

Spis treści

1. Podstawy prawne opracowania:	3
2. Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia:	3
2.1 Kwalifikacja przedsięwzięcia	5
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości i obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną:	5
4. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności):	6
4.1 Punkt zlewny ścieków dowożonych	6
4.2 Blok oczyszczania mechanicznego	6
4.3 Blok oczyszczania biologicznego	7
4.4 Osadniki wtórne	9
4.5 Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych	9
4.6 Wylot ścieków oczyszczonych	9
4.7 Punkt zlewny osadów dowożonych	9
4.8 Zbiornik zagęszczania osadu wraz z pompownią	10
4.9 Zbiornik stabilizacji tlenowej osadu	10
4.10 Blok odwadniania i higienizacji osadu	11
4.11 Stacja dmuchaw	11
4.12 Stacja dozowania PIX	12
4.13 Stacja dozowania ZZW	12
4.14 Woda technologiczna	12
4.11 Sieci międzyobiektove	12
4.12 Instalacje sanitarne	13
4.13 Elementy zagospodarowania terenu	13
4.14 Zasilanie oczyszczalni ścieków w energię elektryczną – stan istniejący	14
4.15 Zasilanie oczyszczalni ścieków w energię elektryczną - przebudowa	14
4.16 Instalacje elektryczne	15
4.17 Istniejący budynek techniczno-technologiczny	15
4.18 Oświetlenie zewnętrzne terenu oczyszczalni ścieków	15
4.19 Linie kablowe	15
4.20 Remont istniejących obiektów	15
5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	16
5.1 Wariant 0	16
5.2 Wariant 1 (proponowany przez Inwertora)	16

5.3	Wariant 2	16
6	Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:.....	21
7	Rozwiązania chroniące środowisko.....	22
8	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:	23
	Na etapie realizacji przedsięwzięcia:	23
	a) Emisja do powietrza i emisja hałasu	23
	b) Gospodarka wodno-ściekowa – emisja ścieków.....	24
	c) Wytwarzanie odpadów.....	25
	Na etapie eksploatacji:	26
	a) Emisja do powietrza i emisja hałasu	26
	b) Gospodarka wodno-ściekowa.....	28
	c) Wytwarzane odpady.....	28
9.	Oddziaływanie transgraniczne.....	29
10.	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.	30
	- OSO i SOO Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016, PLB120007	30
	- Górny Dunajec PLH120086	32
	- Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu.....	33
	- Korytarze ekologiczne.....	35

1. Podstawy prawne opracowania:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. – O odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.),
- Rozporządzenie 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 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. nr 137, poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923),

2. Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest przebudowa, rozbudowa oraz remont istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie miejscowości Czarny Dunajec przy ul. Kantora 136 A, w zakresie zwiększenia przepustowości oczyszczalni dla przyjęcia dodatkowych ścieków z miejscowości Czarny Dunajec, Podczerwone, Koniówka, Chochołów oraz z miejscowości położonych w gminie Kościelisko: Witów, Dzianisz.

Planowane zwiększenie przepustowości do 10500 RLM. Planowana liczba mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnię po rozbudowie sieci kanalizacyjnej wyniesie ok. 10400 z uwzględnieniem turystów. Obecnie oczyszczalnia ścieków obsługuje ok. 4000 mieszkańców (w tym ok. 400 turystów). Przepustowość oczyszczalni po jej przebudowie i rozbudowie zwiększy się o ok. 800 m³/d. Przewiduje się, że przepustowość oczyszczalni po jej przebudowie i rozbudowie (po przyłączeniu nowych użytkowników) wyniesie ok. 1600 m³/d.

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków uwzględniać będzie jej etapowanie z zachowaniem stanu istniejącego na czas trwania okresu trwałości projektu „Oczyszczanie ścieków na Podhalu”.

W ramach przebudowy i rozbudowy planuje się wykorzystanie istniejących obiektów w możliwie jak największym stopniu. Przebudowa i rozbudowa przewiduje zwiększenie przepustowości części mechanicznej, biologicznej i osadowej oczyszczalni ścieków.

Prowadzenie prac nie wpłynie na pracę oczyszczalni. Ciągłość odbioru i procesu oczyszczania ścieków nie zostanie zaburzona. Sprawność oczyszczania ścieków zostanie zachowana na dotychczasowym poziomie, co nie spowoduje pogorszenia się jakości oczyszczonych ścieków odprowadzanych do rzeki Czarny Dunajec.

Planowana lokalizacja inwestycji obejmuje działki o nr ewidencyjnym 4119/5 (o powierzchni 0,3454 ha), 4119/8 (o powierzchni 0,0017 ha), 4030/41 (o powierzchni 0,2060 ha), 4031/7 (o powierzchni 0,0260 ha), 4031/10 (o powierzchni 0,0089 ha), 4030/2 (o powierzchni 0,0327 ha) będące terenem oczyszczalni ścieków w Czarnym Dunajcu przy ul. Kantora 136 A.

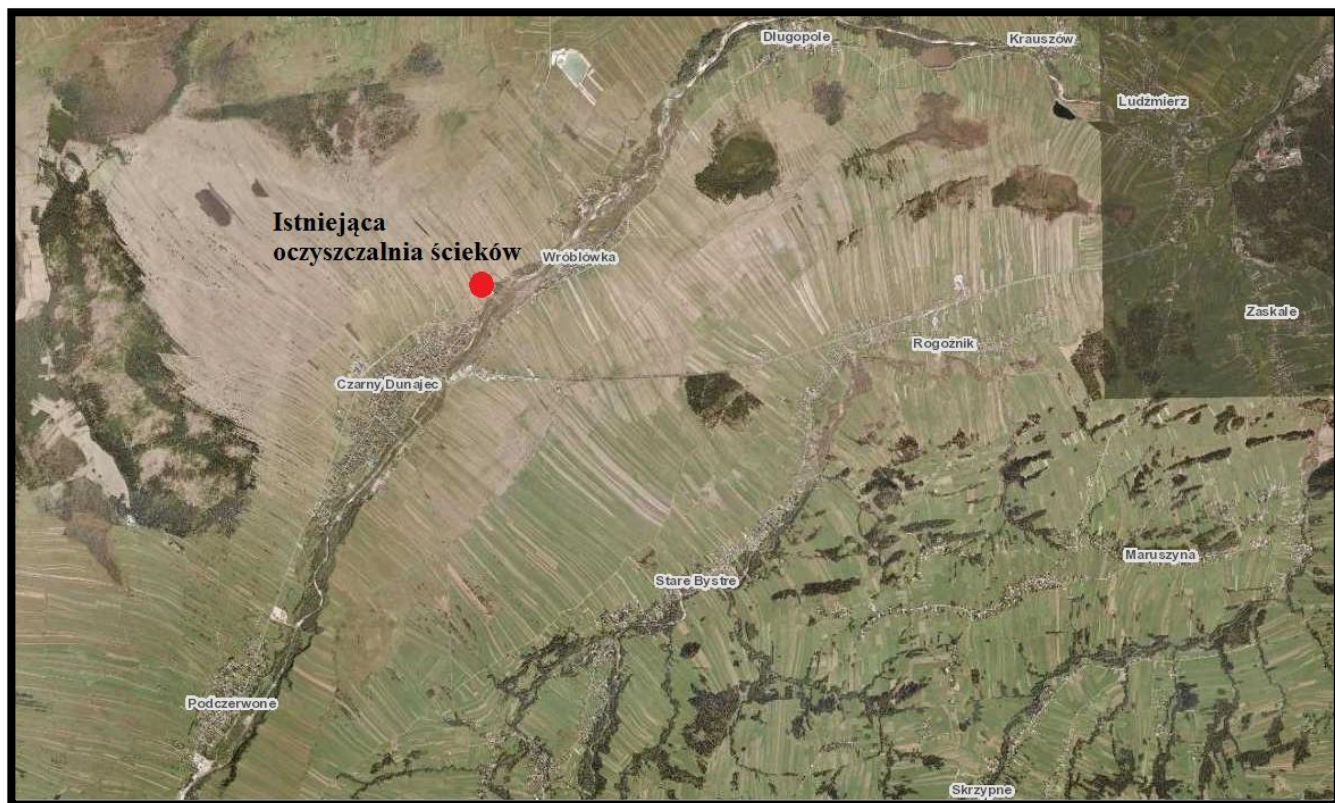
Planowana inwestycja mieściła będzie się w obrębie istniejącego ogrodzenia, którego teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Czarny Dunajec, zatwierdzonego Uchwałą Rady Gminy w Czarnym Dunajcu Nr VII/59/2003 z dnia 30 maja 2003 r. i ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 193/2003 z dnia 21 lipca 2003 r. oraz Uchwałą Rady Gminy w Czarnym Dunajcu Nr XX/203/2008 z dnia 2 grudnia 2008 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czarny Dunajec ogłoszonej w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 848/2008 z dnia 15 grudnia 2008 r. Wg niniejszego planu w/w teren definiowany jest jako teren urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków oznaczony na planie symbolem „NO”.

Właścicielem i eksploatatorem obiektów oczyszczalni ścieków Czarnym Dunajcu jest Podhalańskie Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Nowym Targu.

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 koncepcyjnych na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na okoliczną ludność, z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń.

Zakres dokumentu obejmuje rozpoznanie i oszacowanie wartości środowiska naturalnego, stan zagospodarowania terenu, opis inwestycji, rozpoznanie źródeł i rodzajów uciążliwości i określenie wpływu obiektu na komponenty środowiska.

Karta informacyjna przedsięwzięcia została sporządzona w zakresie wynikającym z ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).



Rys 1 Orientacyjna lokalizacja istniejącej oczyszczalni ścieków

2.1 Kwalifikacja przedsięwzięcia

Zgodnie z rozporządzeniem 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 z późn. zm.) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się przedsięwzięcia:

- **§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 przebudową, rozbudową oraz remontem istniejącej oczyszczalni ścieków na terenie miejscowości Czarny Dunajec przy ul. Kantora 136 A o przepustowości 6794 RLM, w zakresie zwiększenia przepustowości do 10 500 RLM, w związku z planowanym podłączeniem nowych użytkowników sieci z miejscowości Czarny Dunajec, Podczerwone, Koniówka, Chochółów oraz z miejscowości położonych w gminie Kościelisko: Witów, Dzianisz. 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.

Obecna przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi < 100 000 RLM. Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków dotyczy zwiększenia przepustowości rzeczywistej o 3706 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, dlatego tak jak wspomniano na wstępie: przedmiotowe przedsięwzięcie jest kwalifikowane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z przytoczonym wcześniej §3 ust. 2 pkt. 1 tj. 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.

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości i obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną:

Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie 6 działek ew. nr:

- 4119/5 - powierzchnia 0,3454 ha,
- 4119/8 - powierzchnia 0,0017 ha,
- 4030/41- powierzchnia 0,2060 ha,
- 4031/7 - powierzchnia 0,0260 ha,
- 4031/10 - powierzchnia 0,0089 ha,
- 4030/2 - powierzchnia 0,0327 ha.

Łączna powierzchnia działek, na których realizowane będzie przedsięwzięcie wynosi 0,6207 ha, w tym:

- powierzchnia terenów utwardzonych - ok. 1850m²
- powierzchnia terenów zielonych - ok. 2800 m²
- powierzchnia reaktora biologicznego - ok. 600 m²
- budynek techniczno-technologiczny (prasa) ok. 350 m²,

- budynek pompowni, dmuchaw i zbiornika retencyjnego ok. 190 m²
- wiata na osad ok. 160 m²
- stacja zlewca ścieków dowożonych ok. 12 m²,
- stacja zlewca osadów dowożonych ok. 10 m²

4. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności).

W ramach rozbudowy przewiduje się wykorzystanie istniejących obiektów w możliwie jak największym stopniu. Planowana przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków uwzględniać będzie jej etapowanie z zachowaniem stanu istniejącego na czas trwania okresu trwałości projektu „Oczyszczanie ścieków na Podhalu”.

Po przebudowie i rozbudowie wydajność oczyszczalni będzie wynosić:

- **Przepływ max godzinowy $Q_{hmax} = 174 \text{ m}^3/\text{h}$**
- **Przepływ średniodobowy $Q_{dśr} = 1600 \text{ m}^3/\text{d}$**
- **Przepływ max dobowy $Q_{dmax} = 2080 \text{ m}^3/\text{d}$**
- **Równoważna liczna mieszkańców RLM = 10500**

4.1 Punkt zlewny ścieków dowożonych

Obecna lokalizacja punktu zlewnego ścieków dowożonych stwarza niedogodności eksploatacyjne, w związku z koniecznością wjazdu wozów asenizacyjnych bezpośrednio na teren oczyszczalni. W ramach inwestycji planuje się przeniesienie istniejącej kontenerowej stacji zlewnej do linii ogrodzenia – lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym (wariant I). Takie rozwiązanie zagwarantuje swobodny dostęp do króćca spustowego i panelu obsługowego dla dostawców ścieków z zewnątrz. Jednocześnie obsługa będzie miała zapewniony dostęp do kontenera z terenu oczyszczalni. Przed punktem zlewnym przewiduje się wykonanie szczelnej tacy najazdowej, która umożliwi odbiór ewentualnych przecieków powstających podczas zrzutu.

