

Świeradów-Zdrój, dnia 01.08.2016 r.

DECYZJA nr 2/2016

Na podstawie art. 71, art 75 ust.1, pkt 4 art. art 84 i art 85 ust 2 pkt 2) ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (t.j. Dz. U. Z 2016 r. poz. 353) w związku z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. 2016, poz. 71 z późniejszymi zmianami) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. 2016 poz. 23), po rozpatrzeniu wniosku AZE Zajęc, Kościółek Sp. J. 34-625 Skrzydlna 101 działającej z upoważnienia i na rzecz Gminy Świeradów-Zdrój o ustalenie środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia p.n. „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Cheif wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdroju, na terenie działek nr 4/1, 4/2, am. 1, Obr 5, 93, Obr 0013 Orłowice.”

Po stwierdzeniu zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego MIASTA ŚWIERADÓW-ZDRÓJ zatwierdzonym uchwałą Rady Miasta Świeradów-Zdrój nr V/25/2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta (Dz. U. Woj. Dol. z dnia 17.02.2015, poz 602)

Stwierdzam

brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko

i określam

środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia

polegającego na przebudowie i rozbudowie istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Cheif wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdroju, na terenie działek nr 4/1, 4/2, am. 1, Obr 5, 93, Obr 0013 Orłowice.

I. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia:

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój w gm. Świeradów Zdrój, pow. lubański, woj. dolnośląskie, na działkach o numerze ewidencyjnym:

Oczyszczalnia ścieków:


- działka nr ewid. 4/1 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

Istniejący wylot ścieków oczyszczonych:

- działka nr ewid. 93 Obręb Nr 0013, Orłowice

Zasilanie oczyszczalni istniejące z:

- działka nr ewid. 4/2 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

“AZE” Zajęc, Kościółek
WPLYNSŁO
dnia 2016
L. dz. podpis


Wyżej wymienione przedsięwzięcie (oczyszczalnia po przebudowie i rozbudowie obsługiwać będzie liczbę 13 467 równoważnych mieszkańców) zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1. w pkt 77) „instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne”

II. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:

a) Na etapie realizacji:

1. Wycinkę drzew poprzedzić oglądem pod kątem stwierdzenia, czy drzewo nie zostało zasiedlone przez ptaki. W przypadku, gdy drzewo nie będzie zasiedlone, nie ma przeciwwskazań do wycinki, natomiast w przypadku stwierdzenia zasiedlenia, wycinkę przeprowadzić po okresie zasiedlenia przez ptaki.
2. Zabezpieczyć przed uszkodzeniami roślinność drzewiastą i krzewiastą znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie robót i przeznaczoną do pozostawienia, prace w obrębie rzutu korony wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom, a glebę w pobliżu drzew zabezpieczyć przed nadmiernym zagęszczeniem.
3. Zaplecza budowy, miejsca składowania materiałów i mas ziemnych oraz postoju sprzętu lokalizować w odległości nie mniejszej niż 20 m od istniejących zbiorników i cieków wodnych, w miejscach utwardzonych i izolowanych od podłoża.
4. Ruch maszyn oraz pojazdów powinien odbywać się po istniejących drogach, terenach utwardzonych lub w granicach pasa montażowego.
5. Nie rzadziej niż co trzy dni kontrolować wykopy oraz inne miejsca mogące stanowić pułapki dla zwierząt (płazów, gadów, małych ssaków), a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać i wypuszczać poza obszar inwestycji, przy czym ostatnią kontrolę obecności zwierząt w wykopach przeprowadzić przed zasypaniem wykopów.
6. W przypadku stosowania i gromadzenia na terenie inwestycji materiałów sypkich należy przechowywać je w sposób uniemożliwiający ich pylenie np.: pod przykryciem.
7. Nie przeciążać maszyn i środków transportu. Sprzęt i środki transportu używane podczas budowy powinny spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnej emisji spalin.
8. Wyłączać silniki urządzeń budowlanych w czasie przerw w pracy.
9. Prace budowlane wykonywać przy użyciu maszyn będących w dobrym stanie technicznym, w celu ograniczenia uciążliwości akustycznych.

10. Place i zaplecza budowy zabezpieczyć przed przenikaniem zanieczyszczeń do podłoża, w celu minimalizacji niebezpieczeństwa skażenia gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi.
11. W przypadku wycieku produktów ropopochodnych do gruntu, należy zebrać zanieczyszczony grunt i przekazać go wyspecjalizowanym firmom do neutralizacji.
12. Organizować roboty budowlane i montażowe w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów.
13. Odpady wytworzone na etapie budowy należy magazynować w sposób bezpieczny dla zdrowia, życia ludzi i środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarowania odpadami.
14. W miarę możliwości powstałe odpady poddać odzyskowi na miejscu, a pozostałe przekazać do odzysku lub unieszkodliwiania podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.
15. Odpady niebezpieczne, jakie mogą zostać wytworzone w trakcie robót budowlanych, gromadzić selektywnie w szczelnych, oznakowanych pojemnikach w celu ich dalszego przekazania do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją lub unieszkodliwianiem tego typu odpadów.
16. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia teren należy uporządkować.

b) Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia należy podjąć następujące działania:

1. Na terenie oczyszczalni ścieków stosować niskociśnieniowe i niskosodowe lampy sodowe z ukierunkowanym ku ziemi strumieniem światła.
2. Należy przyjąć rozwiązania techniczne zapewniające hermetyzację procesu oczyszczania ścieków.
3. Teren i obiekty oczyszczalni należy utrzymywać w dobrym stanie sanitarnym.
4. Wody opadowe z terenów utwardzonych oczyszczalni odprowadzać do kanalizacji deszczowej.
5. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza urządzenia transportujące oraz separujące szczelnie obudować.
6. Emisje poszczególnych zanieczyszczeń należy utrzymywać na poziomie dopuszczalnych stężeń.
7. Zastosować urządzenia wysokiej jakości, gwarantujące minimalną emisję hałasu do środowiska.
8. Niesprawne urządzenia, mogące powodować podwyższony poziom hałasu lub emisji zanieczyszczeń do środowiska, powinny być niezwłocznie naprawiane lub eliminowane z pracy.
9. Wytwarzane, w związku z prowadzeniem przedmiotowej działalności, odpady należy magazynować w sposób selektywny w opisanych odpowiednio pojemnikach, ustawionych na utwardzonych powierzchniach, w sposób bezpieczny dla zdrowia, życia ludzi i środowiska.
10. Minimalizować ilość wytwarzanych odpadów, a powstające w trakcie eksploatacji instalacji odpady nadające się do odzysku lub do unieszkodliwiania gromadzić w sposób selektywny, a następnie przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na ich dalsze zagospodarowywanie.
11. Osady ściekowe, skratki i piasek magazynować na utwardzonym, szczelnym podłożu.
12. Zużyte elementy mechaniczne należy regularnie wymieniać bądź poddawać regeneracji.

13. Zapewnić dostarczanie energii z dwóch niezależnych źródeł.
14. Właściwie zabezpieczyć i prawidłowo eksploatować obiekt w celu wykluczenia możliwości powstania awarii.

c) Na etapie likwidacji przedsięwzięcia należy podjąć następujące działania:

1. Unieszkodliwić wszystkie odpady powstałe w wyniku eksploatacji planowanego obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Odpady niebezpieczne, jakie mogą zostać wytworzone w trakcie robót budowlanych, segregować i gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach w celu ich przekazania do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją lub unieszkodliwianiem.
3. Teren po likwidacji winien zostać uprzątnięty i zagospodarowany.
4. Prace rozbiórkowe wykonywać przy użyciu maszyn będących w dobrym stanie technicznym, w celu ograniczenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu.
5. Zaplecze budowy zorganizować na gruncie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słaboprzepuszczalną w celu minimalizacji niebezpieczeństwa skażenia gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi.
6. Oleje, smary i inne substancje niebezpieczne, niezbędne do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu i pojazdów, przechowywać w szczelnych pojemnikach, w miejscu zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich.
7. Ilość mas ziemnych wydobywanych z wykopów ograniczyć do minimum, odpowiednio zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem oraz zanieczyszczeniem.
8. Przebieg procesu likwidacji powinien być monitorowany i dokumentowany.
9. Teren po likwidacji winien zostać uprzątnięty oraz zagospodarowany.

III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji o których mowa w art. 72 ust 1 przywołanej wyżej ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska ((t.j. Dz. U. Z 2016 r. poz. 353), w szczególności w projekcie budowlanym.

1. Zaprojektować ujmowanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni terenów utwardzonych, w system kanalizacji deszczowej.
2. Jakość oczyszczonych ścieków nie może przekraczać dopuszczalnych parametrów.
3. Należy prowadzić monitoring jakości wody w obrębie wylotu ścieków oczyszczonych.
4. Należy zaprojektować wiatę do gromadzenia osadu czynnego.
5. Uciążliwości związane z eksploatacją inwestycji powinny zamknąć się w granicach terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

6. W celu ograniczenia emisji hałasu generowanego przez dmuchawy, zastosować obudowy dźwiękochłonne.
7. Nasadzeń drzew i krzewów w obrębie inwestycji dokonać w taki sposób, aby pełniły funkcję pasa zieleni izolacyjnej.
8. Zaprojektować szczelne podłoże w miejscu magazynowania skratek i piasku.
9. W projekcie budowlanym należy określić warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych.
10. Oczyszczalnię wyposażyć w system monitoringu dla zapewnienia ciągłości nadzoru i kontroli pracy systemu, zapewniając w ten sposób możliwość szybkiej reakcji w sytuacjach awaryjnych.

IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska:

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii.

V. Wymogi w zakresie ograniczania transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko:

W toku postępowania nie stwierdzono transgranicznego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Skala i zasięg oddziaływania negatywnego obejmuje najbliższe sąsiedztwo prowadzonych robót. Wszelkie oddziaływania planowanej inwestycji mają charakter lokalny i nie będą wykraczać poza jej bezpośrednie sąsiedztwo. Odległość od granicy Państwa planowanej inwestycji wynosi ok 6 km. Zasięg oddziaływania inwestycji jest znacznie mniejszy, wobec czego można stwierdzić, że inwestycja nie będzie powodowała oddziaływań transgranicznych. Inwestycja nie wchodzi w kanały komunikacyjne z terenami granicznymi, nie wywołuje zmian natężenia ruchu na obszarze przygranicznym.

VI. Potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej.

Nie stwierdza się.

VII. Potrzeba ograniczenia oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:

Nie stwierdza się.

VIII. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Nie stwierdza się.

IX. Stanowisko w sprawie konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko stosownie do art. 82, ust 1 pkt 4

Z uwagi na zakres i charakter przedsięwzięcia nie stwierdza się.

X. Obowiązek przedstawienia analizy po realizacyjnej, jej zakres i termin

Nie stwierdza się.

XI. Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik nr 1 do niniejszej decyzji

XII. Karta Informacyjna przedsięwzięcia stanowi załącznik nr 2 do niniejszej decyzji

Uzasadnienie

W dniu 18.05.2016 r. AZE Zając Kościołek Spółka Jawna, ul. Dzielskiego 2, 31-465 Kraków działając z upoważnienia i na rzecz Gminy Świeradów-Zdrój wystąpiła z wnioskiem o ustalenie środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia polegającego na „Przebudowie i rozbudowie istniejącej oczyszczalni ścieków Ecol-Cheif wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdroju, na terenie działek nr 4/1, 4/2, am. 1, Obr 5, 93, Obr 0013 Orłowice”.

Złożony wniosek był kompletny pod względem formalnym i zawierał wszystkie elementy wymagane ustawą z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (t.j. Dz. U. Z 2016 r. poz. 353) w tym kartę informacyjną przedsięwzięcia sporządzoną przez Pana Dominika Korzeniowskiego.

Informacje o wpływie wniosku zamieszczono na stronie internetowej BIP Urzędu miasta Świeradów-Zdrój.

Strony postępowania ustalono na podstawie załączonych do wniosku wypisów z ewidencji gruntów miasta Świeradów-Zdrój w liczbie 2. Pismem z dnia 19.05.2016 r. zawiadomiono Strony o wszczęciu postępowania w sprawie oraz o przysługujących im uprawnieniach do czynnego udziału w postępowaniu wskazując jednocześnie miejsce, w którym mogą zapoznać się z aktami sprawy i zrealizować swoje uprawnienia na każdym etapie postępowania zawiadomiono jednocześnie o wystąpieniu do RDOŚ we Wrocławiu i PPIS w Lubaniu o wydanie opinii w sprawie wymagalności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia a także o przedłużeniu terminu załatwienia sprawy z uwagi na jej szczególnie skomplikowany charakter.

Pismami z dnia 19 maja 2016 r. Burmistrz Miasta Świeradów-Zdrój wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lubaniu o wyrażenie przez te organy opinii w przedmiocie konieczności przeprowadzenia dla przedmiotowego przedsięwzięcia oceny oddziaływania na środowisko oraz o obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Pismem z dnia 22.06.2016 r. znak: WOŚ.4240.416.2016.MSK.3 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz postanowieniem z dnia 28.06.2016 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubaniu znak: ZNS.JL-813-10/16 wyrazili opinię, o braku obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i sporządzeniu raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Mając na uwadze w/w opinie, oraz przesłanki wynikające z art. 63 ust 1, należy stwierdzić co następuje:

Planowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięcia mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397)

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie strefy „C” ochrony uzdrowiskowej uzdrowiska Świeradów-Zdrój, w zasięgu jego oddziaływania nie znajdują się obszary wodno-błotne, obszary leśne, obszary przylegające do jezior a także wymagające specjalnej ochrony w tym obszary Natura 2000. Inwestycja ma lokalny charakter i nie oddziałuje transgranicznie.

Na terenie nieruchomości objętej inwestycją znajduje się oczyszczalnia ścieków planowana do przebudowy wraz z zasilaniem i wylotem ścieków oczyszczonych. Celem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa istniejącej oczyszczalni wraz z rozbiórką obiektów co umożliwi zwiększenie przepustowości oczyszczalni oraz poprawę jakości osadów pozostających na oczyszczalni. Zastosowana technologia zagwarantuje uzyskanie stężeń zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach kierowych do odbiornika poniżej wartości dopuszczalnych określonych w prawie. Obiekty oczyszczalni zaprojektowane zostaną w sposób gwarantujący ochronę powierzchni ziemi i wód podziemnych – obiekty oczyszczalni będą szczelne. Po zrealizowaniu inwestycji ruch pojazdów w obszarze oczyszczalni nieuleganie zmianie.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpią emisje do atmosfery spalin z układów wydechowych pojazdów i maszyn oraz wystąpi zagrożenie wtórnego unosu pyłu. Na tym etapie wystąpi też powstawanie odpadów, ścieków sanitarnych i emisja hałasu. Uciążliwości te będą jednak miały charakter lokalny i krótkotrwały, ustna po zakończeniu prac. W celu zminimalizowania uciążliwości prace wykonywane będą w godzinach dziennych a pracownicy korzystać będą z istniejącego węzła sanitarnego. Geba zanieczyszczona w wypadku awarii zostanie przekazana do unieszkodliwienia. Odpady będą gromadzone selektywnie i zagospodarowane zgodnie z prawem. Woda z prób szczelności będzie wykorzystana powtórnie do dalszych prac budowlanych i na cele techniczne a jej ewentualny nadmiar zwrócony zostanie do oczyszczalni ścieków.

