcia	Obręb ewidencyjny
1	10484/68	0003 Krościenko
2	10484/75	0003 Krościenko

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty obowiązującym zapisem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Całość planowanej inwestycji związana z budową obiektów kubaturowych oraz urządzeniami oczyszczalni mieści się na terenie obecnej oczyszczalni, zakres przedsięwzięcia obejmuje niewielką ingerencję w działkę sąsiadującą 10484/75 w związku z realizacją przewodów kanalizacyjnych.

Planowana do wykonania inwestycja jest zgodna z przyjętą Strategią Rozwoju Gminy Krościenko na lata 2015 – 2022, przedsięwzięcie zostało wpisane jako jeden z głównych celów w obszarze zadań z zakresu środowiska naturalnego i ekologii jako: Modernizacja oczyszczalni ścieków w Krościenku wraz z jej rozbudową w celu zwiększenia jej przepustowości.

2.3. Skala przedsięwzięcia

Na realizację inwestycji złożą się następujące prace:

1. stacja zlewnicza – obiekt bez zmian,
2. studnia z kratą hakową – przebudowa - zmiana wysokości krawędzi poziomu przelewu burzowego,
3. pompownia ścieków surowych – przebudowa - wykonanie i włączenie kanału obejścia awaryjnego kraty,

4. uzupełnienie węzła mechanicznego - wiaty nad studnią kraty i pompownią - wykonanie obudowy wiaty kraty i pompowni w lekkiej konstrukcji stalowej, dodatkowe wyposażenie technologiczne - prasopłuczka skratek w wykonaniu w wersji atmosferycznej,
5. pomieszczenie piaskownika ze stacją dmuchaw - budowa nowego budynku technicznego mieszczącego w sobie:
 - pomieszczenie piaskownika napowietrzanego z płuczką piasku oraz kanałem awaryjnego obejścia piaskownika z kratą ręczną o prześwicie 10mm,
 - pomieszczenie stacji dmuchaw na potrzeby reaktora wielofunkcyjnego (reaktor biologiczny) z montażem 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej,
 - konstrukcja obiektu murowa z dachem dwuspadowym o architekturze nawiązującej do istniejących obiektów. Wyposażenie obiektu w niezbędne instalacje budowlane (wody, kanalizacji, wentylacji i ogrzewania). Przy budynku w razie takiej potrzeby pochylnia umożliwiającą transport pojemników z piaskiem,
6. zbiornik retencyjny – przebudowa istniejącego zbiornika osadu, demontaż wszystkich instalacji technologicznych i energetycznych zbiornika osadu; montaż nowych urządzeń: mieszadła, pomp oraz orurowania. Demontaż obarierkowania oraz montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych,
7. reaktor wielofunkcyjny (biologiczny) – ogólny remont obiektu oraz przebudowa w zakresie: demontaż wszystkich urządzeń i instalacji technologicznych i energetycznych, zmiana funkcji komory piaskownika na selektor i komory ciśnieniowej na bezciśnieniową, montaż nowej instalacji napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp osadu nadmiernego, pomp recyrkulacji, mieszadeł, dekanterów, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Demontaż obarierkowania i pomostów i montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych. Zmiana funkcji istniejącej stacji dmuchaw na pomieszczenie rozdzielni,
8. budynek techniczny – ogólny remont budynku oraz przebudowa w zakresie:
 - wiaty kontenera – wydzielenie pomieszczenia stacji dmuchaw na potrzeby KTZO z montażem w tej części 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej
 - demontaż agregatu prądotwórczego i w to miejsce wykonanie pomieszczenia sterowni z węzłem sanitarnym w pomieszczeniu warsztatu
 - przebudowa części socjalnej budynku na pełny węzeł sanitarny z szatnią czystą i brudną (szatnie przepustowe)
 - montaż w pomieszczeniu workownicy piasku zbiornika wody z zespołem hydroforowym na potrzeby wody do picia i technologiczne
 - stacja dawkowania reagentu (istniejąca wiaty) – przebudowa polegająca na demontażu zbiornika PIX i przystosowaniu wiaty na potrzeby montażu agregatu prądotwórczego z samoczynnym rozruchem
9. komora tlenowej stabilizacji osadu – budowa nowego obiektu - pojemność czynna ok. 940m³, zbiornik dwukomorowy, wyposażony w urządzenia i instalacje technologiczne: powietrza z układem napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp

osadu, dekanterów, mieszadeł, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Nad komorą układ barierek ochronnych i pomostów komunikacyjnych.

10. Przebudowa i budowa sieci między obiektowych – wody, kanalizacji grawitacyjnej (w tym między innymi kanału z przelewu burzowego oraz budowa kanału obejścia awaryjnego kraty), kanalizacji tłocznej ścieków i osadu, sprężonego powietrza, kabli energetycznych i sterowniczych, wraz z obiektami sieciowymi (komorami, studniami) w tym:
 - komorą pomiarową przelewu burzowego,
 - komorą pomiarową ścieków oczyszczonych, wyposażenie komory w wymagane pomiary: przepływu i mętności
 - montaż przepływomierza ścieków dopływających na rurociągu tłocznym z pompowni
 - komorą obejścia awaryjnego kraty z układem zastawek ręcznych,
11. wymiana instalacji elektroenergetycznych i AKPiA (w tym wykonanie nowej wizualizacji).
12. rozbudowa układu komunikacyjnego – dróg i chodników nawiązaniu do nowoprojektowanych i istniejących przebudowywanych obiektów. Remont istniejących nawierzchni;
13. przebudowa ogrodzenia – w tym wymiana bramy wjazdowej.

3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ

3.1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości oraz obiektu budowlanego

Działka inwestycyjna o nr ew.: 10484/68 obręb 0003 Krościenko stanowi teren o powierzchni łącznej 0,3504 ha. Łączna powierzchnia zabudowy na działce inwestycyjnej wynosi ok. 600m².

W związku z realizacją przewodów kanalizacyjnych w niewielkim stopniu zakres inwestycji ingerować będzie w działkę 10484/75 o łącznej powierzchni ok. 3,10 ha.

3.2. Dotychczasowy sposób zagospodarowania

3.2.1. Zagospodarowanie terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia stanowi zagrodzony obszar, gdzie zlokalizowane są zasadnicze obiekty oczyszczalni jak: punkt zlewny, krata, pompowni ścieków, zblokowany reaktor, wielofunkcyjny budynek z pomieszczeniami technicznymi i socjalnymi, komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, komora stabilizacji osadu ze zbiornikiem zagęszczania, stacja odwadniania osadu na prasie. W sąsiedztwie działki inwestycyjnej na działce 10484/55 o powierzchni ok. 40m² znajduje się, niebędąca własnością oczyszczalni, stacja trafo.

Zagospodarowanie terenu planowanej inwestycji przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rysunek 5 Wjazd na teren oczyszczalni, widok od strony zachodniej, [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 6 Widok na sąsiadujący po wschodniej stronie park linowy i w oddali przepływający Dunajec, siatka – wschodnia granica terenu działki inwestycyjnej, [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 7 Widok na sąsiadującą po zachodniej stronie od oczyszczalni na dz. ew 10484/55 stację trafo – [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 8 Widok na przebiegającą po zachodniej stronie od oczyszczalni drogę wojewódzką DW 969 [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 9 Południowa granica działki inwestycyjnej, [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 10 Widok na funkcjonującą na terenie oczyszczalni stację dmuchaw, [foto: Paweł Kręciproch]



Rysunek 11 Widok na funkcjonujący reaktor biologiczny zlokalizowany przy stacji dmuchaw, [foto: Paweł Kręciproch]

3.2.2. Pokrycie terenu szatą roślinną. Ichtyofauna rzeki Dunajec

Teren działki inwestycyjnej, na której zlokalizowana jest przedmiotowa oczyszczalnia ścieków w m. Krościenko nad Dunajcem, nie odznacza się wysokimi walorami przyrodniczymi.

Na działkach przeznaczonych pod inwestycję zaobserwowano małą różnorodność gatunkową w centralnej części działki, oraz nieco bogatszy skład gatunkowy przy granicy działki gdzie zlokalizowane są szpalery nasadzonych drzew iglastych, głównie świerków ozdobnych, okalających ogrodzenie działki inwestycyjnej z każdej ze stron. Zadrzewienia te powodują iż sam obiekt oczyszczalni jest słabo widoczny z terenów działek sąsiednich oraz z drogi wojewódzkiej.

Na obszarze działki inwestycyjnej nie stwierdzono chronionych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz występowania gatunków roślin objętych w Polsce ochroną ścisłą ani częściową, w których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin [Dz. U. z 2014 r., poz. 1409], nie zidentyfikowano również grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów [Dz. U. z 2014 r. poz. 1408] oraz siedlisk wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [Dz. U. z 2014 r., poz. 1713]. Generalnie roślinność przedmiotowego terenu nie stanowi cennej wartości przyrodniczej.

Główny walor przyrodniczy terenów sąsiadujących z obszarem działki inwestycyjnej stanowi ichtyofauna rzeki Dunajec, przepływającej w pobliżu oczyszczalni. Zgodnie z przeprowadzoną kwerendą materiałów dodatkowych, zawierających wyniki obserwacji ichtyofauny w tym terenie, wskazuje się, że rodzinę ryb łososiowatych (*Salmonidae*) reprezentują dwa, a uwzględniając połowy wędkarskie - cztery gatunki: pstrąg potokowy pstrąg tęczowy, źródlany oraz głowacica.

Reprezentujący rodzinę Thymallidae lipień (*Thymallus lthymallus*) wykazuje stałą progresję.

W odróżnieniu od pstrągów potokowych lipienie żyją stadnie obierając stanowiska i żerując w głównym nurcie rzeki.

Najgłębsze zmiany strukturalne ichtyofauny Dunajca w rejonie Krościenka dotyczą ryb karpiowatych, *Cyprinidae* – reprezentowanych przez 9 gatunków, a po uwzględnieniu połowów wędkarskich – 11 gatunków ryb.

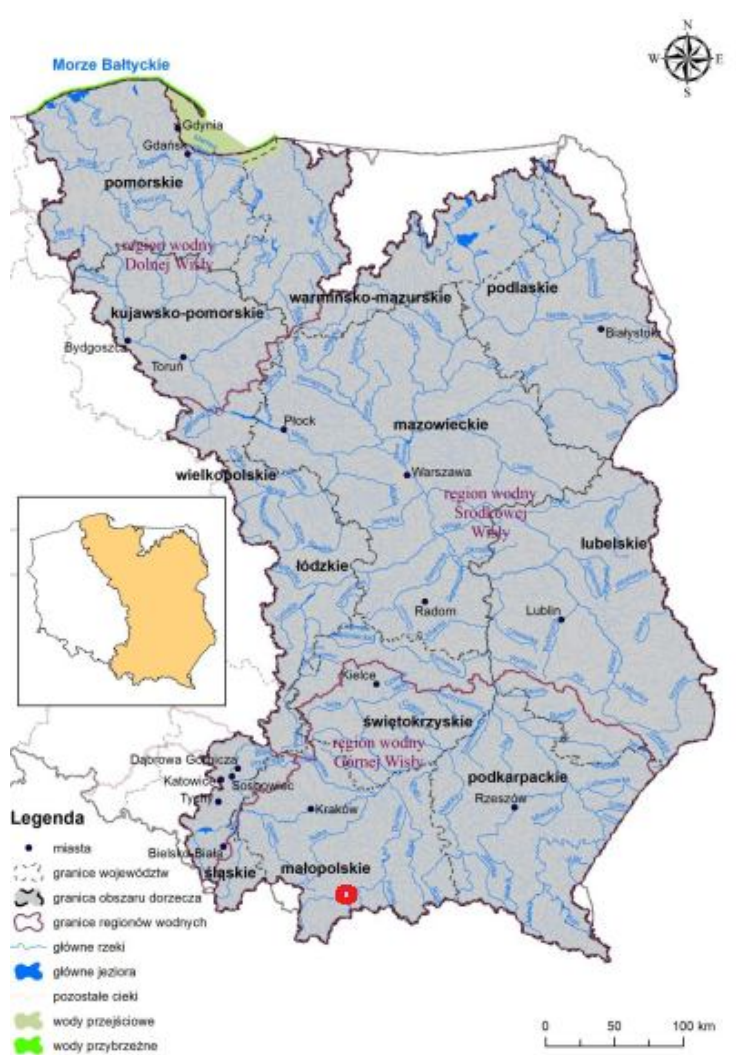
W środkowym odcinku Dunajca pomiędzy zbiornikami Sromowce, Wyżnie i Rożnów, oraz jego dopływach stwierdzono w przeszłości występowanie 5 chronionych gatunków ryb, takich gatunków jak: brzanka (*Barbus pelloponessius*), głowacz bałtaopłetwy (*Cottus gobbio*), głowacz pręgopłetwy (*Cottus poecillopus*), piekielnica (*Alburnoides bipunctatus*), oraz śliz (*Barbatula barbatula*).

3.3. Warunki wodne – wody powierzchniowe i podziemne

3.3.1. Wody powierzchniowe

Teren planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski, opracowaną przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 18 października 2016r. w sprawie Planu Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły [Dz. U. z 2016 r., poz. 1911] należy do:

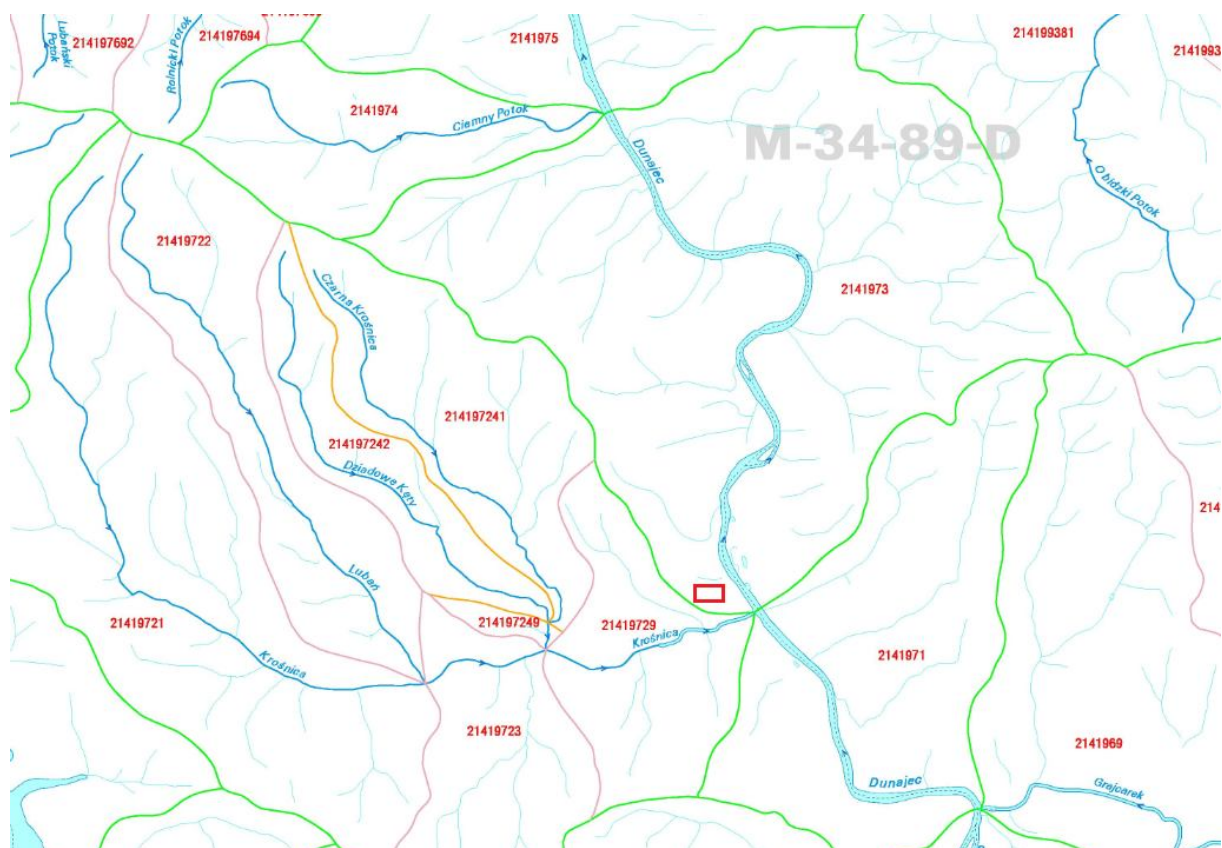
- regionu wodnego Górnej Wisły - nad którym nadzór sprawuje RZGW w Krakowie



Rysunek 12 Lokalizacja inwestycji (czerwony punkt) na tle graficznego odwzorowania granic obszaru dorzecza Wisły [źródło: Plan Gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły, 2016]

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obszarze głównej zlewni:

- **(2141973) o nazwie Dunajec od Krośnicy do Ciemnego Potoku** (dorzecze II go rzędu) – (214197 – Dunajec od Grajcarka do Kamienicy) – (21419 – Dunajec od zapory zb. Sromowce do Popradu) – (2141 – Dunajec do Popradu) – (214 – Dunajec) – (21 – Wisła do Sanu) – (2 – Wisła – dorzecze I go rzędu),



Rysunek 13 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (czerwony prostokąt) na tle wycinka mapy podziału hydrograficznego Polski z zaznaczonymi numerami poszczególnych zlewni [źródło: www.kzgw.gov.pl]

Teren planowanego przedsięwzięcia razem z wyżej wymienioną zlewnią wchodzi w skład Jednolitej Części Wód Powierzchniowych **PLRW20001521419937** o nazwie **Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku**. Charakterystyka powyższej JCWP została przedstawiona w tabeli poniżej, zgodnie z charakterystyką Jednolitych Części Wód Rzecznych, stanowiącą załącznik do *Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Wisły* [Dz. U 2016., poz. 1911].

Tabela 2. Charakterystyka JCWP na terenie planowanego przedsięwzięcia

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWPd)		Lokalizacja			Parametry		Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWPd	Nazwa	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZGW	Status	Aktualny stan lub potencjał	
PLRW 20001521419937	Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku	Górnej Wisły	Wisła	Kraków	Silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona
	monitorowana						
Cele środowiskowe zgodnie z PGW dla obszaru dorzecza Wisły 2016	Dobry potencjał ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego Dunajec od Obidzkiego Potoku do Grajcarka; osiągnięcie dobrego stanu chemicznego						

Źródło: Plan Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły, 2016

Projektowane przedsięwzięcie w postaci rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków znajduje się na obszarze występowania **JCWP PLRW20001521419937** o nazwie **Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku**. Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami dla dorzecza Wisły 2016 w/w JCWP nie jest zagrożona nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych dla wód powierzchniowych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stan jakościowy / potencjał analizowanej JCW oceniono na dobry. Realizacja inwestycji nie zwiększy zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych. Nie pogorszy również stanu jakościowego analizowanej JCW.