Stacja tak jak dotychczas umożliwi zautomatyzowany odbiór ścieków z równoczesną rejestracją danych dotyczących ilości i jakości przywożonych ścieków. Ścieki dowożone będą kierowane do istniejącego zbiornika, który przewiduje się pozostawić bez zmian, i następnie do pompowni ścieków surowych i bloku oczyszczania mechanicznego w głównym ciągu technologicznym.

4.2 Blok oczyszczania mechanicznego

Dopływ ścieków surowych kolektorem zbiorczym do budynku pompowni pozostawia się bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Planuje się wykonanie węzła oczyszczania mechanicznego opartego na kracie panelowo-hakowej i piaskowniku wirowym.

Ścieki surowe będą dopływały tak jak dotychczas głównym kolektorem zbiorczym do komory przed pompownią. W miejsce istniejących krat (mechanicznej i koszowej) planuje się montaż dwóch nowych urządzeń: kraty panelowo-hakowej oraz kraty koszowej. Krata panelowo-hakowa będzie stanowiła element podstawowego ciągu technologicznego, natomiast krata koszowa będzie stanowiła element ciągu awaryjnego – obejściowego dla kraty podstawowej.

Komora istniejącej pompowni ścieków surowych stanowić będzie jeden zbiornik ścieków oczyszczonych po kracie panelowo-hakowej.

Ścieki wstępnie oczyszczone mechanicznie będą trafiać do pompowni, w której przewiduje się montaż trzech pomp zatapialnych (2 pracujące + 1 rezerwowa).

W zbiorniku pompowni zostanie zainstalowana sonda hydrostatyczna do ciągłego pomiaru poziomu oraz dwa wyłączniki pływakowe – jeden zabezpieczający przed suchobiegiem i drugi informujący o osiągnięciu poziomu maksymalnego w komorze.

Pompy będą podawać dwoma rurociągami ścieki oczyszczone na kracie do piaskownika wirowego, który zostanie zamontowany w istniejącym budynku przy reaktorze biologicznym. Na obydwu rurociągach przewiduje się montaż przepływomierzy elektromagnetycznych do pomiaru ilości ścieków.

W celu usunięcia drobnej zawiesiny mineralnej przewiduje się zastosowanie piaskownika wirowego wraz z płuczką piasku. Urządzenia zostaną zamontowane w istniejącym budynku przylegającym do reaktora wielofunkcyjnego. W tym celu przewiduje się rozbudowę istniejącego pomieszczenia na piętrze poprzez przekrycie stropem komory obecnie pełniącej funkcję komory osadu nadmiernego.

Płuczka piasku zostanie zlokalizowana obok piaskownika – jako urządzenie zintegrowane. W pomieszczeniu, w którym obecnie zainstalowana jest płuczka piasku przewiduje się wykonanie instalacji magazynowania i dozowania PIX.

4.3 Blok oczyszczania biologicznego

Ścieki oczyszczone mechanicznie będą kierowane do bloku oczyszczania biologicznego.

Dla części biologicznej planuje się wykonanie bloku oczyszczania biologicznego opartego na dwóch reaktorach biologicznych pracujących równolegle – jednym reaktorze projektowanym i reaktorze istniejącym, który przewiduje się przebudować po okresie trwałości projektu ISPA.

Istniejący reaktor wielofunkcyjny planuje się wykorzystać w ramach jednego ciągu technologicznego, po wprowadzeniu szeregu modyfikacji w obrębie istniejących komór. Przy istniejącym obiekcie planuje się wybudować drugi reaktor biologiczny oraz dwie dodatkowe komory defosfatacji.

Przewidziane do wybudowania nowe komory defosfatacji będą przypisane po jednej do każdego z dwóch ciągów oczyszczania biologicznego – z reaktorem istniejącym i z reaktorem nowym. Każda z komór będzie wykonana w formie zbiornika żelbetowego o objętości czynnej ok. $V=90\text{ m}^3$.

W każdej z komór zostanie zamontowane mieszadło.

W ramach istniejącego reaktora planuje się adaptację zbiornika osadu nadmiernego, komór beztlenowych, jednej z komór nityfikacji oraz zbiornika powstałego po likwidacji istniejącego piaskownika na komory denityfikacji. Adaptowane komory wraz z istniejącymi komorami denityfikacji będą posiadały pojemność ok. 840 m^3 .

Istniejący zagęszczacz wstępny osadu zostanie zaadaptowany na komorę nityfikacji. Łącznie z istniejącymi komorami nityfikacji pojemność czynna komór napowietrzania wyniesie ok. 760 m^3 .

W ramach przebudowy w niezbędnym zakresie zostanie zmodyfikowany układ przepływu ścieków pomiędzy komorami.

W obrębie komór denityfikacji w istniejącym reaktorze planuje się montaż kompletu mieszadeł. W komorze denityfikacji powstałej ze zbiornika osadu nadmiernego oraz w komorze powstałej

po połączeniu zbiorników defosfatacji, planuje się montaż mieszadeł, po jednym w każdej z powstałych komór.

W komorze denitryfikacji powstałej w zbiorniku po istniejącym piaskowniku zostanie zamontowane jedno mieszadło, w komorze denitryfikacji powstałej z adaptacji komory nitrifikacji zostaną zamontowane dwa mieszadła. W istniejącym już zbiorniku denitryfikacji zostaną zainstalowane dwa mieszadła.

W jednej z komór nitrifikacji przewiduje się montaż mieszadła pompującego. Mieszadło to będzie podawać ścieki do komory denitryfikacji za pośrednictwem rurociągu.

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w komorach denitryfikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Do komór denitryfikacji wprowadzane będą ścieki recyrkulowane za pośrednictwem mieszadła pompującego (max 800% $Q_{h\text{śr dz}}$) zainstalowanego w komorze nitrifikacji.

Parametry układu napowietrzania drobnopęcherzykowego dla komór nitrifikacji:

- wgłębne napowietrzanie za pomocą dyfuzorów membranowych,

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w komorach nitrifikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Ścieki z komór nitrifikacji będą kierowane do osadników wtórnych.

Projektowana komora denitryfikacji i nitrifikacji.

Komora denitryfikacji będzie wykonana w formie żelbetowej komory o objętości czynnej ok. $V=770\text{ m}^3$. W komorze denitryfikacji zostanie zainstalowane mieszadło.

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w komorze denitryfikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Do komory denitryfikacji wprowadzane będą ścieki recyrkulowane za pośrednictwem mieszadeł pompujących zainstalowanych w komorze nitrifikacji. Przewidywany strumień recyrkulacji max dla 800% $Q_{h\text{śr dz}}$.

Ścieki z komory denitryfikacji będą przepływały do komory nitrifikacji oknami przelewowymi, wykonanymi w górnej i dolnej części ścian oddzielających poszczególne komory.

Komora nitrifikacji będzie wykonana w formie żelbetowej komory o objętości czynnej ok. $V=770\text{ m}^3$. W komorze nitrifikacji zostanie zainstalowany układ napowietrzania drobnopęcherzykowego, mieszadło pompujące oraz komplet pomiarów analitycznych.

Mieszadło pompujące będzie podawać ścieki do komory denitryfikacji za pośrednictwem rurociągu. Parametry układu napowietrzania drobnopęcherzykowego dla komory nitrifikacji:

- wgłębne napowietrzanie za pomocą dyfuzorów membranowych,

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w komorze nitrifikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Ścieki z komory nitrifikacji będą kierowane do dwóch projektowanych osadników wtórnych.

4.4 Osadniki wtórne

Ścieki po reaktorach biologicznych będą przepływały do osadników wtórnych. Planuje się wykorzystanie istniejących osadników wtórnych – 2 szt., dla jednego z ciągów oczyszczania biologicznego. Dla drugiego ciągu technologicznego przewiduje się budowę dwóch nowych osadników wtórnych – analogicznych do obiektów istniejących. Nowe i istniejące osadniki będą spełniać założenia poprawnego działania oczyszczalni dla $Q_{hmax} = 180m^3/h$.

W każdym z osadników zostanie zainstalowana pompa zatapialna osadu nadmiernego i recyrkulowanego. Recyrkulacja zewnętrzna zaprojektowana będzie na max 200% dla $Q_{h\dot{s}r}$ dz. Oprócz pomp montowanych w osadnikach przewiduje się dostawę jednej dodatkowej pompy stanowiącej rezerwę magazynową.

Na rurociągach tłocznych osadu planuje się montaż przepływomierzy elektromagnetycznych oraz układ zasuw z napędami elektrycznymi, które umożliwią przekierowanie strumienia tłoczonego osadu, w zależności od potrzeby, do komór defosfatacji lub do zbiornika zagęszczania.

W każdym z osadników zostanie zainstalowany zespół koryt odpływowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 oraz czujnik rozdziału faz. Czujnik będzie pełnił funkcje:

- informacyjną,
- kontrolną, poprzez wyznaczenie „widełek” poziomu osadu będzie możliwa dodatkowa regulacja wydajności recyrkulacji zewnętrznej

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane zbiorczym kanałem do komory pomiarowej i następnie do wylotu do odbiornika.

4.5 Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych

Na kanale odpływowym ścieków oczyszczonych obecnie zabudowana jest komora ze zwężką Venturiego i sondą ultradźwiękową, która po przebudowie zostanie w dalszej eksploatacji. Po przebudowie komory planuje się suchy montaż przepływomierza elektromagnetycznego oraz kurka czerpalnego do poboru prób. Kanał zbiorczy ścieków oczyszczonych zostanie włączony do istniejącego układu odpływowego do odbiornika.

4.6 Wylot ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane tak jak dotychczas za pośrednictwem układu kanałów odpływowych i istniejącym wylotem do odbiornika. Nie przewiduje się prac związanych z przebudową i rozbudową istniejącego wylotu do odbiornika.

4.7 Punkt zlewny osadów dowożonych

Po rozbudowie, tak jak dotychczas, na oczyszczalnię będą dostarczane osady dowożone z innych obiektów. Przyjęto, że w ciągu doby przyjętych będzie do $5m^3/d$. W ramach przebudowy przewiduje się przeniesienie istniejącego kontenerowego punktu zlewnego i zlokalizowanie go w pobliżu nowego zbiornika zagęszczania osadu.

Automatyczny punkt zlewny będzie umożliwiał sprawny zrzut osadów dowożonych do nowej studni - pompowni. Pompownia zostanie wykonana w formie podziemnej komory z kręgów betonowych. W komorze zostanie zainstalowana zatapialna pompa osadu, która będzie sterowana za

pomocą wyłącznika pływakowego, i która będzie podawać osad bezpośrednio do zbiornika zagęszczania.

W celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu w przypadku ewentualnych wycieków podczas zrzutu, przed punktem zlewnym przewiduje się wykonanie szczelnej tacy najazdowej.

4.8 Zbiornik zagęszczania osadu wraz z pompownią

W ramach przebudowy przewiduje się rozbudowę elementów gospodarki osadowej na oczyszczalni. W tym celu zostanie wybudowany zbiornik zagęszczania osadu jako niezależny obiekt zlokalizowany pomiędzy istniejącym budynkiem techniczno-technologicznym i reaktorami biologicznymi.

Projektowany zagęszczacz wykonany zostanie jako monolityczny żelbetowy otwarty zbiornik częściowo zagłębiony w ziemi, o średnicy wewnętrznej ok. 7,0 m, wysokości czynnej ok. 3,0 m i pojemności czynnej ok. 115 m³. Dno zbiornika wykonane zostanie ze spadkiem w kierunku środka, gdzie wykonany zostanie lej służący do odprowadzania zagęszczonego osadu.

W zbiorniku planuje się montaż systemowego zgarniacza osadu z mieszadłem prętowym wspomagającym proces sedymentacji.

W zagęszczaczu przewiduje się montaż pomiaru mętności (przy korycie przelewowym), czujnik rozdziału faz, który informował będzie o aktualnej objętości zagęszczacza, którą można wypełnić osadem świeżym oraz ultradźwiękową sondę pomiaru poziomu.

Pompy osadu zagęszczonego będą zainstalowane w komorze podziemnej przyległej do zagęszczacza. Planuje się zastosowanie dwóch pomp oraz dostawę trzeciej pompy jako rezerwy magazynowej.