Realizacja inwestycji wiązała się będzie z wycinką 32 drzew, w których miejsce zostaną przeprowadzone nasadzenia zastępcze w liczbie min 40 sztuk.

Wycinka drzew przeprowadzona zostanie poza sezonem lęgowym ptaków, w obrębie systemów korzeniowych drzew i krzewów prace prowadzone będą ręcznie a pnie drzew zabezpieczone zostaną przed uszkodzeniami za pomocą desek.

W toku postępowania rozważono następujące warianty przedsięwzięcia:

WARIANT I

Wariant polegający na rezygnacji z rozbudowy oczyszczalni ścieków w Świeradowie- Zdrój i pozostawienie obecnie pracującej oczyszczalni bez zmian. Wybór wariantu I może skutkować problemami w utrzymaniu odpowiedniej, jakości ścieków oczyszczonych w czasie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie kilku tygodni po ustaniu opadów. Utrudnienia w pracy oczyszczalni spowodują pogorszenie się stanu środowiska.

Podłączenie do oczyszczalni inwestycji realizowanych i planowanych do podłączenia w msc. Świeradów-Zdrój oraz osób nie podpiętych do kanalizacji jak również baz noclegowych będzie niemożliwe ze względu na niewystarczającą przepustowość oczyszczalni.

WARIANT II

Wariant polegający na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków w m. Świeradów-Zdrój. Realizacja planowanego przedsięwzięcia wynika z konieczności dostosowania do coraz bardziej restrykcyjnych przepisów ochrony środowiska oraz jest skutkiem rozwoju miasta Świeradów-Zdrój.

WARIANT III

Wariant polegający na rezygnacji z rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój i budowie nowej oczyszczalni ścieków w innej lokalizacji. Wariant ten wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych oraz ingerencji w środowisko. W wariantcie tym wystąpić może problem wynikający ze stosunków własnościowych.

5 WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA

Jako najbardziej korzystny dla ludzi i środowiska wybrano Wariant II, a więc realizację przedsięwzięcia przy przyjętych przez Inwestora rozwiązaniach technicznych oraz technologicznych.

Analiza parametrów i charakterystyki przedsięwzięcia, sposobu jego realizacji, możliwości i skali oddziaływania oraz fakt, że w szczególności:

- oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięcia będą krótkotrwałe odwracalne, ich zasięg zamknie się w obrębie uzbrajanych działek i nie będzie oddziaływał na tereny sąsiednie;
- użyte materiały posadzić będą stosowne normy i zagwarantują całkowitą szczelność instalacji;
- planowana wycinka drzew wystąpi poza sezonem lęgowym ptaków;
- wykopy w pobliżu drzew prowadzone będą metoda ręczną, a same pnie zostaną należycie zabezpieczone;

mając powyższe na uwadze Burmistrz Miasta Świeradów-Zdrój, postanowieniem z dnia 12.07.2016 r. stwierdził brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Na postanowienie nie wniesiono zażalenia.

Uwzględniając powyższe, należy uznać iż przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko przyrodnicze i orzec jak wyżej.

Pouczenie

Zgodnie z art. 72 ust.3 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Wniosek ten powinien być złożony nie później niż przed upływem sześciu lat od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Jeleniej Górze za pośrednictwem Burmistrza Miasta Świeradów-Zdrój w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.



BURMISTRZ

.....
Roland Marciniak

Załącznik nr 1 do decyzji Burmistrza Miasta Świeradów-Zdrój
nr 2/2016 z dnia 01.08.2016 r.
znak: GNiZP.604.3.2016
w sprawie środowiskowe uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia
polegającego p.n. „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Cheif wraz z rozbiórką
obiektów przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdroju, na terenie działek nr 4/1, 4/2, am. 1, Obr 5, 93, Obr 0013
Orłowice.”

Charakterystyka przedsięwzięcia zgodnie z art. 82 ust 3 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (t.j. Dz. U. Z 2016 r. poz. 353)

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój w gm. Świeradów Zdrój, pow. lubański, woj. dolnośląskie, na działkach o numerze ewidencyjnym:

Oczyszczalnia ścieków:

- działka nr ewid. 4/1 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

Istniejący wylot ścieków oczyszczonych:

- działka nr ewid. 93 Obręb Nr 0013, Orłowice

Zasilanie oczyszczalni istniejące z:

- działka nr ewid. 4/2 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

Wyżej wymienione przedsięwzięcie (oczyszczalnia po przebudowie i rozbudowie obsługiwać będzie liczbę 13 467 równoważnych mieszkańców) zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1. w pkt 77) „instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne”

Na podstawie sporządzonych opracowań pn.:

- Bilans ścieków dla całego uzdrowiska Świeradów Zdrój.
- Bilans ścieków dopływających do oczyszczalni.
- Badania ścieków surowych dopływających i odpływających z oczyszczalni.
- Oceny stanu technicznego istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief w Świeradowie-Zdrój.

Inwestor podjął decyzję rozbudowy i przebudowy istniejącej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój. Układ pracujący obecnie na oczyszczalni jest przestrzały technologicznie i nie gwarantuje eksploatatorowi utrzymania stabilnej jakości ścieków oczyszczonych. Wiele urządzeń w systemie automatycznej regulacji i sterowania wymaga wymiany. W wyniku

przeprowadzonych analiz stwierdzono znaczny wzrost ścieków dopływających na oczyszczalnię ścieków.

Dla zapewnienia stabilnej pracy oczyszczalni zaprojektowano prowadzenie procesu usuwania związków organicznych jak i biogennych w wielofazowym wysokoefektywnym reaktorze biologicznym – A₂O z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego. Projektowane przedsięwzięcie przewiduje przebudowę i rozbudowę części mechanicznej, biologicznej i osadowej oraz budowę niezbędnej infrastruktury technicznej.

Podstawowe parametry oczyszczalni po rozbudowie:

Równoważna liczba mieszkańców – RLM = 13 467

Przepływ średni dobowy w porze suchej – Q_d = 2200 m³/d

Przepływ średni dobowy w porze mokrej – Q_d = 2700 m³/d

Przepływ max. godz. pora sucha – Q_t = 290 m³/h

Przepływ max. godz. pora mokra – Q_t = 320 m³/h

Oczyszczanie mechaniczne – opis procesu

Ścieki dowożone dostarczone transportem asenizacyjnym dzięki Stacji zlewnej ścieków dowożonych będą kierowane do Zbiornika zlewnego ścieków dowożonych i dozowane na ciąg biologicznego oczyszczania w okresie niskiego obciążenia ładunkiem oczyszczalni. Dopływające ścieki surowe na oczyszczalnię ścieków z aglomeracji Świeradów-Zdrój dopłyną do Kraty koszowej. Po oddzieleniu z zanieczyszczeń większych niż 20mm ścieki kierowane będą do Pompowni ścieków surowych skąd tłoczone będą do Studni gdzie dojdzie do wytracenia energii kinetycznej pompowanych ścieków. Z studni ścieki grawitacyjnie odpłyną na Sitopiaskownik. Po oddzieleniu z ścieków zanieczyszczeń w postaci piasku, skrutek ścieki zostaną skierowane na ciąg oczyszczania biologicznego. Oczyszczanie biologiczne – opis procesu

Oczyszczanie biologiczne przebiegać będzie w reaktorze biologicznym tworzącym ciąg komór biologicznego oczyszczania. Ciąg oczyszczania w bloku biologicznym obejmie kaskadę komór osadu czynnego o następującym podstawowym układzie:

- komora predenitryfikacji (KPDN)
- dwie komory niedotlenione (denitryfikacji, anoksyczna, KDN),
- 7 komór tlenowych (napowietrzania, nityfikacji, KN),
- dwa osadnik wtórne.

Procesy zachodzące w projektowanym reaktorze biologicznym obejmować będą:

- utlenianie związków węgla organicznego (wyrażające się obniżką BZT₅ ścieków);
- utlenianie związków azotowych (nityfikacja wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu TKN);
- redukcję utlenionych związków azotu (azotanów) do azotu gazowego (denitryfikacja)

wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu ogólnego);

- syntezę biomasy osadu czynnego wyrażającą się przyrostem masy osadu czynnego, który dla zachowania równowagi usuwany jest z układu jako osad nadmierny W projektowanym reaktorze zapewniona będzie recyrkulacja wewnętrzna ścieków z ostatniej komory KN do komory pierwszej KDN, a w odniesieniu do całego reaktora recyrkulacja zewnętrzna osadu z osadnika wtórnego do komory predenitryfikacji. Stopień recyrkulacji zgodnie z wytycznymi ATV. Zawartość komór KDN będzie mieszana i utrzymywana w stanie zawieszenia poprzez działanie mieszadeł zatapiających.

Komory KN będą napowietrzane przy zastosowaniu napowietrzania drobnopęcherzykowego sprężonym powietrzem dostarczany z dmuchaw zlokalizowanych w Budynku socjalno technicznym. Ilość dostarczanego powietrza do reaktora regulowana będzie w zależności od stężenia tlenu w komorach nitryfikacji. Z reaktora mieszanina osadu czynnego i oczyszczonych ścieków przepłynie do osadników wtórnych.

Sklarowane ścieki na dwóch osadnikach wtórnych odpłyną grawitacyjnie poprzez Zwężkę pomiarową ścieków oczyszczonych do Wylotu ścieków oczyszczonych. Pomiar będzie dotyczył ilości ścieków oczyszczonych i będzie prowadzony on-line.

BURMISTRZ

.....
Roland Marciniak

Załącznik nr 2 do decyzji Burmistrza Miasta Świeradów-Zdrój
nr 2/2016 z dnia 01.08.2016 r.
znak: GNiZP.604.3.2016
w sprawie środowiskowe uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia
polegającego p.n. „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Cheif wraz z rozbiórką
obiektów przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdroju, na terenie działek nr 4/1, 4/2, am. 1, Obr 5, 93, Obr 0013
Orłowice.”

TYTUŁ OPRACOWANIA

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn. „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecol-Chief wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój realizowana w ramach przedsięwzięcia - Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój wraz z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej”

na działkach o numerze ewidencyjnym:

- 4/1, 4/2 Obręb Nr 5 Świeradów-Zdrój
- 93 Obręb Nr 0013, Orłowice

Inwestor:

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
ul. 11 Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój
gm. Świeradów-Zdrój, pow. lubański
woj. dolnośląskie

Wykonawca:

AZE Zajac, Kościółek Spółka Jawna
34-625 Skrzydlina 101

Opracował:

mgr inż. Tomasz Kozień - Nr Upr. MAP/0260/PWOS/04
mgr inż. Dominik Korzeniowski – Nr Upr. MAP/0323/PWBS/15
mgr inż. Paweł Garb

Kwiecień 2016 r.

Spis treści

1	RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
1.1	Nazwa przedsięwzięcia	8
1.2	Inwestor przedsięwzięcia	8
1.3	Jednostka projektowa	8
1.4	Rodzaj przedsięwzięcia	8
1.5	Usytuowanie przedsięwzięcia	8
1.6	Stan prawny terenu przewidzianego pod inwestycję w świetle zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Świeradów-Zdrój	10
1.7	Skala przedsięwzięcia	10
1.7.1	Ilość ścieków	11
1.7.2	Jakość ścieków	13
2	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ	14
2.1	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości	14
2.2	Dotychczasowy sposób wykorzystywania zajmowanej nieruchomości	14
2.3	Dotychczasowy sposób oczyszczania ścieków	16
2.4	Dotychczasowy sposób pokrycia szatą roślinną zajmowanej nieruchomości	17
3	CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO RODZAJU TECHNOLOGII	17
	Oczyszczanie mechaniczne – opis procesu	18
	Oczyszczanie biologiczne – opis procesu	18
	Przeróbka osadów – opis procesu	19
3.1	Część mechaniczna oczyszczalni	20
3.1.1	Krata koszowa (obiekt nr 3) –adaptacja istniejącej pompowni ścieków	20
3.1.2	Pompownia ścieków surowych (obiekt nr 4) –nowoprojektowana	20
3.1.3	Studnia rozprężna (obiekt nr 5) –nowoprojektowana	21
3.1.4	Sitopiaskownik (obiekt nr 6) –nowoprojektowany	21
3.2	Część biologicznego oczyszczania	21

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.2.1	Komora predenitryfikacji ob. nr 7 - nowoprojektowana	22
3.2.2	Komora denitryfikacji I i II (ob. nr 8 - nowoprojektowana, ob. nr 9 - rozbudowa)	22
3.2.3	Komora nitryfikacji I – VII (ob. nr 10 – 16) - rozbudowa	23
3.2.4	Komory technologiczne ob. nr 17 - nowoprojektowane	24
3.2.4.1	Komora rozdziału na osadniki wtórne ob. nr 17.1	24
3.2.4.2	Pompownia osadu recyrkulacji zewnętrznej ob. nr 17.2	24
3.2.5	Osadnik wtórny I ob. nr 18 – nowoprojektowany	24
	Parametry techniczne osadnika wtórnego:	24
	Wypożazenie technologiczne osadnika wtórnego:	24
3.2.6	Osadnik wtórny II ob. nr 19 – nowoprojektowany	25
	Parametry techniczne osadnika wtórnego:	25
	Wypożazenie technologiczne osadnika wtórnego:	25
3.2.7	Pompownia wody technologicznej ob. nr 20 - nowoprojektowana	25
3.2.8	Zwężka pomiarowa ścieków oczyszczonych ob. nr 21 - nowoprojektowana	26
3.2.9	Wylot ścieków oczyszczonych ob. nr 22 - istniejący	26
3.3	Część osadowa oczyszczalni - po rozbudowie	26
3.3.1	Zbiornik buforowy osadu nadmiernego ob. nr 23 - nowoprojektowany	26
3.3.2	Komora tlenowej stabilizacji osadu ob. nr 24 – nowoprojektowana	27
3.3.3	Budynek socjalno techniczny ob. nr 25 – istniejący (remont)	27
3.3.4	Budynek techniczny ob. nr 26 – istniejący (powstały z adaptacji Składowiska odwodnionego osadu i Magazynu wapna)	29
3.4	Wykaz obiektów towarzyszących	30
3.4.1	Stacja zlewczna z pomiarem ob. nr 1 – istniejąca	30
3.4.2	Zbiornik zlewny ścieków dowożonych ob. nr 2 – istniejący	31
3.4.3	Biofiltr ob. nr 27 – nowoprojektowany	31
3.4.4	Wewnętrzne drogi, chodniki i ogrodzenie (rozbudowa)	32
4	WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	32
5	WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	32