Nadrzędnym celem środowiskowym dla analizowanej części wód jest dobry potencjał ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego Dunajec od Obidzkiego Potoku do Grajcarka; osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.

Cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP powinny zostać osiągnięte w możliwie najkrótszym terminie. Jednak przewiduje się możliwość wprowadzenia odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie nie będzie możliwe z określonych przyczyn. Integralną częścią celów środowiskowych są tak zwane wyłączenia obejmujące:

- przedłużenie terminu – dobry stan musi zostać osiągnięty do 2021 r lub 2027 r, albo w najkrótszym terminie po 2027r, na jaki pozwalają warunki naturalne;
- osiągnięcie mniej rygorystycznych celów;
- tymczasowe pogorszenie się stanu z przyczyn naturalnych; lub w wyniku działania siły wyższej,
- nowe zmiany charakterystyki fizycznej części wód powierzchniowych (z bardzo dobrego do dobrego) w wyniku nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r lub 2027 r., czy też ustanowienie mniej rygorystycznego celu, możliwe jest w sytuacji, gdy działania niezbędne do osiągnięcia stanu dobrego są nierealne z technicznego punktu widzenia lub nieproporcjonalnie kosztowne, a także gdy wszystkie działania naprawcze miały być wdrożone do 2015r, ale efekty tych działań nie były oczekiwane do tego czasu ze względu na warunki naturalne.

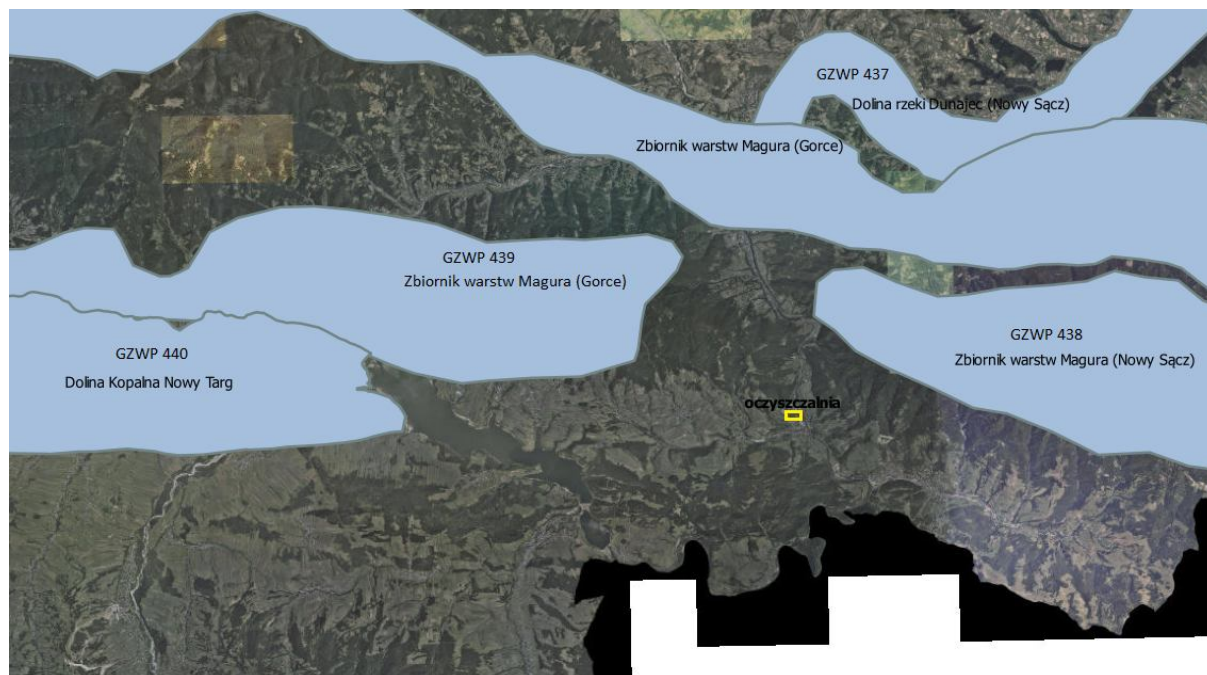
W związku z tym iż przedmiotowa JCWP nie jest zagrożona w osiągnięciu określonych celów środowiskowych a jej stan/potencjał określono jako dobry w przyjętym Planie Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły 2016r dla wymienionej **JCWP PLRW20001521419937** o nazwie **Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku** nie wyznaczono odstępstwa czasowego do uzyskania celów środowiskowych.

Tabela 3. Przedłużenie terminu osiągnięcia celu lub ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWP rzecznych w PGW Wisła 2016

Lp	Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
1	PLRW 20001521419937	NIE	- nie dotyczy	2015
Uzasadnienie odstępstwa	Nie dotyczy			

3.3.2. Wody podziemne

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się poza udokumentowanymi granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (czytaj dalej GZWP). Poniżej na rysunku przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia na tle najbliższych granic GZWP. Najbliżej zlokalizowanym od terenu planowanej inwestycji jest obszar GZWP 438 Zbiornik warstw Magura (Nowy Sącz).



Rysunek 14 Lokalizacja przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle rozmieszczenia najbliższych obszarów GZWP [źródło: opracowanie własne na podstawie warstwy wektorowej shp z obszarami GZWP z wykorzystaniem oprogramowania QGIS 2.12.0 Lyon]

Teren planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z przyjętym Planem Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły (2016) wchodzi w skład Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) **PLGW2000166** o numerze **166**. Charakterystyka i lokalizacja **JCWPd 166** została przedstawiona w tabeli i na rysunku poniżej, zgodnie z charakterystyką Jednolitych Części Wód Podziemnych, stanowiącą załącznik do *Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Wisły* [Dz.U 2016r, poz. 1911].

Tabela 4. Charakterystyka JCWPd na terenie planowanego przedsięwzięcia

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWPd)		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZGW	ilościowego	chemicznego	
PLGW2000166	166	Górnej Wisły	Wisła	Kraków	dobry	dobry	niezagrożona
monitorowana							



Rysunek 15 Lokalizacja przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle wycinka mapy rozmieszczenia granic poszczególnych JCWPd, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon na podstawie Planu Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły, 2016]

Zgodnie z definicję *art. 2 ust. 2 Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna)*, ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej - wody podziemne oznaczają wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie saturacji oraz w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Dobry stan wód oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określany, jako co najmniej dobry.

Osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie wód podziemnych zostało oparte głównie o wartości progowe, określone dla III klasy jakości wód podziemnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz.U. z 2008 r. nr 143, poz. 896). Uwzględniając obowiązujące przepisy stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są przy wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych)
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych
- wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie osiągają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe

Przy ustalaniu celów środowiskowych w obowiązujących Planach Gospodarowania Wodami dla poszczególnych dorzeczy brano pod uwagę aktualny stan JCWPd w związku z wymaganym zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną warunkiem nie pogarszania ich stanu.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze występowania JCWPd 166, która zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze

dorzecza Wisły nie jest zagrożona nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych dla wód podziemnych, zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Sama realizacja inwestycji poprzez brak wpływu na stan biologiczny i fizyko-chemiczny wód nie wiąże się z ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na stan ilościowy i chemiczny, który został określony jako dobry.

W związku z tym iż przedmiotowa JCWPd nie jest zagrożona w osiągnięciu określonych celów środowiskowych a jej stan ilościowy i chemiczny określono jako dobry w przyjętym Planie Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły 2016r dla wymienionej **JCWPd 166** nie wyznaczono odstępstwa czasowego do uzyskania celów środowiskowych.

Tabela 5. Przedłużenie terminu osiągnięcia celu lub ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd podziemnych w PGW Wisła 2016

Lp	Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
1	PLGW 2000166	NIE	- nie dotyczy	2015
Uzasadnienie odstępstwa	Nie dotyczy			

4. RODZAJ TECHNOLOGII

4.1. Ogólny opis technologii oczyszczania

Ścieki doprowadzane do oczyszczalni systemem kanalizacji, wraz ze ściekami dowożonymi, poddawane są następującym procesom oczyszczania:

- oddzielenie większych zanieczyszczeń stałych i ziarnistych na kratkach oraz w piaskowniku pionowo – wirowym,
- oczyszczanie w reaktorze biologicznym z osadem czynnym typu „Hydrocentrum”.

Ponadto, istnieje możliwość chemicznego, wspomagającego, strącania koagulantem PIX. Osad nadmierny jest stabilizowany tlenowo i odwadniany na prasie filtracyjnej.

Oczyszczanie mechaniczne w oczyszczalni polega na:

- cedzeniu ścieków na kratce gęstej,
- eliminacji ze ścieków cięższych zawiesin mineralnych w piaskowniku pionowo wirowym.

Oczyszczanie biologiczne w oczyszczalni polega na:

- biochemicznym usuwaniu zanieczyszczeń ze ścieków w procesie osadu czynnego prowadzonym w wielofunkcyjnym reaktorze biochemicznym typu „Hydrocentrum”.

Postępowanie z osadami powstającymi w procesie oczyszczania biologicznego polega na:

- stabilizacji tlenowej i zagęszczaniu grawitacyjnym w zbiorniku osadu nadmiernego,
- odwadnianiu na prasie filtracyjnej,
- wywozie odwodnionego osadu na miejsce zagospodarowania.

4.2. Charakterystyka istniejących obiektów technologicznych

4.2.1. Krata hakowo – taśmowa

Krata hakowo taśmowa Fontana o prześwicie 3mm.

4.2.2. Pompownia ścieków surowych

Pompownia ścieków, służąca do przepompowywania ścieków przesyłanych z terenu gminy Krościenko oraz powstających na terenie oczyszczalni, wykonana jest jako zbiornik żelbetowy, całkowicie zagłębiony poniżej terenu.

Wymiary:

- średnica 2,00 m,
- głębokość 5,75 m.

Zejdzie do pompowni przy pomocy drabinki żłazowej. Wyposażenie pompowni stanowią 2 pompy, zamocowane na stopie sprzęgającej i opuszczane po przewodnicach rurowych na łańcuchach. Pompy wyciągane są za pomocą żurawika firmy Anrex. Praca pompy odbywa się automatycznie za pomocą sondy hydrostatycznej. Dodatkowo pompownia wyposażona jest w pływak poziomu awaryjnego i suchobiegu.

Producent pompy: Metalchem

- typ: MS 5-74 Z,
- moc: 7,5 kW,
- wydajność: 34 l/s,
- wys. tłoczenia: 14m.

Ścieki grawitacyjnie dopływają do pompowni z kanalizacji z terenu gminy Krościenko oraz z budynku technologicznego (odcieki po prasie osadu nadmiernego), z odwodnienia workownicy na piasek, a także z części socjalnej.

Pompy w pompowni sterowane są według wskazań sondy na podstawie ustalonych poziomów ścieków:

- poziomu awaryjnego,
- poziomu górnego,
- poziomu dolnego.

Pompy P1 i P2 pracują na zmianę po osiągnięciu w pompowni poziomu górnego określonego obecnie na poziomie 75 cm. Po osiągnięciu poziomu dolnego tj. 34 cm pompa zostaje wyłączona.

Z chwilą osiągnięcia poziomu awaryjnego (85 cm) załączają się dwie pompy.

Przed pompownią główną na kolektorze grawitacyjnym zamontowana jest w studni betonowej krata taśmowo-hakowa. Producent: Fontana.

- typ: SCC-HVM 500X4160,
- moc: 1,9 kW.

Wymiary studni:

- średnica 2,00 m
- głębokość 4,15 m

Szafa sterownicza z panelem dotykowym daje możliwość załączania ręcznego lub automatycznego poszczególnych elementów (tzn. pomp, kraty i szczotki) oraz dokonywania zmian ustawień (czas pracy, poziom załączenia lub wyłączenia) pracy urządzeń. Pełną gotowość urządzenia uzyskuje się po załączeniu zasilania szafy poprzez przełączenie wyłącznika głównego z pozycji „0” na „1”. Ustawienie przełącznika w pozycji „0” oznacza brak reakcji na czynniki zewnętrzne i bezwzględne zatrzymanie urządzenia. Ekran startowy daje podgląd na stan (praca/stop, OK./awaria) poszczególnych elementów układu, dając możliwość przejścia do kolejnych ekranów. Modyfikacje ustawień są możliwe pod warunkiem wpisania kodu dostępu.

4.2.3. Przelew burzowy

Przelew burzowy znajduje się na terenie oczyszczalni przed pompownią ścieków surowych. Odprowadzanie ścieków z przelewu burzowego następuje rurociągiem Ø400, który łączy się z rurociągiem odprowadzającym ścieki oczyszczone do rzeki Dunajec. Na terenie oczyszczalni w studni Ø1500 i na głębokości 3,50m znajduje się przepływomierz elektromagnetyczny.

Producent: Endress+Hauser
Model: Promag L
Typ: 10L3H-UEGA1AA0A4AA

Ścieki odprowadzane przez przelew burzowy są poddane badaniom jakościowym za pomocą czujnika pH i konduktancji.

Producent: Endress+Hauser
Model: Liquiline CM442

Przetwornik pomiarowy, na którym wyświetlane są aktualne wartości mierzonych parametrów znajduje się z tyłu szafy sterowniczej pompowni. Ilość ścieków przepływających przez przelew burzowy oraz pomiary pH i konduktancji są rejestrowane przez komputer oczyszczalni.

4.2.4. Krata schodkowa

Ścieki z pompowni ścieków surowych kierowane były na kratę schodkową firmy Eko-Celkon o prześwicie 4 mm. Umieszczona ona była w korycie żelbetowym o wymiarach 4,3x0,4m i głębokości 0,7m, w obudowie termoizolacyjnej na nasypie pomiędzy zbiornikiem na skratki, a reaktorem. Z uwagi na całkowite zużycie urządzenie jest zdemonstrowane.

4.2.5. Komora rozdzielcza z piaskownikiem

Komora rozdzielcza jest częścią zblokowanego obiektu żelbetowego o głębokości 6,0m, wyniesionego 3,5m ponad powierzchnię terenu. Usytuowana jest w pierścieniu zewnętrznym reaktora. Zajmuje powierzchnię 19,4m². Wyposażenie komory stanowi piaskownik pionowo-wirowy (wykonany z kompozytów poliestrowo-szklanych).

Wymiary piaskownika:

- średnica części cylindrycznej 2,0m
- głębokość części cylindrycznej 0,5m
- średnica komory piaskowej 0,6m
- głębokość części piaskowej 2,5m

W komorze piaskowej umieszczona jest pompa Flygt DS3057 służąca do usuwania zatrzymanego piasku. Sterowanie pompy ręczne z pomieszczenia na workownicę piasku. Źródłem sprężonego powietrza do ewentualnego wzruszania piasku jest instalacja napowietrzająca reaktora wielofunkcyjnego. Parametry pompy:
Producent: ITT Flygt Sp. z o.o.

- Typ: DS. 3057 LR 270
- Moc: 2,4 kW
- Wydajność: 40 m³/h
- Wys. tłoczenia: 15m

W komorze rozdzielczej umieszczone są również dwie instalacje przelewowe (uruchamiane w przypadku działania jednego ciągu technologicznego) oraz dwa przewody doprowadzające ścieki do komór oczyszczania w części ciśnieniowej. Na każdym z tych przewodów zamontowana jest zasuwa kołnierзова płaska umożliwiającą odcięcie dopływu ścieków do jednego z dwóch ciągów technologicznych reaktora.

4.2.6. Stacja odwadniania piasku

Stacja odwadniania piasku usytuowana jest w pomieszczeniu budynku technologicznego. W budynku znajduje się workownica dwustanowiskowa Draimad typ 02BM, do której tłoczony jest piasek z piaskownika.

Usuwanie piasku na workownicę powinno odbywać się w chwili, gdy w reaktorze trwa faza napowietrzania, ponieważ przed uruchomieniem pomp podających piasek należy go wzruszyć w piaskowniku.

4.2.7. Wielofunkcyjny reaktor biochemiczny typu: „Hydrocentrum”

Wielofunkcyjny reaktor biochemiczny składa się z dwóch ciągów technologicznych. Każdy z ciągów technologicznych składa się z przykrytej stropem komory ciśnieniowej oraz z otwartej komory bezciśnieniowej. Okrągła w planie komora ciśnieniowa zajmuje centralną część obiektu i podzielona jest ścianą działową (na dwa ciągi technologiczne).

Wymiary:

- komory ciśnieniowe stanowią pierścień wewnętrzny reaktora o średnicy 8,0m i głębokości całkowitej 5,8m
- komory bezciśnieniowe stanowią pierścień zewnętrzny reaktora o średnicy 19,0m i głębokości całkowitej 6,0m

Parametry projektowe procesu:

- stężenie osadu w komorze: 6,2 kg/m³
- obciążenie osadu ładunkiem zanieczyszczeń: 0,1 kgO₂/kg s.m.xd
- wiek osadu: 20 dni

W stropie każdej z komór znajdują się po dwa hermetycznie zamykane otwory włączowe oraz dwa dławicowe przejścia do montażu przewodu powietrznego zasilającego system dyfuzorów, oraz przewodu umożliwiającego regulowanie ciśnienia w tej części reaktora. Komora ciśnieniowa łączy się z komorą bezciśnieniową poprzez otwory umieszczone w ścianie między nimi, tuż nad dnem. Do wyposażenia komory bezciśnieniowej należą: drabina zejściowa, wylot z instalacji przelewowej z komory rozdzielczej, oraz ruszt napowietrzający składający się z 154 szt. dyfuzorów. Cyklami pracy reaktora sterują zamontowane w komorze czujniki poziomu lub czas. Komory bezciśnieniowe zajmują większą część zbiornika pierścieniowego otaczającego podwójną komorę ciśnieniową, wyposażoną w 30 szt. dyfuzorów membranowych w każdej. Naprzeciw otworów łączących ciśnieniowe i bezciśnieniowe części reaktora przymocowano do dna specjalnie ukształtowane deflektory służące do odpowiedniego ukierunkowania strugi przepływających ścieków. Ścieki odprowadzane są przy pomocy koryt poliestrowo-szkłanych, przymocowanych do wewnętrznej strony zewnętrznej ściany komory, oraz do zewnętrznej ściany komory ciśnieniowej. Wyposażenie każdej z komór stanowi również pompa odprowadzająca osad nadmierny do komory osadowej wyciągana na łańcuchu.