Pompy będą mogły być załączane naprzemiennie lub jednocześnie - w zależności od wypracowanego reżimu pracy i ilości produkowanego osadu.

Wody nadosadowe z zagęszczacza będą trafiać do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni i za jej pośrednictwem na początek układu oczyszczania. Osad zagęszczony będzie tłoczony za pomocą pomp osadu do zbiornika stabilizacji tlenowej lub w razie konieczności awaryjnie bezpośrednio do układu odwadniania i higienizacji.

4.9 Zbiornik stabilizacji tlenowej osadu

Osad zagęszczony oraz osad dowożony na oczyszczalnię będą trafiać do nowego zbiornika stabilizacji tlenowej. Dla potrzeb tego zbiornika przewiduje się adaptację istniejącego zbiornika retencyjnego, o wymiarach wewnętrznych w rzucie 9,0 x 8,75 m. Zbiornik będzie posiadać pojemność czynną ok. 350 m³ i wysokość czynną do ok. 4,5 m.

W ramach adaptacji należy wykonać reprofilację dna komory poprzez wykonanie płaskiego dna umożliwiającego montaż rusztów napowietrzających. Reprofilacja będzie wykonana poprzez skucie istniejących warstw spadkowych zbiornika. Zbiornik zostanie wyposażony w ruszt napowietrzający. Układ napowietrzania drobnopęcherzykowego o parametrach:

- wgłębne napowietrzanie za pomocą dyfuzorów membranowych.

Ponadto w zbiorniku stabilizacji tlenowej przewiduje się montaż mieszadła oraz kompletu pomiarów analitycznych.

Po procesie stabilizacji wody nadosadowe ze zbiornika odprowadzane będą za pośrednictwem automatycznego dekantera i kierowane do kanalizacji wewnętrznej.

Ustabilizowany osad będzie pobierany z dna zbiornika i kierowany do układu odwadniania i higienizacji.

4.10 Blok odwadniania i higienizacji osadu

Osad po stabilizacji tlenowej będzie trafiał do bloku odwadniania i higienizacji. Przewiduje się również możliwość awaryjnego podawania osadu zagęszczonego wprost ze zbiornika zagęszczania do układu odwadniania. W ramach układu odwadniania i higienizacji planuje się dwa alternatywne rozwiązania przedstawione poniżej.

- I. Wykonanie bloku odwadniania i higienizacji opartego na prasie ślimakowej. Osad z prasy ślimakowej będzie trafiał do mieszacza osadu z wapnem i następnie za pośrednictwem przenośnika ślimakowego do kontenera, zlokalizowanego w sąsiednim pomieszczeniu. Dla magazynowania wapna przewiduje się wykorzystanie istniejącego silosa ($V=10\text{m}^3$), przeniesionego z obecnej lokalizacji.
- II. Wykonanie bloku odwadniania i higienizacji opartego na wirówce dekantacyjnej. W komplecie z wirówką dostarczona będzie pompa podająca osad, układ przenośników ślimakowych osadu odwodnionego, układ przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz układ dozowania wapna do higienizacji. Osad z wirówki będzie trafiał do kontenera, zlokalizowanego w sąsiednim pomieszczeniu. Dla magazynowania wapna przewiduje się wykorzystanie istniejącego silosa ($V=10\text{m}^3$), przeniesionego z obecnej lokalizacji.

Wybrany na etapie wykonawstwa blok odwadniania i higienizacji osadu planuje się zainstalować w nowo projektowanym budynku.

Projektowany budynek odwadniania osadu z garażami proponuje się zlokalizować od północnej strony budynku techniczno-technologicznego. Planowane wymiary budynku w rzucie $\sim 15,0 \times 8,0\text{m}$. Obiekt o prostej architekturze, dostosowany do obiektów istniejących, parterowy, niepodpiwniczony. Konstrukcja nośna budynku tradycyjna, ściany z pustaków gr. 25cm.

4.11 Stacja dmuchaw

Planuje się zastosowanie dwóch dmuchaw do współpracy z każdym z dwóch reaktorów biologicznych oraz dmuchawę do współpracy ze zbiornikiem stabilizacji tlenowej osadu. Ponadto w stacji dmuchaw zostanie zastosowana jedna dmuchawa stanowiąca rezerwę dla każdego z podstawowych urządzeń.

Każda dmuchawa posiadać będzie własny falownik, który będzie odpowiedzialny za regulację wydajności – dostosowaną do aktualnego zapotrzebowania na tlen. Przewiduje się zastosowanie dmuchaw w obudowach dźwiękochłonnych.

Planuje się wykonanie nowego odrębnego budynku, w którym zostanie zamontowany nowy układ dmuchaw wraz z orurowaniem i armaturą. Budynek planuje się zlokalizować pod istniejącą wiatą, obok budynku oczyszczania mechanicznego i zbiornika stabilizacji tlenowej osadu.

Zastosowanie dwóch jednostek roboczych na 1 reaktor uelastyczni układ szczególnie w okresach obniżonego zapotrzebowania na tlen. Dmuchawa rezerwowa w przypadku pracy z komorą tlenowej stabilizacji tłoczyć będzie powietrze z ograniczoną wydajnością przy udziale przetwornicy częstotliwości.

Po zainstalowaniu nowych dmuchaw w projektowanym budynku istniejące dmuchawy zostaną wyłączone z eksploatacji z dopuszczeniem do ewentualnej eksploatacji w przyszłości.

4.12 Stacja dozowania PIX

Przewiduje się wspomaganie procesu usuwania fosforu poprzez dozowanie PIX do komór nityfikacji w reaktorach biologicznych. Do w/w celu wykorzystana będzie projektowana stacja magazynowania i dozowania. Dla magazynowania reagenta planuje się zastosować pojedynczy zbiornik dwupłaszczowy, wykonany z tworzyw sztucznych, o pojemności ok. $V = 3,0 \text{ m}^3$. W celu dozowania PIX przewiduje się zastosować trzy elektroniczne pompy dozujące (2 pracujące + 1 rezerwowa) o wydajności min. 7,5 l/h.

Stacja magazynowania i dozowania PIX zostanie zainstalowana w pomieszczeniu byłej płuczki piasku przy istniejącym reaktorze.

4.13 Stacja dozowania ZŻW

W przypadku potwierdzenia w przyszłości jakości ścieków, w których nie będzie wystarczającej ilości węgla organicznego potrzebnego do pełnego usuwania związków azotu, planuje się wspomaganie procesu oczyszczania ścieków poprzez dozowanie zewnętrznego źródła węgla. Do w/w celu wykorzystana będzie projektowana stacja magazynowania i dozowania. Dla magazynowania reagenta proponuje się zastosować pojedynczy pionowy zbiornik jednopłaszczowy, wykonany z tworzyw sztucznych, o pojemności ok. $V = 6,0 \text{ m}^3$. Zbiornik, przystosowany do montażu na zewnątrz, zostanie umieszczony w wannie bezpieczeństwa. W celu dozowania ZŻW planuje się zastosować trzy elektroniczne pompy dozujące (2 pracujące + 1 rezerwowa) o wydajności min. 7,5 l/h. Pompy dozujące wraz z orurowaniem i armaturą zostaną zabudowane w szafce zewnętrznej, zamontowanej na wannie bezpieczeństwa. Stację magazynowania i dozowania ZŻW planuje się zlokalizować w pobliżu reaktorów biologicznych.

4.14 Woda technologiczna

Na kanale odpływowym ścieków oczyszczonych zostanie zabudowana pompownia wody technologicznej. Pompownia zostanie wykonana w formie podziemnej komory żelbetowej i zlokalizowana w pobliżu komory pomiarowej ścieków oczyszczonych. W pompowni zabudowany zostanie zestaw pompowy składający się z dwóch pomp (1 pracująca + 1 rezerwowa).

W celu ochrony układu, ścieki oczyszczone przed wykorzystaniem będą oczyszczane dodatkowo za pomocą szczelinowego filtra samooczyszczającego.

Woda technologiczna będzie wykorzystywana do płukania skratek, piasku, prasy osadu/wirówki oraz ciągów spustowych w punktach zlewnych ścieków i osadów dowożonych.

4.11 Sieci międzyobiektywne

W ramach inwestycji planuje się wykonanie nowych sieci technologicznych z maksymalnym wykorzystaniem istniejącej infrastruktury. Ponadto przewiduje się wykonanie w niezbędnym zakresie sieci sanitarnych i kanalizacji deszczowej – podłączenie nowych obiektów oraz odwodnienie nowych dróg i chodników.

Planuje się wykonanie orurowania technologicznego obiektów ze stali nierdzewnej EN 1.4301. Sieci międzyobiektywne będą wykonane z rur PVC, PE i stali nierdzewnej izolowanej. Rurociągi stalowe w miejscu prowadzenia powyżej poziomu terenu będą ocieplone wełną mineralną i zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi płaszczem ze stali nierdzewnej.

4.12 Instalacje sanitarne

Nie przewiduje się kompleksowej wymiany instalacji sanitarnych w istniejących obiektach. Zakłada się wymianę instalacji wewnętrznych w przypadku przebudowy lub zmiany przeznaczenia danego pomieszczenia. Wykonanie nowych instalacji będzie miało miejsce w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego, konieczności dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów lub w przypadku występowania problemów eksploatacyjnych.

W nowych budynkach i pomieszczeniach będą wykonane instalacje sanitarne wewnętrzne zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Woda na cele własne oczyszczalni będzie pobierana tak jak obecnie z istniejącej studni, zlokalizowanej poza ogrodzeniem oczyszczalni.

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego układu hydroforowego, zamontowanego w budynku techniczno-technologicznym, bez zmian. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego urządzeń przewiduje wymianę układu na nowy analogiczny do istniejącego.

Ścieki powstające w obiektach oczyszczalni będą kierowane do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej i kierowane na początek układu oczyszczania.

Ogrzewanie nowych i przebudowywanych obiektów na terenie oczyszczalni będzie realizowane za pomocą grzejników elektrycznych konwektorowych, nagrzewnic elektrycznych i promienników podczerwieni. Przewiduje się możliwość wykorzystania ciepła powstającego w pomieszczeniu stacji dmuchaw do ogrzewania sąsiednich pomieszczeń oczyszczania mechanicznego. Przeanalizuje się możliwość zastosowania innych źródeł ciepła dla oczyszczalni. Wstępnie zakłada się, że w przypadku projektowania kotłowni olejowej lub gazowej, nowy budynek odwadniania posiadał będzie wydzielone pomieszczenie, które będzie mogło służyć jako kotłownia dla wszystkich budynków oczyszczalni.

Wentylacja pomieszczeń technologicznych zostanie dostosowana dla potrzeb projektowanych urządzeń, z uwzględnieniem obecnie obowiązujących przepisów, włącznie z automatyczną wentylacją w pomieszczeniach oczyszczania mechanicznego i odwadniania osadu, uruchamianą na podstawie pomiaru zawartości niebezpiecznych gazów w powietrzu.

4.13 Elementy zagospodarowania terenu

Planuje się wykonać przedmiotowy zakres prac związanych z zagospodarowaniem terenu:

- rozbudowę układu dróg wewnętrznych, umożliwiającą obsługę komunikacyjną nowych obiektów. Na planie sytuacyjnym pokazano układ docelowy, po rozbudowie. Planuje się zachować nawierzchnię z kostki betonowej.
- przebudowa ogrodzenia i wjazdu na teren oczyszczalni wraz z przeniesieniem punktu zlewnego planuje się częściowe cofnięcie linii ogrodzenia, aby umożliwić zrzut ścieków dowożonych bez wjazdu na teren oczyszczalni. Przewiduje się relokację istniejącego punktu zlewnego (kontenera) oraz wykonanie tacy najazdowej w obrębie poszerzonego zjazdu. Na planie sytuacyjnym pokazano docelowy układ ogrodzenia.

4.14 Zasilanie oczyszczalni ścieków w energię elektryczną – stan istniejący

W stanie istniejącym oczyszczalnia ścieków w Czarnym Dunajcu jest zasilana niskim napięciem ze stacji transformatorowej nr S-6983 zlokalizowanej na działce Inwestora na terenie oczyszczalni ścieków. Energia ze stacji transformatorowej S-6983 jest doprowadzona linią kablową nN do zestawu złączowo-pomiarowego ZZP zabudowanego na ścianie budynku nr 1 techniczno-technologicznego. Oczyszczalnia ścieków jest przyłączona w IV grupie przyłączeniowej z mocą przyłączeniową 80kW. Półpośredni układ pomiarowy z przekładnikami prądowymi 150/5A jest zabudowany w zestawie złączowo-pomiarowym ZZP.