6	PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....	32
7	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	33
7.1	Faza budowy	33
7.2	Faza eksploatacji	34
7.3	Sytuacje awaryjne i przewidywane zabezpieczenia.....	35
8	RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	36
8.1	Faza budowy	36
8.2	Faza eksploatacji	40
8.2.1	Emisja ścieków i zanieczyszczeń do środowiska wód powierzchniowych.....	40
8.2.2	Zanieczyszczenia wód i gruntu	40
8.2.3	Emisja odpadów	41
8.2.4	Emisja hałasu	41
8.2.5	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	43
8.2.6	Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych	44
8.2.7	Trwałe przekształcenia rzeźby terenu:	44
9	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	44
10	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	45
11	CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW NATURA 2000	47
11.1	„Góry Izerskie”	47
11.2	„Łąki Gór i Pogórza Izerskiego”	48
12	INNE OBSZARY CHRONIONE	48
12.1	Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym: Góry Izerskie PL148	48
12.2	Strefa ochrony gatunkowej cietrzewia	48
13	CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW I SIEDLISK CHRONIONYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBSZARU „ŁAKI GÓR I POGÓRZA IZERSKIEGO”.....	49
13.1	Modraszek telejus.....	50

13.2	Czerwończyk nieparek	50
13.3	Modraszek nausitous	51
13.4	Przeplatka aurinia.....	52
13.5	Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion –płaty bogate florystycznie).....	52
13.6	Ziólorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziólorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium) 53	
13.7	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (Polygon-Trisetion)	53
13.8	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion).....	54
13.9	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	54
13.10	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe.....	55
14	CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW I SIEDLISK CHRONIONYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBSZARU „GÓRY IZERSKIE”	55
14.1	Derkacz	55
14.2	Włochatka	56
14.3	Sóweczka.....	58
14.4	Dzięcioł zielonosiwy	59
14.5	Cietrzew	60
15	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH.....	61
15.1	Położenie fizyczno-geograficzne	61
15.2	Typy rzeźby.....	61
15.3	Wody powierzchniowe.....	62
15.4	Wody podziemne.....	63
15.5	Warunki klimatyczne	64
16	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	64
16.1	Dane ogólne o lokalizacji przedsięwzięcia i jego uwarunkowaniach w terenie.....	64
16.2	Charakterystyka przedsięwzięcia	64
16.3	Zakres przedsięwzięcia	65
17	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	66

18	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	67
18.1	Oddziaływanie na środowisko w fazie realizacji	67
18.1.1	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe.....	67
18.1.2	Wpływ na powietrze atmosferyczne	68
18.1.3	Wpływ na klimat akustyczny	68
18.1.4	Wpływ poprzez emisję odpadów	69
18.1.5	Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie	69
18.1.6	Inne zagrożenia	69
18.2	Oddziaływanie na środowisko w fazie eksploatacji.....	69
18.3	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	69
18.4	Wpływ na klimat akustyczny	71
18.5	Wpływ na powietrze atmosferyczne	71
19	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH	72
20	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	72
21	PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	73
22	PODSUMOWANIE I WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY	73

Załączniki do wniosku i karty informacyjnej przedsięwzięcia

Załącznik nr 1. Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Świeradów-Zdrój znak: GNiZP.6722.4.2016

Załącznik nr 2. Aktualne pozwolenie wodnoprawne RŚ.6223-38/04/05

Załącznik nr 3. Kopia mapy ewidencyjnej obejmująca przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmująca obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie skala 1:2000

Załącznik nr 4. Orientacja skala 1:25 000

Załącznik nr 5. Załącznik graficzny przedstawiający zasięg oddziaływania – projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni skala 1:500

Załącznik nr 6. Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków

Załącznik nr 7. Wypis z rejestru gruntu obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujący obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie

Załącznik nr 8. Pismo z Urzędu Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój w sprawie wskazania najbliższych terenów chronionych akustycznie znak. GMIiOŚ.7021.114.2014 z dnia 26.04.2016r.

Załącznik nr 9. Decyzja Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu Nr ZZ-2120-P-46/04

Załącznik nr 10. Pełnomocnictwo

1 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1 Nazwa przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie pn. „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój realizowana w ramach przedsięwzięcia – Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój wraz z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej” zlokalizowanej przy ul. Wiejskiej 9, 59-850 Gmina Miejska Świeradów-Zdrój na działkach o numerze ewidencyjnym:

Oczyszczalnia ścieków:

- działka nr ewid. 4/1 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

Istniejący wylot ścieków oczyszczonych:

- działka nr ewid. 93 Obręb Nr 0013, Orłowice

Zasilanie oczyszczalni istniejące z:

- działka nr ewid. 4/2 Obręb Nr 5, Świeradów-Zdrój

1.2 Inwestor przedsięwzięcia

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój
pow. lubański, woj. dolnośląskie

1.3 Jednostka projektowa

AZE Zając, Kościółek Spółka Jawna
34-625 Skrzydlna 101
Adres do korespondencji:
AZE Zając, Kościółek Spółka Jawna
31-463 Kraków, ul. Dzielskiego 2

1.4 Rodzaj przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest „Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief wraz z rozbiórką obiektów przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój realizowana w ramach przedsięwzięcia – Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój wraz z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej” w gm. Świeradów Zdrój, pow. lubański, woj. dolnośląskie.

Wyżej wymienione przedsięwzięcie (oczyszczalnia po przebudowie i rozbudowie obsługiwać będzie liczbę 13 467 równoważnych mieszkańców) zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1. w pkt 77) „instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne”.

1.5 Usytuowanie przedsięwzięcia

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na terenie stanowiącym własność miasta Świeradów – Zdrój. Istniejąca oczyszczalnia ścieków o przepustowości średniej $Q_{\text{śr.d.}} = 1329 \text{ m}^3/\text{d}$ w m. Świeradów – Zdrój przewidziana do rozbudowy i przebudowy, zlokalizowana jest na działce

1.6 Stan prawny terenu przewidzianego pod inwestycję w świetle zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Świeradów-Zdrój.

Zgodnie z uchwałą nr V/25/2015 Rady Miasta Świeradów Zdrój z dnia 04.02.2015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta (Dz. U. Woj. Dol. Z dnia 17.02.2015r. poz. 602) nieruchomość gruntowa oznaczona geodezyjnie działkami: obr. 5, am. 1, nr: 4/1 położonym przy ul. Wiejskiej w Świeradowie-Zdrój, położona jest w jednostkach planu oznaczonych symbolami: 2 OS tj teren oczyszczalni ścieków.

Przeznaczenie podstawowe teren infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków.

Przeznaczenie dopuszczalne:

- budynki gospodarcze;
- budynki garażowe;
- budynki gospodarczo-garażowe.

W zakresie parametrów i wskaźników zagospodarowania terenów:

- maksymalna powierzchnia zabudowy – 50% powierzchni terenu;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 20% powierzchni działki budowlanej;
- intensywność zabudowy: minimalna 0,01 – maksymalna 1,0;
- wysokość zabudowy: do 6,0 m;
- geometria dachu: dach o kącie nachylenia połaci dachowych od 0° do 55°;
- wykończenie zewnętrzne budynków:
 - ✓ Elewacja: kolory pastelowe z dopuszczeniem stosowania koloru białego i szarego oraz cegła, kamień drewno w barwach naturalnych
 - ✓ W przypadku dachu stromego ograniczenie kolorów połaci dachowej do barw czerwonej, brązowej i antracytowej.

Ponadto teren oczyszczalni położony jest w strefie „C” ochrony uzdrowiskowej, częściowo w granicy terenu górniczego kamieniołomu „Orłowice” oraz na terenie objętym ochroną konserwatorską.

1.7 Skala przedsięwzięcia

Obecnie do oczyszczalni w Świeradowie-Zdrój doprowadzane są ścieki z miasta Świeradów-Zdrój. Oczyszczalnia przyjmuje też ścieki dowożone taborem asenizacyjnym z obszaru zabudowy nieobjętej siecią kanalizacyjną.

Oczyszczalnia ścieków po przebudowie i rozbudowie zwiększy swą przepustowość z $Q_{sr.dob.} = 1329 \text{ m}^3/\text{d}$ do przepustowości równej $Q_{sr.dob.} = 2200 \text{ m}^3/\text{d}$ w porze suchej i średnią przepustowością na poziomie $Q_{sr.dob.} = 2700 \text{ m}^3/\text{d}$ w porze mokrej.

Maksymalna godzinowa przepustowość oczyszczalni wynosić będzie $Q_h \text{ max} = 290 \text{ m}^3/\text{h}$ w okresie bezdeszczowym. Natomiast w okresie deszczowym maksymalna hydrauliczna przepustowość oczyszczalni wynosić będzie $Q_h \text{ max max} = 320 \text{ m}^3/\text{h}$.

Oczyszczalnia ścieków po przebudowie i rozbudowie będzie obsługiwała 13 467 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne”.

Ilość i jakość odprowadzanych oczyszczonych ścieków po rozbudowie wyniesie:

Równoważna liczba mieszkańców	– RLM = 13 467
Przepływ średni dobowy w porze suchej	– $Q_d = 2200 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ średni dobowy w porze mokrej	– $Q_d = 2700 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ max. godz. pora sucha	– $Q_t = 290 \text{ m}^3/\text{h}$
Przepływ max. godz. pora mokra	– $Q_t = 320 \text{ m}^3/\text{h}$

1.7.1 Ilość ścieków

Tabela 1 Przepływy charakterystyczne dla rozbudowanej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój – pora sucha

Rodzaj dopływu	Przepływy charakterystyczne								
	RLM	Q _{śr}			Q max		q max		
		dobowe			dobowe		godzinowe		
		m ³ /d	m ³ /h	l/s	Nd	m ³ /d	Nh	m ³ /h	l/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ścieki dopływające w chwili obecnej na oczyszczalnię		1324,00	55,17	15,33	1,40	1853,60	2,0	154,5	42,91
Ścieki dowożone		10,00	0,42	0,12	1,40	14,00	3,0	1,75	0,49
Ścieki pochodzące od mieszkańców Ś.Z. nie podpiętych do kanalizacji w chwili obecnej		110,20	4,59	1,28	1,40	154,28	3,0	19,3	5,36
Ścieki z baz noclegowych nie podłączonych do kanalizacji		43,00	1,79	0,50	1,40	60,20	3,0	7,5	2,09
Ścieki pochodzące z realizowanych i planowanych obiektów		462,10	19,25	5,35	1,40	646,94	3,0	80,9	22,46
Dodatkowa rezerwa 10%		200,00	8,33	2,31	1,40	280,00	2,0	23,3	6,48
Wody infiltracyjne		50,70	2,11	0,59	1,00	50,70	1,0	2,1	0,59
RAZEM	13467	2200,00	91,66	25,48		3059,72		289,34	80,38

Tabela 2 Przepływy charakterystyczne dla rozbudowanej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój – pora mokra

Rodzaj dopływu	Przepływy charakterystyczne								
	RLM	Q _{sr} dobowe			Q max dobowe		q max godzinowe		
		m ³ /d	m ³ /h	l/s	Nd	m ³ /d	Nh	m ³ /h	l/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ścieki dopływające w chwili obecnej na oczyszczalnię		1324,00	55,17	15,33	1,40	1853,60	2,0	154,5	42,91
Ścieki dowożone		10,00	0,42	0,12	1,40	14,00	3,0	1,8	0,49
Ścieki pochodzące od mieszkańców Ś.Z. nie podpiętych do kanalizacji w chwili obecnej		110,20	4,59	1,28	1,40	154,28	3,0	19,3	5,36
Ścieki z baz noclegowych nie podłączonych do kanalizacji		43,00	1,79	0,50	1,40	60,20	3,0	7,5	2,09
Ścieki pochodzące z realizowanych i planowanych obiektów		462,10	19,25	5,35	1,40	646,94	3,0	80,9	22,46
Dodatkowa rezerwa 10%		200,00	8,33	2,31	1,40	280,00	2,0	23,3	6,48
Wody infiltracyjne i opadowe		550,70	22,95	6,38	1,00	550,70	1,4	32,1	8,92
RAZEM	13467	2700,00	112,50	31,27		3559,72		319,35	88,71

1.7.2 Jakość ścieków

Tabela 3 Średnie wartości stężeń zanieczyszczeń dopływających i dowożonych na oczyszczalnię po rozbudowie

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartości miarodajne</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	367,3	g O ₂ / m ³
<i>ChZT_{Cr}</i>	839,5	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	355,4	g / m ³
<i>Azot ogólny</i>	66,6	g N / m ³
<i>Fosfor ogólny</i>	10,9	g P / m ³

Tabela 4 Ładunki zanieczyszczeń dopływających kanalizacją na oczyszczalnię

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	796,04	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	1 822,97	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	758,66	kg / d
<i>Azot ogólny</i>	145,38	kg N / d
<i>Fosfor ogólny</i>	23,79	kg P / d

Tabela 5 Ładunek zanieczyszczeń w ściekach dowożonych

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	12,0	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	24,0	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	23,2	kg / d
<i>Azot ogólny</i>	1,2	kg N / d
<i>Fosfor ogólny</i>	0,2	kg P / d

Tab. 6 Suma ładunków zanieczyszczeń dla zwymiarowania oczyszczalni – stan docelowy

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	808,04	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	1846,97	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	781,86	kg / d
<i>Azot ogólny</i>	146,58	kg N / d
<i>Fosfor ogólny</i>	23,99	kg P / d

2 POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ

2.1 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków przewidziana do przebudowy i rozbudowy zlokalizowana jest w granicach administracyjnych msc. Świeradów-Zdrój przy ul. Wiejskiej 9.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków zajmuje powierzchnię w granicach ogrodzenia ok. 0,3195 ha.

Przedsięwzięcie w zakresie rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków będzie realizowane na działce nr ewid: 4/1 o powierzchni całkowitej zgodnie z wypisem z rejestru gruntów 0,4832ha – oczyszczalnia ścieków.