- Producent: Leszno
- Typ: Infra 75T EKO
- Moc: 0,55 kW

- Wydajność: 21 m³/h
- Wys. tłoczenia: 7m

Praca reaktora sterowana jest przez 2 czujniki poziomu (lub czas), 3 przepustnice i pompę spustu osadu oraz tlenomierze. Dopóki w reaktorze jest niski poziom ścieków (sygnalizuje go dolny pływak w komorze ciśnieniowej usytuowany 150 cm od dna komory) reaktor jest w fazie napowietrzania (lub przez zadany czas t). Powietrze dostarczane jest do dyfuzorów ze stacji dmuchaw. Faza napowietrzania trwa do momentu osiągnięcia poziomu górnego (sygnalizuje to pływak poziomu górnego w reaktorze zapala się żółta lampka poziomu górnego w reaktorze) lub rozpoczyna się po zadanym czasie t napowietrzania. W momencie osiągnięcia poziomu górnego (lub zadany czas t) reaktor wchodzi w fazę sedymentacji - odbywa się klarowanie ścieków na drodze sedymentacji w nieruchomym strumieniu cieczy oraz symultaniczna redukcja azotanów w procesie denitryfikacji. Faza sedymentacji trwa przez czas t₁, po czym rozpoczyna się spust (dekantacja) ścieków oczyszczonych. Podczas fazy dekantacji (spustu) powietrze jest tłoczone ze stacji dmuchaw do komory ciśnieniowej, naciskając na zwierciadło cieczy w komorze ciśnieniowej powoduje wypychanie ścieków sklarowanych w komorze bezciśnieniowej i odprowadzenie ich korytami do studzienki ścieków oczyszczonych. W fazie spustu reaktora usuwany jest osad nadmierny z komór bezciśnieniowych pompami osadowymi. Faza spustu ścieków sklarowanych kończy się w chwili osiągnięcia poziomu ścieków w komorze ciśnieniowej poniżej poziomu dolnego (lub po zadany czas t₂). Po czasie t₂ następuje dekompresja komory ciśnieniowej (lub osiągnięciu poziomu poniżej dolnego w komorze ciśnieniowej - gaśnie lampka poziomu dolnego) i reaktor po fazie wyrównania (trwającej 5 minut), w której otwiera się tylko przepustnica dekompresji, poziomy w komorze ciśnieniowej i bezciśnieniowej wyrównują się, znów następuje faza napowietrzania.

Spust ścieków oczyszczonych odbywa się tylko w jednym reaktorze – drugi ciąg technologiczny czeka, aż skończy się spust w reaktorze w którym zaczął się wcześniej.

Czasy trwania poszczególnych faz mogą być zmieniane w komputerze przez kierownika w celu optymalizacji efektu oczyszczania. Zwyczajowe nastawy czasowe są następujące:

- czas napowietrzania t – 3 godziny
- czas sedymentacji t₁ – 1 godzina
- czas dekantacji t₂ – 30 minut

Zamontowane w komorach bezciśnieniowych tlenomierze sterują pracą dmuchaw zwiększając lub zmniejszając wydajność dmuchaw poprzez falowniki.

4.2.8. Stacja dmuchaw

Budynek dmuchaw o wymiarze wewnętrznym 5,4x3,7m usytuowany jest na stropie komór ciśnieniowych reaktora. W budynku umieszczone są 3 dmuchawy (2 pracujące + 1 rezerwowa), tłoczące powietrze niezbędne do napowietrzania ścieków, do przetłaczania osadu nadmiernego oraz do wypychania ścieków z komory ciśnieniowej w fazie spustu.

Parametry dmuchaw:

- Producent: Spomasz Ostrów Wielkopolski
- Typ: DR 113-6.4-T-D-Np.-05
- Moc: 11 kW

Dmuchawy podłączone są do kolektorów, zaopatrzonych w zawory odcinające poszczególne dmuchawy, umożliwiające włączenie do układu jednostki rezerwowej, oraz

przepustnice sterujące poszczególnymi cyklami pracy reaktorów. W obrębie stacji dmuchaw znajdują się również podłączenia (z armaturą) instalacji powietrznych do podnośników powietrznych, oraz do workownicy na piasek.

Praca dmuchaw sterowana jest falownikami (Hitachi typ L100) oraz sondami tlenowymi.

Dane tlenomierzy:

- Producent: Hach Lange
- Typ: sc 200
- Szt. 2

Stężenie tlenu w fazie napowietrzania utrzymywana jest do poziomu maksymalnego 2,50 mgO₂/dm³.

4.2.9. Komora osadowa

Komora osadowa wchodzi w skład zblokowanego obiektu żelbetowego razem z komorą zagęszczacza grawitacyjnego osadu

- wymiary: 3,5m x 6,0m
- głębokość czynna: 4,0m
- pojemność całkowita: 80m³

Do komory osadowej usuwany jest osad nadmierny z części bezciśnieniowej obu reaktorów. Poprzez ręczne uruchomienie prasy filtracyjnej, osad kierowany jest do odwadniania. Woda nadosadowa odprowadzana jest do kanalizacji wewnętrznej i do pompowni ścieków.

Parametry pompy:

- Producent: Hydro Vacuum
- Typ: F4V1 0213
- Moc: 1,1 kW

W komorze umieszczone jest mieszadło zatapialne, które ma za zadanie uśrednianie zawartości komory, ma zapobiegać stratyfikacji osadów i sedymentacji na dnie zbiornika.

Parametry:

- Producent: Flygt
 - Typ: SR4620.410SF18
 - Moc: 1,5 kW
- Obecny automatyczny tryb pracy mieszadła:
- czas pracy: 15 minut
 - czas przerwy: 60 minut

W komorze następuje stabilizacja osadu poprzez napowietrzacze elastomerowe rurowe typu AS-R. Do napowietrzania zastosowano dmuchawę umieszczoną w pomieszczeniu na kontener osadu.

Parametry dmuchawy:

- Producent: Robuschi & C. S.p.A.
 - Typ: ES 15/1P
 - Moc: 5,5 kW
- Praca dmuchawy sterowana jest falownikiem oraz sondą tlenową.

Dane tlenomierza:

Producent: Hach Lange

- Typ: sc 200

Stężenie tlenu w fazie napowietrzania utrzymywana jest do poziomu maksymalnego 2,50 mgO₂/dm³.

Obecny automatyczny tryb pracy dmuchawy:

- czas pracy: 59 minut
- czas przerwy: 5 minut

Osad podawany do stacji odwadniania na prasę filtracyjną za pomocą pompy o następujących parametrach:

- Producent: Flygt
- Typ: 3068
- Moc: 1,5 kW

4.2.10. Stacja mechanicznego odwadniania osadu nadmiernego

W stacji mechanicznego odwadniania osadu znajduje się prasa taśmowa VX z flokulatorem dynamicznym VX-FZ produkcji VANEX spol. Sr.o. Głównymi elementami linii odwadniania są:

- prasa taśmowa VX-GORO 8 – jest głównym elementem linii odwadniania osadu i służy do mechanicznego odwadniania osadu. Odwadniany osad doprowadzany jest poprzez turbomikser na górną taśmę filtracyjną, na której jest równomiernie rozprowadzany za pomocą listwy rozprowadzającej i gdzie w tzw. górnej strefie grawitacyjnej przebiega odwodnienie grawitacyjne. Na końcu tej strefy osad spada na dolną taśmę filtracyjną, a następnie jest transportowany do strefy ciśnieniowej, który tworzy ciąg walców różnej wielkości. Następnie odwodniony placek szlamowy jest oddzielany za pomocą ścieraków i kierowany na taśmociąg. Pozostające na taśmie zanieczyszczenia usuwane są strumieniami wody pod ciśnieniem ze spryskiwaczy.
- główna rozdzielnia linii VX-RL – służy do zasilania i sterowania całej prasy. Stan prawidłowej pracy linii i jej podzespołów sygnalizują kontrolki zielone. Uszkodzenia i awarie sygnalizowane są na czerwono. Podzespoły linii uruchamiane są i wyłączane przyciskami.
- stacja przygotowania polielektrolitu VX-CHHLLM-DA – samodzielne urządzenie do przygotowania roztworu o żądanym stężeniu z możliwością płynnej regulacji ilości i stężenia roztworu oraz uruchamiania pompy flokulanta. Elementy stacji to:

- zbiornik rozpuszczania i zbiornik buforowy – wykonane z płyt polipropylenowych, połączone w jedną całość
 - dozownik proszku – wykonany z polipropylenu i stali nierdzewnej
 - rozdzielni stacji przygotowania polielektrolitu – umożliwia pracę urządzenia w cyklu ręcznym lub automatycznym. Cykl automatyczny służy do bieżącego funkcjonowania prasy, a ręczny jest używany do zakończenia cyklu w sytuacjach awaryjnych np. utraty dopływu energii elektrycznej
 - pompa roztworu polielektrolitu – pompa jednośrubowa
 - pompa manipulacyjna polielektrolitu – pompa odśrodkowa.
- pompa wody do spryskiwaczy 40CVX4° – dostarcza wodę pod ciśnieniem do spryskiwaczy prasy taśmowej
 - pompa osadu TECFLOW 201 – pompa mimośrodowo-ślimakowa
 - przenośnik ślimakowy typ VX-SD wariant Ø200-6,0m – przenośnik o długości 6 m z zespołem napędowym o mocy 1,5 kW. Przenośnik pracuje w układzie automatycznego sterowania w sprzężeniu z urządzeniami towarzyszącymi w danym ciągu.
 - urządzenie do dozowania substancji w proszku VX-DPL – wykorzystywane do higienizacji osadu przy pomocy sproszkowanego wapna – obecnie wyłączone z użycia. Na etapie projektu należy zweryfikować możliwość jego wykorzystania.

4.2.11. Stacja dawkowania reagentu PIX

Stacja dawkowania reagentów jest to zbiornik o pojemności 18m³ wykonany z kompozytów poliestrowych umiejscowiony na tacy żelbetowej. Wyposażony jest w pompę typu Mindos o wydajności 24l/h. PIX 113a dawkowany jest do ścieków surowych do komory rozdzielczej reaktora.

4.2.12. Punkt zlewny ścieków dowożonych

Stacja zlewna FEKO+ jest bezobsługowym punktem odbioru ścieków z wozów asenizacyjnych, wyposażonym w sito perforowane z wbudowaną praską skratek. Dostawca zrzucający ścieki jest identyfikowany. Stacja na bieżąco kontroluje ilość pobieranych ścieków mierząc ich pH, konduktancję i temperaturę. Po przekroczeniu zadanego parametru ścieku stacja może zatrzymać odbiór. Po zakończeniu lub zatrzymaniu zrzutu drukowany jest kwit dla dostawcy.

Parametry urządzenia:

Producent: POL-EKO-APARATURA sp.j.

Wydajność max. 160 m³/h

Mierzone parametry:

- pH od 2 do 14
- temperatura od 0 do 50 (°C)
- przewodność od 0 do 20 (mS)

Ścieki dowożone z punktu zlewnego spływają do pompowni głównej.

Projektowo kierowano je do usytuowanego obok stacji zbiornika retencyjno-uśredniającego o wymiarach 3,5x4,0m i głębokości czynnej 4,0m. Jest to obiekt konstrukcji

żelbetowej, całkowicie zagłębiony w gruncie zblokowany z komorą osadową. Obecnie zbiornik wykorzystywany jest do stabilizacji osadu.

4.2.13. Agregatornia

W budynku technologicznym zamontowano agregat prądotwórczy uruchamiany ręcznie.

- Producent: "Andoria"
- Typ: ZE 266/14/5
- Moc zespołu: 30 kW

4.2.14. Komora pomiarowa

Wodomierz irygacyjny typu PSK-4 (producent PIAP Warszawa) zamontowany jest na rurociągu odprowadzającym ścieki oczyszczone, w studni z kręgów żelbetowych Ø1400. Impulsy wodomierza podawane są do przetwornika i rejestrowane na komputerze z wizualizacją w budynku socjalno-administracyjnym

4.3. Charakterystyka układu procesowego w oczyszczalni

Ścieki surowe dopływają grawitacyjnie do przepompowni zlokalizowanej na terenie oczyszczalni. W pompowni zlokalizowana jest krata hakowa, która zapewnia zatrzymanie zanieczyszczeń stałych (skratek). Następnie ścieki są przepompowywane do dalszych procesów oczyszczania jedną z dwóch pomp znajdujących się w pompowni (pompy są uruchamiane zależnie od poziomu ścieków w pompowni).

Kolejno ścieki przepływają przez stanowisko zdemonstrowanej kraty schodkowej i trafiają do piaskownika pionowo – wirowego, zlokalizowanego w komorze w obrębie głównego reaktora. W węźle tym usuwany jest piasek (frakcja mineralna niesiona ze ściekami). Na tym etapie kończy się oczyszczanie mechaniczne i ścieki trafiają do reaktora biologicznego, składającego się z dwóch równoległych linii technologicznych.

Technologia biologicznego oczyszczania ścieków na oczyszczalni w Krościenku oparta została o reaktor biochemiczny typu Hydrocentrum.

Charakterystyczną cechą reaktora HYDROCENTRUM jest cykl pracy, składający się z sekwencyjnie następujących faz. Cykliczność dotyczy przede wszystkim pracy dwóch ciągów oczyszczania, z których każdy składa się z komory ciśnieniowej i komory bezciśnieniowej. Cykl pracy pojedynczego układu komór ciśnieniowej i bezciśnieniowej posiada następujące cztery fazy:

1. Faza napowietrzania – w tej fazie ścieki z komory rozdzielczej dopływają do komory ciśnieniowej. Mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa z komory ciśnieniowej do bezciśnieniowej otworem w okolicy dna, w związku z tym poziomy zwierciadła w obydwu komorach są wyrównane. Faza ta trwa przez zadany czas lub krócej, jeżeli poziom max zostanie osiągnięty przed upływem tego czasu, wówczas zadziała czujnik poziomu max, co kończy tę fazę.
2. Faza sedymentacji – w fazie tej zostaje odcięty dopływ powietrza do rusztów napowietrzających w komorach ciśnieniowej i bezciśnieniowej. Przy braku mieszania tych komór sprężonym powietrzem zawartość komór ulega uspokojeniu i osad czynny sedymentuje osiadając warstwą w strefie przy dnie reaktora. W górnej części komory bezciśnieniowej pozostaje warstwa oczyszczonych i sklarowanych ścieków.

Ścieki surowe dopływają nadal do komory ciśnieniowej, lecz nie mieszają się z jej zawartością i zanieczyszczają w najwyższym stopniu górne warstwy zawartości komory. Ścieki z osadem z warstwy dolnej przepływają nadal do komory bezciśnieniowej przez otwór zlokalizowany w okolicy dna, zatem poziomy są nadal wyrównane.

3. Faza spustu – w tej fazie ścieki oczyszczone odprowadzane są z komory bezciśnieniowej reaktora. Faza spustu rozpoczyna się z chwilą otwarcia zaworu na rurociągu doprowadzającym powietrze do komory ciśnieniowej powyżej zwierciadła ścieków i załączeniu dmuchawy. Wzrastające ciśnienie w komorze blokuje dopływ ścieków z komory rozdzielczej oraz powoduje wytłaczanie zawartości komory do komory bezciśnieniowej, przepływ następuje przez otwór w okolicy dna komory. Dzięki dużej powierzchni otworu przepływ ten nie wzrusza osadu w komorze bezciśnieniowej w stopniu zagrażającym jakości ścieków odpływających z komory przez przelewy w korycie zbiorczym.
4. Faza wyrównania - po zakończeniu fazy spustu poziomy w komorach ciśnieniowej i bezciśnieniowej wyrównują się, co następuje po otwarciu zaworu trójdrożnego na przepływ powietrza z komory ciśnieniowej do tłumika wylotu powietrza do atmosfery, czas trwania tej fazy wynosi ok. 5 minut.

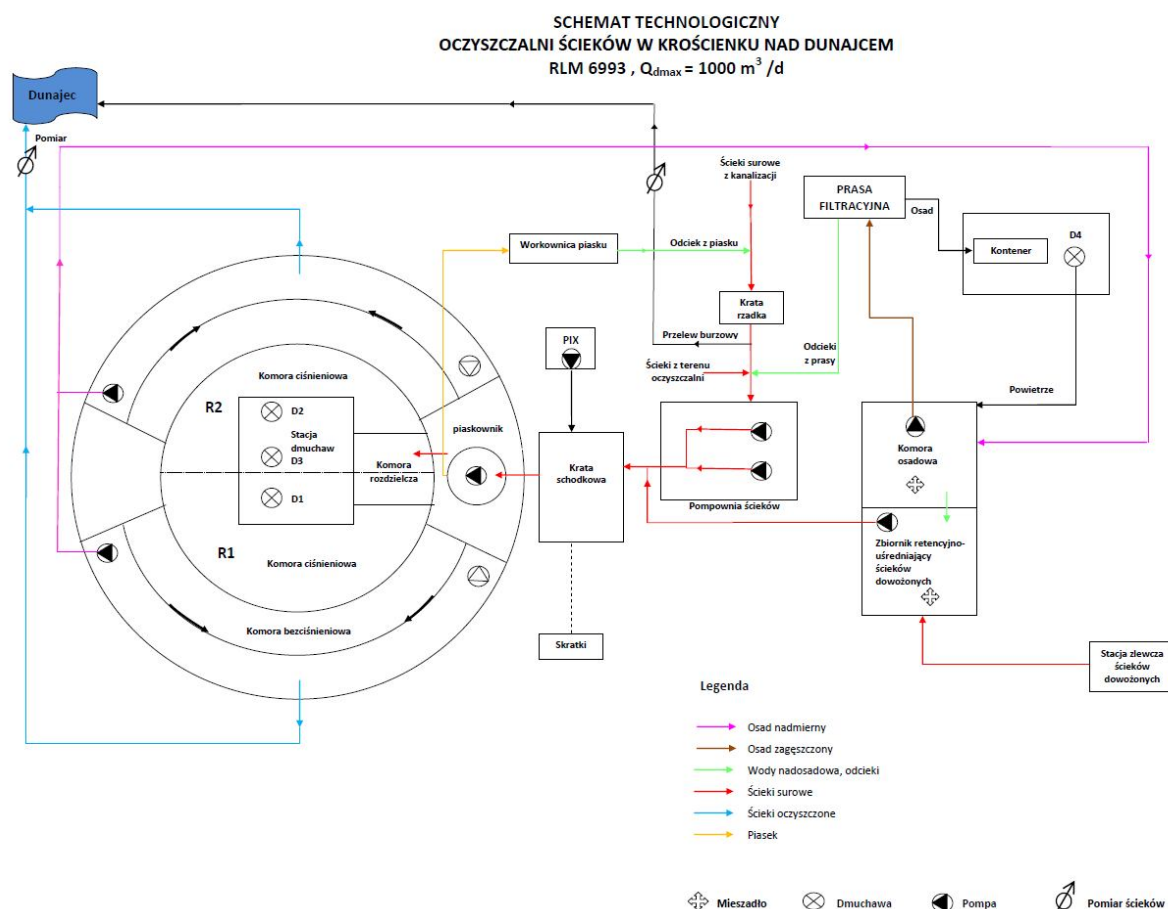
Cykle pracy ciągów oczyszczania mają przesunięcie czasowe, dzięki czemu nie może zaistnieć sytuacja nałożenia się dwóch faz spustów jednocześnie. W sytuacji, gdy przebiega spust ścieków z jednego ciągu, zaś w kolejnym osiągnięty zostanie poziom maksymalny, wówczas rozpoczyna się w nim faza sedymentacji, a spust możliwy jest dopiero po zakończeniu tej fazy w poprzednim ciągu.