Miejszem rozgraniczenia własności są końcówki WLZ podłączone do zacisków podstaw bezpieczników mocy zabudowanych w złączu kablowym ZK6983 na stacji transformatorowej.

Miejszem dostarczenia energii elektrycznej są końcówki WLZ podłączone do zacisków podstaw bezpieczników mocy w złączu kablowym ZK9540 na ścianie budynku nr 1 techniczno-technologicznego.

4.15 Zasilanie oczyszczalni ścieków w energię elektryczną - przebudowa

Ze względu na przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków oraz na podstawie przeprowadzonych bilansów mocy planuje się uzyskanie warunków na zwiększenie mocy przyłączeniowej do wartości około $P_p=240\text{kW}$.

Na podstawie uzyskanych warunków przyłączenia do sieci planuje się:

- przebudować słupową stację transformatorową 15/0,4kV zlokalizowaną na terenie OŚ w szczególności wymienić istniejący transformator na nowy zapewniający moc czynną równą mocy przyłączeniowej wg bilansu mocy, (wykonuje zakład energetyczny po podpisaniu umowy przyłączeniowej),
- zabudować w budynku techniczno-technologicznym nową rozdzielnię główną RG wraz z układem SZR,
- zabudować na elewacji budynku techniczno-technologicznego, bezpośrednio przy układzie pomiarowym ZZP, tablicę głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu TWGP,
- przebudować istniejący zestaw złączowo-pomiarowy ZZP, dostosowując je do zwiększonej mocy przyłączeniowej obiektu.
- wybudować nową linię kablową nN pomiędzy stacją transformatorową a zestawem złączowo-pomiarowym ZZP,
- wybudować linię kablową nN pomiędzy ZZP a TWGP,
- wybudować linię kablową nN pomiędzy TWGP a RG,
- jako rezerwowe źródło zasilania oczyszczalni ścieków planuje się zabudować nowy kompletny stacjonarny agregat prądotwórczy z układem autostartu, zlokalizowany w miejscu istniejącego agregatu, istniejący agregat będzie zdemontowany.
- moc nominalna agregatu w trybie pracy ciągłej będzie wynosić 250kVA/200kW i pokryje zapotrzebowanie na energię elektryczną urządzeń przebudowywanej i rozbudowywanej oczyszczalni ścieków. Agregat prądotwórczy będzie wyposażony w zbiornik paliwa zapewniający ciągłą pracę z pełnym obciążeniem przez min. 8 godz. bez tankowania paliwa.

4.16 Instalacje elektryczne

Planuje się wykonanie niezbędnych zmian istniejących instalacji elektrycznych m.in.:

- Instalacji odgromowych,
- Instalacji wyrównawczych i uziemiających,
- Rozdzielniczy głównej RG,
- Rozdzielniczy centralnego sterownika RTCS,
- Rozdzielniczy centralnego sterownika RTDM,
- Rozdzielniczy centralnego sterownika RTRB,
- Instalacji detekcji gazów – budynek odwadniania osadów,
- Zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi,
- Systemu monitoringu pracy oczyszczalni ścieków SCADA,
- Systemu powiadamiania o awariach GSM/GPRS,
- Instalacji teleinformatycznych.

4.17 Istniejący budynek techniczno-technologiczny

Planuje się prace budowlane związane jedynie z montażem nowej rozdzielniczy elektrycznej (wykonanie kanału kablowego).

4.18 Oświetlenie zewnętrzne terenu oczyszczalni ścieków

Dobudowane ciągi komunikacyjne piesze i jezdne oświetlone zostaną za pomocą opraw oświetleniowych drogowych asymetrycznych typu LED, instalowanych na słupach oświetleniowych stalowych ocynkowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Stanowiska słupowe planuje się wyposażać w panele fotowoltaiczne do zasilania lamp oświetlenia terenu (po przeanalizowaniu opłacalności takiego rozwiązania). Zastosowane zostaną słupy takiej samej wysokości jak słupy istniejące.

4.19 Linie kablowe

Na terenie oczyszczalni ścieków planuje się wykonać linie kablowe: zasilające, sterownicze, pomiarowe, światłowodowe.

4.20 Remont istniejących obiektów

W ramach prac remontowych planuje się:

- renowację powierzchni żelbetowych, remont wykończeń pomostów obsługowych adaptowanego zbiornika retencyjnego na komorę stabilizacji tlenowej,
- renowację powierzchni żelbetowych oraz przebudowę niektórych komór wraz z miejscowym wzmocnieniem konstrukcji. (Reaktor istniejący wymaga remontu z uwagi na stopień korozji i degradacji otuliny zbrojenia),
- renowację powierzchni żelbetowych wraz z przeprofilowaniem dna komory pomiarowej ścieków oczyszczonych.

5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

5.1 Wariant 0

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

- przyjęcie dodatkowych ścieków z miejscowości Czarny Dunajec, Podczerwone, Koniówka, Chochółów oraz z miejscowości położonych w gminie Kościelisko (Witów, Dzianisz), a tym samym zwiększenie przepustowości oczyszczalni umożliwiającej podłączenie nowych użytkowników sieci kanalizacyjnej.
- poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury technologicznej oczyszczania ścieków.

Wariant ten jest zatem niekorzystny gdyż ogranicza możliwość wykonania nowych podłączeń do sieci kanalizacji sanitarnej i uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Czarny Dunajec. Nie dojdzie do poprawy stanu technicznego instalacji, przez co system oczyszczania ścieków będzie mniej wydajny technologicznie i ekologicznie.

Przyjęcie dodatkowych ścieków z w/w miejscowości przy zaniechaniu przedmiotowego przedsięwzięcia spowoduje przeciążenie hydrauliczne oraz przeciążenie ładunkiem zanieczyszczeń oczyszczalni ścieków czego konsekwencją będzie nie przestrzeganie przepisów związanych z odprowadzaniem ścieków oczyszczonych do odbiornika. Natomiast zawężenie zakresu kanalizowania ww. wsi może spowodować znaczące ograniczenie ilości przyłączy, a w konsekwencji nie osiągnięcie właściwego stopnia skanalizowania aglomeracji Czarny Dunajec – co również nie jest dopuszczalne.

5.2 Wariant 1 (proponowany przez Inwertora)

Polega na przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków przyjmując rozwiązanie przedstawione w punkcie 4 karty informacyjnej przedsięwzięcia. Wariant ten jest najkorzystniejszy gdyż uwzględnia maksymalne wykorzystanie istniejącego stanu oczyszczalni ścieków przy minimalizacji jej przebudowy i rozbudowy, co jest szczególnie istotne ze względu na trwający okres trwałości projektu „Oczyszczanie ścieków na Podhalu”.

5.3 Wariant 2

W porównaniu do wariantu proponowanego przez Inwestora wariant ten polega w głównej mierze na znacznej ingerencji w stan istniejący obiektów oczyszczalni ścieków.

Część mechaniczna

Przewiduje się remont ogólnobudowlany obiektu wraz z termomodernizacją oraz dostosowanie do zmian w technologii oczyszczania ścieków.

W porównaniu do wariantu I (proponowanego przez Inwestora), w którym planuje się montaż nowych urządzeń (kraty panelowo-hakowej, kraty koszowej oraz piaskownika wirowego) dostosowanych do zwiększonego przepływu w wariantcie II planuje się wykonanie węzła oczyszczania mechanicznego opartego na kompaktowym sitopiaskowniku.

Część biologiczna

Przewiduje się całkowitą likwidację istniejącego reaktora biologicznego i wykonanie nowych. Przewiduje się pozostawienie istniejących osadników wtórnych i wykonanie dwóch nowych. Istniejące osadniki należy poddać reprofilacji powierzchni betonowych.

Dla porównania w wariantcie I (proponowanym przez Inwestora) planuje się istniejący reaktor wielofunkcyjny wykorzystać w ramach jednego ciągu technologicznego, po wprowadzeniu szeregu modyfikacji w obrębie istniejących komór. W ramach rozbudowy zostanie wykonany dodatkowy reaktor wraz z dwoma osadnikami wtórnymi analogicznymi do istniejących osadników.

Część osadowa

W wariantcie tym rezygnuje się z projektowania i budowy budynku odwadniania osadu. Planuje się przeprowadzenie przebudowę część budynku techniczno-technologicznego i w miejsce istniejącej prasy montaż wirówki dekantacyjnej o wydajności ok. 5 m³/h. Inne urządzenia nie są brane pod uwagę ze względu na ograniczenie związane z wymiarami pomieszczenia.

Dla porównania w wariantcie I (proponowanym przez Inwestora) planuje się budowę nowego budynku gdzie zamontowana będzie prasa ślimakowa lub wirówka dekantacyjna.

I. Punkt zlewny ścieków dowożonych

Planuje się przeniesienie istniejącej kontenerowej stacji zlewnej do linii ogrodzenia jak w przedstawionym powyżej wariantcie I (proponowanym przez Inwestora).

II. Blok oczyszczania mechanicznego

Dopływ ścieków surowych kolektorem zbiorczym do budynku pompowni pozostawia się bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

W ramach wariantu II przewiduje się wykonanie węzła oczyszczania mechanicznego opartego na kompaktowym sitopiaskowniku.

Ścieki surowe będą dopływały tak jak dotychczas głównym kolektorem zbiorczym do komory przed pompownią. W miejsce istniejących krat (mechanicznej i koszowej) przewiduje się montaż dwóch nowych identycznych krat koszowych, które będą usuwały ze ścieków najgrubsze zanieczyszczenia nieorganiczne, w celu ochrony pomp i sitopiaskownika przed uszkodzeniem. Jedna z krat będzie pełniła funkcję urządzenia podstawowego. Druga będzie stanowiła element ciągu awaryjnego – obejścia sitopiaskownika. Należy zapewnić pełny podział pompowni na dwie komory – ścieków po kracie koszowej i ścieków po sitopiaskowniku.

W trakcie normalnej eksploatacji ścieki będą przepływać kanałem stanowiącym ciąg podstawowy do komory pompowni I stopnia. W pompowni przewiduje się montaż trzech pomp zatapialnych (2 pracujące + 1 rezerwowa).

W zbiorniku pompowni zostanie zainstalowana sonda hydrostatyczna do ciągłego pomiaru poziomu oraz dwa wyłączniki pływakowe – jeden zabezpieczający przed suchobiegiem i drugi informujący o osiągnięciu poziomu maksymalnego w komorze.

Pompy będą podawać ścieki do sitopiaskownika – kompaktowego urządzenia łączącego w sobie funkcje sita, prasy skratek, piaskownika poziomego i płuczki piasku. Urządzenie planuje się zamontować w pomieszczeniu, w którym obecnie zlokalizowane są dmuchawy.

Obejście technologiczne z komorą pomiarową przewiduje się pozostawienie bez zmian.

Ścieki oczyszczone w sitopiaskowniku będą przepływać do drugiej komory pompowni, w której zostaną zamontowane 3 pompy zatapialne II stopnia (2 pracujące + 1 rezerwowa).

W razie konieczności czasowego wyłączenia sitopiaskownika, ścieki będą kierowane po rezerwowej kracie kosztowej, bezpośrednio do komory pomp II stopnia.

W zbiorniku pompowni zostanie zainstalowana sonda hydrostatyczna do ciągłego pomiaru poziomu oraz dwa wyłączniki pływakowe – jeden zabezpieczający przed suchobiegiem i drugi informujący o osiągnięciu poziomu maksymalnego w komorze.

Pompy II stopnia będą podawać ścieki oczyszczone mechanicznie do układu oczyszczania biologicznego dwoma rurociągami – każdy rurociąg będzie kierował ścieki do jednego z reaktorów biologicznych. Na obydwu rurociągach przewiduje się montaż przepływomierzy elektromagnetycznych do pomiaru ilości ścieków podawanych do reaktorów w celu jednakowego obciążania reaktorów biologicznych.

III. Blok oczyszczania biologicznego

Ścieki oczyszczone mechanicznie będą kierowane do bloku oczyszczania biologicznego.

W ramach wariantu II przewiduje się wykonanie bloku oczyszczania biologicznego opartego na dwóch identycznych nowych reaktorach przepływowych. W ramach tego wariantu przewiduje się likwidację istniejącego reaktora wielofunkcyjnego z uwagi na zbyt skomplikowany układ poszczególnych komór.

Ścieki oczyszczone mechanicznie będą tłoczone dwoma rurociągami do dwóch projektowanych ciągów oczyszczania biologicznego, pracujących równolegle, w zależności od ilości dopływających do oczyszczalni ścieków surowych. W pierwszej kolejności ścieki będą trafiać do dwóch komór defosfatacji (beztlenowych). Komory będą wykonane w formie żelbetowych zbiorników o objętości czynnej ok. $V=90\text{ m}^3$ każda. W każdej z komór zostanie zamontowane mieszadło.