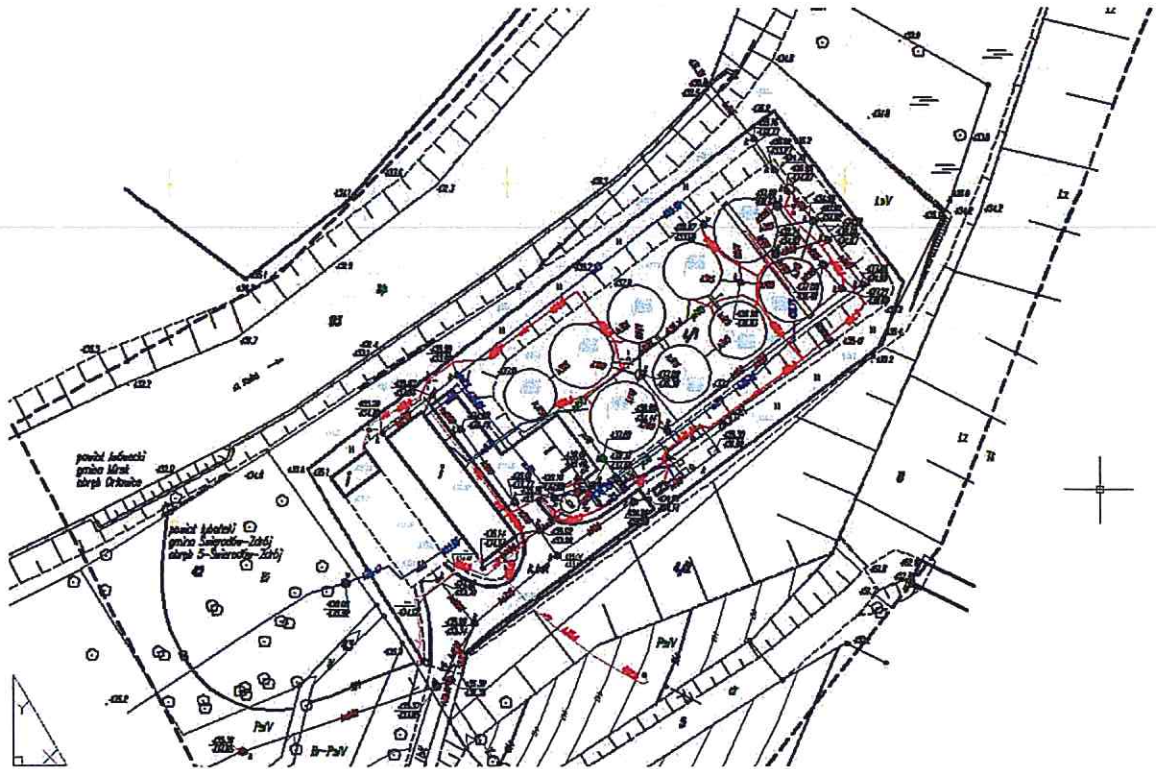
2.2 Dotychczasowy sposób wykorzystywania zajmowanej nieruchomości

Obecnie na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w granicach istniejącego ogrodzenia znajdują się następujące obiekty:

- Stacja zlewcza z pomiarem;
- Zbiornik zlewny ścieków dowożonych;
- Pompownia ścieków surowych;
- Studzienka rozprężna;
- Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem;
- Osadnik wstępny;
- Komora anoksydacyjna;
- Komory osadu czynnego;
- Osadniki wtórne;
- Komora stabilizacji osadu;
- Studzienka pomiarowo kontrolna;
- Wylot ścieków oczyszczonych;
- Budynek socjalno-techniczny;
- Składowisko odwodnionego osadu;
- Magazyn wapna;
- Pompownia wody technologicznej;

- Pompownia osadu nadmiernego i recykulowanego;
- Komunikacja wewnętrzna i ciągi piesze;
- Teren zieleni;
- Ogrodzenie z bramą wjazdową i furtką.

Cały teren oczyszczalni jest ogrodzony. Teren opada w kierunku rzeki Kwisy.



Rys. 2 Poglądowy plan istniejącej oczyszczalni ścieków w m. Świeradów-Zdrój



Zdj. 1 Widok na istniejący ciąg biologicznego oczyszczania ścieków



Zdj. 2 Widok na istniejący Budynek socjalno-techniczny

2.3 Dotychczasowy sposób oczyszczania ścieków

Oczyszczalnię typu ECOLO - CHIEF pracuje w oparciu o technologię niskoobciążonego osadu czynnego wraz z tlenową stabilizacją osadu nadmiernego.

Na oczyszczalni ścieków w chwili obecnej pracuje dwustopniowy mechaniczno – biologiczny proces oczyszczania ścieków z niskoobciążonym osadem czynnym, z redukcją związków biogennych, ze stabilizacją i przeróbką osadu /odwodnienie.

Przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi $Q_{\text{śr.dob.}} = 1329 \text{ m}^3/\text{d}$.

W **osadniku wstępnym** oddzielane są zawiesiny łatwo opadające i rozpoczęte zostają procesy tlenowo - beztlenowe. W osadniku wstępnym rozpoczyna się proces odazotowania ścieków oraz proces przeróbki osadu.

Dalej ścieki surowe przepływają do **zbiornika niedotlenionego** (komory anoksycznej), gdzie następuje wymieszanie ich ze ściekami i zawiesziną osadu czynnego podawanymi z ostatniej komory napowietrzania za pomocą znajdującej się tam pompy recyrkulacyjnej. Mieszanie ścieków surowych w komorze niedotlenionej z osadem czynnym realizowane jest za pomocą mieszadła pionowego wolnoobrotowego i energii strumienia ścieków recyrkulowanych.

W procesie denitryfikacji tlen zawarty w związkach azotu (azotyny i azotany) jest wykorzystywany w procesach metabolicznych bakterii denitryfikacyjnych do asymilacji substancji węglowych dostarczanych ze ściekami surowymi, co umożliwia reakcję chemiczną uwalniającą azot w postaci gazowej, który przechodzi następnie do atmosfery. Równocześnie następuje utlenianie związków organicznych.

Azotany wprowadzane są do komory denitryfikacyjnej – po procesie nitryfikacji – z komory osadu czynnego ze ściekami recyrkulowanymi.

Prawidłowy przebieg procesu uwarunkowany jest stworzeniem w komorze denitryfikacji warunków anoksycznych (niskotlenowych). Do komory anoksycznej recyrkulowany jest osad czynny z osadników wtórnych.

Następny – biologiczny etap oczyszczania ścieków następuje w **zbiornikach osadu czynnego** napowietrzanych powietrzem tłoczonym dwiema z czterech dmuchaw, zainstalowanych w wydzielonym pomieszczeniu budynku obsługi.

W zbiornikach napowietrzanych następuje proces przyrostu masy osadu czynnego, z równoczesnym rozkładem biologicznym organicznych substancji ścieków i redukcją BZT₅.

Po procesie napowietrzania ścieki przepływają do **osadników wtórnych**, gdzie następuje proces oddzielania i sedymentacji osadu czynnego.

Pozbawione zawiesiny ścieki poprzez przelew powierzchniowy i komorę pomiarową przepływu odprowadzane są kanałem grawitacyjnym 315 PVC do odbiornika ścieków.

Osad z dna zbiornika za pomocą zgarniacza zrzucany jest do leja osadowego, skąd odpływa grawitacyjnie do pompowni osadu nadmiernego i recyrkulowanego. Pompa zatapialna recyrkuje osad do pierwszej komory napowietrzania oraz do komory anoksydacyjnej.

W przypadku tworzenia się kożucha, istnieje możliwość odprowadzenia go za pomocą zgarniacza w sposób grawitacyjny do komory zrzutowej osadu pływającego. Stąd grawitacyjnie razem ze ściekami oczyszczonymi do rozcieńczenia odpływa do zbiornika zlewnego ścieków dowożonych.

Osad nadmierny odprowadzany jest z osadnika wtórnego do pompowni osadu nadmiernego i recyrkulowanego a następnie okresowo do wydzielonej **komory stabilizacji tlenowej**.

Następuje to przez przełączenie zasowy na przewodzie recyrkulacyjnym osad. Do komory stabilizacji tlenowej doprowadzone jest sprężone powietrze z głównego przewodu powietrznego. Osad ustabilizowany tlenowo poddawany jest procesowi odwadniania osadu na prasie taśmowej. Po prasie osad zostaje poddany higienizacji wapnem a następnie systemem podajników jest podawany na składowisko odwodnionego osadu (do kontenera).

2.4 Dotychczasowy sposób pokrycia szatą roślinną zajmowanej nieruchomości

Na terenie oczyszczalni w granicach ogrodzenia znajdują się trawniki oraz rośliny iglaste, które między innymi pełnią rolę naturalnego filtra biologicznego w ramach ograniczenia uciążliwości oczyszczalni.

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia znajdują się przede wszystkim Tuje Szmaragdowe. Za ogrodzeniem od strony rzeki Kwisy występuje szpaler Sosny czarnej oraz od strony północno-wschodniej młode olchy. W związku z projektowanym zamierzeniem, niektóre drzewa będzie należało usunąć dla oczyszczenia terenu pod budowę nowych obiektów i infrastruktury technicznej. W ramach kompensacji planowane są nasadzenia nowych drzew. Na wycinkę jeżeli zajdzie konieczność zostanie uzyskana decyzja.

Wszystkie prace budowlane w obrębie istniejącego drzewostanu będą prowadzone z należytą starannością celem uniknięcia uszkodzenia systemu korzeniowego istniejących drzew.

3 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO RODZAJU TECHNOLOGII

Na podstawie sporządzonych opracowań pn.:

- Bilans ścieków dla całego uzdrowiska Świeradów Zdrój.
- Bilans ścieków dopływających do oczyszczalni.
- Badania ścieków surowych dopływających i odpływających z oczyszczalni.
- Oceny stanu technicznego istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief w Świeradowie-Zdrój.

Inwestor podjął decyzję rozbudowy i przebudowy istniejącej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój.

Układ pracujący obecnie na oczyszczalni jest przestarzały technologicznie i nie gwarantuje eksploatatorowi utrzymania stabilnej jakości ścieków oczyszczonych. Wiele urządzeń w systemie automatycznej regulacji i sterowania wymaga wymiany. W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono znaczny wzrost ścieków dopływających na oczyszczalnię ścieków.

Dla zapewnienia stabilnej pracy oczyszczalni zaprojektowano prowadzenie procesu usuwania związków organicznych jak i biogennych w wielofazowym wysokoefektywnym reaktorze biologicznym – A_2O z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego.

Projektowane przedsięwzięcie przewiduje przebudowę i rozbudowę części mechanicznej, biologicznej i osadowej oraz budowę niezbędnej infrastruktury technicznej.

Podstawowe parametry oczyszczalni po rozbudowie:

Równoważna liczba mieszkańców	– RLM = 13 467
Przepływ średni dobowy w porze suchej	– $Q_d = 2200 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ średni dobowy w porze mokrej	– $Q_d = 2700 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ max. godz. pora sucha	– $Q_t = 290 \text{ m}^3/\text{h}$
Przepływ max. godz. pora mokra	– $Q_t = 320 \text{ m}^3/\text{h}$

Oczyszczanie mechaniczne – opis procesu

Ścieki dowożone dostarczone transportem asenizacyjnym dzięki Stacji zlewnej ścieków dowożonych będą kierowane do Zbiornika zlewnego ścieków dowożonych i dozowane na ciąg biologicznego oczyszczania w okresie niskiego obciążenia ładunkiem oczyszczalni.

Dopływające ścieki surowe na oczyszczalnię ścieków z aglomeracji Świeradów-Zdrój dopłyną do Kraty kosztowej. Po oddzieleniu z zanieczyszczeń większych niż 20mm ścieki kierowane będą do Pompowni ścieków surowych skąd tłoczone będą do Studni gdzie dojdzie do wytracenia energii kinetycznej pompowanych ścieków. Z studni ścieki grawitacyjnie odpłyną na Sitopiaskownik. Po oddzieleniu z ścieków zanieczyszczeń w postaci piasku, skrutek ścieki zostaną skierowane na ciąg oczyszczania biologicznego.

Oczyszczanie biologiczne – opis procesu

Oczyszczanie biologiczne przebiegać będzie w reaktorze biologicznym tworzącym ciąg komór biologicznego oczyszczania.

Ciąg oczyszczania w bloku biologicznym obejmie kaskadę komór osadu czynnego o następującym podstawowym układzie:

- komora predenitryfikacji (KPDN)
- dwie komory niedotlenione (denitryfikacji, anoksyczna, KDN),
- 7 komór tlenowych (napowietrzania, nitryfikacji, KN),
- dwa osadniki wtórne.

Procesy zachodzące w projektowanym reaktorze biologicznym obejmować będą:

- utlenianie związków węgla organicznego (wyrażające się obniżką BZT5 ścieków);
- utlenianie związków azotowych (nitryfikacja wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu TKN);
- redukcję utlenionych związków azotu (azotanów) do azotu gazowego (denitryfikacja) wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu ogólnego);
- syntezę biomasy osadu czynnego wyrażającą się przyrostem masy osadu czynnego, który dla zachowania równowagi usuwany jest z układu jako osad nadmierny

W projektowanym reaktorze zapewniona będzie recyrkulacja wewnętrzna ścieków z ostatniej komory KN do komory pierwszej KDN, a w odniesieniu do całego reaktora recyrkulacja zewnętrzna osadu z osadnika wtórnego do komory predenitryfikacji. Stopień recyrkulacji zgodnie z wytycznymi ATV.

Zawartość komór KDN będzie mieszana i utrzymywana w stanie zawieszenia poprzez działanie mieszadeł zatapialnych.

Komory KN będą napowietrzane przy zastosowaniu napowietrzania drobnopęcherzykowego sprężonym powietrzem dostarczany z dmuchaw zlokalizowanych w Budynku socjalno technicznym. Ilość dostarczanego powietrza do reaktora regulowana będzie w zależności od stężenia tlenu w komorach nitryfikacji.

Z reaktora mieszanina osadu czynnego i oczyszczonych ścieków przepłynie do osadników wtórnych.

Sklarowane ścieki na dwóch osadnikach wtórnych odpłyną grawitacyjnie poprzez Zwężkę pomiarową ścieków oczyszczonych do Wylotu ścieków oczyszczonych. Pomiar będzie dotyczył ilości ścieków oczyszczonych i będzie prowadzony on-line.

Przeróbka osadów – opis procesu

Osad nadmierny z Pompowni osadu recyrkulacji zewnętrznej zostanie przetłoczony do Zbiornika buforowego osadu nadmiernego. Zawartość osadu w komorze będzie mieszana i utrzymywana w stanie zawieszenia poprzez działanie mieszadła zatapialnego.