Oczyszczone ścieki są odprowadzane grawitacyjnie (poprzez przepływomierz) do odbiornika. Napowietrzanie odbywa się z wykorzystaniem dmuchaw zabudowanych w budynku znajdującym się na koronie reaktora biologicznego. Istnieje również możliwość wprowadzenia głębokiego usuwania fosforu, z wykorzystaniem stacji magazynowania i dozowania koagulantu chemicznego, niemniej jednak nie jest to obecnie wymagane przepisami, a stacja jest nieczynna.

Osad biologiczny nadmierny usuwany jest z reaktora w fazie dekantacji poprzez pompy zamontowane przy dnie do zbiornika osadu nadmiernego. Stamtąd okresowo jest kierowany do stacji odwadniania osadu – opartej na prasie taśmowej. Osad odwodniony zrzucający jest do kontenera znajdującego się w wydzielonej wiacie i wywożony do zagospodarowania poza terenem oczyszczalni.

Sterowanie pracą oczyszczalni odbywa się za pomocą sterownika mikroprocesorowego. Parametry pracy urządzeń mogą być zmieniane z komputera zamontowanego w budynku technologicznym lub z panelu operatorskiego na szafie sterowniczej w pomieszczeniu dmuchaw.

Schemat funkcjonowania oczyszczalni ścieków w Krościenku n/Dunajcem w stanie istniejącym przedstawiono na załączniku graficznym poniżej.



Rysunek 16. Istniejący schemat technologiczny funkcjonowania oczyszczalni ścieków, [źródło: materiały inwestora]

4.4. Ilość ścieków

4.4.1. Stan istniejący

Ilość ścieków obecnie dopływających do oczyszczalni zdiagnozowano na podstawie danych otrzymanych od Zamawiającego. Dane te obejmują okresy od 2011-12-01 do 2012-10-31 oraz od 2014-09-09 do 2015-09-23

Tabela 6. Przepływ ścieków - podstawowe statystyki

Parametr	Wartość	Jednostka
Wartość średnia	933,56	m ³ /d
Mediana	870	m ³ /d
Wartość maksymalna	4968	m ³ /d
Wartość minimalna	41	m ³ /d
Odchylenie standardowe	358,47	m ³ /d
Współczynnik zmienności	38,4%	
85 percentyl	1171,2	m ³ /d
Przepływ średni oszacowany wg liczby ludności	885	m ³ /d

Źródło: materiały inwestora

4.4.2. Stan docelowy po modernizacji i rozbudowie

Tabela 7. Docelowe warunki pracy oczyszczalni

Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
Qśr	1320	m ³ /d	
		-	
RLM	8756	-	
Przepływy charakterystyczne			
Współczynnik nierównomierności godzinowej	2,66	-	dla ilości mieszkańców poniżej 10 000
Przepływ godzinowy maksymalny w porze suchej	146,3	m ³ /h	
Przepływ godzinowy maksymalny w porze deszczowej	ok. 280	m ³ /h	Wynika z wydajności pompowni

4.5. Charakterystyka techniczna wylotu ścieków oczyszczonych

Wylot ścieków oczyszczonych wyprowadzony jest do potoku Ciemny (Głęboki), który stanowi dopływ Dunajca.

Wylot wykonany jest w formie betonowego przyczółka, potok w rejonie wylotu ubezpieczony jest płytami na skarpach a dno potoku narzutem kamiennym.

Rura przewodowa odprowadzająca ścieki PVC 400mm. Rzędna wylotu do potoku Ciemny (Głęboki) wynosi 412,19mm npm. Potok Ciemny (Głęboki) ma brzeg obudowany jedynie w rejonie jego przejścia przez drogę, utwardzony w rejonie wlotu z oczyszczalni, a na odcinku 300m do ujścia do Dunajca stanowi naturalny ciek, bez utwardzonego brzegu.



Rysunek 17. Widok na rurę odprowadzającą ścieki, [foto: Paweł Kręciproch]

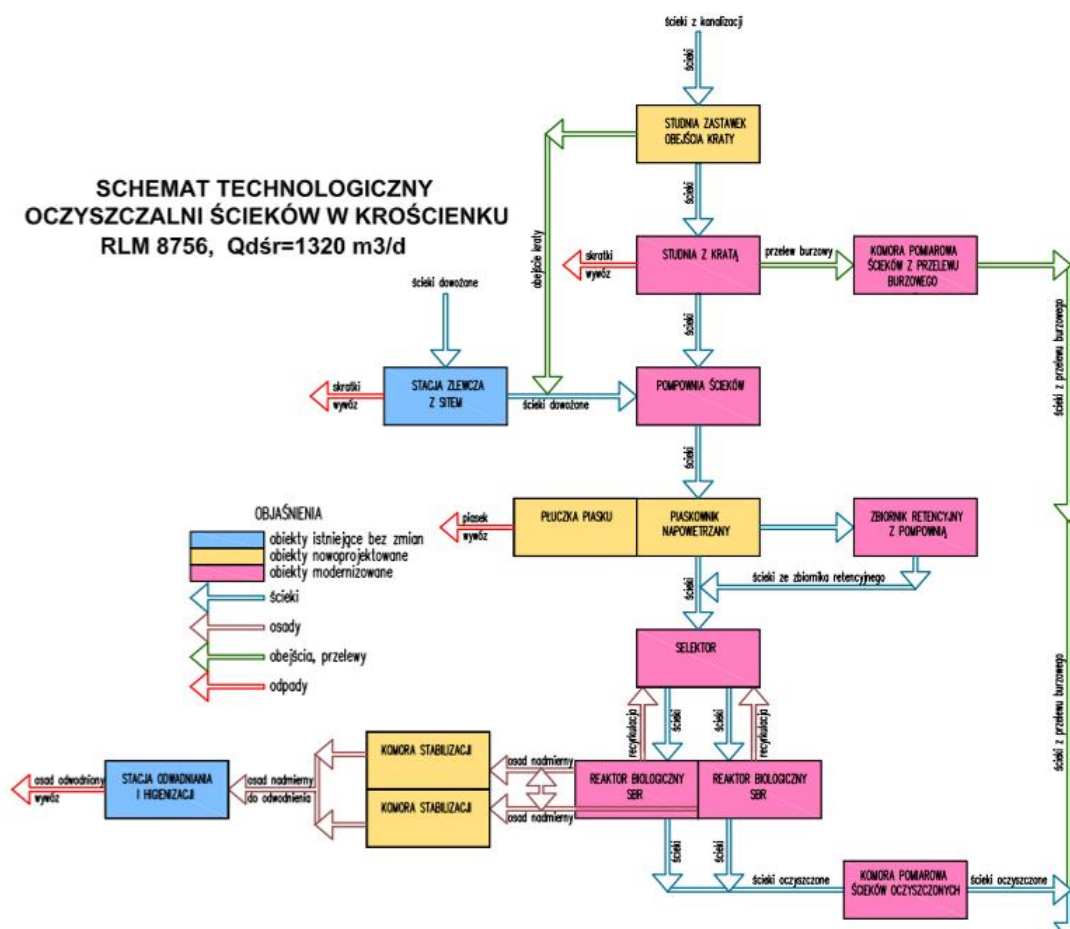
4.6. Układ technologiczny oczyszczalni po modernizacji i rozbudowie

Ścieki surowe będą dopływać do istniejącej kraty przed pompownią. Nadmiar ścieków deszczowych kierowany będzie do odbiornika poprzez skorygowany wysokościowo przelew awaryjny. Po oczyszczeniu ze skratek, trafiać będą do istniejącej pompowni i pompowane będą nowym przewodem tłocznym do nowego napowietrzanego piaskownika zlokalizowanego w nowym budynku. Z piaskownika ścieki spływać będą grawitacyjnie nowym przewodem do komory selektora (defosfatacji), wykonanej z obecnej komory piaskownika wirowego. Przewód zaopatrzonej będzie w obejście (zapewniające ominięcie samego piaskownika oraz możliwość ominięcia komory defosfatacji) oraz dwa wypływy boczne do komór napowietrzania (na wypadek czyszczenia komory defosfatacji). Z komory tej ścieki z osadem spływać będą do komór znajdujących się w centralnej części reaktora (tak jak obecnie, na przemian). Osad nadmierny odbierany z głównego układu biologicznego, tłoczony będzie do nowej, komory stabilizacji tlenowej osadu. Linia tłoczna wyposażona będzie w armaturę zwrotną (aby nie dochodziło do przelewania osadu pomiędzy komorami), przepływomierz oraz zawory z napędami elektrycznymi zamknij/otwórz, umożliwiające podanie osadu do dowolnej z komór stabilizacji.

Komory wyposażone będą w mieszadła, dekantery oraz system napowietrzania. W obiektach realizowany będzie proces cyklicznego napowietrzania oraz denitryfikacji endogennej, dekantacji i zrzutu wody nadosadowej. Kolejno ustabilizowany osad podawany będzie do istniejącej maszyny odwadniającej. Osad po odwodnieniu będzie podawany do kontenera znajdującego się w ocieplonej wiacie.

Wszystkie odcieki i ścieki własne kierowane będą do pompowni głównej istniejącym systemem kanalizacji

Schemat docelowy funkcjonowania oczyszczalni ścieków w Krościenku n/Dunajcem przedstawiono na załączniku graficznym poniżej.



Rysunek 18. Schemat technologiczny docelowy funkcjonowania oczyszczalni ścieków, [źródło: materiały inwestora]

5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. Wariant 0

Wariant 0 polega na zaniechaniu realizacji przedsięwzięcia i pozostawieniu istniejących rozwiązań w zakresie oczyszczania ścieków. W przypadku zaniechania realizacji przedsięwzięcia ograniczona zostanie realizacja podstawowych celów związanych z analizowanym przedsięwzięciem:

- poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury technologicznej oczyszczania ścieków,
- modernizacja urządzenia do oczyszczania ścieków oraz wymienione i zakupione nowe elementy układu wspomagające proces oczyszczania ścieków i niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni przy planowanej zwiększonej przepustowości do 1320 m³/d.

Nie poprawi się wydajność oczyszczalni ścieków, co będzie skutkowało taką samą depozycją zanieczyszczeń do wód po oczyszczeniu jak ma to miejsce obecnie. Nie dojdzie do poprawy stanu technicznego instalacji, przez co system oczyszczania ścieków będzie mniej wydajny technologicznie i ekologicznie. Brak realizacji planowanej inwestycji uniemożliwi rozbudowę kanalizacji w aglomeracji Krościenko, co spowoduje brak spełnienia wymagań dla skanalizowania aglomeracji.

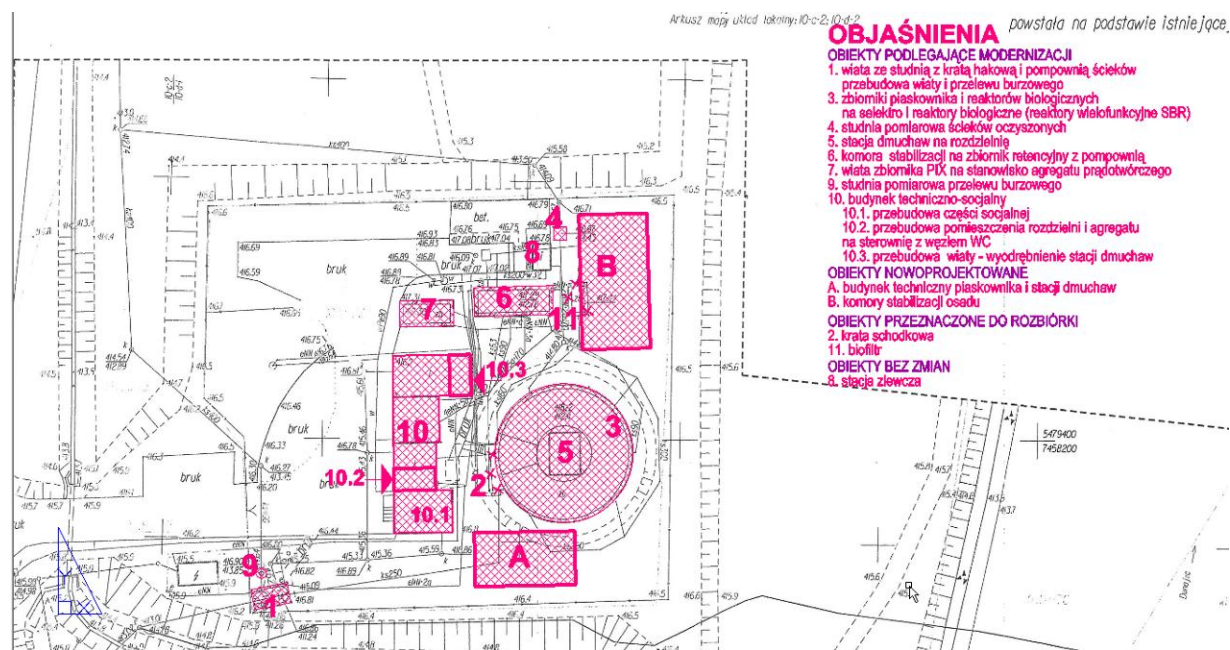
5.2. Wariant proponowany przez inwestora

Wariant proponowany przez inwestora zakłada realizację przedsięwzięcia na obszarze miejscowości Krościenko nad Dunajcem na powierzchni działek o nr. ew. 10484/65 i 10484/75 obręb Krościenko nad Dunajcem. Zamierzeniem inwestora jest przeprowadzenie rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Krościenku n/Dunajcem (powiat nowotarski). Zakres przewidzianych prac w wariantcie inwestycyjnym na terenie istniejącej oczyszczalni zakłada następujące prace:

1. stacja zlewca – obiekt bez zmian,
2. studnia z kratą hakową – przebudowa - zmiana wysokości krawędzi poziomu przelewu burzowego,
3. pompownia ścieków surowych – przebudowa - wykonanie i włączenie kanału obejścia awaryjnego kraty,
4. uzupełnienie węzła mechanicznego - wiaty nad studnią kraty i pompownią - wykonanie obudowy wiaty kraty i pompowni w lekkiej konstrukcji stalowej , dodatkowe wyposażenie technologiczne - prasopłuczka skratek w wykonaniu w wersji atmosferycznej,
5. pomieszczenie piaskownika ze stacją dmuchaw - budowa nowego budynku technicznego mieszczącego w sobie:
 - pomieszczenie piaskownika napowietrzanego z płuczką piasku oraz kanałem awaryjnego obejścia piaskownika z kratą ręczną o prześwicie 10mm,
 - pomieszczenie stacji dmuchaw na potrzeby reaktora wielofunkcyjnego (reaktor biologiczny) z montażem 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej,
 - konstrukcja obiektu murowa z dachem dwuspadowym o architekturze nawiązującej do istniejących obiektów. Wyposażenie obiektu w niezbędne instalacje budowlane (wody, kanalizacji, wentylacji i ogrzewania). Przy budynku w razie takiej potrzeby pochylnia umożliwiająca transport pojemników z piaskiem,
6. zbiornik retencyjny – przebudowa istniejącego zbiornika osadu, demontaż wszystkich instalacji technologicznych i energetycznych zbiornika osadu; montaż nowych urządzeń: mieszadła, pomp oraz orurowania. Demontaż obarierkowania oraz montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych,
7. reaktor wielofunkcyjny (biologiczny) – ogólny remont obiektu oraz przebudowa w zakresie: demontaż wszystkich urządzeń i instalacji technologicznych i energetycznych, zmiana funkcji komory piaskownika na selektor i komory ciśnieniowej na bezciśnieniową, montaż nowej instalacji napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp osadu nadmiernego, pomp recyrkulacji, mieszadeł,

dekanterów, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Demontaż obarierkowania i pomostów i montaż nowych balustrad i pomostów w wykonaniu ze stali nierdzewnej w lokalizacji w nawiązaniu do potrzeb technologicznych. Zmiana funkcji istniejącej stacji dmuchaw na pomieszczenie rozdzielni,

8. budynek techniczny – ogólny remont budynku oraz przebudowa w zakresie:
 - wiata kontenera – wydzielenie pomieszczenia stacji dmuchaw na potrzeby KTZO z montażem w tej części 3-ch dmuchaw powietrza, 2-ch podstawowych i 1-ej rezerwowej
 - demontaż agregatu prądotwórczego i w to miejsce wykonanie pomieszczenia sterowni z węzłem sanitarnym w pomieszczeniu warsztatu
 - przebudowa części socjalnej budynku na pełny węzeł sanitarny z szatnią czystą i brudną (szatnie przepustowe)
 - montaż w pomieszczeniu workownicy piasku zbiornika wody z zespołem hydroforowym na potrzeby wody do picia i technologiczne
 - stacja dawkowania reagentu (istniejąca wiata) – przebudowa polegająca na demontażu zbiornika PIX i przystosowaniu wiaty na potrzeby montażu agregatu prądotwórczego z samoczynnym rozruchem
9. komora tlenowej stabilizacji osadu – budowa nowego obiektu - pojemność czynna ok. 940m³, zbiornik dwukomorowy, wyposażony w urządzenia i instalacje technologiczne: powietrza z układem napowietrzania drobnopęcherzykowego, pomp osadu, dekanterów, mieszadeł, sond tlenu, sond gęstości, sond hydrostatycznych, przepływomierzy. Nad komorą układ barier ochronnych i pomostów komunikacyjnych.
10. Przebudowa i budowa sieci międzyobjektowych – wody, kanalizacji grawitacyjnej (w tym między innymi kanału z przelewu burzowego oraz budowa kanału obejścia awaryjnego kraty), kanalizacji tłocznej ścieków i osadu, sprężonego powietrza, kabli energetycznych i sterowniczych, wraz z obiektami sieciowymi (komorami, studniami) w tym:
 - komorą pomiarową przelewu burzowego,
 - komorą pomiarową ścieków oczyszczonych, wyposażenie komory w wymagane pomiary: przepływu i mętności
 - montaż przepływomierza ścieków dopływających na rurociągu tłocznym z pompowni
 - komorą obejścia awaryjnego kraty z układem zastawek ręcznych,
11. wymiana instalacji elektroenergetycznych i AKPiA (w tym wykonanie nowej wizualizacji).
12. rozbudowa układu komunikacyjnego – dróg i chodników nawiązaniu do nowoprojektowanych i istniejących przebudowywanych obiektów. Remont istniejących nawierzchni;
13. przebudowa ogrodzenia – w tym wymiana bramy wjazdowej.