Do zbiorników defosfatacji będzie doprowadzany osad recyrkulowany, pompowany z osadników wtórnych. Ścieki z komór defosfatacji będą przepływały do komór denitryfikacji oknami przelewowymi, wykonanymi w górnej i dolnej części ścian oddzielających poszczególne komory.

Każda z dwóch komór denitryfikacji będzie wykonana w formie żelbetowej komory o objętości czynnej ok. $V=770\text{ m}^3$. W każdej z komór zostanie zainstalowane mieszadło.

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w obydwu komorach denitryfikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Do komór denitryfikacji wprowadzane będą ścieki recyrkulowane za pośrednictwem mieszadeł pompujących zainstalowanych w komorach nityfikacji. Przewidywany strumień recyrkulacji max dla 800% $Q_{h\dot{s}r\text{ dz}}$.

Ścieki z komór denitryfikacji będą przepływały do komór nityfikacji oknami przelewowymi, wykonanymi w górnej i dolnej części ścian oddzielających poszczególne komory.

Każda z dwóch komór nityfikacji będzie wykonana w formie żelbetowej komory o objętości czynnej ok. $V=770\text{ m}^3$.

W każdej z komór zostanie zainstalowany układ napowietrzania drobnopęcherzykowego, mieszadło pompujące oraz komplet pomiarów analitycznych. Mieszadła będą podawać ścieki do komór denitryfikacji za pośrednictwem rurociągów.

W celu kontroli przebiegu i sterowania procesami oczyszczania w obydwu komorach nitryfikacji zostanie zainstalowany komplet pomiarów analitycznych.

Ścieki z komór nitryfikacji będą kierowane do osadników wtórnych – dwóch projektowanych i dwóch istniejących.

IV. Osadniki wtórne

Ścieki po reaktorach biologicznych będą przepływały do osadników wtórnych. Jak w wariantcie proponowanym przez Inwestora przewiduje się wykorzystanie istniejących osadników wtórnych – 2 szt., dla jednego z ciągów oczyszczania biologicznego. Dla drugiego ciągu technologicznego przewiduje się budowę dwóch nowych osadników wtórnych – analogicznych do obiektów istniejących. Nowe i istniejące osadniki będą spełniać założenia poprawnego działania oczyszczalni dla $Q_{hmax} = 180m^3/h$.

W każdym z osadników zostanie zainstalowana pompa zatapialna osadu nadmiernego i recyrkulowanego. Recyrkulacja zewnętrzna zaprojektowana będzie na max 200% dla $Q_{h\dot{s}r}$ dz. Oprócz pomp montowanych w osadnikach przewiduje się dostawę jednej dodatkowej pompy stanowiącej rezerwę magazynową.

Na rurociągach tłocznych osadu przewiduje się montaż przepływomierzy elektromagnetycznych oraz układ zasuw z napędami elektrycznymi, które umożliwią przekierowanie strumienia tłoczonego osadu, w zależności od potrzeby, do komór defosfatacji lub do zbiornika zagęszczania.

W każdym z osadników zostanie zainstalowany zespół koryt odpływowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 oraz czujnik rozdziału faz.

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane zbiorczym kanałem do komory pomiarowej i następnie do wylotu do odbiornika.

V. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych, wylot ścieków oczyszczonych, punkt zlewny osadów dowożonych, zbiornik zagęszczania osadu wraz z pompownią, zbiornik stabilizacji tlenowej osadu

Dla powyższych urządzeń przyjęto rozwiązania techniczne zaproponowane jak w wariantcie I (proponowanym przez Inwestora).

VI. Blok odwadniania i higienizacji osadu

Osad po stabilizacji tlenowej będzie trafiał do bloku odwadniania i higienizacji. Przewiduje się również możliwość awaryjnego podawania osadu zagęszczonego wprost ze zbiornika zagęszczania do układu odwadniania.

W ramach wariantu II przewiduje się wykonanie bloku odwadniania i higienizacji opartego na wirówce dekantacyjnej o wydajności ok. $5 m^3/h$, która zlokalizowana będzie w istniejącym pomieszczeniu odwadniania w budynku techniczno-technologicznym.

VII. Stacja dmuchaw

Planuje się zastosowanie rozwiązań przedstawionych jak dla wariantu I (proponowanego przez Inwestora), przy czym wariant II przewiduje wyłączenie z eksploatacji oraz demontaż istniejących dmuchaw

W pomieszczeniu zdemontowanych dmuchaw planuje się montaż sitopiaskownika.

VIII. Stacja dozowania PIX

Przewiduje się wspomaganie procesu usuwania fosforu poprzez dozowanie PIX do komór nityfikacji w reaktorach biologicznych. Do w/w celu wykorzystana będzie projektowana stacja magazynowania i dozowania. Dla magazynowania reagenta proponuje się zastosować pojedynczy zbiornik dwupłaszczowy, wykonany z tworzyw sztucznych, o pojemności $V = 3,0 \text{ m}^3$. W celu dozowania PIX przewiduje się zastosować trzy elektroniczne pompy dozujące (2 pracujące + 1 rezerwowa) o wydajności min. 7,5 l/h.

W ramach wariantu nr II przewiduje się zabudowę stacji magazynowania i dozowania PIX w projektowanej betonowej wannie obok zbiornika ZZW. Pompy dozujące zabudowane zostaną w zewnętrznej szafce mocowanej do ścian wanny.

IX. Stacja dozowania ZZW, woda technologiczna

Planuje się zastosowanie rozwiązań technicznych przedstawionych jak dla wariantu I (proponowanego przez Inwestora).

X. Sieci międzyobiektywne, instalacje sanitarne, elementy zagospodarowania terenu, zasilanie oczyszczalni ścieków w energię elektryczną, instalacje elektryczne, oświetlenie zewnętrzne terenu oczyszczalni ścieków, linie kablowe

Planuje się zastosowanie rozwiązań przedstawionych w wariantcie I (proponowanym przez Inwestora) z dostosowaniem do planowanych obiektów i urządzeń dla wariantu II.

XI. Istniejący budynek techniczno-technologiczny

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego pomieszczenia warsztatowego na pomieszczenie magazynowania i przygotowywania polielektrolitu. Proponuje się zaadoptowanie na potrzeby warsztatowe niewykorzystywanego pomieszczenia biurowego. Pomieszczenie agregatu, prasy oraz kontenera planuje się dostosować do nowych urządzeń technologicznych (fundamenty, prowadnice) oraz przewiduje się przeprowadzenie remontu ogólnobudowlanego. Pozostałe pomieszczenia bez zmian. Rozważany wariant obejmuje przebudowę obiektu, konieczne jest zatem wykonanie charakterystyki energetycznej obiektu i ewentualna termomodernizacja, celem dostosowania do obowiązujących zastrzonych wymagań izolacyjności cieplnej.

XII. Remont

– Obiekty bloku oczyszczania mechanicznego

Przewiduje się remont ogólnobudowlany obiektu wraz z termomodernizacją oraz dostosowanie do zmian w technologii oczyszczania ścieków.

– **Reaktory biologiczne i osadniki wtórne**

Istniejące osadniki należy poddać reprofilacji powierzchni betonowych.

– **Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych**

Przewiduje się renowację powierzchni żelbetowych wraz z przeprofilowaniem dna komory pomiarowej ścieków oczyszczonych.

– **Komora stabilizacji tlenowej**

Przewiduje się renowację powierzchni żelbetowych, remont wykończeń pomostów obsługowych adaptowanego zbiornika retencyjnego na komorę stabilizacji tlenowej,

6 Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

Na etapie realizacji przedsięwzięcia:

Woda na etapie realizacji będzie pobierana zarówno na cele socjalne pracowników oczyszczalni (ok. 0,12 m³/d), pracowników budowlanych (ok. 0,60 m³/d) jak i również na potrzeby planowanej przebudowy, rozbudowy i remontu oczyszczalni ścieków. Woda pobierana będzie poprzez przyłącz do oczyszczalni z istniejącej studni zlokalizowanej poza ogrodzeniem oczyszczalni ścieków.

Zasilanie w energię elektryczną w zależności od zapotrzebowania na energię elektryczną potrzebną do zasilania sprzętu elektrycznego używanego podczas realizowanego przedsięwzięcia pobierana będzie z terenu oczyszczalni ścieków, która zasilana jest niskim napięciem ze stacji transformatorowej znajdującej się na jej terenie.

Dokładne określenie zapotrzebowania na media i surowce i materiały niezbędne do realizacji przedmiotowej inwestycji zostanie określone w dokumentacji projektowej.

Na etapie eksploatacji:

- Woda na cele socjalne: ok. 43.8 m³/rok
- Energia elektryczna: ok. 340 MWh/rok
- Polielektrolit ok. 677 kg/rok
- Wapno (do higienizacji osadów – stosowane w razie konieczności): ok. 28 Mg/rok
- Wapno (do higienizacji skratek – stosowane w razie konieczności): ok. 4,75 m³/rok
- Zapotrzebowania na zewnętrzne źródło węgla (średnie roczne zużycie): ok. 65,7 m³/rok,
- Zapotrzebowania na PIX: ok. 26,4 m³/rok.

Woda na cele własne oczyszczalni będzie pobierana tak jak obecnie z istniejącej studni, zlokalizowanej poza ogrodzeniem oczyszczalni.

Woda technologiczna będzie wykorzystywana do płukania skratek, piasku, prasy osadu/wirówki oraz ciągów spustowych w punktach zlewnych ścieków i osadów dowożonych. Woda ta pobierana będzie w zależności od zapotrzebowania po jej wstępnym podczyszczeniu z pompowni wody technologicznej, którą planuje się zbudować na kanale ścieków oczyszczonych.

Oczyszczalnia ścieków w Czarnym Dunajcu jest zasilana niskim napięciem ze stacji transformatorowej zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków. W związku z planowaną przebudową i rozbudową konieczne będzie przebudowanie istniejącej stacji i zwiększenie mocy przyłączeniowej.

Dokładne określenie zapotrzebowania na media i surowce zostanie określone w dokumentacji projektowej.

7 Rozwiązania chroniące środowisko

Zagadnienia ochrony środowiska, oraz zmniejszenie uciążliwości dla ludzi ma szczególne znaczenie w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych, a przede wszystkim eksploatacji inwestycji jako procesu długotrwałego.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko dla fazy realizacji należy minimalizować poprzez prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót. Wykonawca robót powinien dysponować nowoczesnymi maszynami i urządzeniami sprawnymi technicznie. Należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów i stosowanie ramowych wytycznych BHP.

Maksymalne skrócenie harmonogramu robót i szybkie oddanie do eksploatacji przebudowanej oczyszczalni to również jeden ze sposobów zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko.

Projekty branżowe uwzględniać będą zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które mają certyfikaty dopuszczające do stosowania w Polsce. Stosowane technologie, rozwiązania techniczne, maszyny i urządzenia odpowiadać będą najnowszemu stosowanemu w Polsce standardom, stosowanym również w światowych rozwiązaniach przy tego typu inwestycjach.