Ze Zbiornika buforowego osadu nadmiernego ścieki zostaną podane na zagęszczarkę osadu. Zagęszczony osad za pomocą pompy zostanie przetłoczony do Komory tlenowej stabilizacji osadu. Osad w komorze będzie napowietrzany przy zastosowaniu napowietrzania drobnopęcherzykowego sprężonym powietrzem dostarczany z dmuchaw zlokalizowanych w Budynku socjalno technicznym. Po stabilizacji tlenowej osad wymieszany z polielektrolitem będzie odwadniany na prasie taśmowej. Odwodniony osad na prasie zostanie poddany higienizacji i przetransportowany przenośnikami osadu na Składowisko odwodnionego osadu do szczelnego kontenera.

Wykaz obiektów po przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój:

1. Stacja zlewca z pomiarem
2. Zbiornik zlewny ścieków dowożonych
3. Krata koszowa
4. Pompownia ścieków surowych
5. Studnia rozprężna
6. Sitopiaskownik
7. Komora predenitryfikacji
8. Komora denitryfikacji I
9. Komora denitryfikacji II
10. Komora nitryfikacji I
11. Komora nitryfikacji II
12. Komora nitryfikacji III
13. Komora nitryfikacji IV
14. Komora nitryfikacji V
15. Komora nitryfikacji VI
16. Komora nitryfikacji VII
17. Komory technologiczne:
 - 17.1 Komora rozdziału na osadniki wtórne
 - 17.2 Pompownia osadu recyrkulacji zewnętrznej
18. Osadnik wtórny I
19. Osadnik wtórny II
20. Pompownia wody technologicznej
21. Zwężka pomiarowa ścieków oczyszczonych
22. Wylot ścieków oczyszczonych
23. Zbiornik buforowy osadu nadmiernego
24. Komora tlenowa stabilizacji osadu
25. Budynek socjalno techniczny:
 - 25.1 Pomieszczenia socjalne i dyspozytorni
 - 25.2 Pomieszczenie dmuchaw i agregatu prądotwórczego
 - 25.3 Pomieszczenie zagęszczania osadu
 - 25.4 Poddasze użytkowe
26. Budynek techniczny:
 - 26.1 Składowisko odwodnionego osadu
 - 26.2 Pomieszczenie prasy
 - 26.3 Pomieszczenie zestawu hydroforowego
27. Biofiltr

oraz w niezbędnym zakresie:

- ogrodzenie;
- mała architektura;
- wewnętrzne drogi i chodniki;
- sieć kanalizacji wewnętrznej;
- instalacje technologiczne międzyobiektove;
- ukształtowanie terenu i zieleń;
- instalacje elektryczne;
- instalacje AKPiA.

Likwidacja obiektów w ramach projektowanego przedsięwzięcia:

- Istniejący osadnik wstępny;
- Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem.
- Istniejące studnie
- Część ogrodzenia

3.1 Część mechaniczna oczyszczalni

Część mechaniczna oczyszczalni w Świeradowie-Zdrój składać się będzie z następujących obiektów:

1. Krata koszowa obiekt nr 3 – adaptacja istniejącego obiektu;
2. Pompownia ścieków surowych ob. nr 4 – nowoprojektowana;
3. Studnia rozprężna ob. nr 5 – nowoprojektowana;
4. Sitopiaskownik ob. nr 6 – nowoprojektowany.

3.1.1 Krata koszowa (obiekt nr 3) – adaptacja istniejącej pompowni ścieków

W celu wyeliminowania ze ścieków większych, pływających lub wleczonych ciał stałych oraz wyeliminowania zanieczyszczeń nierozkładalnych (plastik, papier) zaprojektowano kratę koszową. Istniejąca pompownia ścieków surowych o średnicy $\varnothing 2500\text{mm}$ zmieni dotychczasową funkcję na Kratę koszową ob. nr 3. W istniejącej studni betonowej zamontowana zostanie kratą rzadką koszową przeciwpływową o prześwicie $s = 20\text{mm}$, wychwytyująca duże zanieczyszczenia ze ścieków surowych dopływających na oczyszczalnię ścieków. Strop studni betonowej zostanie wymieniony na nowy, na którym zamontowana zostanie balustrada ze stali nierdzewnej.

Dobowa ilość skratek wyniesie:

Przyjęto jednostkową ilość skratek $5\text{dm}^3/\text{Mk} \times \text{r}$.

$\text{RLM} = 13467$

$q = 5\text{dm}^3/\text{Mk}$

$Q = (5 * 13467) / (365 * 1000) = \sim 0,1844\text{m}^3/\text{d}$

Roczna ilość skratek:

$Q = 0,1844 * 0,75 * 365 = \sim 50,50 \text{ Mg/rok}$

3.1.2 Pompownia ścieków surowych (obiekt nr 4) – nowoprojektowana

Pompownię zaprojektowano jako zbiornik czerpalny prostokątny, w którym zainstalowane zostaną trzy pompy zatapialne o wydajności $\sim Q_{\min} = 45,00\text{l/s}$ każda. Praca pomp (2+1). Pompownia wyposażona zostanie we właz montażowy oraz instalację wentylacji. Sterowanie pracą pompowni odbywać się będzie w oparciu o sondę

ultradźwiękową. Zadaniem pompowni będzie tłoczenie ścieków surowych do Studni rozprężnej ob. nr 5 zlokalizowanej przed Sitopiaskownikiem. W celu eliminacji przedostawania się powietrza złowonnego do atmosfery z zbiornika czerpального pompowni zaprojektowano odciąg powietrza na Biofiltr o skuteczność usuwania odorów min. 95%.

3.1.3 Studnia rozprężna (obiekt nr 5) –nowoprojektowana

Przed wprowadzeniem ścieków do Sitopiaskownika ob. nr 6, ścieki trafiać będą do Studni rozprężnej. Wykonana zostanie jako studnia betonowa ustawiona na podłożu betonowym z deklek przykrywającym. Studnia pozwoli na wytłumienie energii kinetycznej strumienia tłoczonych ścieków na Sitopisakownik.

3.1.4 Sitopiaskownik (obiekt nr 6) –nowoprojektowany

Będzie to standardowe urządzenie dostarczone przez renomowanego dostawcę. Sitopiaskownik wirowy umiejscowiony obok nowoprojektowanej Komory tlenowej stabilizacji osadu oraz Komory predenitryfikacji w miejscu zlikwidowanego Urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków. Odpływ z Sitopiaskownika za pomocą rurociągu grawitacyjnego na biologiczne oczyszczanie ścieków. Nadziemne części rurociągów dopływowych i odpływowych zostaną ocieplone. Konstrukcja sitopiaskownika wykonana zostanie ze stali kwasoodpornej.

Sposób działania:

Ścieki dopływające do urządzenia w pierwszym etapie kierowane będą do komory rozprężnej sita. W komorze nastąpi separacja skratek standardowo na sicie spiralnym. W końcowej fazie skratki z sita spiralnego będą prasowane i zrzucane do kontenera. Ścieki pozbawione skratek wpłyną do komory piaskownika wirowego, gdzie dzięki sile odśrodkowej, grawitacji oraz tarcia zawartych w nich piasek opada w dolną stożkową część piaskownika, skąd będzie transportowany przenośnikiem spiralnym na zewnątrz urządzenia do kontenera piasku.

Parametry sitopisakownika:

Sitopiaskownik wirowy - przepustowość obliczeniowa (90 l/s) przy efektywności usuwania piasku 95% dla ziaren o średnicy $>0,2\text{mm}$;

Przyjęto jednostkową ilość piasku $6\text{dm}^3/\text{Mk} \times \text{r.}$;

$\text{RLM} = 13\,467$;

$q = 6\text{ dm}^3/\text{Mk}$;

$Q = (6 * 13\,467) / (365 * 1000) = 0,2213\text{m}^3/\text{d}$ co daje $80,80\text{m}^3/\text{rok}$.

Dzienna ilość piasku:

$Q = \sim 0,376\text{ Mg/rok}$.

Roczna ilość piasku:

$Q = \sim 137,36\text{ Mg/rok}$.

Dobowa ilość skratek (zsitek) po kracie wyniesie:

Przyjęto jednostkową ilość skratek $7\text{ dm}^3/\text{Mk} \times \text{r.}$

$\text{RLM} = 13\,467$

$q = 7\text{ dm}^3/\text{Mk}$

$Q = (7 * 13\,467) / (365 * 1000) = 0,258\text{m}^3/\text{d}$

Roczna ilość skratek (zsitek):

$Q = 0,258 * 0,75 * 365 = \sim 70,7\text{Mg/rok}$

3.2 Część biologicznego oczyszczania

Projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącego ciągu oczyszczania biologicznego. Reaktor po przebudowie przyjmie ścieki w ilości $Q_{\text{śrd}} = 2200\text{ m}^3/\text{d}$ pora sucha i $Q_{\text{śrd}} = 2700\text{ m}^3/\text{d}$ pora mokra. Przebudowa i rozbudowa polegać będzie na wyburzeniu istniejącego

osadnika wstępnego wraz z sitopiaskownikiem i budowę zblokowanej komory żelbetowej w skład, której wejdzie komora predenitryfikacji, komora denitryfikacji, komora tlenowej stabilizacji osadu, oraz zbiornik buforowy osadu nadmiernego. Pozostałe zbiorniki okrągłe zostaną nadbudowane w celu osiągnięcia wymaganych objętości czynnych projektowanych komór. Dodatkowo zostały zaprojektowane dwa osadniki wtórne radialne o średnicy wewnętrznej 11,7m.

Część biologicznego oczyszczania w Świeradowie-Zdrój składać się będzie z następujących obiektów:

1. Komora predenitryfikacji ob. nr 7 - (nowoprojektowana)
2. Komora denitryfikacji I ob. nr 8 - (nowoprojektowana)
3. Komora denitryfikacji II ob. nr 9 - (rozbudowa)
4. Komora nitryfikacji I ob. nr 10 - (rozbudowa)
5. Komora nitryfikacji II ob. nr 11 - (rozbudowa)
6. Komora nitryfikacji III ob. nr 12 - (rozbudowa)
7. Komora nitryfikacji IV ob. nr 13 - (rozbudowa)
8. Komora nitryfikacji V ob. nr 14 - (rozbudowa)
9. Komora nitryfikacji VI ob. nr 15 - (rozbudowa)
10. Komora nitryfikacji VII ob. nr 16 - (rozbudowa)
11. Komory technologiczne ob. nr 17 – (nowoprojektowane):
 - Komora rozdziału na osadniki wtórne ob. nr 17.1
 - Pompownia osadu recyrkulacji zewnętrznej ob. nr 17.2
12. Osadnik wtórny I ob. nr 18 – (nowoprojektowany)
13. Osadnik wtórny II ob. nr 19 – (nowoprojektowany)
14. Pompownia wody technologicznej ob. nr 20 – (nowoprojektowana)
15. Zwężka pomiarowa ścieków oczyszczonych ob. nr 21 – (nowoprojektowana)
16. Wylot ścieków oczyszczonych ob. nr 22 – (istniejący)

3.2.1 Komora predenitryfikacji ob. nr 7 - nowoprojektowana

Potocznie nazywanej komorą mieszania. Komora predenitryfikacji została zaprojektowana jako komora prostokątna o następujących parametrach:

- Wymiary wewnętrzne 7,5m x 3,4m
- Objętość czynna $V_{cz} = \min. 145,0m^3$

Ścieki surowe do komory dopływają z Sitopiaskownika.

Do komory predenitryfikacji projektuje się recyrkulację zew. osadu w ilości $0,91Q_m = 291,2m^3/h$ pora mokra. W celu umożliwienia sterowania ilością recyrkulowanego osadu na rurociągu recyrkulacji z osadników projektuje się pomiar przepływu oraz sterowanie pracą pompy za pomocą przetworników częstotliwości prądu (falowników). Komora zostanie wyposażona w jedno mieszadło szybkoobrotowe.

W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę zbiorników zostaną zamontowane przejścia szczelne łańcuchowe. Komora zostanie przykryta a złowonne powietrze zostanie skierowane na nowoprojektowany biofiltr w celu dezodoryzacji powietrza.

3.2.2 Komora denitryfikacji I i II (ob. nr 8 - nowoprojektowana, ob. nr 9 - rozbudowa)

Inaczej nazywana komorą niedotlenioną. W komorze tej tlen nie występuje lub występuje w bardzo małych ilościach ($<0,5 \text{ mg/l}$). Źródłem tlenu dla bakterii denitryfikacyjnych są azotany. W komorze denitryfikacji wyposażonej w mieszadła w warunkach beztlenowych azotany redukowane są do azotu wolnego, który ulatnia się do atmosfery. Komora denitryfikacji I została wydzielona z nowoprojektowanej zblokowanej komory żelbetowej.

Najważniejsze parametry komory denitryfikacji I:

- Wymiary wewnętrzne 6,8 x 8,7m
- Głębokość całkowita $H_c = \sim 6,20\text{m}$

Do komory denitryfikacji zawracane będą ścieki z komory nityfikacji w ilości 2,72 $Q_t = 788,8\text{m}^3/\text{h}$ pora sucha i 2,02 $Q_t = 585,8\text{m}^3/\text{h}$ pora mokra, sterowanie ilością recyrkulatu za pomocą przepływomierzy wraz z zasuwami nożowym międzykołnierzowymi. Zamykanie/otwieranie zasuw w sposób mechaniczny. Dodatkowo projektuje się wyposażenie komory denitryfikacji w mieszadło zatapialne średnioobrotowe.

Komora zostanie przykryta a złowonne powietrze zostanie skierowane na nowoprojektowany biofiltr w celu dezodoryzacji powietrza. Komora zostanie wyposażona w otwory rewizyjne.

Komora denitryfikacji II (ob. nr 9) - rozbudowa

Na drugą komorę denitryfikacji wykorzystano istniejącą komorę anoksychną o średnicy 9,42m i głębokości całkowitej $H = 4,32\text{m}$. Komora ta zostanie nadbudowana o ok. 1,9m w celu osiągnięcia wymaganej objętości czynnej komory.

Najważniejsze parametry komory:

- Średnica wewnętrzna po rozbudowie $\sim 9,12\text{ m}$
- Głębokość całkowita $H_c = \sim 6,20\text{m}$

Komora zostanie wyposażona w mieszadło zatapialne średnioobrotowe.

W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę zbiorników zostaną zamontowane przejścia szczelne łańcuchowe.

Komora zostanie przykryta a złowonne powietrze zostanie skierowane na nowoprojektowany biofiltr w celu dezodoryzacji powietrza.