Rysunek 19 Zagospodarowanie terenu oczyszczalni, [źródło: materiały inwestora]

5.3. Realny wariant ALTERNATYWNY

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni w Krościenku powinna umożliwić uzyskanie wysokiej sprawności działania przy większym obciążeniu, przewidywanym w okresie docelowym oraz poprawić bieżące warunki eksploatacyjne oczyszczalni. W ramach rozbudowy części ściekowej oczyszczalni rozważono różne rozwiązania technologiczne, zarówno wykorzystujące w maksymalnym stopniu istniejące obiekty i instalacje jak i z realizacją nowych układów.

W wariantcie alternatywnym głównym założeniem jest przebudowa reaktora biologicznego z wariantem przepływowym - mała komora stabilizacji osadu (dłuższy wiek osadu w głównym ciągu) oraz osadniki wtórne, konieczne do odseparowania osadu od ścieków oczyszczonych.

W wariantcie tym do reaktora biologicznego dopływają ścieki po podczyszczeniu mechanicznym. Docelowy reaktor powstały po przebudowie istniejącego zbiornika Hydrocentrum, będzie oparty na niskoobciążonym osadzie czynnym w układzie przepływowym, kaskadowym, (z gradientem stężeń i średnim stężeniem osadu czynnego $S_x = 5,3 \text{ kg/m}^3$ i stężeniem w ostatnich komorach przed osadnikami – 4 kg/m^3). Ścieki przepływają przez kaskadę czterech kolejnych komór osadu czynnego (KOCZ) i tu następuje biologiczny rozkład zanieczyszczeń. Oczyszczone ścieki odpływają z reaktora do osadnika wtórnego, a osad jest z dna zawracany na początek układu (recyrkulacja zewnętrzna).

W ostatniej komorze kaskady KOCZ zamontowany układ recyrkulacji kaskadowej . zawraca osad z komór 2, 3 i 4 na początek układu , zapewniając odpowiedni gradient stężeń (największe stężenie osadu czynnego panuje w pierwszej komorze i spada wraz z przepływem ścieków i w ostatniej jest najniższe, tak, że osadnik wtórny jest chroniony przed nadmiernym obciążeniem.

Osad czynny jest napowietrzany z dyfuzorów drobnopęcherzykowych dyskowych. Dyfuzory połączone są w system rusztów z PVC. Sprężone powietrze jest dostarczane z zewnątrz z dmuchaw.

Osad czynny odpływa z reaktora do osadników wtórnych radialnych (obiekty nowe, poza istn. zbiornikiem). Następuje tu oddzielenie ścieków oczyszczonych od osadu czynnego (sedymentacja). Osad jest zgarniany zgarniaczem do leja osadowego i odpompowywany przez pompy recyrkulacji zewnętrznej z powrotem do reaktora Terce-Flow. Pompy są zlokalizowane w pompowni recyrkulacji (obiekt nowy).

Produktem ubocznym oczyszczania ścieków jest osad nadmierny, który powstaje w wyniku namnażania się mikroorganizmów osadu czynnego. Osad nadmierny jest stabilizowany w wydzielonej komorze stabilizacji tlenowej. Komora ta jest wyposażona w ruszty napowietrzające z dyfuzorami j.w. oraz dekanter pompowy, umożliwiające zagęszczanie osadu stabilizowanego. Komora stabilizacji będzie wykonana jako nowy zbiornik żelbetowy.

Rozbudowa stopnia biologicznego, umożliwiającą uzyskanie wieku osadu powyżej 25 dni w głównym ciągu ściekowym nie jest celowa – wymaga zastosowania bardzo dużych kubatur obiektów. Również, jak wskazują doświadczenia, efektywność prowadzonej tak stabilizacji jest bardzo niska - obecne trendy i badania wskazują, iż poprawna symultaniczna stabilizacja osadu (równoległa z oczyszczaniem ścieków) nigdy nie gwarantuje prawidłowości przebiegu obu procesów. Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji szeregu obiektów, wskazują, iż nawet przy teoretycznie długim wieku osadu w reaktorach, stabilizacja nie jest pełna. Prowadzenie rozdzielnych procesów oczyszczania ścieków i obróbki osadów zapewnia możliwość bieżącej optymalizacji i dostosowywania parametrów technologicznych, technicznych i ekonomicznych do aktualnego obciążenia obiektu.

5.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano **wariant proponowany w punkcie 5.2** przez inwestora (wariant porcjowy stabilizacji osadów).

Uzasadnienie wyboru wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

- wariant inwestycyjny pozwala na osiągnięcie zamierzonego celu przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko,
- przedsięwzięcie w wariantcie inwestycyjnym wymaga zastosowania mniejszych kubatur obiektów,
- przedsięwzięcie w wariantcie inwestycyjnym biorąc pod uwagę doświadczenia w eksploatacji obiektów wykazuje większą stabilizację osadów niż przy wariantcie przepływowym,
- przedsięwzięcie w wariantcie inwestycyjnym z uwagi na jego lokalizację nie będzie wpływać negatywnie na:
 - ⇒ obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
 - ⇒ obszary wybrzeży,
 - ⇒ obszary górskie lub leśne,
 - ⇒ obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
 - ⇒ obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
 - ⇒ obszary o dużej gęstości zaludnienia,
 - ⇒ obszary przylegające do jezior,
 - ⇒ obszary ochrony uzdrowiskowe

6. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Szacunkowe zużycie podstawowych surowców, paliw i energii (stan istniejący):

- woda – 1440m³/rok, tj. 3,9m³/dobę,
- olej napędowy – 55l/rok,
- polielektrolit (do odwadniania osadu) – 292 kg/rok,
- energia elektryczna – 161 569 kWh/rok.

Szacunkowe zużycie podstawowych surowców, paliw i energii (stan docelowy):

- woda – 1800m³/rok, tj. 4,8m³/dobę,
- olej napędowy – 70l/rok,
- polielektrolit (do odwadniania osadu) – 365 kg/rok,
- energia elektryczna – 202 500 kWh/rok.

7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

7.1. W zakresie gospodarki wodno – ściekowej

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą ścieki socjalno-bytowe generowane przez pracowników budowlanych. Na czas budowy zostaną postawione mobilne węzły sanitarne typu TOI-TOI opróżniane na bieżąco przez firmy posiadające stosowne zezwolenie na odbiór tego typu nieczystości.

7.2. W zakresie gospodarki odpadami

Prace budowlane będą prowadzone w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko.

Odpady powstające na etapie realizacji i eksploatacji obiektu będą selektywnie zbierane i przekazywane odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Masy ziemne powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia zostaną częściowo wykorzystane do jego realizacji.

7.3. W zakresie ochrony przed hałasem

Na etapie realizacji przedsięwzięcia w rejonie zabudowy chronionej wykonawca robót będzie się stosował do poniższych wytycznych:

- należy zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- należy wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- należy stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]
- należy przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- należy maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

7.4. W zakresie ochrony powietrza

Na etapie budowy najistotniejsze jest ograniczenie pylenia wtórnego oraz uciążliwości zapachowych w rejonie zabudowy mieszkalnej i obiektów, gdzie stale przebywają ludzie poprzez właściwe zabezpieczanie ładunku dowożonych materiałów zwłaszcza pylistych. Jednocześnie należy podkreślić, iż etap ten będzie miał charakter przejściowy, a powodowane uciążliwości przestaną występować, po zakończeniu budowy.

7.5. W zakresie ochrony przyrody

Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenach, które pod względem przyrodniczym umożliwiają jego realizację. Nie przewiduje się w związku z realizacją przedsięwzięcia zmian w krajobrazie lokalnym oraz zmian w strukturze i rzeźbie terenu, gdyż projektowane przedsięwzięcie dotyczy istniejącej oczyszczalni wkomponowanej w lokalny krajobraz od wielu lat.

Pośrednio ochronie przyrody będą służyć rozwiązania dotyczące gospodarki wodno - ściekowej, hałasu, emisji do powietrza i gospodarki odpadowej.

8. RODZAJ I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

8.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Całość ścieków z terenów oczyszczalni – bytowych, wód technologicznych i wód odciekowych z terenów magazynowania worków z piaskiem z skratkami jest odprowadzana istniejącą kanalizacją do istniejącej przepompowni ścieków surowych.

Ścieki dowożone z punktu zlewnego przekazywane są również do przepompowni ścieków surowych.

8.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Etap budowy

Na etapie rozbudowy i modernizacji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

Etap eksploatacji

Eksploatacja obiektu nie wiąże się z powstawaniem ścieków przemysłowych. Ścieki dowożone do oczyszczalni są ściekami bytowymi, do oczyszczalni nie są doprowadzane ścieki przemysłowe.

8.3. Wpływ na glebę i powierzchnię ziemi

8.3.1. Etap realizacji

Przypuszczalne skutki oddziaływania na podłoże zaznaczają się przede wszystkim na etapie budowy i związane są z zajęciem powierzchni i emisją zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia prac budowlanych – przekształcenie chemiczne. Negatywne oddziaływanie polegać będzie także na fizycznym naruszeniu struktury warstwy glebowej poprzez ruch ciężkich maszyn i samochodów. W związku z tym należy maksymalnie ograniczyć plac budowy oraz uniemożliwić przypadkowe wjazdy na znajdujące się w sąsiedztwie tereny.

Warstwę wierzchnią usuniętą w wyniku prac budowlanych należy magazynować w oddzielnych zwałowiskach. W późniejszym okresie należy ją wykorzystać.

8.3.2. Etap eksploatacji

Zanieczyszczenie gleb i ziemi w obrębie zmodernizowanych obiektów, systemów i urządzeń wiązać się będzie z potencjalną możliwością wystąpienia awarii. Podczas takich zdarzeń zanieczyszczony teren zostanie odpowiednio zabezpieczony przed dalszym rozprzestrzenianiem się substancji zanieczyszczającej. Zanieczyszczenie zostanie zneutralizowane przy użyciu odpowiednich środków pośrednich i bezpośrednich.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia istnieje ryzyko zanieczyszczenia gleb i ziemi substancjami ropopochodnymi, przy użyciu niesprawnego technicznie sprzętu technologicznego (pojazdy do przewozu osadu, odbioru skratek, itp.). Teren w znacznej części jest utwardzony a transport odbywa się wyłącznie po placach utwardzonych. Rozwiązanie takie w znaczący sposób ogranicza ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń gleb.

8.3.3. Etap likwidacji

Etap likwidacji, dla komponentu środowiska jakim jest gleba, powinien wiązać się z właściwie zaprojektowanym kierunkiem rekultywacji obszaru wcześniej użytkowanego jako tereny przemysłowe. Zaproponowany kierunek rekultywacji determinował będzie zakres i skale prac rozbiórkowych, bezpośrednio wpływających na nasilenie oddziaływań.

8.3.4. Ruchy masowe ziemi

W obrębie terenu projektowanego pod przedsięwzięcie nie występują obszary, na których występuje ryzyko intensywnych procesów geomorfologicznych stwarzających ograniczenia lokalizacyjne, zwłaszcza procesów o charakterze ruchów masowych ziemi. W trakcie prac budowlanych nie będą również prowadzone prace związane z gromadzeniem i hałdowaniem znacznych ilości mas ziemnych (projektowane prace ziemne, związane z budową komory stabilizacji osadu, budową budynku piaskownika ze stacją dmuchaw ect.) oraz prowadzeniem wykopów.

8.4. Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami

8.4.1. Etap realizacji

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 09 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. z 2014 r. poz. 1923] klasyfikuje się je następująco:

Tabela 8. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap realizacji

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość [Mg]/cały okres budowy
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1,50
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,100
3.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	250,000
4.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	50,0
5.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	1,000
6.	Żelazo i stal	17 04 05	5,000

Na etapie realizacji przedsięwzięcia mogą powstawać masy ziemne, które nie zostaną w całości zagospodarowane na miejscu. Niezagospodarowane masy ziemne będą stanowiły odpad o kodzie 17 05 04 *Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*.

Podmiotem odpowiedzialnym za prawidłowe gospodarowanie odpadami na etapie realizacji przedsięwzięcia w tym za przekazanie ich jednostkom uprawnionym do gospodarowania odpadami będzie firma budowlana (zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., Poz. 21 ze zm.).

Wszystkie odpady powstałe na etapie realizacji gromadzone będą w odpowiednich pojemnikach oraz specjalnie do tego przeznaczonych miejscach na terenie, do którego posiadacz odpadów posiada tytuł prawny. W zależności od rodzaju odpadu będą one odbierane przez odbiorców mających wymagane prawem zezwolenia.

8.4.2. Etap eksploatacji

W tabeli poniżej zestawiono rodzaje i ilości odpadów jakie powstawać będą na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Tabela 9. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość odpadów [Mg/rok]
1.	Skratki	19 08 01	7,75
2.	Zawartość piaskowników	19 08 02	10,26
3.	Osady ściekowe	19 08 05	385
4.	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	13 02 04*	0,007
5.	Filtry olejowe	16 01 07*	0,002
6.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne	16 02 13*	0,001

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość odpadów [Mg/rok]
	niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12		
7.	Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	0,02
8.	Żelazo i stal	17 04 05	0,08
9.	Mieszanina metali	17 04 07	0,04
10.	Odpadowa masa roślinna	02 01 03	3,00

* odpady niebezpieczne

Wszystkie odpady gromadzone będą w odpowiednich pojemnikach oraz specjalnie do tego przeznaczonych miejscach na terenie, do którego posiadacz odpadów będzie miał tytuł prawny. W zależności od rodzaju odpadu będą one odbierane przez odbiorców mających wymagane prawem zezwolenia.

Odbiorcy odpadów

Odpady będą przekazywane odbiorcom posiadającym wymagane prawem decyzje w zakresie gospodarowania odpadami

Ewidencjonowanie odpadów

Odpady będą podlegać ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. z 2014 r., Poz. 1923]) i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów [Dz. U. z 2014 r., Poz. 1973]

8.4.3. Etap likwidacji

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie istotnym źródłem odpadów. Zasadniczo wszystkie prace rozbiórkowe powodują powstawanie znacznych ilości odpadów. Na etapie likwidacji powstawać będą głównie odpady z grupy 17 w tym również odpady niebezpieczne. Należy spodziewać się, że w największej ilości powstaną odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 17 01 01 oraz żelazo i stal 17 04 05. Na etapie likwidacji z uwagi na znaczne ilości odpadów należy szczególną uwagę zwrócić na odzysk i unieszkodliwienie odpadów.

Podobnie jak w przypadku odpadów powstających na etapie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia, odpady powstające na etapie likwidacji będą przekazywane podmiotom posiadającym wymagane prawem pozwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami.

8.5. Emisja hałasu

8.5.1. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji

Zgodnie z art. 144 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 *Prawo ochrony środowiska* [Dz. U. z 2016, poz. 672 z późniejszymi zmianami] eksploatacja instalacji nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska. Jak wskazano wprost w przywołanym przepisie standardy jakości środowiska dotyczą jedynie etapu eksploatacji instalacji. Zgodnie z art. 142 wielkość emisji z instalacji lub urządzenia w warunkach odbiegających od normalnych powinna wynikać z uzasadnionych potrzeb technicznych i nie może występować dłużej niż jest to konieczne. Niniejszy przepis wskazuje ponadto, iż warunkami odbiegającymi od normalnych są w szczególności: rozruch, awaria oraz likwidacja.

W przypadku etapu realizacji przedsięwzięcia, etap ten należy zakwalifikować do warunków odbiegających od normalnych, gdzie standardy akustyczne środowiska nie zostały określone, a oddziaływanie tego etapu ograniczone zostało jedynie względami technicznymi.

W czasie prac realizacyjnych wykorzystywany będzie głównie ręczny sprzęt budowlany. Narzędzia ręczne zasilane będą z agregatu prądotwórczego lub z istniejącego przyłącza energetycznego oczyszczalni ścieków. Dopuszcza się również użycie ciężkiego w postaci koparek i dźwigów, zasilanych z własnych układów napędowych. Z etapem realizacji przedsięwzięcia będzie się również wiązał zwiększony transport, w tym transport betonu oraz materiałów budowlanych i urządzeń.

Inwestycja na etapie jej realizacji może powodować hałas, który w odległości kilkudziesięciu metrów od terenu prac kształtować się będzie w przedziale 55-65dB(A). Poziomy takie mogą występować w krótkich okresach czasu, często zaledwie przez kilka godzin prowadzenia najbardziej hałaśliwych prac. W pozostałym okresie należy spodziewać się prowadzenia prac montażowych nie powodujących istotnego hałasu.

Pomimo, że etap planowanej modernizacji i rozbudowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji oczyszczalni ścieków ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Stwierdza się zatem, iż etap budowy nie będzie czynnikiem mogącym zagrażać środowisku akustycznemu.