Działania mające na celu monitorowanie, zapobieganie lub ograniczenie emisji oraz negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji:

- selektywna zbiórka odpadów powstających w czasie realizacji inwestycji, w sposób uniemożliwiający ich niekorzystne oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne (kontenery),
- maksymalne wykorzystanie odpadów w miejscu ich powstania,
- minimalizacja przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków przy maksymalnym wykorzystaniu stanu istniejącego,
- zastosowanie pełnej linii zagęszczania i tlenowej stabilizacji osadu, co znacznie usprawni gospodarkę osadową oczyszczalni,
- zastosowanie nowoczesnej i wysokowydajnej instalacji odwadniania osadu za pomocą prasy ślimakowej lub wirówki dekantacyjnej,
- umieszczenie dmuchaw w wydzielonym pomieszczeniu oraz zastosowanie osłon dźwiękochłonnych znacznie ogranicza ich uciążliwość i nie powinno powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w granicach działki oczyszczalni w porze dnia i porze nocy,
- zastosowanie zatopionego napowietrzania drobnopęcherzykowego – minimalizacja powstawania aerozoli w czasie procesów biologicznych,
- zautomatyzowanie pracy oczyszczalni ze wskazaniem stanów alarmowych, co umożliwi szybkie dostrzeżenie ewentualnych awarii i tym samym zmniejsza niebezpieczeństwo zrzutu ścieków nie spełniających założonych warunków oczyszczenia,
- skierowanie odcieków do ponownego oczyszczania,

- wykorzystania ścieków oczyszczonych do celów technologicznych co zminimalizuje zużycie wody z istniejącej studni,
- usprawnienie procesów oczyszczania poprzez zastosowanie stacji dozowania zewnętrznego źródła węgla potrzebnego do pełnego usuwania związków azotu w przypadku występowania niewystarczającej ilości węgla organicznego,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się bioaerozoli poza teren ogrodzenia oczyszczalni, poprzez utworzenie wzdłuż jej ogrodzenia pasa zieleni ochronnej,
- bieżąca kontrola pracy urządzeń oczyszczalni przez zastosowanie systemu automatycznego sterowania oczyszczalni,
- posiadanie zapasowych pomp i agregatu prądotwórczego,
- prowadzenie badań kontrolnych ścieków surowych i oczyszczonych oraz podejmowanie doraźnych działań w przypadku wizualnie stwierdzonych odchyleń od normy,
- przestrzeganie wytycznych eksploatacji wynikających z dokumentacji techniczno-ruchowej,
- w budynku techniczno-technologicznym oraz w budynku oczyszczania mechanicznego planuje się zabudowanie tablic detekcji amoniaku i metanu oraz siarkowodoru i metanu. Zostaną one wyposażone w zasilacze systemowe wraz z akumulatorami do podtrzymania detekcji gazów podczas zaniku zasilania oraz moduły alarmowe. Do modułów alarmowych podłączony zostanie detektor siarkowodoru, detektory metanu, detektor amoniaku, sygnalizatory optyczno-akustyczne. Ponadto wykonana zostanie sygnalizacja detekcji gazów w systemie wizualizacji procesów SCADA.
- w celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu w przypadku ewentualnych wycieków podczas zrzutu, przed punktami zlewnymi ścieków i osadów dowożonych przewiduje się wykonanie szczelnych tac najazdowych.

8 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

Na etapie realizacji przedsięwzięcia:

a) Emisja do powietrza i emisja hałasu

Realizacja przewidzianej inwestycji przebiegać będzie bez istotnych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska. Wykonawcą prac inżynierskich i budowlanych będzie firma zewnętrzna, zatrudniająca doświadczony i wysoko wykwalifikowany personel, który będzie wykonywał prace zgodnie z przepisami BHP.

Realizacja inwestycji będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest chwilowy wzrost zapylenia, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. 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.

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.

Oddziaływanie na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i nie wpłynie w dłuższym okresie czasu na pogorszenie jakości powietrza.

Podczas realizacji inwestycji wystąpi również emisja hałasu. Głównym źródłem hałasu będzie praca sprzętu i maszyn budowlanych związanych z budową oczyszczalni ścieków oraz pojazdy transportujące materiały służące do budowy. Natężenia hałasu mogą występować okresowo i zostaną ograniczone wyłącznie do pory dziennej.

Natężenia hałasu związane z poruszaniem się pojazdów transportujących materiały służące do budowy będą porównywalne z hałasem komunikacyjnym. Uciążliwości te są krótkotrwałe, odwracalne i niepozostawiające trwałych śladów w środowisku.

W czasie prowadzenia prac budowlanych 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 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r., nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).

b) Gospodarka wodno-ściekowa – emisja ścieków

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowe. Pracownicy korzystać będą z istniejących węzłów sanitarnych z szatniami. Ilość generowanych ścieków będzie równa ilości zużywanej wody na cele socjalne załogi budowlanej.

Woda w zależności od zapotrzebowania pobierana będzie poprzez wodociąg z istniejącej studni zlokalizowanej poza terenem oczyszczalni ścieków.

Przewidywane maksymalne dobowe zużycie do celów socjalnych wyniesie (przyjęto: 10 pracowników, jednostkowe zużycie $0,060 \text{ m}^3/(\text{d} \times \text{prac.})$): $0,60 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ścieki te trafiać będą poprzez kanalizację wewnętrzną do kolektora głównego prowadzącego do oczyszczalni ścieków a następnie zostaną oczyszczone.

W fazie realizacji potencjalnymi źródłami mogącymi spowodować zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych mogą być:

- spływy wód deszczowych i roztopowych z terenu budowy oraz wypłukiwanie zanieczyszczeń z materiałów wykorzystywanych do budowy obiektów,
- niewłaściwe magazynowanie materiałów budowlanych zwłaszcza stosowanych przy pracach wykończeniowych,
- nieodpowiednia lokalizacja i zabezpieczenie zaplecza budowy,
- niesprawny sprzęt budowlany.

W celu ograniczenia i minimalizacji wystąpienia zagrożenia wpływu ścieków na wody powierzchniowe i podziemne na etapie prowadzenia prac budowlanych, zaleca się:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób zaplanowany i nadzorowany, zgodnie z wytycznymi branżowymi i dobrą praktyką w tym zakresie,
- magazynowanie i przechowywanie materiałów budowlanych w sposób zgodny z wytycznymi branżowymi i dobrą praktyką w tym zakresie, przede wszystkim zabezpieczenie terenów

składowania przed przedostawaniem się do gruntu substancji mogących stanowić zagrożenie dla środowiska,

- prowadzenie prac z wykorzystaniem sprawnego sprzętu budowlanego, prowadzenie regularnych przeglądów technicznych stosowanego sprzętu, prowadzenie nadzoru nad sprawnością techniczną stosowanego sprzętu,
- odpowiednie zaplanowanie i organizację odwodnienia wykopów, zgodnie z wytycznymi branżowymi oraz dobrą praktyką w tym zakresie.

c) Wytwarzanie odpadów

Odpady wytworzone zostaną podczas realizacji przedsięwzięcia. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 9.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz.1923), klasyfikuje się je następująco:

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość [Mg]/cały okres budowy
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	2,00
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,200
3.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	60,000
4.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	50,00
5.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	2,000
6.	Żelazo i stal	17 04 05	15,000
7	Drewno	17 02 01	2,000
8	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	-
9	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	-

Na etapie realizacji przedsięwzięcia mogą powstawać również niewielkie ilości mas ziemnych, które zostaną w całości zagospodarowane na miejscu.

W trakcie wykonywania robót budowlanych ponadto powstawać będą odpady z eksploatacji baz zaplecza i środków transportu. Za odpady te odpowiada Wykonawca robót budowlanych. Zgodnie z ustawą o odpadach przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca robót winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami. Wykonawca robót budowlanych winien odpowiednio zorganizować plac budowy oraz zaplecze budowy w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska.

Wszystkie powstałe odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Na etapie eksploatacji:

a) Emisja do powietrza i emisja hałasu

Oddziaływanie oczyszczalni ścieków na powietrze atmosferyczne wiąże się z emisją w różnym stopniu:

- zanieczyszczeń chemicznych gazowych
- zanieczyszczeń gazowych odorogennych
- zanieczyszczeń mikrobiologicznych

Zanieczyszczenia chemiczne

Spośród zanieczyszczeń gazowych emitowanych przez oczyszczalnię należy brać pod uwagę:

- amoniak (NH_3) występujący w trakcie biologicznych procesów oczyszczania ścieków (w większym stopniu tlenowych),
- siarkowodór (H_2S) będący produktem procesów beztlenowych, mogący występować na oczyszczalni we wszystkich obiektach, lecz w mniejszym bądź większym stopniu. Obecność siarkowodoru w powietrzu stosunkowo szybko zanika w miarę odległości od źródła wskutek procesu utleniania.
- dwutlenek węgla (CO_2), którego stężenie wzrasta wokół wielu obiektów na terenie oczyszczalni, co wskazuje na obecność tlenowych i beztlenowych procesów rozkładu substancji organicznych; stężenie jego jednak nie jest normowane, bowiem CO_2 nie jest uważany za zanieczyszczenie powietrza.

Zanieczyszczenia odorogenne

Emisja substancji zapachowo-czynnych jest jednym z rodzajów oddziaływania oczyszczalni ścieków na otaczające ją środowisko. Substancje zapachowo-czynne są związkami chemicznymi, które mogą posiadać właściwości toksyczne w stosunku do człowieka lub też innych elementów środowiska.

W przypadku oczyszczalni ścieków emitowane są zwykle substancje zapachowo-czynne, które są substancjami odorogennymi.

Na oczyszczalniach ścieków zachodzą procesy biochemiczne, w wyniku których powstają produkty gazowe. Ich rodzaj i ilość zależy od sposobu oczyszczania ścieków. Część gazów emitowanych do atmosfery może pochodzić bezpośrednio ze ścieków.

Substancje zapachowo-czynne pochodzące ze ścieków dzielą się na gazy nieorganiczne i pary substancji organicznych. Gazy nieorganiczne są wynikiem aktywności biologicznej w zbiornikach ścieków. Opary związków organicznych są wynikiem aktywności biologicznej lub pochodzą bezpośrednio ze ścieków przemysłowych.

Gazy nieorganiczne powstające w wyniku aktywności mikroorganizmów zawierają siarkowodór (H_2S), amoniak (NH_3), dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4), azot (N_2), tlen (O_2) i wodór (H_2). Z wymienionych gazów jedynie siarkowodór i amoniak są substancjami zapachowo-czynnymi. Pozostałe gazy są bezwonne.

Najbardziej powszechną przyczyną powstawania zapachu w ściekach jest siarkowodór. Dodatkowo warunki, które prowadzą do powstawania siarkowodoru powodują powstawanie innych zapachowych związków takich jak: merkaptany, skatole, idole.

Na planowanej oczyszczalni emisja gazów i zanieczyszczeń odorogennych może następować z urządzeń takich jak kraty, urządzenie do odwadniania osadów, odpowietrzenie zbiornika ścieków dowiezionych, i wiązać się przede wszystkim z wydzielaniem siarkowodoru.

Ponieważ są to istniejące obiekty, nie powinno nastąpić zwiększenie uciążliwości odorogennych, tym bardziej, iż proponowane rozwiązania są bardziej nowoczesne niż istniejące. Zastosowane zostaną rozwiązania techniczne mające na celu minimalizację powstawania zanieczyszczeń odorogennych w tych obiektach.

Zanieczyszczenia mikrobiologiczne

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne wynika z emisji mikroorganizmów bakteryjnych, pochodzących ze ścieków i osadu czynnego, emitowanych do powietrza w postaci tzw. zoli bakteryjnych. Mikroorganizmy emitowane są do powietrza w znacznych ilościach z otwartych obiektów, w których napowietrzane są ścieki i w mniejszych ilościach z urządzeń mechanicznego oczyszczania.

Emisja zanieczyszczeń ze ścieków do powietrza zależy od stosowanej technologii oczyszczania ścieków, sposobu eksploatacji oczyszczalni, stężenia mikroorganizmów w ściekach, rozkładu średnic wydostającego się do powietrza bioaerozolu oraz warunków meteorologicznych, a szczególnie kierunku i prędkości wiatru oraz stanu dynamicznej równowagi atmosfery.

Po dostaniu się do powietrza część bioaerozoli wielkości opada prawie natychmiast w pobliżu zbiorników część komórek zawieszonych w drobniejszych kroplach zamiera inne w postaci cząstek niecałkowicie wyschniętych lub pyłu bakteryjnego są przenoszone z wiatrem nieraz na znaczne odległości.

Z badań przeprowadzonych na tego typu obiektach wynika iż najwyższe stężenia zanieczyszczeń mikrobiologicznych będą bezpośrednio przy obiektach oczyszczalni, jednakże wartości te nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Nie przewiduje się aby w wyniku przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków nastąpiło zwiększenie zanieczyszczenia powietrza związanego z emisją mikroorganizmów bakteryjnych. Zanieczyszczenie tego rodzaju występować może wyłącznie w granicach ogrodzenia oczyszczalni ścieków.

Zastosowane zostaną rozwiązania techniczne mające na celu minimalizację powstawania zanieczyszczeń mikrobiologicznych w obiektach oczyszczalni ścieków.

Podsumowanie (emisja zanieczyszczeń do powietrza)

W wyniku przebudowy i rozbudowy obiektu przewidywana eksploatacja inwestycji nie spowoduje ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. W celu minimalizacji wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze planuje się granice oczyszczalni uzupełnić zielenią ochronną (izolacyjną).

Emisja hałasu

Teren, na którym zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków jest oddalony od najbliższych zabudowań o ok. 200 m. W związku z powyższym nie przewiduje się aby planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji powodowało uciążliwości akustyczne.

Źródłem hałasu na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków będzie przede wszystkim projektowany budynek, w którym zlokalizowane jest pomieszczenie dmuchaw. Umieszczenie dmuchaw w wydzielonym pomieszczeniu oraz zastosowanie osłon dźwiękochłonnych znacznie ogranicza ich uciążliwość i nie powinno powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w granicach działki oczyszczalni w porze dnia i porze nocy.