3.2.3 Komora nityfikacji I – VII (ob. nr 10 – 16) - rozbudowa

W komorach tych ścieki są napowietrzane za pomocą dyfuzorów drobnopęcherzykowych, w warunkach tlenowych zachodzi proces utleniania azotu amonowego do azotynów, a następnie do azotanów. Całkowite zapotrzebowanie tlenu dla komór nityfikacyjnych: 24,72 m^3/min . W komorach nityfikacji będzie zachodził również proces biodegradacji zanieczyszczeń organicznych (obniżanie wartości BZT₅ i ChZT).

Na pierwszą komorę nityfikacji zaadoptowana zostanie Istniejąca komora stabilizacji osadu o średnicy wewnętrznej 10,48m i głębokości całkowitej 4,32m.

Najważniejsze parametry komory nityfikacji I po rozbudowie:

- Średnica wewnętrzna po rozbudowie $\sim 10,18\text{ m}$
- Głębokość całkowita $H_c = \sim 6,20\text{m}$

Na drugą, trzecią, czwartą i piątą komorę nityfikacji zaadoptowane zostaną Istniejące komory osadu czynnego o średnicy wewnętrznej 8,48m i głębokości całkowitej 4,32m .

Najważniejsze parametry komór nityfikacji II – V po rozbudowie:

- Średnica wewnętrzna po rozbudowie $\sim 8,18\text{ m}$
- Głębokość całkowita $H_c = \sim 6,20\text{m}$

Na szóstą i siódmą komorę nityfikacji zaadoptowane zostaną istniejące żelbetowe osadniki wtórne o średnicy wewnętrznej $\sim 9,02\text{m}$.

Najważniejsze parametry komór nityfikacji VI - VII:

- Średnica wewnętrzna po rozbudowie $\sim 9,02\text{ m}$
- Głębokość całkowita $H_c = \sim 6,20\text{m}$

Wszystkie wyżej wymienione komory zostaną nadbudowane o ok. 1,9m w celu osiągnięcia wymaganych objętości czynnych. W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę zbiorników zostaną zamontowane przejścia szczelne łańcuchowe. Wszystkie komory zostaną wyposażone w nową instalację do napowietrzania ścieków wraz z armaturą. Wszystkie komory zostaną

przykryte a złowonne powietrze zostanie skierowane na nowoprojektowany Biofiltr w celu dezodoryzacji powietrza.

3.2.4 Komory technologiczne ob. nr 17 - nowoprojektowane

3.2.4.1 Komora rozdziału na osadniki wtórne ob. nr 17.1

Odływ z komory nityfikacyjnej do osadników wtórnych będzie realizowany poprzez nowoprojektowaną komorę rozdziału przed osadnikami wtórnymi. W komorze nastąpi rozdział ścieków na dwa osadniki wtórne dzięki zaprojektowanym zastawką górnoprzelewowym. Komora zostanie wyposażona w otwór włazowy.

3.2.4.2 Pompownia osadu recyrkulacji zewnętrznej ob. nr 17.2

Służyć będzie do recyrkulacji zewnętrznej osadu i przetłoczenie ich na reaktor początek ciągu oczyszczania ścieków. Na rurociągu tłocznym osadu recyrkulowanego projektuje się odejście wyposażone w przepływomierz i armaturę odcinającą z napędem elektromechanicznym umożliwiającym odbiór i pomiar osadu nadmiernego. W pompowni projektuje się dwie pompy wraz z osprzętem. Pompy będą pracowały w układzie 1+1. Na wypadek awarii jednej z pomp projektuje się drugą pompę, stanowiącą rezerwę gorącą. Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie dzięki zamontowanym przepływomierzom na dopływie osadów recyrkulowanych sprzężonych z przetwornikami częstotliwości prądu (falownikami).

3.2.5 Osadnik wtórny I ob. nr 18 – nowoprojektowany

Nowoprojektowany żelbetowy osadnik wtórny radialny. W osadniku następować będzie sedimentacja osadu czynnego, flotacja ciał stałych oraz klarowanie ścieków oczyszczonych.

Wewnątrz osadnika ścieki rozpyływać się będą równomiernie przez kolumnę centralną z deflektorem ze stali kwasoodpornej. Odływ ścieków sklarowanych zaprojektowano poprzez przelew pilasty wykonany ze stali kwasoodpornej.

Osadnik zostanie wyposażony w zgarniacz obrotowy służący do zgarniania osadu zsedymetowanego na dnie do leja osadowego oraz zgarniania ciał pływających do zespołu usuwania ciał pływających. Osad nadmierny zgromadzony w leju osadowym, odprowadzany będzie grawitacyjnie rurociągami do Pompowni osadu recyrkulacji zewnętrznej ob. nr 17.2 z której następnie rurociągiem tłocznym zostanie zawrócony na początek ciągu oczyszczania ścieków. Osad nadmierny zostanie odebrany do zbiornika Buforowego osadu nadmiernego ob. nr 23. Zbierające się na powierzchni osadnika wtórnego ciała pływające zostaną zawrócone na początek ciągu oczyszczania ścieków.

Zgarniacz osadu oparty będzie na kolumnie centralnej oraz na koronie osadnika.

W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę osadnika będą zamontowane przejścia szczelne łańcuchowe.

Parametry techniczne osadnika wtórnego:

Średnica wewnętrzna osadnika	11,70 m
Głębokość całkowita przy ścianie:	7,10m
Głębokość całkowita przy leju osadowym:	7,32m
Średnica leja osadowego:	3,00 m
Głębokość leja osadowego:	1,78m
Średnica kolumny centralnej:	3,00 m

Wyposażenie technologiczne osadnika wtórnego:

- 1) Zgarniacz radialny do osadnika wtórnego o średnicy $D=11,7m$;

- 2) Deflektor dolny kolumny centralnej 1 szt.;
- 3) Deflektor wewnętrzny kolumny centralnej;
- 4) Instalacja sterowania i AKPiA;
- 5) Instalacja zasilania elektrycznego i oświetlenia.

3.2.6 Osadnik wtórny II ob. nr 19 – nowoprojektowany

Nowoprojektowany żelbetowy osadnik wtórny radialny.

W osadniku następować będzie sedymentacja osadu czynnego, flotacja ciał stałych oraz klarowanie ścieków oczyszczonych.

Wewnątrz osadnika ścieki rozplywać się będą równomiernie przez kolumnę centralną z deflektorem ze stali kwasoodpornej. Odpływ ścieków sklarowanych zaprojektowano poprzez przelew pilasty wykonany ze stali kwasoodpornej.

Osadnik zostanie wyposażony w zgarniacz obrotowy służący do zgarniania osadu zsedymetowanego na dnie do leja osadowego oraz zgarniania ciał pływających do zespołu usuwania ciał pływających. Osad nadmierny zgromadzony w leju osadowym, odprowadzany będzie grawitacyjnie rurociągami do Pompowni osadu recyrkulacji zewnętrznej ob. nr 17.2 z której następnie rurociągiem tłocznym zostanie zawrócony na początek ciągu oczyszczania ścieków. Osad nadmierny zostanie odebrany do zbiornika Buforowego osadu nadmiernego ob. nr 23. Zbierające się na powierzchni osadnika wtórnego ciała pływające zostaną zawrócone na początek ciągu oczyszczania ścieków.

Zgarniacz osadu oparty będzie na kolumnie centralnej oraz na koronie osadnika.

W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę osadnika będą zamontowane przejścia szczelne łańcuchowe.

Parametry techniczne osadnika wtórnego:

Średnica wewnętrzna osadnika	11,70 m
Głębokość całkowita przy ścianie:	7,10m
Głębokość całkowita przy leju osadowym:	7,32 m
Średnica leja osadowego:	3,00 m
Głębokość leja osadowego:	1,78 m
Średnica kolumny centralnej:	3,00 m

Wyposażenie technologiczne osadnika wtórnego:

- 1) Zgarniacz radialny do osadnika wtórnego o średnicy $D=11,7m$;
- 2) Deflektor dolny kolumny centralnej 1 szt.;
- 3) Deflektor wewnętrzny kolumny centralnej;
- 4) Instalacja sterowania i AKPiA;
- 5) Instalacja zasilania elektrycznego i oświetlenia.

3.2.7 Pompownia wody technologicznej ob. nr 20 - nowoprojektowana

Zaprojektowano pompownię wody technologicznej ob. nr 20 współpracującą z osadnikami wtórnymi. Zadaniem pompowni jest przetłoczenie ścieków oczyszczonych po osadniku wtórnym ob. nr 18 i 19 do zbiornika buforowego wody technologicznej zlokalizowanego przed układem hydroforowym. Pompownia zostanie wyposażona w pompę zatapialną wraz z osprzętem.

Ponadto studnia pompowni będzie pełnić funkcję komory pomiarowej jakości ścieków oczyszczonych – na stropie komory wykonana zostanie szafa z przenośną stacją poboru prób oraz szafa przetworników. W komorze zainstalowane zostaną sondy oraz elastyczne węże probiercze (służące do poboru ścieków oczyszczonych i pomiaru on-line: pH, T, NH_4 , $N-NO_3$, PO_4 , mętność).

Parametry zbiornika pompowni:

- Średnica wewnętrzna $D_w = ok. 1,5m$

- Głębokość całkowita Hc= ok. 3,5m

3.2.8 Zwężka pomiarowa ścieków oczyszczonych ob. nr 21 - nowoprojektowana

Na rurociągu ścieków oczyszczonych za osadnikami wtórnymi projektuje się pomiar ścieków oczyszczonych. Pomiar realizowany będzie za pomocą zwężki pomiarowej PALMER-BOWLUS'a z ultradźwiękowym czujnikiem poziomym.

Pomiar przepływu z uwagi na zastosowaną bardzo nowoczesną technologię spełni warunek, dotyczący dokładności pomiaru przepływu (5%) określonego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. 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. 2014, poz. 1800).

W wyposażenie obiektu:

- Zwężka pomiarowa Palmer-Bowlus'a z ultradźwiękowym czujnikiem poziomym – 1 szt.;
- Studnia betonowa;
- Instalacja sterowania i AKPiA;
- Instalacja zasilania elektrycznego.

3.2.9 Wylot ścieków oczyszczonych ob. nr 22 - istniejący

Odływ ścieków oczyszczonych po rozbudowie oczyszczalni realizowany będzie poprzez istniejący wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Kwisy – konserwacja wylotu zgodnie z zapisami pozwolenia wodnoprawnego. Pod względem technologicznym istniejąca głowica wylotu spełnia wymagania dla odprowadzenia zamierzonej ilości ścieków oczyszczonych.

Na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzenia zwiększonej ilości ścieków komunalnych do odbiornika tj. rzeki Kwisy w km 127+700 jej biegu zostanie uzyskane nowe pozwolenie wodnoprawne.

3.3 Część osadowa oczyszczalni - po rozbudowie

Część osadowa oczyszczalni w Świeradowie-Zdrój składać się będzie z następujących obiektów:

1. Zbiornik buforowy osadu nadmiernego ob. nr 23 – (nowoprojektowany)
2. Komora tlenowej stabilizacji osadu ob. nr 24 – (nowoprojektowana)
3. Budynek socjalno techniczny ob. nr 25 – istniejący (remont)
 - Pomieszczenie socjalne i dyspozytorskie 25.1
 - Pomieszczenie dmuchaw i agregatu prądotwórczego 25.2
 - Pomieszczenie zagęszczania osadu 25.3
4. Budynek techniczny ob. nr 26 – istniejący (przebudowa ist. wiaty osadowej i magazynu wapna na):
 - Składowisko odwodnionego osadu 26.1
 - Pomieszczenie prasy 26.2
 - Pomieszczenie zestawu hydroforowego 26.3

3.3.1 Zbiornik buforowy osadu nadmiernego ob. nr 23 - nowoprojektowany

W miejscu istniejącego Osadnika wstępnego i Sitopiaskownika wybudowane zostaną nowoprojektowane zblokowane komory żelbetowe w skład których wejdą Komora predenitryfikacji, Komora denitryfikacji I, Komora tlenowej stabilizacji osadu, oraz Zbiornik buforowy osadu nadmiernego. Komory zostaną przykryte stropem żelbetowym. Każda

z komór wyposażona zostanie w otwory rewizyjne. Na koronie zbiornika zamontowane zostaną barierki ochronne. Złowne powietrze z poszczególnych zbiorników zostanie poddane dezodoryzacji w nowoprojektowanym Biofiltrze ob. nr 27.

Zbiornik buforowy będzie pełnił funkcję bufora osadu nadmiernego przed jego podaniem na zagęszczarkę. Pojemność zbiornika zagwarantuje 2 godzinny bufor osadu nadmiernego przy założeniu, że osad nadmierny będzie miał zawartość suchej masy ok. 0,9% s.m. i zagęszczarka osadu o wydajności osadu min. 20 m³/h.

W zbiorniku zamontowane zostanie mieszadło zatapiające średnioobrotowe zapewniające skuteczne mieszanie zawartości zbiornika, gwarantujące nie tworzenie się przy dnie zbiornika złogów osadu. Zbiornik posiadać będzie przelew awaryjny z odprowadzeniem do najbliższej kanalizacji.

3.3.2 Komora tlenowej stabilizacji osadu ob. nr 24 – nowoprojektowana

Komorę tlenowej stabilizacji osadu będzie stanowiła jedna z nowoprojektowanych zblokowanych komór żelbetowych.

Do Komory tlenowej stabilizacji osadu kierowany będzie:

- Osad nadmierny zagęszczony (po zagęszczarce) odprowadzany z osadników wtórnych.

W projektowanej komorze tlenowej stabilizacji będzie następował proces rozkładu substancji organicznych zawartych w osadzie w obecności tlenu. Przyjęty sposób stabilizacji osadu spowoduje brak zagrożeń związanych z emisją metanu oraz ograniczenie odorów.

Do komory tlenowej stabilizacji osadu doprowadzone będzie sprężone powietrze z nowoprojektowanej dmuchaw z pom. dmuchaw z istniejącego Budynku socjalno technicznego. Komora zostanie wyposażona w ruszty napowietrzające.

Osad ustabilizowany tlenowo podawany będzie na istniejącą prasę taśmową odwadniającą przeniesioną do przebudowanego składowiska osadu.

3.3.3 Budynek socjalno techniczny ob. nr 25 – istniejący (remont)

W skład Budynku socjalno technicznego ob. nr 25 wejdą pomieszczenia:

Pomieszczenie socjalne i dyspozytorni 25.1;

Pomieszczenie dmuchaw i agregatu prądotwórczego 25.2;

Pomieszczenie zagęszczania osadu 25.3 (adaptacja pomieszczenia prasy na pomieszczenie zagęszczania);

Poddasze użytkowe 25.4.