W czasie prowadzenia prac budowlanych, z uwagi na bliskie sąsiedztwo terenów mieszkalnych, wynoszące ok. 90m od granicy działki inwestycyjnej zaleca się przestrzeganie zasad, które mogą znacznie ograniczyć ewentualne uciążliwości akustyczne, tj.:

- prace budowlane powinny być wykonywane w oparciu o harmonogram prac,
- prace budowlane i modernizacyjne prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. *w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202],
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego,
- lokalizować zaplecze budowy możliwie najdalej od terenów zabudowanych.
- w przypadku wystąpienia ewentualnych konfliktów społecznych na tym etapie, czas prac budowlanych należy uzgadniać z zainteresowanymi stronami.

8.5.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Wraz ze zmianą ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku [tj. Dz.U. z 2016., poz. 672 ze zm.] w art. 112a ustawy zdefiniowane zostały następujące wskaźniki hałasu:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom hałasu dla pory dnia
 - L_{AeqN} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy

Z uwagi na fakt, iż decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia ma za zadanie określenie warunków korzystania ze środowiska przez władającego instalacją, w ocenie oddziaływania akustycznego posłużono się wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} .

Obowiązujące wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynikają z zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [Dz. U. z dnia 5 lipca 2007r. nr 120, poz. 826], zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska *zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [Dz. U. 2014., poz. 112]. Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalny poziom hałasu w środowisku w zależności od źródła emisji hałasu. Odrębnie traktowane są źródła liniowe, takie jak drogi i linie kolejowe; źródła powierzchniowe o charakterze stacjonarnym, takie jak obiekty przemysłowe oraz grupy źródeł hałasu; źródła liniowe jakimi są linie elektroenergetyczne oraz źródła ruchome o wysokim poziomie mocy akustycznej, takie jak statki powietrzne.

Ze względu na charakter inwestycji, obejmującej modernizację i rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków, którą należy traktować jako stacjonarne źródła hałasu o charakterze powierzchniowym, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zostały uregulowane dla typu źródeł: *pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu*. Do grupy ten zalicza się również wszystkie pojazdy poruszające się po terenie obiektu.

Wszystkie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	68	60	55	45

za: Dz. U. 07. 120. 826 ze zm., tabela 1

Najbliższe tereny chronione akustycznie, położone są w kierunku płd. – wsch w odległości ok 90m od granicy terenu oczyszczalni. Tereny te stanowią MN - tereny zabudowy jednorodzinnej . Tereny te należy zakwalifikować do grupy terenów o charakterze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dopuszczalny poziom hałasu na tych terenach wynosi:

- L_{AeqD} – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dnia – **50dB(A)**
- L_{AeqN} – przedział czasu odniesienia równy 1 godzinie nocy – **40dB(A)**

8.5.3. Źródła emisji hałasu

Do najważniejszych źródeł hałasu należą:

- stacja dmuchaw
- urządzenia piaskownika,
- stacja odwadniania osadu,
- agregat prądotwórczy.

Odrębnym źródłem hałasu będzie ruch samochodowy, związany z funkcjonowaniem obiektu. Będzie on związany głównie z odbiorem odpadów powstających na oczyszczalni ścieków i dowozem ścieków wozami asenizacyjnymi - ruch ciężarowy, oraz dojazdem pracowników - ruch lekki. Średnie dzienne obciążenie oczyszczalni ruchem samochodowym jest niewielkie - dziennie stanowi ono jeden pojazd ciężarowy i dwa pojazdy osobowe.

Zgodnie z wstępnymi badaniami Instytutu Techniki Budowlanej uśredniony w czasie ½ godziny poziom mocy akustycznej pojazdów lekkich, równoważny ocenie hałasu poszczególnych sekwencji operacji podstawowych, wynosi **82,0dB(A)**, natomiast w przypadku pojazdów ciężkich – **105dB(A)**. Przedstawione wartości mocy akustycznej, są wielkościami chwilowymi, które należy skorygować względem czasu manewrowania pojazdów po terenie stacji. Czas manewrowania nie przekroczy 1 min. (uwzględnia on wjazd pojazdu na teren stacji i zaparkowanie w wyznaczonym miejscu, oraz zapalenie silnika pojazdu i wyjazd z terenu stacji). Ekwiwalentny poziom mocy akustycznej pojazdu lekkiego wyniesie zatem **55,2dB(A)**, a pojazdu ciężkiego – **78,2dB(A)**.

8.5.4. Etap likwidacji

Oddziaływanie na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie związane głównie z pracami rozbiórkowymi, których zakres będzie podobny do zakresu prac montażowych. W pierwszej kolejności zdemontowane zostaną urządzenia mechaniczne i elektryczne a w dalszej kolejności – obiekty budowlane i infrastruktura sieciowa.

Zaleca się aby wszystkie prace demontażowe prowadzone były wyłącznie w porze dziennej, co ograniczy uciążliwość akustyczną tego etapu. Po zakończeniu prac stan klimatu akustycznego zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

8.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne

8.6.1. Analiza warunków meteorologicznych pod kątem rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu

Statystyka warunków meteorologicznych w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

Róża wiatrów roczna
Stacja meteorologiczna Zakopane

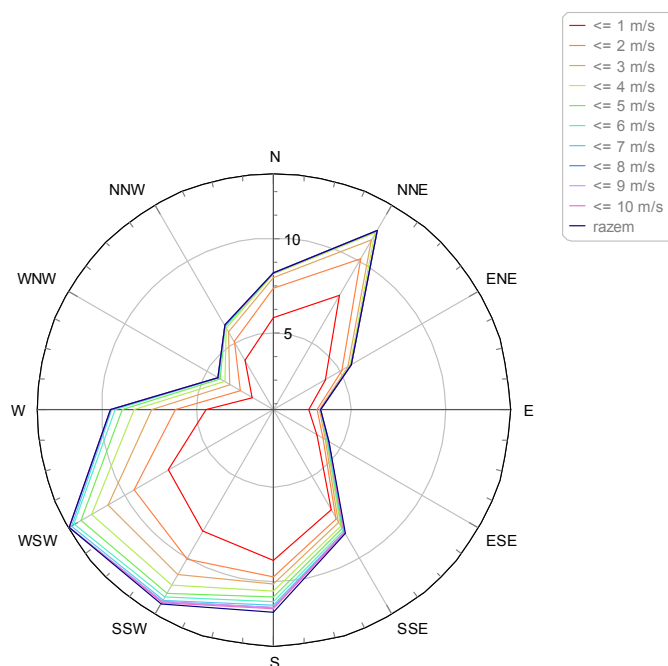


Tabela 11. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
11,89	5,74	3,51	4,33	8,52	11,65	12,76	13,37	9,55	4,37	6,11	8,20

Tabela 12. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
66,95	14,12	7,85	4,58	3,06	1,62	0,83	0,42	0,15	0,10	0,32

8.6.1.1. Standardy jakości powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87] oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. z 2012 r. poz. 1031] standardy jakości powietrza przedstawiają się następująco:

Tabela 13. Wartości odniesienia substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne

Lp.	Substancja	Nr CAS	Wartości odniesienia dla stężeń w mikrogramach na metr sześcienny ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) w odniesieniu do okresu	
			60 minut	Roku
1	pył PM-10	-	280	40
2	dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
3	dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
4	tlenek węgla	630-08-0	30000	-
6	amoniak	7664-41-7	400	50
7	benzen	71-43-2	30	5
8	siarkowodór	7783-06-4	20	5
9	węglowodory aromatyczne	-	1000	43
10	węglowodory alifatyczne	-	3000	1000
11	pył zawieszony PM 2,5		-	25

Zgodnie z ww. rozporządzeniem uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla jednej godziny, określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia, jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

8.6.2. Etap realizacji

Realizacja inwestycji będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu objętego projektem, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą również zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia oraz węglowodory uwalniane podczas prac wykończeniowych.

Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane wykorzystywane przy budowie obiektów,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych,
- szlifowanie i cięcie materiałów budowlanych,
- prace wykończeniowe z wykorzystaniem materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne i inne substancje mogące przedostawać się do powietrza.

8.6.2.1. Roboty budowlane i transport materiałów budowlanych

Emisja pyłu ze względu na szereg źródeł mogących ją powodować będzie występowała w ciągu całego etapu budowy, różne będzie natomiast jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności.

Publikacja US EPA¹ wskazuje przy określaniu wielkości emisji na konieczność dostosowania wskaźnika emisji do gatunku gleb, które występują na obszarze prowadzonych robót. Emisja w trakcie trwania robót budowlanych będzie skorelowana z zawartością w glebie frakcji najdrobniejszych o średnicy ziarna poniżej 75µm określanych w publikacji jako *silt content*. Według badań amerykańskich emisja w czasie robót budowlanych może wynosić nawet 2,69 Mg/ha/msc w odniesieniu do pyłu ogółem (TSP).

W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału. W materiałach EPA² wśród czynników mających istotny wpływ na niezorganizowane emisje frakcji pyłowych znajdziemy uziarnienie materiału zdeponowanego na drodze, masę pojazdów, oraz wielkość opadów atmosferycznych determinującą wilgotność podłoża. Publikacja wskazuje również na bezpośredni związek natężenia pylenia z dróg z ilością frakcji o średnicy poniżej 75µm (*silt content*) znajdującą się w zdeponowanym na powierzchni terenu materiale.

8.6.2.2. Podsumowanie oddziaływań na etapie budowy

Oddziaływanie na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i nie wpłynie w dłuższym okresie czasu na pogorszenie jakości powietrza. Ponadto emisja z etapu budowy będzie miała niewielki zasięg z uwagi na parametry geometryczne emitorów.

8.6.3. Etap eksploatacji

8.6.3.1. Charakterystyka projektowanych źródeł emisji i emitowanych substancji

Procesy oczyszczania ścieków

Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków związane jest z emisją do powietrza substancji powstających w wyniku przemian mikrobiologicznych i fizykochemicznych w oczyszczanych ściekach. Uciążliwość oczyszczalni ścieków jest spowodowana emisją substancji zapachowych. Skład i zapach mieszaniny zależy przede wszystkim od warunków biodegradacji, decydujących o rodzaju bakterii uczestniczących w tym procesie. Duża liczba równocześnie występujących substancji zapachowych sprawia, że jednoznaczne wskazanie czynników decydujących o zapachu mieszaniny jest niemożliwe. Obecnie w Polsce brak jest przepisów normujących stężenie odorantów w powietrzu.

W analizie określono emisję z procesu oczyszczania ścieków w oparciu o wskaźniki literaturowe zawarte w publikacji³ dotyczące stężeń amoniaku i siarkowodoru nad powierzchnią ścieków komunalnych. Zgodnie z przywołaną publikacją stężenie może wynosić od $1,9 \cdot 10^{-2}$ do 5,5 ppm dla amoniaku, natomiast stężenie siarkowodoru oscyluje w granicach $1,1 \cdot 10^{-3}$ do 0,78 ppm, co stanowi odpowiednio wartość średnią na poziomie 2,07 mg/m³ dla amoniaku i 0,39 mg/m³ dla siarkowodoru. Zgodnie z badaniami opisanymi w publikacji⁴ wykonanymi na miejskich oczyszczalniach ścieków stwierdzono, że strefy dopływu i wstępnego oczyszczania ścieków są źródłem odorantów w 40,7% przypadków, obróbka osadów w 43,4% przypadków.

Ruch pojazdów w obrębie zakładu

Wielkość emisji obliczono na podstawie wskaźników emisji zawartych w module programu

¹ US EPA AP42 13.2.3 Heavy Construction Operations

² US EPA AP42 13.2.2 Unpaved roads

³ Kośmider, Mazur – Chrzanowska, Wyszyński, Odory, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002 str. 172

⁴ J.D. Rutkowski, J. Kośmider, M. Szklarczyk, Substancje odorotwórcze w środowisku Biblioteka Monitoringu środowiska Wyd. PIOŚ Warszawa 1995

OPERAT FB z zastosowaniem metodyki EMEP/CORINAIR B710 i B760 oraz metodyki B770. Pojazdy zostały podzielone na 6 grup, każda grupa na kilka rodzajów w zależności od pojemności lub masy. Ponadto pojazdy są podzielone ze względu na zgodność emisji z normami Euro. Obliczana jest emisja gorąca, zimna i emisja odparowania oraz emisja pyłu ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi wg. metodyki B770.

Obliczenia emisji wykonano przy następujących założeniach:

- przewidywana ilość samochodów wyniesie:
 - lekkie 2 pojazdy/dobę.
 - ciężkie 5 pojazd/dobę.

Tabela 14. Wielkość emisji ze spalania paliw w silnikach pojazdów

Lp.	Substancja	Mg/rok
1	tlenek węgla	0,0000494
2	dwutlenek azotu NO ₂	0,0002148
3	pył ogółem	0,00001659
4	- w tym pył do 2,5 µm	7,83E-6
5	- w tym pył do 10 µm	0,00001659
6	amoniak	1,13E-6
7	dwutlenek siarki	1,47E-6
8	ołów	5,96E-9
9	węglowodory alifatyczne	0,00002097
10	węglowodory aromatyczne	5,41E-6
11	benzen	2,79E-7

8.6.3.2. Emisja odorów i bioaerozoli

Emisja odorów

Obecnie teren na którym planuje się zlokalizować instalację stanowi źródło emisji odorów. Źródłem emisji odorów są procesy biochemiczne zachodzące podczas oczyszczania ścieków. Zazwyczaj odory stanowią mieszaninę wielu związków chemicznych o charakterze odorotwórczym, zarówno nieorganicznych, takich jak siarkowodór, amoniak, dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz związków organicznych m. in. amin, aldehydów, ketonów, merkaptanów. Trudność oceny dodatkowo potęgują różnice w publikowanych wartościach stężeń wykrywalności węchowej odorantów, wynikające ze stosowania różnych metod pomiarowych lub różnych definicji stężenia progowego.

Aktualnie jedyne przepisy powszechnie obowiązujące w kraju dotyczące problematyki substancji zapachowych w powietrzu oraz metody oceny zapachowej jakości powietrza są zawarte w art. 222 ust. 5 ustawy *Poś* jako jeden z elementów regulacji pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Jest to fakultatywne upoważnienie dla ministra właściwego do spraw środowiska do określenia, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, w drodze rozporządzenia, wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu i metody oceny zapachowej jakości powietrza.

Z uwagi na obecne unormowania prawne w zakresie ochrony powietrza przed odorami, emisja odorów ze źródeł nie podlega reglamentacji w zakresie emisyjnym i imisyjnym.

Emisja bioaerozoli

Mikroorganizmy w powietrzu tworzą aerozol biologiczny, który ze względu na skład gatunkowy i znaczenie dla ludzi i zwierząt można podzielić na: zakaźny, saprofityczny i mieszany. Obecność w ściekach i osadach drobnoustrojów wpływa niewątpliwie na występowanie tych form w powietrzu atmosferycznym otaczającym oczyszczalnie ścieków. Badania mikrobiologiczne powietrza prowadzone przez Ossowską-Cypryk⁵ przy kilku oczyszczalniach ścieków przemysłowych pozwoliły na scharakteryzowanie rodzaju i liczebności mikroorganizmów w nim występujących. Wykazały, podobnie jak uprzednio prowadzone doświadczenia w otoczeniu oczyszczalni ścieków komunalnych, że skład jakościowy mikroflory powietrza jest ściśle powiązany z rodzajem i liczbą mikroorganizmów obecnych w ściekach. Drobnoustroje te wydostają się bowiem wraz z kroplami ścieków do otaczającego powietrza zanieczyszczając je w pobliżu urządzeń oczyszczalni, a przede wszystkim komór napowietrzania.

Z uwagi na obecne unormowania prawne w zakresie ochrony powietrza przed bioaerozolami emisja z istniejących źródeł nie podlega reglamentacji w zakresie emisyjnym i imisyjnym.

8.6.4. Etap likwidacji

Na etapie likwidacji najbardziej uciążliwa będzie niezorganizowana wtórna emisja pyłów związana z rozbiórką obiektów na oczyszczalni ścieków m.in. osadniki, placów i dróg oraz transportem powstałych w związku z rozbiórką odpadów. Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia w zakresie źródeł emisji jest zbliżone do oddziaływań na etapie budowy, oddziaływania te będą natomiast bardziej nasilone zwłaszcza w zakresie emisji wtórnej pyłów.

⁵ Ossowska-Cypryk K.: *Zastosowanie mikroorganizmów wskaźnikowych do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu oczyszczalni ścieków przemysłowych*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna, 65,105-110, 1991r.

8.7. Emisja promieniowania elektromagnetycznego

Pole elektromagnetyczne jest generowane przez wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektroenergetycznej jak i przez samą sieć, niemniej jednak źródłem pola elektromagnetycznego, mogącego naruszyć wartości normatywne, są linie energetyczne o napięciu roboczym co najmniej 110kV oraz urządzenia z nich zasilane. W przypadku projektowanej inwestycji instalacje takie nie są wykorzystywane na etapie prac budowlanych, jak również nie wchodzi w zakres realizowanej inwestycji. Z uwagi na powyższe stwierdza się, że z eksploatacją przedsięwzięcia nie będzie związane oddziaływanie w zakresie emisji pola i promieniowania elektromagnetycznego.

9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Funkcjonowanie przedsięwzięcia poprzez rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków nie wpisuje się w definicję transgranicznego oddziaływania, ponieważ Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku definiuje oddziaływanie transgraniczne jako:

„...dowolne oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony”.

Konwencja nakłada na sygnatariuszy obowiązek powiadomienia innych stron i skonsultowania się z nimi w przypadku wszelkich projektów realizowanych na ich terytorium, które mogą mieć istotne negatywne oddziaływanie na środowisko, o charakterze transgranicznym. Konwencja definiuje państwo, na którego terenie prowadzona będzie planowana działalność, jako „stronę pochodzenia”, a państwa, na które projekt oddziałuje, jako poszczególne „strony narażone”. Jednak po wykonanej rozbudowie i modernizacji oczyszczalni w Krościenku nie będzie występowało żadne oddziaływanie na środowisko, a tym bardziej na strony narażone zdefiniowane w Konwencji, głównie ze względu na znaczną odległość od granicy państwa – ok. 7 km na południe.

10. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZACH EKOLOGICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Poniżej określono czy w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia znajdują się obszary podlegające ochronie, zgodnie z zawartymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o *ochronie przyrody* formami ochrony [Dz. U 2015, poz. 1651 ze zm.]:

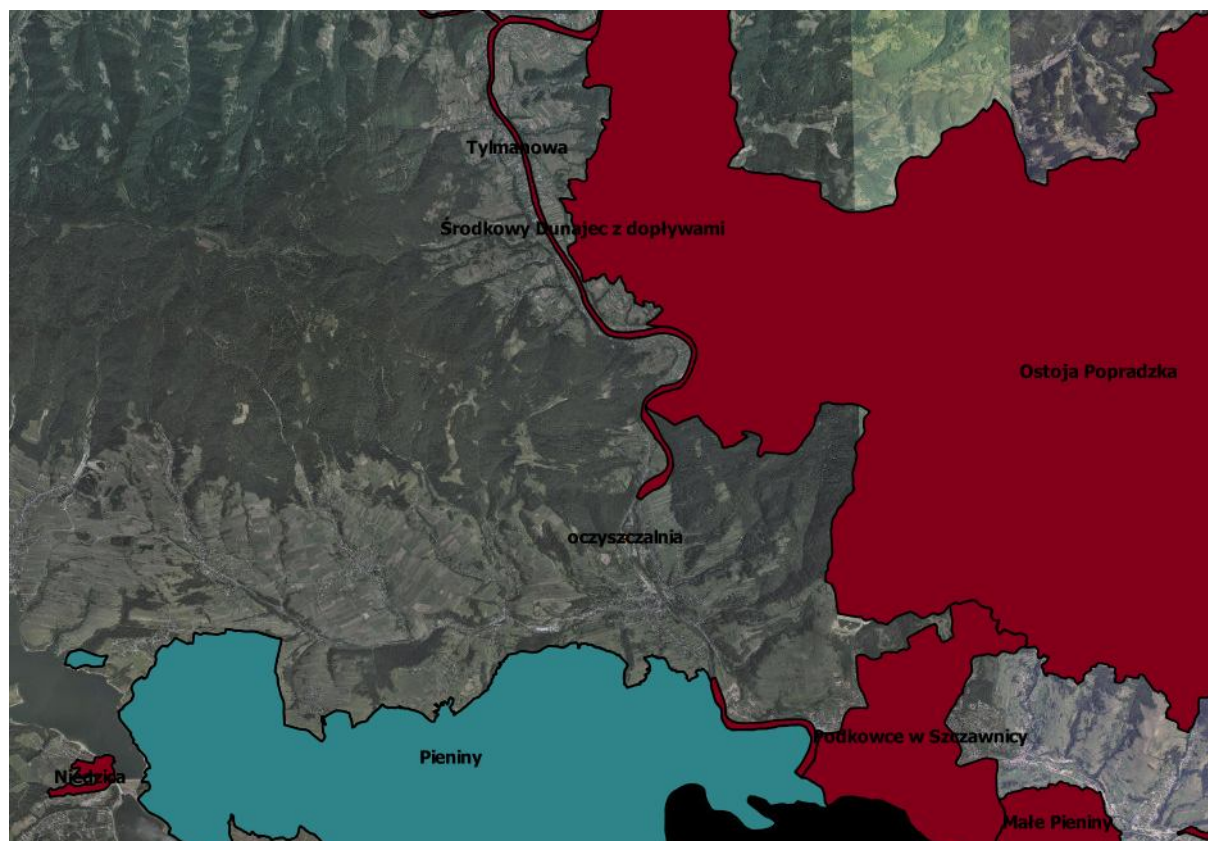
Nazwa obszaru	Zasięg oddziaływania
Obszar Chronionego Krajobrazu	W granicach obszaru
Parki Narodowe	Poza granicami
Parki Krajobrazowe	Poza granicami
Rezerваты przyrody	Poza granicami
Użytki ekologiczne	Poza granicami
Obszar Natura 2000	Poza granicami
Pomniki przyrody	Poza granicami

Ewentualnej kolizji planowanego przedsięwzięcia z formami ochrony przyrody dokonano dodatkowo we własnym zakresie w oparciu o dostępny na stronie internetowej RDOŚ w Krakowie rejestr form ochrony przyrody, a także w oparciu o podkłady mapowe obszarów chronionych dostępne na stronie internetowej www.geoserwis.gdos.gov.pl

W najbliższym sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji (do 10 km) znajdują się następujące obszary Natura 2000:

- Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Pieniny PLC 120002 – w odległości ok. 1,6 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony PLH 120088 Środkowy Dunajec z dopływami – w odległości ok. 0,54 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony PLC Pieniny 120002 – w odległości ok. 1,58 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Ostoja Popradzka PLH 120019 – w odległości ok. 1,71 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Podkowce w Szczawnicy PLH 120037 – w odległości ok. 3,7 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Tylmanowa PLH 120095 – w odległości ok. 5,7 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Małe Pieniny PLH 120025 – w odległości ok. 6,5 km od terenu inwestycji,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Niedzica PLH 120045 – w odległości ok. 7,9 km od terenu inwestycji

Lokalizację terenu planowanego przedsięwzięcia na tle powyżej wymienionych form ochrony przyrody (do 10 km) przedstawiono poniżej.



Rysunek 20 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle najbliższych zidentyfikowanych obszarów Natura 2000 (do 10 km) , [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon]

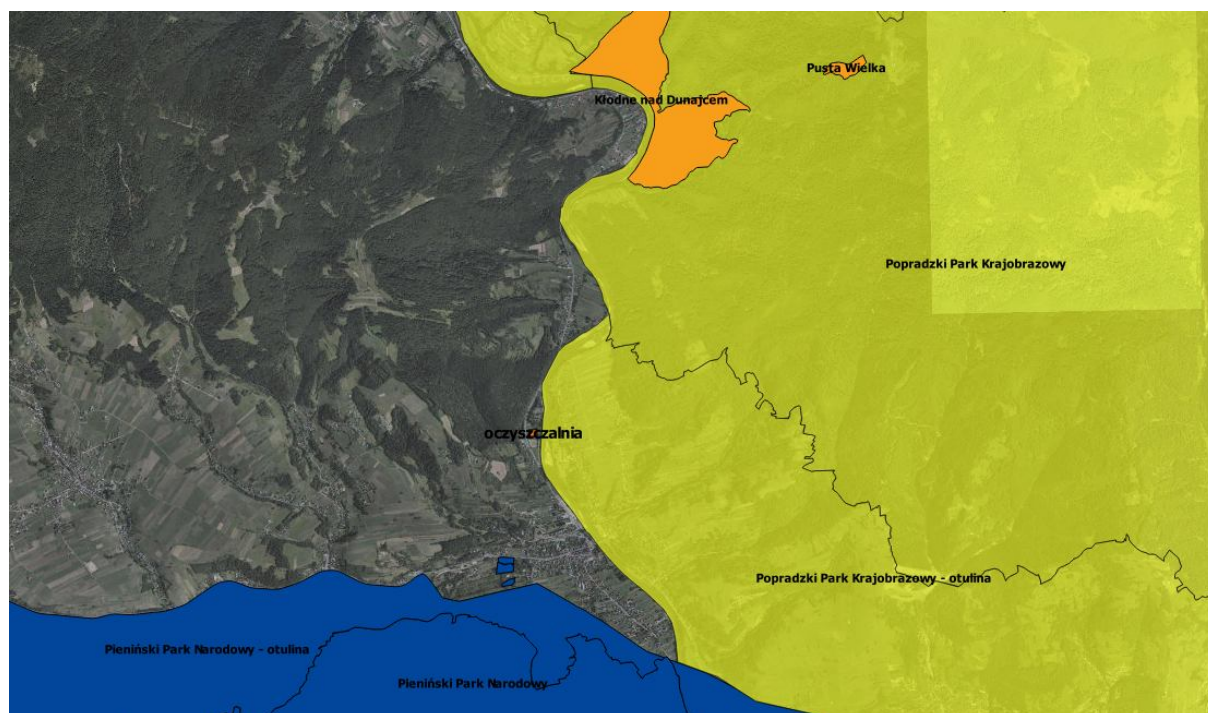
Do pozostałych obszarów chronionych (bez obszarów Natura 2000) zlokalizowanych w pobliżu planowanej inwestycji (do 10 km) należą:

- Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu – w granicach działki inwestycyjnej,
- Pieniński Park Narodowy – w odległości ok. 1,03 km od terenu inwestycji,
- Pieniński Park Narodowy (otulina) – w odległości 1,24 km od terenu inwestycji,
- Popradzki Park Krajobrazowy (otulina) – w odległości 0,04 km od terenu inwestycji,
- Popradzki Park Krajobrazowy – w odległości ok. 0,9 km od terenu inwestycji,
- Rezerwat przyrody Kłodne nad Dunajcem – w odległości ok. 2,2 km od terenu inwestycji,
- Rezerwat przyrody Pusta Wielka – w odległości 3,8 km od terenu inwestycji,
- Rezerwat przyrody Modrzewie – w odległości ok. 8,3 km od terenu inwestycji,
- Użytek ekologiczny „Sztolnie na górze Jarmuta” – w odległości ok. 8,01 km od terenu inwestycji,

Lokalizację terenu planowanej inwestycji na tle obszarów wymienionych powyżej przedstawiono na poniższej mapie



Rysunek 21 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle OCHK Południowomałopolski, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon]



Rysunek 22 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle pozostałych obszarów chronionych, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon]

Najbliżej zlokalizowaną od terenu projektowanej inwestycji formą ochroną przyrody jest leżący w granicach inwestycji Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu.

POŁUDNIOWOMAŁOPOLSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Zgodnie z uchwałą nr XVIII/299/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 lutego 2012 r. w sprawie *Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* na terenie tym zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
 - nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (I grupa), dla których przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na ochronę przyrody Obszaru lub dla których nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 25 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Projektowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko (II grupa) i zostało zakwalifikowane jako przedsięwzięcie polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w §2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w §2 ust. 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. z 2010 r, Nr 213, poz. 1397 ze zm.].

Realizacja zamierzonych działań inwestycyjnych nie spowoduje naruszenia powyższych zakazów i nie wpłynie na przedmiot ochrony Południowomałopolskiego OChK. Należy zwrócić uwagę na fakt, że teren przedsięwzięcia w większości został ograniczony do istniejących granic oczyszczalni ścieków, w niewielkim stopniu teren przedsięwzięcia wchodzi na działkę 10484/75 – stanowiącą działkę gminną, gdzie realizowana będzie jedynie budowa przewodów kanalizacyjnych, stąd prognozuje się że ingerencja w tą działkę będzie niewielka. Nie dojdzie do zajęcia dodatkowej powierzchni pod realizację przedsięwzięcia, co zminimalizuje oddziaływanie na okoliczne walory środowiskowo-przyrodnicze. Ponadto oczyszczalnia otoczona jest szpalerami drzew (sztuczne i naturalne nasadzenia) co minimalizuje jej wpływ na krajobraz naturalny OChK.

10.1. Pomniki przyrody

Do wykonania analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na pomniki przyrody wykorzystano udostępnioną warstwę shp file z lokalizacją wszystkich pomników przyrody w województwie małopolskim. Warstwa ta udostępniona przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Krakowie wykazała, że w odległości 500 metrów od terenu planowanej inwestycji brak jest istniejących pomników przyrody, stąd prognozuje się iż ze względu na znaczącą odległość najbliższych obiektów od terenu przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na ich funkcjonowanie.

Poniżej na mapie przedstawiono lokalizację terenu oczyszczalni ścieków w Krościenku nad Dunajcem na tle najbliżzej usytuowanych pomników przyrody. Żółtą przerywaną linią wyznaczono odległość 500 metrów od granicy terenu działki inwestycyjnej.



Rysunek 23 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle najbliżzej zidentyfikowanych pomników przyrody (czerwone punkty), [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon]

10.2. Korytarze ekologiczne

Wschodnia część działki inwestycyjnej 10484/68 obręb 0003 Krościenko zlokalizowana jest częściowo w granicach głównego korytarza ekologicznego Gorce.



Rysunek 24 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalnia) na tle najbliższych zidentyfikowanych pomników przyrody (czerwone punkty), [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 2.12.0 Lyon]

11. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na stan i jakość obiektów zabytkowych

Teren działki 10484/68 obręb 0003 Krościenko nad Dunajcem gdzie zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie, zgodnie z mapą z lokalizacją obiektów zabytkowych zamieszczonych na geoportalu zabytków na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa nie jest terenem na którym zlokalizowane są obiekty zabytkowe nieruchome lub stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków województwa małopolskiego.

12. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

12.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

W ramach analizy **JCWP PLRW 20001521419937 Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku** dokonano weryfikacji czynników mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, z określeniem ich stopnia i zasięgu. Opisano szczegółowo wpływ planowanego przedsięwzięcia w związku z prowadzeniem prac budowlanych na elementy hydromorfologiczne, biologiczne, fizykochemiczne i ilościowe wód płynących.

Analiza zakresu i skali projektowanego przedsięwzięcia pozwoliła zidentyfikować możliwe oddziaływania na cele ochrony wód JCWP w zakresie oddziaływań na ekologiczne elementy stanu wód oraz w zakresie oddziaływań na stan ilościowy wód. W tabeli poniżej zestawiono charakterystyczne oddziaływania jakie mogą wystąpić w związku wykonaniem prac budowlanych i eksploatacją inwestycji.

Tabela 15. Analiza charakterystycznych oddziaływań na wody powierzchniowe w przypadku przedmiotowej inwestycji w obrębie miejscowości Krościenko nad Dunajcem

Możliwe oddziaływania na cele ochrony wód	Ocena oddziaływań w przypadku planowanej inwestycji w rejonie miejscowości Krościenko nad Dunajcem
w zakresie oddziaływań na stan ilościowy wód	
przekształcenie fragmentu koryta cieków	W związku ze znaczną odległością najbliższego cieku od miejsca planowanej inwestycji nie dojdzie do ingerencji i przekształcenia koryt pobliskich cieków. Wody opadowe i roztopowe w przypadku deszczów nawalnych odprowadzane będą poprzez przelew burzowy do rz. Dunajec. Brak oddziaływania.
zmiana stosunków wodnych i utrata ciągłości cieku	Projektowane prace realizacyjne nie wpłyną na zmianę stosunków wodnych i utratę ciągłości hydrologicznej oraz hydromorfologicznej cieków. Brak oddziaływania.
podniesienie zwierciadła wód gruntowych	Zaplanowane prace budowlane nie spowodują podniesienia zwierciadła wód gruntowych. Brak oddziaływania.
zmiana prędkości przepływu	Realizacja inwestycji nie powstanie w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych, dlatego też jej powstanie nie będzie miało wpływu na prędkość przepływu, zatem przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na elementy biologiczne ani hydromorfologiczne cieków. Brak oddziaływania.
bariera dla swobodnego przepływu wód (zagrożenie powodziowe)	Realizowane przedsięwzięcie nie zwiększy zagrożenia powodziowego w tym rejonie, gdyż bezpośrednio teren działki inwestycyjnej zgodnie z mapami zagrożeniami powodziowymi znajduje się poza nim. Brak oddziaływania.
w zakresie oddziaływań na ekologiczne elementy stanu wód	
Elementy hydromorfologiczne	W związku z realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany systemu hydrologicznego. Brak oddziaływania.
Elementy biologiczne	Etap realizacji przedsięwzięcia ze względu na brak występowania w zasięgu oddziaływania cieków wodnych nie będzie przyczyną negatywnych oddziaływań na elementy biologiczne cieków. Nie przewiduje się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych. Brak oddziaływania.
Elementy fizykochemiczne	Przedsięwzięcie nie będzie wywierało wpływu na elementy fizykochemiczne JCWP. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na zasolenie, zakwaszenie oraz temperaturę wody w najbliższych ciekach. Nie przewiduje się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych. Brak oddziaływania

12.2. Analiza oddziaływania na obszary chronione w rozumieniu art. 113 ust. 4 Ustawy Prawo Wodne

W oparciu o warstwy wektorowe udostępnione przez KZGW za pomocą portalu internetowego geoportal.kzgw.gov.pl dokonano identyfikacji obszarów chronionych (art. 113 ust. 4 Ustawy Prawo Wodne) występujących w zasięgu planowanej inwestycji na terenie oczyszczalni ścieków w m. Krościenko nad Dunajcem.

Rejestr wykazów obszarów chronionych tworzony jest na podstawie art. 113 ust. 4 ustawy – Prawo Wodne. Artykuł ten obliuguje do utworzenia rejestru wykazu obszarów chronionych zawierających wykazy:

- 1) JCW, przeznaczonych do poboru wody na potrzebę zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, o których mowa w art. 49 b ust. 3 – ustawy Prawo Wodne.
- 2) obszarów, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym,
- 3) JCW przeznaczonych do celów rekreacyjnych; w tym kąpieliskowych;
- 4) obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- 5) obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu, pochodzącymi ze źródeł rolniczych;
- 6) obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie

Tabela 16. Wykaz obszarów chronionych w rozumieniu art. 113 ust. 4 Ustawy Prawo Wodne w zasięgu projektowanego przedsięwzięcia.