Potencjalnym źródłem hałasu mogą być napędy urządzeń takich jak pompy, mieszadła. Jednakże urządzenia zamontowane są w zbiornikach i pracują zanurzone w ściekach, co powoduje że hałas przez nie wytwarzany jest znikomy i a jego uciążliwość dla otoczenia nie występuje.

Innym źródłem hałasu może być urządzenie odwadniania osadów. Urządzenie to będzie pracowało wyłącznie kilka godzin dziennie (w godzinach dziennych) i umieszczone w zamkniętym nowoprojektowanym budynku co ograniczy do minimum uciążliwości akustyczne.

b) Gospodarka wodno-ściekowa

Ilość generowanych ścieków bytowych na etapie eksploatacji będzie równa ilości zużywanej wody na cele socjalne pracowników oczyszczalni. Ścieki bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej i kierowane do oczyszczenia na oczyszczalni ścieków.

Prognozowana ilość ścieków na cele socjalne pracowników to 0,12 m³/d.

Do oczyszczalni ścieków będą trafiały głównie ścieki bytowe z istniejącej zlewni oraz dodatkowo z nowych podłączeń budynków do sieci kanalizacyjnej, planowanych do realizacji w miejscowościach Czarny Dunajec, Podczerwone, Koniówka, Chochółów oraz w miejscowościach położonych w gminie Kościelisko: Witów, Dzianisz.

Na etapie eksploatacji oczyszczalni ścieków przewiduje się dodatkowo powstawanie ścieków technologicznych m.in. z procesu zagęszczania, stabilizacji i odwadniania osadu (odcieki). Ścieki technologiczne będą na bieżąco wprowadzane do instalacji oczyszczania ścieków.

c) Wytwarzane odpady

W trakcie eksploatacji mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków powstawać będą następujące rodzaje (kategorie) odpadów:

- **Skratki - kod 19 08 01**

Powstawanie: krata panelowo-hakowej oraz krata koszowa.

Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewidywana ilość: ok. 158 m³/rok.

- **Zawartość piaskowników - kod 19 08 02**

Powstawanie: piaskownik wirowy wraz z płuczką piasku

Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewidywana ilość: ok. 84 m³/rok.

- **Ustabilizowane (tlenowo) komunalne osady ściekowe - kod 19 08 05**

Powstawanie: reaktory biologiczne.

Zagospodarowanie: stabilizacja tlenowa, odwadnianie, higienizacja wapnem w zależności od potrzeb, magazynowanie oraz zagospodarowanie z odpowiednimi przepisami.

Przewidywana ilość: ok. 1130 m³/rok.

- **Odpady komunalne - kod 20 02 01**

Powstawanie: głównie od dozorującej załogi

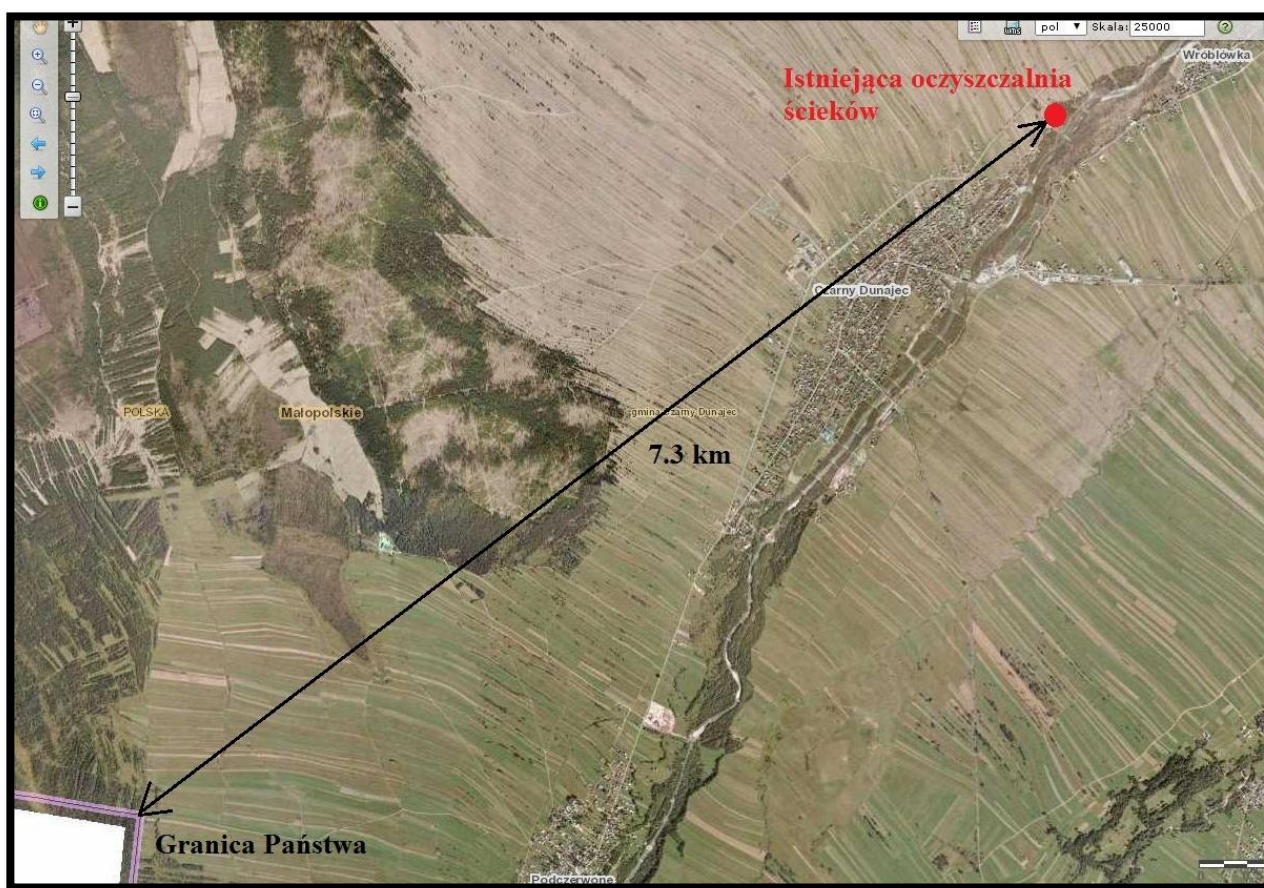
Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewidywana ilość: ok. 0,2 Mg/rok

- **Baterie i akumulatory ołowiowe – kod 16 06 01***
Powstawanie: agregat prądotwórczy, urządzenia zasilane bateriami.
Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Przewidywana ilość: ok. 0,02 Mg/rok.
- **Żelazo i stal – kod 17 04 05**
Powstawanie: eksploatacja oczyszczalni ścieków.
Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Przewidywana ilość: ok. 0,05 Mg/rok.
- **Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć – kod 20 01 21***
Powstawanie: Oświetlenie pomieszczeń oczyszczalni ścieków.
Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Przewidywana ilość: ok. 0,03 Mg/rok.
- **Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne – kod 13 02 04* oraz filtry olejowe – kod 16 01 07***
Powstawanie: eksploatacja urządzeń.
Zagospodarowanie: Zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Przewidywana ilość: **Oleje** – ok. 0,03 Mg/rok. **Filtry olejowe** – 0,01 Mg/rok.

9. Oddziaływanie transgraniczne

Planowane do realizacji przedsięwzięcie zlokalizowane jest w linii prostej w odległości ok. 7,3 km od granicy Polska-Słowacja. Biorąc pod uwagę lokalizację oraz charakterystykę planowanego przedsięwzięcia, nie występuje ryzyko transgranicznego oddziaływania na jakiegokolwiek komponenty środowiska.



Rys 2 Odległość planowanego przedsięwzięcia od granicy Państwa.

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia znajdują się:

- **NATURA 2000 Obszary Specjalnej Ochrony**

- a) *Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016* – granica w odległości 720 m na północ oraz północny-zachód od oczyszczalni ścieków,

- **NATURA 2000 Specjalne Obszary Ochrony**

- b) *Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLB120007* – granica w odległości 720 m na północ oraz północny-zachód od oczyszczalni ścieków,
 - c) *Górny Dunajec PLH120086* – granica w odległości 4,40 km na północny - wschód od oczyszczalni ścieków,

- **Obszary Chronionego Krajobrazu**

- a) Oczyszczalnia ścieków znajduje się w granicach *Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*.

- **Korytarze ekologiczne regionalne i lokalne**

- a) Oczyszczalni ścieków znajduje się w obrębie wyznaczonego **lokalnego korytarza ekologicznego**

Poniżej dokonano charakterystyki najbliższych form ochrony przyrody zawartymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody*, w tym obszarów Natura 2000.

- ***OSO i SOO Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016, PLB120007***

OSO i SOO Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016 (Obszar o powierzchni 8255.62 ha), *PLB120007* (Obszar o powierzchni 8218.52 ha) – Obszary te są fragmentem Kotliny Orawsko-Nowotarskiej, której powstanie związane jest z wypiętrzeniem górotworów Beskidów i Tatr. Dno Kotliny zbudowane jest z fliszu karpackiego z naniesionymi utworami czwartorzędowymi. W plejstocenie spływające z gór prarzeki naniosły tu warstwy żwirów, piasków i nieprzepuszczalnych ilów. Grubość ich pokładów dochodzi do 1300 m. Torfowiska Nowotarskie to rozległy, należący do największych w Polsce południowej, kompleks torfowisk wysokich oraz borów sosnowych i świerkowych. Około 9-10 tys. lat temu rozpoczął się, trwający do dziś, proces wzrostu torfowisk. Należą one do typu bałtyckiego. W najlepiej zachowanych fragmentach (m.in. w północnej części Puścizny Wielkiej) mają wyraźnie zaznaczoną strukturę kępkowo-dolinkową. Obszar poprzecinany jest licznymi potokami, wzdłuż których utrzymują się łąki ostrożeńowe, a gdzieś tam młaki. Pozostała część terenu zajęta jest przez łąki kośne, głównie mieczykowo-mietlicowe, z których część jest nieużytkowana od kilku lat. Fragmenty obszaru odwadniane są rowami melioracyjnymi.

Na okrajki torfowisk, które uległy już przesuszeniu, wkraczają gatunki łąkowe. Południową część obszaru pokrywają bory bagienne. Specyficzne, skrajne warunki Środowiska powodują, iż ostroja jest obszarem bytowania borealnych gatunków roślin i zwierząt. Badania paleontologiczne pozwoliły poznać florę i faunę tego terenu, a także dostarczyły danych o początkach działalności człowieka. W obręb obszaru wchodzi także odcinek koryta Czarnego Dunajca, który zachował tu naturalny charakter. Związana jest z nim charakterystyczna dla rzek górskich roślinność, zwłaszcza zarośla wierzbowe i wrzśniowe na kamieńcach.

Jakość i znaczenie

Jeden z największych w Polsce, cenny kompleks zbiorowisk torfowiskowych. Stwierdzono tu występowanie 12 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 7 gatunków z załącznika II tej dyrektywy. W obrębie obszaru znajduje się jedno z zaledwie 3 potwierdzonych w ostatnich latach stanowisk *Coenagrion ornatum* w Polsce. Występuje tu wiele rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków roślin naczyniowych. Obszar ważny dla ochrony bioróżnorodności: w ciekach na terenie torfowisk występują rasy (podgatunki) ryb uznane za specyficzne dla tych wód. Są to: płoć karpacka *Rutilus rutilus carpathorossicus*, kiełb dunajski *Gobio gobio obtusirostris* i certa *Vimba vimba carinata*. Jedyne znane miejsce występowania czerwca *Ericococcus podhalensis*. Występuje tu jedna z 3 najliczniejszych w Polsce populacji szlaczkonii torfowiskowego *Colias palaeno*; ma tu swoje stanowiska także kilka innych, zagrożonych w skali kraju gatunków bezkręgowców. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków, zwłaszcza cietrzewia.

Występuje co najmniej 13 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla cietrzew (PCK) - ca 10% populacji krajowej (C6), co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: błotniak łąkowy, błotniak zbożowy (PCK), bocian czarny i puchacz (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian biały i głuszec (PCK).

Zagrożenia

Do najpoważniejszych zagrożeń należą:

- melioracje,
- obniżanie poziomu wód gruntowych w wyniku eksploatacji żwiru,
- eksploatację torfu do celów opałowych i przemysłowych,
- wywożenie nieczystości, ścieków i odpadów z gospodarstw,
- penetrację terenu przez ludzi spowodowaną zbieractwem owoców runa i grzybów,
- kłusownictwo, ewentualną zabudowę terenu.