Obiekt jest usytuowany na terenie oczyszczalni przy bramie wjazdowej. Budynek wybudowany został jako wolnostojący, niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny o wymiarach w rzucie 6,64×23,03 m. Wysokość w świetle pomieszczeń wynosi 3,0 m. Dach stromy, dwuspadowy. Powierzchnia zabudowy ca 152,9 m². Konstrukcję nośną stanowią mury zewnętrzne podłużne, ławy fundamentowe, betonowe, zbrojone konstrukcyjnie.

Budynek podzielony jest na następujące pomieszczenia:

Parter:

- pokój obsługi	10,1 m ² ,
- pomieszczenie zaplecza	6,3 m ² ,
- węzeł sanitarny (WC)	4,8 m ² ,
- korytarz	5,1 m ² ,
- klatka schodowa	12,1 m ² ,
- pomieszczenie socjalne	5,8 m ²
- pomieszczenie socjalne	8,3 m ²
- pomieszczenie dmuchaw	33,1 m ²
- pomieszczenie prasy odwadniania osadu	37,1 m ²

Poddasze.

W budynku w chwili obecnej zainstalowane są:

- dmuchawy – szt.4 - o parametrach: $Q = 998 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 22,0 \text{ kW}$, $m = 620 \text{ kg}$, $p = 0,05 \text{ MPa}$ w obudowie dźwiękoszczelnej;
- agregat prądotwórczy – 3x380V N+PE o mocy 75,2kW, prod. EPS System;
- prasa odwadniająca ZEW 1207, moc 0,75 kW, prod. TEW;
- mieszacz osadu z wapnem typ MSW 2,0, moc 1,5 kW, prod. TEW;
- mieszacz osadu z polielektrolitem typ EM160Z, moc 0,37 kW, prod. TEW;
- przenośnik ślimakowy TW, prod. TEW;
- przenośnik ślimakowy TWRW, prod. TEW;
- silos wapna z mieszczaczem bocznym SW, prod. TEW;
- zestaw przygotowania polielektrolitu;
- zbiornik hydroforowy;
- pompa wody technologicznej na prasę;
- pompa nadawy osadu na prasę.

Budynek wyposażony jest w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną siły i światła, odgromową, teletechniczną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną (w pomieszczeniu dmuchaw i odwadniania osadu). Pomieszczenia socjalne ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi.

Zakres prac modernizacyjnych w budynku obejmie:

Prace budowlane:

- wykonanie nowych obróbek blacharskich wokół kominów w celu usunięcia przecieków do wnętrza budynku,
- poprawę opaski wokół obiektu,
- odświeżenie ścian wewnątrz pomieszczeń (malowanie),
- wymiana płytek na posadzkach w pom. dmuchaw,
- ułożyć płytki na posadzkach na piętrze,
- ułożyć płytki na ścianach w części socjalnej do wysokości 2,0m,
- wymiana zalanych płyty kartonowo-gipsowe na poddaszu,
- usunąć pęknięcia na składaniach i narożach płyt G-K na poddaszu,
- wymiana drzwi w pom. dmuchaw,
- wymiana zamka wraz z okuciami w pom. prasy,
- naprawa uszkodzonej elewacji i odmalowanie elewację z zewnątrz budynku.

Prace technologiczne:

Pomieszczenie socjalne i dyspozytorni 25.1

Dostosowanie sterowania oczyszczalni w pom. obsługi zaadaptowanego na dyspozytornię po rozbudowie oczyszczalni.

Wymiana szafy sterowniczej na nową z układem automatycznego sterowania dostosowanego do nowego schematu technologicznego oczyszczalni ścieków.

Pomieszczenie dmuchaw i agregatu prądotwórczego 25.2

Wymiana istniejących dmuchaw napowietrzających wraz z armaturą:

- 3 nowe dmuchawy do napowietrzania komór nityfikacyjnych pracujące w układzie 2+1,
- 1 nowa dmuchawy do napowietrzania Komory tlenowej stabilizacji osadu;

Ponadto wentylatory osiowe ściennie uległy naturalnemu zużyciu konieczna wymiana na nowe i dostosowanie wentylacji do projektowanych rozwiązań technologicznych.

Nieunikniona również może być ewentualna dostawa i montaż nowego agregatu prądotwórczego o większej mocy w miejsce istniejącego generatora.

Pomieszczenie zagęszczania 25.3

Pomieszczenie prasy zostanie zaadoptowane na **Pomieszczenie zagęszczania 25.3.**

W pomieszczeniu zagęszczania osadu zainstalowane zostaną nowe urządzenia: zagęszczarka osadu, pompy nadawy zasilające zagęszczarkę oraz pomp podających osad do Komory tlenowej stabilizacji osadu wraz z instalacjami i urządzeniami towarzyszącymi, czyli stacją roztwarzania polielektrolitu, pompą dozowania polielektrolitu itp.

Przed pompami podającymi na zagęszczarkę zamontowany zostanie macerator z by-pass w przypadku jego awarii/konserwacji. Zagęszczarka będzie zagęszczała osad do 5 % s.m., który będzie podawany pompowo rurociągiem tłocznym - do Komory tlenowej stabilizacji osadu ob. nr 24.

Ponadto wentylatory osiowe ściennie uległy naturalnemu zużyciu konieczna wymiana na nowe i dostosowanie wentylacji do projektowanych rozwiązań technologicznych.

Istniejąca prasa do odwadniania osadu wraz z pozostałymi urządzeniami zostanie zdemonstrowana i przeniesiona do nowoprojektowanego pomieszczenia odwadniania osadu w przebudowanym Składowisku odwadniania osadu.

3.3.4 Budynek techniczny ob. nr 26 – istniejący (powstały z adaptacji Składowiska odwodnionego osadu i Magazynu wapna)

W skład Budynku technicznego ob. nr 26 wejdą pomieszczenia:

Składowisko odwodnionego osadu 26.1;

Pomieszczenie prasy 26.2 (wydzielenie pomieszczenia odwadniania osadu z Składowiska odwodnionego osadu);

Pomieszczenie zestawu hydroforowego 26.3 (adaptacja magazynu wapna);

Istniejące składowisko na siatce słupów o wymiarach 6x2,85m w kierunku podłużnym i wymiarze 6,5m w kierunku poprzecznym. Od strony północnej do wiaty przylega pomieszczenie na wapno.

Dach: Budynek przykryty wspólnym dachem drewnianym dwuspadowym o kącie nachylenia do poziomu 45°, nieocieplony. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa T-35 gr 0,75mm ocynkowana i obustronnie powlekana w kolorze czerwonej dachówki mocowana do łąt drewnianych o przekroju 4x5cm ułożonych co 30 cm. Krawędzie dachu odwadniane za pomocą rynien z PVC o średnicy 150mm, rury spustowe o średnicy 120mm.

Konstrukcja dachu - jętkowa, krokwie o przekroju 16x8m, jętki 2x 14x 5cm, murłaty 14x14cm.

Oslonę boczną ścian wysokości od 0,25m do 1,6m stanowi blacha trapezowa, identyczna jak pokrycia dachu mocowana na blachowkrętach do ścianki ryglowej wykonanej z ceowników C120 spawanych do głównych słupów konstrukcji.

Fundamenty- ławowe, żelbetowe z betonu B20

Posadzka z betonu droboziarnistego B20 o grubości 4-13cm w spadku położona na 20cm warstwie betonu B20 i na 40 cm warstwie zagęszczonego piasku.

Powierzchnia zabudowy wiaty: $6,62 \times 16,0 = 105,9\text{m}^2$.

Kubatura wiaty: $494,4\text{m}^3$.

Zakres prac modernizacyjnych w obiekcie obejmuje:

Prace budowlane

Składowisko odwodnionego osadu 26.1;

- konstrukcja stalowa – postępująca korozja odrdzewienie i malowanie farbami o wysokiej odporności na agresywne środowisko;
- konstrukcja drewniana dachu zabezpieczenie drewna środkiem grzybobójczymi;
- wymiana rynien;
- wymiana uszkodzonej jętki dachowej;
- posadzka betonowa wykonanie torów jezdnych pod kontener np. z płyt z polimerobetonu lub płyt stalowych;

Pomieszczenie prasy 26.2:

- adaptacja części Składowiska osadu na pomieszczenie odwadniania osadu poprzez zabudowę ścian wydzielonego pomieszczenia konstrukcją lekką np. płytami wielowarstwowymi;
- konstrukcja stalowa – postępująca korozja odrdzewienie i malowanie farbami o wysokiej odporności na agresywne środowisko;

- konstrukcja drewniana dachu zabezpieczenie drewna środkiem grzybobójczymi;
- wymiana rynien;
- wykonanie nowych posadzek;

Pomieszczenie zestawu hydroforowego 26.3 (adaptacja magazynu wapna);

Konstrukcja tradycyjna- ściany grubości 19cm z pustaków MAX, zakończone wieńcem żelbetowym – 19x20cm a w ścianach szczytowych wieńcem – 19 x 10cm. Przykrycie pomieszczenia stanowi kontynuacja dachu wiaty.

Zakres prac modernizacyjnych w obiekcie obejmuje:

- odświeżenie ścian wewnątrz pomieszczenia (malowanie);
- wykonanie dodatkowych drzwi z nowoprojektowanego pomieszczenia odwadniania osadu do pom. zestawu hydroforowego.

Prace technologiczne

Składowisko odwodnionego osadu 26.1

- dodatkowy kontener na osad;
- przeniesienie przenośnika z starego pomieszczenia prasy i jego montaż;
- montaż przenośnika osadu z dwoma wysypami.

Pomieszczenie prasy 26.2

Przeniesienie urządzeń ze starego pomieszczenia prasy i montaż w nowym pomieszczeniu:

- prasa odwadniająca ZEW 1207, moc 0,75 kW, prod. TEW;
- mieszacz osadu z wapnem typ MSW 2,0, moc 1,5 kW, prod. TEW;
- mieszacz osadu z polielektrolitem typ EM160Z, moc 0,37 kW, prod. TEW;
- przenośnik ślimakowy TW, prod. TEW;
- przenośnik ślimakowy TWRW, prod. TEW;
- silos wapna z mieszaczem bocznym SW, prod. TEW;
- zestaw przygotowania polielektrolitu;
- pompa nadawcy osadu na prasę.

Wyposażenie pomieszczenia w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną siły i światła, odgromową, wentylację i ogrzewanie elektryczne.

Pomieszczenie zestawu hydroforowego 26.3 (adaptacja magazynu wapna);

Montaż nowego zestawu hydroforowego wraz z zbiornikiem buforowym o objętości min. 2m³. Wyposażenie pomieszczenia w ogrzewanie elektryczne.

3.4 Wykaz obiektów towarzyszących

1. Stacja zlewczna z pomiarem ob. nr 1 – (istniejąca)
2. Zbiornik zlewny ścieków dowożonych ob. nr 2 – (istniejący, remont)
3. Biofiltr ob. 27 – (nowoprojektowany)
4. Wewnętrzne drogi, chodniki i ogrodzenie (rozbudowa)

3.4.1 Stacja zlewczna z pomiarem ob. nr 1 – istniejąca

Stacje zlewczna ścieków prod. Enko S.A. Gliwice typ. STZ-201 służy do odbioru ścieków z samochodów i przyczep asenizacyjnych.

Kontener stacji zlewczej wykonany ze stali nierdzewnej usytuowany na płycie fundamentowej.

Istniejący punkt zlewny ścieków dowożonych spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzenia nieczystości ciekłych do stacji zlewcznych.

Zakres prac modernizacyjnych w obiekcie obejmuje:

- wymiana elektrozaworów sterujących zaworami membranowymi, (ogólny serwis stacji).

3.4.2 Zbiornik zlewny ścieków dowożonych ob. nr 2 – istniejący

Istniejący zbiornik prostokątny, jednokomorowy, monolityczny w konstrukcji żelbetowej, wylewanej na mokro. Zbiornik wykonany jako podterenowy, całkowicie szczelny, obsypany od wierzchu stropu warstwą ziemi.

W stropie zbiornika wykonano 3 otwory o wymiarach $0,8 \times 0,8$ m dla inspekcji wnętrza, urządzenia napowietrzającego i pompy tłoczącej oraz 2 wywietrzniki.

Pojemność użyteczna zbiornika $V = 60 \text{ m}^3$.

W zbiorniku zainstalowanych jest 50 szt. dyfuzorów talerzowych napowietrzających (prod. Wod-Eko) - o wydajności jednostkowej $3,0\text{--}3,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zbiornik wyposażony w pompę tłoczącą ścieki dowożone:

Typ pompy 65PZM 2,2/SZ (prod. Meprozet Brzeg)

Parametry pompy:

- wydajność $Q = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 8,2 \text{ m}$.
- moc silnika $P = 2,2 \text{ kW}$

Zakres prac modernizacyjnych w obiekcie obejmuje:

Prace budowlane:

Włazy - postępująca korozja wymiana elementów na elementy ze stali nierdzewnej;

Ubytki betonu – oczyszczenie zbiornika od wewnątrz (w przypadku odspojen i ubytków oczyścić a brakujące powłoki betonowe uzupełnić masą naprawczą), zbiornik od wewnątrz należy pokryć farbą lub emulsją zabezpieczającą beton przed korozją;

Prace technologiczne:

W zbiorniku zlewnym widoczne jest naturalne zużycie niektórych elementów technologicznych. Należy wymienić na nowe ruszty napowietrzające, dyfuzory, prowadnicę pompy, linka od pompy i wywiewki wentylacyjne. Złowonne powietrze oczyścić na biofiltrze.

3.4.3 Biofiltr ob. nr 27 – nowoprojektowany

Urządzenie do neutralizacji odorów przeznaczone będzie do usuwania lotnych zanieczyszczeń powietrza. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego złoża filtracyjnego możliwa jest prawie całkowita redukcja odorów, takich jak: amoniak, siarkowodór, merkaptany, aminy, aldehydy, ketony, kwasy tłuszczowe, itp.

Zaprojektowano biofiltr do dezodoryzacji powietrza złowonnego z niżej wymienionych komór:

- Komory tlenowej stabilizacji osadu
- Komory buforowej osadu nadmiernego
- Komory predenitryfikacji
- Komór denitryfikacji I i II
- Komór nitryfikacji I – VII

Przepływ nominalny powietrza przez filtr z w/w komór wyniesie ok. $2000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Biofiltr składa się z wentylatora, nawilzacza i zbiornika wypełnionego złożem biologicznym. Zanieczyszczone powietrze tłoczone jest za pomocą wentylatora do nawilzacza, gdzie osiąga niezbędną wilgotność. Następnie powietrze przepuszczane jest przez złożo biofiltra zasiedlone wyselekcjonowanymi mikroorganizmami. Dzięki zastosowaniu rewersyjnego przepływu powietrza przez złożo (od góry do dołu) uzyskuje się 100% wykorzystanie powierzchni aktywnej biologicznie. Na złożu następuje sorpcja zanieczyszczeń oraz ich biodegradacja, a uzyskiwany stopień redukcji zanieczyszczeń wynosi powyżej 90%. Oczyszczone powietrze ulatuje do atmosfery.