OBSZARY CHRONIONE	JCWP PLRW 20001521419937 o nazwie Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku	Ocena wpływu
JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	Wyznaczono	Planowana realizacja inwestycji zlokalizowana jest w granicach obszaru JCW przeznaczonego do poboru wody pitnej, w ramach realizacji poprzez potok Ciemny (Głęboki) istniejącym wylotem do rzeki Dunajec 148+050 odprowadzane będą oczyszczone ścieki komunalne z oczyszczalni Krościenko nad Dunajcem. Pomiary ilości ścieków są na bieżąco monitorowane i archiwizowane, z powodu braku przekroczeń norm w badanych ściekach nie przewiduje się oddziaływania na stan wód powierzchniowych.
JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	TAK w ramach JCWPd 166 - PLGW 2000166	Planowana realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan jakościowy i ilościowy wód podziemnych. Nie dojdzie do uszczuplenia zasobów wodnych.
Przeznaczone do ochrony gatunkowej zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	Nie wyznaczono	Brak oddziaływania z uwagi na brak wyznaczonych obszarów na terenie kraju.
Przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Nie występują	Brak oddziaływań
Wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł	TAK	Ścieki socjalno bytowe będą powstawać na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Odprowadzanie tych ścieków

komunalnych - teren całego kraju		będzie odbywać się bez ingerencji w środowisko gruntowo wodne. Całość ścieków z terenów oczyszczalni – bytowych, wód technologicznych i wód odciekowych z terenów magazynowania worków z piaskiem z skratkami jest odprowadzana istniejącą kanalizacją do istniejącej przepompowni ścieków surowych.
Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych (OSN – obszar szczególnego narażenia)	Nie występują	Brak oddziaływań z uwagi na brak występowania OSN związkami azotu w analizowanej JCWP.
Przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków ujętych w ustawie o ochronie przyrody, dla których poprawa bądź utrzymanie stanu wód jest ważnym elementem w ich ochronie	Wyznaczono	W granicach analizowanej JCWP zgodnie z PGW dla Wisły 2016 znajduje się OCHK Małopolski. Przedmiotem ochrony obszaru chronionego zależnego od wód jest: kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze: 6430, 7110, 7140, 7230, 91D0 i inne. W ramach oceny ochrony tych siedlisk, biorąc pod uwagę iż na terenie działki inwestycji (zasięg przedsięwzięcia) brak jest chronionych siedlisk przyrodniczych zależnych od wód nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na obszary chronione

12.3. Oddziaływanie na wody podziemne

Osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie wód podziemnych zostało oparte głównie o wartości progowe, określone dla III klasy jakości wód podziemnych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Uwzględniając obowiązujące przepisy stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Projektowane przedsięwzięcie zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Wisły (2016) znajduje się na obszarze występowania JCWPd 166 (PLGW2000166), która zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły **nie jest zagrożona nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych** dla wód podziemnych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Prognozuje się, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne.

Tabela 17. Ocena wpływu przedsięwzięcia na JCWPd

Nazwa JCWPd	Oddziaływanie na wody podziemne w tym cele środowiskowe JCWP
PLGW2000166 o nazwie 166	W związku z realizacją przedsięwzięcia nie dojdzie do naruszenia istniejących poziomów wodonośnych w obrębie miejsca planowanego przedsięwzięcia. Ścieki socjalno bytowe będą powstawać na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Odprowadzanie tych ścieków będzie odbywać się bez ingerencji w środowisko gruntowo wodne. Całość ścieków z terenów oczyszczalni – bytowych, wód technologicznych i wód odciekowych z terenów magazynowania worków z piaskiem z skratkami jest odprowadzana istniejącą kanalizacją do istniejącej przepompowni ścieków surowych.

W związku z powyższym etap realizacji i eksploatacji przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie wyznaczonego celu środowiskowego dla danej JCWPd. Nie dojdzie również do pogorszenia obecnego stanu ilościowego i chemicznego JCWPd. Nie przewiduje się, aby zamierzenie inwestycyjne przesunęło w czasie osiągnięcie wyznaczonego celu środowiskowego. Przedmiotowa inwestycja nie pogorszy aktualnego stanu istniejącego opisywanej JCWPd 166

13. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU

13.1. Oddziaływanie na klimat

13.1.1. Oddziaływanie na etapie realizacji

Na etapie realizacji wystąpią emisje niezorganizowane gazów i pyłów związane z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Będą to typowe emisje ze spalania paliw w silnikach pojazdów mechanicznych: węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne, dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu. Z uwagi na niewielki ładunek emitowanych zanieczyszczeń oraz krótki okres oddziaływań, przedsięwzięcie na etapie realizacji nie będzie miało wpływu na klimat, zarówno w skali regionalnej, jak i lokalnej.

13.1.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji rozbudowanej i zmodernizowanej oczyszczalni nie prognozuje się żadnych negatywnych oddziaływań na klimat i jakość powietrza, nie prognozuje się występowania emisji gazów cieplarnianych.

13.1.3. Etap likwidacji

Etap likwidacji przedsięwzięcia z uwagi na okresowe oddziaływania nie będzie miał wpływu na warunki klimatyczne. Na etapie likwidacji podobnie jak podczas budowy występować będą emisje niezorganizowane gazów i pyłów związane z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Będzie to typowa emisja ze spalania paliw w silnikach pojazdów mechanicznych: węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne, dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu. Niewielki ładunek emitowanych zanieczyszczeń oraz krótki okres oddziaływań wyklucza możliwość wpływu na klimat.

13.2. Adaptacja projektowanego przedsięwzięcia do zmian klimatu

Do podstawowych celów głównych SPA 2020 (Strategiczny Plan Adaptacji) należy zapewnienie zrównoważonego rozwoju, oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach powstających zmian klimatycznych.

Adaptacja do zmian klimatu w sektorze gospodarki przestrzennej i budownictwa odbywać będzie się poprzez wdrożenie i wprowadzenie odpowiednich działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020:

- wprowadzenie ograniczeń w zakresie budownictwa powszechnego i dodatkowe wymagania w zakresie ochrony przed zalaniem budynków podpiwniczonych na obszarach zalewowych i w strefie nadmorskiej oraz na terenach zagrożonych ruchami masowymi (wprowadzenie zasady bezpiecznego inwestowania na klifach),
- wdrożenie działań zabezpieczających przed osuwiskami,
- wprowadzenie wymogu dostępu on-line do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i obowiązku doradztwa dla osób i firm pragnących inwestować w strefach zagrożonych.

Przedmiotowy teren pod planowaną inwestycję nie jest zlokalizowany na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu

Na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu. Podczas prac budowlanych, w wyniku spalania paliw w silnikach maszyn i pojazdów do powietrza emitowane będą gazy cieplarniane, jednak krótki okres trwania tych emisji ograniczający się do etapu prac budowlanych oraz niewielki ładunek emitowanych gazów nie będą miały wpływu na zmiany klimatu.

Na etapie eksploatacji, przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu.

Łagodzenie i adaptacja przedsięwzięcia do warunków zmian klimatu

Przez łagodzenie zmian klimatu rozumie się taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, który nie przyczynia się do pogłębiania zmian klimatu. Głównym problemem dotyczącym kwestii łagodzenia zmian klimatu są emisje gazów cieplarnianych. Etap realizacji przedsięwzięcia może m.in. prowadzić do:

- krótkotrwałego bezpośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych,

W związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie dojdzie do wzrostu emisji gazów cieplarnianych, eksploatacja inwestycji nie będzie wywierać wpływu na stan klimatu.

- wbudowanych w istotę przedsięwzięcia emisji gazów cieplarnianych np. w związku z wykorzystaniem energii do produkcji materiałów, transportem itp.

W związku z przedsięwzięciem konieczne będzie wyprodukowanie materiałów budowlanych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia. Działania te będą źródłem emisji gazów cieplarnianych, z uwagi jednak na ograniczony zakres czasowy nie będą miały wpływu na postępowanie zmian klimatu.

- utraty siedlisk, które zapewniały sekwestrację dwutlenku węgla (np. poprzez zmianę sposobu użytkowaniu gruntów).

W związku z przedsięwzięciem nie zostaną ograniczone tereny zapewniające sekwestrację dwutlenku węgla.

Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązania adaptacyjne przedsięwzięcia do warunków zmian klimatu:

Tabela 18. Planowane rozwiązania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu

Rodzaj zmian klimatu	Rozwiązania w zakresie przystosowania przedsięwzięcia do zmian klimatu
Upały	Do realizacji przedsięwzięcia stosowane będą materiały budowlane odporne na działanie wysokich temperatur.
Susze	Eksploatacja przedsięwzięcia wymagać będzie zużycia wody.
Pożary	Do realizacji przedsięwzięcia stosowane będą w większości materiały trudno palne lub nie palne. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.
Intensywne opady wylewy rzek i powódzie	Brak konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań przystosowujących do wylewów rzek i powodzi, zabezpieczenie przed deszczami nawalnymi w postaci funkcjonującego przelewu burzowego, z dzięki któremu nadmiar wód opadowych odprowadzany będzie do rz. Dunajec. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych

Burze i wiatry	Głównym działaniem adaptacyjnym jest usytuowanie przedsięwzięcia w znacznej odległości od dużego powierzchniowo kompleksu leśnego uniemożliwiającego powalenie się drzew na projektowane obiekty. Nie przewiduje się istotnego wpływu silnego wiatru na projektowaną inwestycję. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.
Osuwiska	Brak wrażliwości przedsięwzięcia na osuwiska. Teren inwestycji nie charakteryzuje się występowaniem ruchów masowych ziemi, osuwisk i zjawisk rozmycia powierzchni. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych.
Podnoszący się poziom mórz	Brak wrażliwości przedsięwzięcia na podnoszący się poziom wód ze względu na brak obecności w bliskiej odległości wód morskich. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych.
Fale chłodu i śniegu	Działania adaptacyjne przedsięwzięcia dla fal chłodu i śniegu polegają na: doborze materiałów budowlanych odpornych na niskie temperatury i zapewnienie odporności projektu na nawarstwianie się śniegu. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.
Zamarzanie i odmarzanie	Uodpornienie przedsięwzięcia zamarzanie i odmarzanie zostanie osiągnięte poprzez dobór odpowiednich materiałów budowlanych oraz nadzór nad wykonawstwem. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych

Podsumowanie

Prace budowlane w zakresie przeprowadzonej modernizacji i rozbudowy w przedmiotowej oczyszczalni nie należy klasyfikować jako wrażliwych na zmiany warunków klimatycznych.

13.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną

Podstawowymi czynnikami mającymi wpływ na bioróżnorodność świata przyrody to: utrata i fragmentacja siedlisk, nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu. Potencjalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną w przypadku obiektów istniejących związane są głównie z etapem realizacji.

Etap realizacji

Utrata i fragmentacja siedlisk

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do oddziaływania na bioróżnorodność poprzez istotne zawężenie dostępnych do rozwoju obszarów dla bytowania roślin i zwierząt oraz do fragmentacji siedlisk z uwagi na istniejący charakter obiektu, którego dotyczy przedsięwzięcie.

Na terenie realizacji inwestycji nie dojdzie do utraty i fragmentaryzacji siedlisk przyrodniczych.

Nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych

Realizacja inwestycji nie będzie związana z nadmierną eksploatacją i niewłaściwym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane z wykorzystaniem surowców jak m.in.: cement, piasek. Stosowane maszyny budowlane pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą w przewadze paliwem płynnym - olejem napędowym lub benzyną. Stosowane materiały i surowce wykorzystywane będą w sposób racjonalny mając na uwadze minimalizację ich zużycia, wynikać to będzie poza aspektami środowiskowymi również z rachunku ekonomicznego.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z wykorzystaniem zasobów roślinnych i zwierzęcych.

Zanieczyszczenia

Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby mogą wpływać na organizmy żywe w różny sposób, począwszy od tempa wzrostu roślin, przez zmianę sposobu reprodukcji do, w pewnych przypadkach, wymarcia. Nadmiar zanieczyszczeń środowiska może osłabić rodzime gatunki i zwiększyć ich podatność na inne szkodliwe dla nich czynniki, takie jak zmiany siedliska czy przeciwstawienie się gatunkom inwazyjnym.

W związku z realizacją przedsięwzięcia stosowane będą rozwiązania, które w znaczny sposób zminimalizują możliwość wystąpienia tych niekorzystnych sytuacji.

Inwazyjne gatunki

Realizacja inwestycji poprzez modernizację i rozbudowę istniejącej oczyszczalni nie powinna stanowić siedliska roślin inwazyjnych, do tej pory w rejonie inwestycji siedliska takie nie występowały.

Zmiany klimatu

Obserwowane ostatnio zmiany klimatyczne, szczególnie wzrost temperatury, już wywarły wpływ na bioróżnorodność i na ekosystemy. Stwierdzono zmiany w rozmieszczeniu gatunków, wielkości populacji, czasie trwania reprodukcji (skrócenie) i przypadki migracji oraz zwiększenia częstotliwości gradacji szkodników i chorób. Z końcem obecnego wieku zmiany klimatyczne i ich oddziaływanie mogą okazać się głównym czynnikiem spadku bioróżnorodności i pogorszenia się świadczeń ekosystemów w skali globalnej. Ocieplenie klimatu może w sposób bezpośredni wywoływać wymieranie gatunków. Rosnąca temperatura może przekroczyć pewien, specyficzny dla niektórych patogenów próg termiczny i warunki klimatyczne będą optymalne dla tych szkodników, co może doprowadzić do ich gradacji.

Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu. Szczegółowa analiza została przedstawiona w rozdziale 13

Etap eksploatacji

Podczas etapu eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie dochodzić do niszczenia siedlisk i ograniczania przestrzeni dla organizmów, bowiem wszelkie prace ingerujące w środowisko przyrodnicze są podejmowane na etapie realizacji. Oddziaływanie w zakresie wykorzystywania zasobów naturalnych nie będzie występować. Nie przewiduje się powstania w rejonie farmy gatunków i środowisk inwazyjnych.

Etap likwidacji

Oddziaływanie na bioróżnorodność na etapie eksploatacji uzależnione będzie od przyjętego kierunku rekultywacji terenu po zlikwidowanej oczyszczalni. Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia związana będzie z przywróceniem pierwotnego stanu środowiska. Siedliska z czasem mogą zostać ponownie połączone.

14. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ

14.1. Etap realizacji

Na etapie realizacji oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz rozpocznie się wraz z przystąpieniem do realizacji robót budowlanych, konstrukcyjnych i montażowych. Wraz z zakończeniem prac budowlanych ustąpią uciążliwości związane z występowaniem sprzętu budowlanego. Oddziaływanie na krajobraz, w fazie realizacji, będzie miało charakter przejściowy i będzie dotyczyło terenu już przekształconego antropogenicznie.

Prace budowlane i modernizacyjne odbywać się będą na terenie Południowomałopolskiego OChK i nie naruszają jego zakazów i przedmiotu ochrony.

Lokalne uwarunkowania terenowe (otoczenie drzewami, dolina, wzgórza) pozwalają wyeliminować krótkotrwały negatywny wpływ przedsięwzięcia w okresie budowy na walory estetyczno-krajobrazowe

14.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na krajobraz lokalny. Modernizacja istniejących obiektów, systemów i urządzeń oczyszczania ścieków, nastąpi w miejscu istniejących konstrukcji oczyszczalni. Nie przewiduje się wznoszenia obiektów o znacznych wysokościach, zaburzających krajobraz lokalny. Zmiany w krajobrazie dotyczyć będą nowszych rozwiązań systemu oczyszczania ścieków, które zwiększą efektywność ekologiczną systemu oczyszczania ścieków i przyczynią się do dotrzymania odpowiednich standardów środowiskowych w zakresie oczyszczania ścieków. Z uwagi na znaczne użycie niektórych konstrukcji i systemów oczyszczania, zostaną wprowadzone nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i architektoniczne, co poprawi ład przestrzenny i architektoniczny terenu planowanego przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie funkcjonować będzie w miejscu istniejącej oczyszczalni ścieków idealnie wkomponowanej w krajobraz naturalny (otoczenie drzew, dolina, wzgórza, zdaleń od zabudowy mieszkaniowej).

14.3. Etap likwidacji

W przypadku rozbiórki obiektów budowlanych i po właściwym przeprowadzeniu rekultywacji, można praktycznie wrócić do krajobrazu sprzed realizacji przedsięwzięcia.

15. RYZYKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY BUDOWLANEJ LUB NATURALNEJ

Z uwagi na rodzaj i ilość wykorzystywanych substancji przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących do zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [Dz. U 2016, poz. 138].

16. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ

W ramach przedsięwzięcia nie planuje się budowy drogi należącej do transeuropejskiej sieci drogowej. Zagadnienie nie dotyczy przedmiotowego przedsięwzięcia.

17. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Analizę potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadzono na podstawie wytycznych zawartych art. 62 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [Dz. U. z 2016 r, poz. 353 ze zm.] oraz §3 pkt.52 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. *w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco na środowisko* (Dz.U z 2016r; poz. 71.). Wyniki analizy przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej.

Tabela 19. Wpływ przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska

Szczegółowe uwarunkowania, związane z kwalifikowaniem wpływu przedsięwzięcia na środowisko	Wpływ przedsięwzięcia – istotność parametru w odniesieniu do wpływu na środowisko			
	Znaczne	średnie	małe / marginalne	brak
Skala przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu oraz ich wzajemne proporcje			X	
Powiązania z innymi przedsięwzięciami, w szczególności nakładanie się oddziaływań			X	
Wykorzystywanie zasobów naturalnych			X	
Emisje i występowanie innych uciążliwości: - emisja ścieków - emisja odpadów - zanieczyszczenie gleby - emisja hałasu - emisja substancji do powietrza - emisja pola elektromagnetycznego			X X X	X X
Ryzyko wystąpienia poważnych awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii			X	
Wpływ na obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych				X
Wpływ na obszary wybrzeży				X
Wpływ na obszary górskie i leśne				X
Wpływ na obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych				X
Wpływ na obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary sieci NATURA 2000 wyznaczone w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. <i>o ochronie przyrody</i> [Dz. U. z 2015r, poz. 1651 ze zm.]			X	
Wpływ na obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone				X
Wpływ na obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe oraz archeologiczne				X

Wpływ na różnorodność biologiczną				X
Występująca gęstość zaludnienia w rejonie inwestycji			X	
Wpływ na obszary przylegające do jezior				X
Wpływ na obszary ochrony uzdrowiskowej				X

Poniżej przedstawiono wnioski z analizy:

1. Analizowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, która może w sposób znacząco negatywny oddziaływać na cele ochrony obszarów NATURA 2000, ich integralność, jak również spójność całej sieci ekologicznej NATURA 2000.
2. Etap realizacji inwestycji będzie źródłem emisji substancji do powietrza.
3. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje powstania nowych źródeł emisji substancji do powietrza. Nie wpłynie ona również na zwiększenie emisji w porównaniu do stanu istniejącego.
4. Przedsięwzięcie nie będzie generowało powstawania znacznych ilości odpadów. Prowadzenie prawidłowej polityki gospodarowania odpadami wyklucza możliwość wystąpienia niekorzystnego wpływu projektowanego przedsięwzięcia na stan środowiska, zarówno na etapie jego realizacji jak i eksploatacji.
5. Przedsięwzięcie nie wpłynie na jakość wód powierzchniowych i wód podziemnych.
6. Realizacja inwestycji nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, a emitowany przez obiekt hałas nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających prawnej ochronie akustycznej.
7. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem pola oraz promieniowania elektromagnetycznego.
8. Obiekt nie podlega w świetle art. 248 ustawy prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 września 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [Dz. U. z 2016 r. Poz. 138] obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym.
9. Nie stwierdzono możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.