Zagrożeniem dla siedlisk łąkowych jest zarzucenie gospodarowania, prowadzące do ich zarastania. Dla *Coenagrion ornatum* niebezpieczne byłyby zmiany w nadbrzeżnej roślinności cieków; nie można dopuszczać do wycinania drzew i krzewów i zarastania cieków roślinnością zielną.

Oddziaływanie

Planowane przedsięwzięcie oddalone jest od granicy **OSO i SOO Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016, PLB120007** w odległości ok.720 m. Planowany zakres modernizacji przedsięwzięcia zarówno na etapie budowy jak i również w czasie eksploatacji inwestycji nie wpłynie

negatywnie na znajdujące się na tym terenie siedliska przyrodnicze oraz gatunki chronione. Inwestycja związana z uregulowaniem gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Czarny Dunajec przyczyni się znacznie do poprawy jakości wody w rzece Czarny Dunajec poprzez ograniczenie nielegalnych zrzutów ścieków do niej jak i również ograniczy nielegalny wywóz ścieków na tereny objęte w/w formami przyrody.

Podejmowane czynności związane z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków nie są zawarte w powyższym katalogu zagrożeń, w związku z powyższym nie będą one szkodliwe dla w/w obszarów chronionych.

- ***Górny Dunajec PLH120086***

Obszar o powierzchni 150.24 ha. Ostoję Górny Dunajec z dopływami tworzą: rzeka Dunajec na odcinku od ujścia Białego Dunajca do mostu na trasie Harkłowa-Knurów (z wyłączeniem odcinków przebiegających przez obszar zabudowany, lub trwale zniszczonych) oraz rzeka Czarny Dunajec od płn. granicy ostoi Torfowiska Orawsko-Nowotarskie do ujścia do Dunajca wraz z potokiem Lepietnica od mostu na trasie Morawczyna - Nowy Targ w miejscowości Trute. Rzeka Dunajec i jej dopływ rzeka Czarny Dunajec w granicach ostoi zaliczane są do typu 14 - mała rzeka fliszowa. W granicach ostoi Dunajec płynie prawie naturalnym, skoncentrowanym korytem, dno i brzegi wycięte w utworach aluwialnych złożonych zasadniczo z granitów tatrzańskich z domieszką utworów fliszowych płaszczowiny magurskiej. Czarny Dunajec uważany za źródłowy odcinek rzeki Dunajec na odcinku w granicach ostoi posiada naturalne koryto o kamienistym dnie i słabo porośniętych brzegach.

Jakość i znaczenie

Ważna ostoja wielu gatunków ryb cennych z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia. W Dunajcu powyżej kaskady zbiorników Czorsztyn - Sromowce Niżne w badaniach przeprowadzonych w latach 1963, 1980, 1996/1997 stwierdzono liczne występowanie brzanki i głowacza białopłetwego. W ostatnich badaniach w latach 2001-2002 brzanka została stwierdzona na stanowiskach w Łopusznej, Harkłowej i Knurowie, gdzie stanowiła 8,12% liczebności oraz 21,00% ogólnej biomasy poławianych ryb. W tych samych badaniach głowacz białopłetwy stanowił 0,71% liczebności zespołu ryb. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występują tu 2 gatunki ryb z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Jest to ważny obszar występowania siedlisk kamieńcowych (3220-3240), doskonale rozwiniętych zarówno nad samym Dunajcem, jak i w dolinie Czarnego Dunajca.

Zagrożenia

Do głównych zagrożeń obszaru należą:

- eksploatacja żwiru rzecznoego
- nadmierna zabudowa terenów zalewowych
- realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej polegająca na szybkim odprowadzeniu wód powodziowych
- zabudowa hydrotechniczna koryta rzeki
- rolnicze i przemysłowe zagospodarowanie terasy zalewowej

- zabudowa terenów zalewowych połączona z ubezpieczaniem i nadsypywaniem brzegów prowadząca do stopniowego zmniejszania szerokości koryta rzecznego,
- zanieczyszczenia obszarowe i punktowe
- zaśmiecanie koryta rzecznego obcym materiałem skalnym (gruzem) użytym do ubezpieczania brzegów
- energetyczne wykorzystanie wód
- wycinka lasów łęgowych
- inwazja obcych gatunków roślin.

Oddziaływanie

Teren oczyszczalni oddalony jest od granicy *SOO Górny Dunajec PLH120086* o 4,40 km. Obszar Natura 2000 obejmuje swym zasięgiem koryto rzeki Czarny Dunajec. Planowany zakres modernizacji przedsięwzięcia nie wpłynie na stan jakości wód oraz warunki geotechniczne koryta. Zaprojektowane prace nie są związane bezpośrednio z korytem rzeki i nie dotyczą również istniejącego wylotu oczyszczalni do rzeki.

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków związana jest z przyjęciem planowanej dodatkowej ilości ścieków z terenów do tej pory nieskanalizowanych. Spowoduje to osiągnięcie pozytywnych efektów ekologicznych, z uwagi na scentralizowanie systemu oczyszczania ścieków i stopniowej eliminacji źródeł rozproszonych odprowadzania ścieków (w tym źródeł nielegalnych). Podniesienie przepustowości oczyszczalni i przyjęcie dodatkowego ładunku zanieczyszczeń spowoduje zwiększenie oddziaływania punktowego oczyszczalni. Jednakże dotrzymanie standardów jakościowych odprowadzanych do Czarnego Dunajca ścieków oczyszczonych nie wpłynie na pogorszenie się jakości i zasobności wód tej rzeki. Podniesienie efektu ekologicznego oczyszczalni wpłynie pozytywnie na ichtiofaunę rzeki Czarny Dunajec oraz na rozwój roślinności wodnej. Podłączenie nowych użytkowników do sieci kanalizacyjnej wiązało się będzie ze zwiększeniem dostaw ścieków na oczyszczalnię, a tym samym wzroście ulegnie ilość oczyszczonych ścieków kierowanych do Czarnego Dunajca. Nie zaburzy to jednak lokalnych przepływów na rzece i nie spowoduje zachwiania równowagi biologicznej w ekosystemie wodnym.

Podejmowane czynności związane z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków nie są zawarte w powyższym katalogu zagrożeń, w związku z powyższym nie będą one szkodliwe dla w/w obszaru chronionego.

• ***Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu***

Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony przez Wojewodę Nowosądeckiego w drodze rozporządzenia Nr 27/97 z dnia 1 października 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Nowosądeckiego Nr 43, poz. 147). Aktualnie Obszar ten działa na podstawie rozporządzenia Nr 92/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 24 listopada 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2006 r. Nr 806, poz. 4862, zm. Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2007 r. Nr 499, poz. 3294).

Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje powierzchnię 364 176 ha i położony jest na terenie:

- 1) gminy Bystra-Sidzina oraz części gminy Jordanów w powiecie suskim;
- 2) gminy Lubień w powiecie myślenickim;
- 3) części gmin: Kamienica, Mszana Dolna, Laskowa, Limanowa, Łukowica, Niedźwiedź, Dobra, Tymbark, Słupnice, miasta Mszana Dolna i miasta Limanowa w powiecie limanowskim;

- 4) gmin: Jabłonka, **Czarny Dunajec**, Szaflary, Nowy Targ oraz części gmin: Łapsze Niżne, Lipnica Wielka, Spytkowice, Raba Wyżna, Rabka, Ochotnica Dolna, Czorsztyn, Krościenko nad Dunajcem, Szczawnica, miasta Nowy Targ w powiecie nowotarskim;
- 5) gminy Biały Dunajec oraz części gmin: Kościelisko, Poronin, Bukowina Tatrzańska w powiecie tatrzańskim;
- 6) gmin: Ropa, Uście Gorlickie oraz części gmin: Gorlice, Sękowa, Łużna w powiecie gorlickim;
- 7) gminy Łososina Dolna oraz części gmin: Stary Sącz, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chełmec, Podegrodzie, Nawojowa, Łącko, Rytro, Piwniczna, Kamionka Wielka, Grybów, Łabowa, Krynica i miasta Nowy Sącz w powiecie nowosądeckim.

Na Obszarze wprowadza się ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększania różnorodności biologicznej.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:

- 1) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- 2) sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych;
- 3) tworzenie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększenia bioróżnorodności;
- 4) utrzymywanie i tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- 5) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych;
- 6) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do całkowitego ich rozkładu;
- 7) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk, muraw kserotermicznych i piaszkowych oraz polan o wysokiej bioróżnorodności;
- 8) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;
- 9) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 10) działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Zagrożenia

Teren oczyszczalni ścieków znajduje się w granicy Południowomałopolskiego OChK. 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 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.);
- 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 przeciwsuwiskowym 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 rybicka;
- 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.

(Zakaz, o którym mowa w pkt. 2 nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, 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.)

Oddziaływanie

Projektowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko 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 został ograniczony do istniejących granic oczyszczalni ścieków. Nie dojdzie do zajęcia dodatkowej powierzchni pod realizację przedsięwzięcia, co zminimalizuje oddziaływanie na okoliczne walory środowiskowo-przyrodnicze.

Podejmowane czynności związane z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków nie są zawarte w powyższym katalogu zagrożeń, w związku z powyższym nie będą one szkodliwe dla w/w obszaru chronionego.

• **Korytarze ekologiczne**

Korytarze ekologiczne to sieć połączeń umożliwiających migracje zwierząt, roślin i grzybów. Powinny one zapewniać przede wszystkim połączenia między terenami stanowiącymi podstawowe

siedliska dla zwierząt. Przez teren gminy Czarny Dunajec przebiegają korytarze ekologiczne o znaczeniu regionalnym. Jest to Korytarz Karpacki łączący Babią Górę przez Torfowiska Orawsko – Nowotarskie, z Tatrami i Pieninami lub wariantowo przez Gorce z Beskidem Sądeckim, Beskidem Niskim i dalej w kierunku Bieszczadów. Korytarz ten łączy najważniejsze ostoje zwierząt dużych kopytnych oraz dużych drapieżników, umożliwiając im migracje i wymianę osobników między poszczególnymi subpopulacjami (wg Korytarze Ekologiczne Małopolski, Kraków 2005 r.).

Na terenie gminy można również wyznaczyć lokalne korytarze ekologiczne związane z dolinami rzek (głównie Czarnym Dunajcem) i potoków oraz pomiędzy większymi skupiskami lasów.

Przez obniżenia Działów Orawsko-Podhalańskich i Kotliny Orawsko-Nowotarskiej przebiega jeden z głównych szlaków przelotów sezonowych wędrówek ptaków, uznany za obszar węzłowy sieci ECONET-PL 41M - Podhalański o znaczeniu międzynarodowym. Połączony on jest z Obszarem Tatrzańskim (42M) poprzez korytarz ekologiczny doliny Czarnego Dunajca, z doliną Orawy oraz obszarami 40M (Beskidu Żywieckiego) i 43M (Obszar Sądecki) poprzez korytarz ekologiczny Działów Orawskich. Obszary torfowisk i ich otoczenie włączono także do sieci ostoji przyrody „Corine” o znaczeniu europejskim.

Kierunki zagospodarowania terenów otwartych pełniących rolę korytarzy ekologicznych:

- zakaz wylesień i obudowy „ścian lasu”,
- ochrona przed zabudową, w szczególności zabudowy wzdłuż dróg zamykających szlaki migracji, utrzymanie istniejącego sposobu użytkowania,
- budowa przejść dla zwierząt na drogach o znacznym natężeniu ruchu,
- ograniczenia chemizacji zgodnie z zasadami ochrony zasobów wodnych,
- wprowadzanie zakrzewień śródpolnych i przywodnych w sposób ograniczony – bez ograniczania walorów widokowych obszarów,
- możliwość przystosowania dla potrzeb turystyki i rekreacji.

Oddziaływanie

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie wyznaczonego **lokalnego korytarza ekologicznego**. Planowana inwestycja zarówno na etapie budowy jak i po jej realizacji nie będzie stanowić bariery powodującej zamykanie szlaków migracji dla zwierząt oraz powodować negatywnego na nie oddziaływania. Dotychczas nie stwierdzono by istniejąca oczyszczalnia ścieków stanowiła taką barierę.

Planowana inwestycja nie powiększy obecnego terenu zajmowanego przez oczyszczalnię ścieków, a więc nie ograniczy dostępności korytarza ekologicznego.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia przyczyni się znacznie do poprawy jakości wody w rzece Czarny Dunajec poprzez umożliwienie przyjęcia dodatkowej znacznej ilości ścieków z aglomeracji Czarny Dunajec czego efektem końcowym będzie ograniczenie ilości nielegalnych zrzutów do rzeki jak i również nielegalnego wywozu ścieków w obrębie wyznaczonego lokalnego korytarza ekologicznego.

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny wariant I
2. Plan sytuacyjny wariant II