3.4.4 Wewnętrzne drogi, chodniki i ogrodzenie (rozbudowa)

Nawierzchnia zaprojektowanych chodników utwardzonych wykonana zostanie z kostki brukowej betonowej, wibroprasowanej grubości 6cm. Wszystkie chodniki, obrzeża i krawężniki zostaną wykonane z materiałów mrozoodpornych.

Nawierzchnia dróg wewnętrznych z kostki brukowej betonowej, wibroprasowanej grubości 8 cm.

Na terenie oczyszczalni część ogrodzenia zostanie przesunięta i zaprojektowana ze względu na planowaną rozbudowę oczyszczalni.

4 WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

WARIANT I

Wariant polegający na rezygnacji z rozbudowy oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój i pozostawienie obecnie pracującej oczyszczalni bez zmian.

Wybór wariantu I może skutkować problemami w utrzymaniu odpowiedniej jakości ścieków oczyszczonych w czasie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie kilku tygodni po ustaniu opadów. Utrudnienia w pracy oczyszczalni spowodują pogorszenie się stanu środowiska.

Podłączenie do oczyszczalni inwestycji realizowanych i planowanych do podłączenia w msc. Świeradów-Zdrój oraz osób nie podpiętych do kanalizacji jak również baz noclegowych będzie niemożliwe ze względu na niewystarczającą przepustowość oczyszczalni.

WARIANT II

Wariant polegający na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków w m. Świeradów-Zdrój. Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę znajduje się w punkcie 1 i 3 niniejszego opracowania. Realizacja planowanego przedsięwzięcia wynika z konieczności dostosowania do coraz bardziej restrykcyjnych przepisów ochrony środowiska oraz jest skutkiem rozwoju miasta Świeradów-Zdrój.

WARIANT III

Wariant polegający na rezygnacji z rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój i budowie nowej oczyszczalni ścieków w innej lokalizacji. Wariant ten wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych oraz ingerencji w środowisko. W wariantcie tym wystąpić może problem wynikający ze stosunków własnościowych.

5 WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA

Jako najbardziej korzystny dla ludzi i środowiska wybrano Wariant II, a więc realizację przedsięwzięcia przy przyjętych przez Inwestora rozwiązaniach technicznych oraz technologicznych i ten wariant przyjęto do dalszych rozważań w niniejszym opracowaniu.

6 PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Zapotrzebowanie na wodę

W czasie eksploatacji oczyszczalni zapotrzebowanie w wodę pobieraną z wodociągu będzie wynosić około 2 m³/d.

Zapotrzebowanie na energię

Oczyszczalnia ścieków wymaga zasilania energią elektryczną, której zużycie w ciągu roku po rozbudowie szacuje się na ~1022 MWh/rok. Zasilanie oczyszczalni po rozbudowie zgodnie z wytycznymi zakładu energetycznego.

Zapotrzebowanie na materiały

Po rozbudowie oczyszczalni ścieków będzie wymagała zapotrzebowania na następujące podstawowe materiały do realizacji procesu technologicznego oczyszczania ścieków:

- flokulant – około 0,328 t/miesiąc
- wapno techniczne dla higienizacji osadu – około 72,82 Mg/rok;
- wapno techniczne dla higienizacji skratek – około 36,35Mg/rok;

Ponadto eksploatacja oczyszczalni ścieków wymaga zużycia materiałów o asortymencie podobnym do materiału zabudowanego w trakcie realizacji – dotyczy wykonywania napraw i bieżących przeglądów instalacji.

7 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Przed wszystkim podjęcie rozbudowy i przebudowy istniejącej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój należy traktować, jako działanie chroniące środowisko.

Inwestycja ta umożliwi realizację zadania pn.: „Dokumentacja projektowa przebudowy i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków Ecolo-Chief przy ul. Wiejskiej 9 w Świeradowie-Zdrój”.

Konsekwencją realizacji przedsięwzięcia będzie zwiększenie niezawodności oczyszczalni ścieków poprzez przebudowę i rozbudowę istniejących obiektów oczyszczalni i budowę nowych obiektów zapewniając tym samym zwiększenie przepustowości oczyszczalni i poprawę jakości osadów powstających na oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój.

Zastosowana technologia oczyszczania ścieków zagwarantuje uzyskanie stężeń zanieczyszczeń w ściekach kierowanych do środowiska poniżej wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0 poz. 1800).

7.1 Faza budowy

W fazie budowy oddziaływanie na środowisko jest zależne od wykonawcy robót oraz inspektora nadzoru, którzy winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia zagrożeń środowiska. Oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją nie mogą być całkowicie wyeliminowane (dotyczy chwilowego i trwałego przekształcenia terenu, emisji hałasu, gazów i pyłów do powietrza).

Poprzedzenie robót budowlanych szczegółowym planem i harmonogramem robót, uwzględniającym zabezpieczenia ekologiczne w znacznym stopniu może ograniczyć wpływ przedsięwzięcia. Ścisłe przestrzeganie tych planów ma na celu zapewnienie:

1. odpowiedniej organizacji robót, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami, nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku;
2. odpowiedniego sprzętu i środków transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno, jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko;
3. jakość wykonywanych robót, co bezpośrednio wpływa na zmniejszenie częstotliwości i zakresu późniejszych koniecznych remontów, stałego nadzoru nad wykonawstwem i ich pracownikami.

W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej, wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami prawnymi do:

1. sprawdzenia czy materiały lub prefabrykaty użyte do budowy posiadają odpowiedni dokument normalizacyjny lub certyfikacyjny, względnie aprobatę;
2. sprawdzenie, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do produkcji lub obrotu, dopilnowania, by naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenu czasowo zajętego dla potrzeb budowy;
3. dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót, czuwania, aby przy wykonywaniu robót budowlanych przestrzegano wymagań ochrony środowiska.

Analiza rozwiązań pozwalających na prawidłową pracę oczyszczalni na etapie prowadzenia budowy:

Zaprojektowana rozbudowa oczyszczalni ścieków zagwarantuje nieprzerwaną prawidłową pracę oczyszczalni. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0 poz. 1800) na etapie rozruchu najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń podwyższa się maksymalnie do 50%, a wymaganą redukcję zanieczyszczeń obniża się nie więcej niż do 50% w stosunku do wartości podanych w Załączniku Nr 3.

Aby umożliwić nieprzerwaną pracę oczyszczalni w trakcie jej modernizacji, etapy budowy będą tak rozplanowane by w pierwszej kolejności zrealizować obiekty nowoprojektowane, których lokalizacja nie koliduje z obiektami istniejącymi.

Zagospodarowanie zużytych wód z prób szczelności i z wykopów:

Wody wypompowywane z wykopów podczas prac budowlanych będą wykorzystywane:

- do zachowania odpowiedniej wilgotności podłoży i elementów żelbetowych;
- do wykonania zapraw budowlanych, w których jest wiązana;
- do podlewania terenów zielonych na terenie oczyszczalni;

Wody z prób szczelności będą używane do dalszych prac budowlanych i na cele technologiczne, a ewentualny ich nadmiar będzie sukcesywnie zawracany na ciągły oczyszczania.

7.2 Faza eksploatacji

W przedstawionym do realizacji projekcie oczyszczalni ścieków w miejscowości Świeradów-Zdrój zastosowano szereg rozwiązań technicznych ograniczających wpływ na środowisko tego przedsięwzięcia w fazie jego eksploatacji, a mianowicie:

1. Zastosowanie technologii oczyszczania ścieków gwarantującej uzyskanie stężeń zanieczyszczeń w ściekach kierowanych do środowiska poniżej wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0, poz. 1800).
2. Wykorzystanie w proponowanej technologii w maksymalnym stopniu istniejących obiektów oczyszczalni ścieków.
3. Wykorzystanie do realizacji przedsięwzięcia terenu obecnego, posiadającego dostęp do podstawowych mediów niezbędnych do funkcjonowania tego rodzaju obiektów.
4. Redukcja do minimum mogących powstawać w czasie funkcjonowania oczyszczalni emisji gazów (w tym substancji zapachowych) oraz drobnoustrojów poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:
 - biofiltry kominkowe;

- biofiltry stacjonarne.
- 5. Ograniczenie do minimum emisji hałasu poprzez:
 - dmuchawy w obudowach dźwiękochłonnych,
 - umieszczenie urządzeń do odwadniania osadu w budynku,
 - zastosowanie pomp i mieszadeł zatapialnych,
 - umieszczenie pomp suchych w budynkach.
- 6. Wszystkie obiekty oczyszczalni zostaną zaprojektowane w sposób gwarantujący ochronę powierzchni ziemi i wód podziemnych.
- 7. Odpady powstające na terenie oczyszczalni (m.in. zsitki, piasek i osady) będą składowane do czasu ich wywiezienia w specjalnie do tego celu wyznaczonych miejscach.

7.3 Sytuacje awaryjne i przewidywane zabezpieczenia

Zatrzymanie działalności:

Zatrzymanie działalności w trakcie eksploatacji oczyszczalni ścieków może nastąpić w przypadku braku dostawy ścieków surowych do urządzeń oczyszczalni, co w przypadku przedmiotowej inwestycji, przy działającej kanalizacji sanitarnej i dowożeniu ścieków wozami asenizacyjnymi jest sytuacją niemożliwą.

Awarie oczyszczalni ścieków:

Potencjalne sytuacje awaryjne mogą występować z następujących powodów:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych nieoczyszczonymi lub częściowo oczyszczonymi ściekami;
 - zanieczyszczenia powierzchni terenu skratkami, piaskiem, resztkami ścieków i osadami.
- Sytuacje awaryjne mogą być również wynikiem niewłaściwej eksploatacji oczyszczalni ścieków lub przyjęciem na oczyszczalnię takich ścieków, do których obróbki nie jest ona dostosowana.

W razie wystąpienia zanieczyszczenia wód powierzchniowych nieoczyszczonymi lub częściowo oczyszczonymi ściekami, w wyniku niewłaściwej eksploatacji oczyszczalni ścieków lub przyjęciem na oczyszczalnię ścieków, do których obróbki nie jest ona dostosowana może dojść do chwilowych przekroczeń parametrów określonych w pozwoleniu wodnoprawnym, a co za tym idzie ewentualnego pogorszenia stanu wód odbiornika ścieków oczyszczonych. W takich sytuacjach użytkownik jest zobowiązany do podjęcia natychmiastowych działań zmierzających do usunięcia przyczyny awarii, a następnie do likwidacji jej skutków.

Zanieczyszczenie powierzchni terenu skratkami, resztkami ścieków i osadami w trakcie prawidłowej eksploatacji jest praktycznie niemożliwe przy zaprojektowanych rozwiązaniach mających chronić powierzchnię ziemi i glebę, tj. szczelność wszystkich obiektów oczyszczalni.

Mniej poważne awarie takie jak np.: zanik zasilania energetycznego powodujący zaprzestanie pracy dmuchaw, mieszadeł, a tym samym zanik życia biologicznego na oczyszczalni, został całkowicie wyeliminowany poprzez zasilanie z rezerwowego źródła w postaci agregatu prądotwórczego, włączającego się samoczynnie w przypadku sytuacji awaryjnej i wyłączającego się w przypadku ponownej dostawy prądu z sieci.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii - zgodnie z art. 245 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627) - każdy, kto zauważy wystąpienie awarii, jest obowiązany niezwłocznie zawiadomić o tym osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz jednostkę organizacyjną Państwowej Straży Pożarnej albo Policji albo Burmistrza.

8 RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

8.1 Faza budowy

W fazie budowy oddziaływanie na środowisko jest zależne od wykonawcy robót oraz inspektora nadzoru, którzy winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia zagrożeń środowiska. Oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją nie mogą być całkowicie wyeliminowane (dotyczy chwilowego i trwałego przekształcenia terenu, emisji hałasu, gazów i pyłów do powietrza).

Charakterystyka źródeł emisji:

1. Źródło emisji hałasu:
 - praca urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego.
2. Źródło emisji zanieczyszczeń powietrza:
 - zanieczyszczenia komunikacyjne, pochodzące od silników pojazdów wspomagających prowadzenie prac budowlanych.
3. Źródło emisji odpadów:
 - odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych,
 - odpady powstające na skutek codziennej pracy pracowników prowadzących prace budowlane.

Ilości i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń powodujących emisję (zanieczyszczenie powietrza, hałas, ścieki, odpady, pola elektromagnetyczne, wibracje i inne uciążliwości).

Do prowadzenia prac budowlanych przewiduje się użycie niżej wymienionego sprzętu – ilość poszczególnych maszyn i urządzeń w zależności od potrzeb:

- koparka,
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny,
- przyczepa dłuźycowa,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,
- spawarka,
- żuraw samochodowy,
- wiertarki, szlifierki kątowe, młoty udarowe, zagęszczarki do gruntu itp.

Emisje do powietrza, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania:

W fazie budowy zagrożeniem dla środowiska atmosferycznego będzie praca urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego. Do atmosfery mogą wówczas przedostawać się następujące związki: CO, CO₂, SO₃, NO_x oraz pyły metali. Powyższe zanieczyszczenia mają jednakże charakter nieorganiczny, występują w ilościach minimalnych i nie wywierają negatywnego oddziaływania na stan czystości powietrza. Zanieczyszczenia powstałe w trakcie budowy będą niewielkie i ograniczą się do pasa budowy.

Emisja hałasu, jego źródło, wielkość emisji i zasięg oddziaływania:

Oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny przewidywany jest jedynie w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Ze względu na znaczną odległość od zabudowy mieszkaniowej pomimo wysokiego poziomu hałasu (85 – 90 dB maszyny budowlane; 65 – 85 dB transport), charakteryzującego się okresowością o dużej dynamice (15 – 25 dB), emisja hałasu nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego terenów sąsiadujących z projektowaną inwestycją. Nie należy prowadzić prac budowlanych w okresie nocnym

w pobliżu budynków mieszkalnych. Uciążliwość ta będzie krótkotrwała – tylko w okresie budowy.

Emisja energii takich, jak ciepło, wibracje, pola elektromagnetyczne, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania:

Prowadzenie prac budowlanych z użyciem ciężkiego sprzętu, może powodować emisję wibracji. Jednakże emisja ta będzie krótkotrwała i ograniczy się do pasa budowy.

Ilość i sposób odprowadzania ścieków z obiektów socjalno – bytowych oczyszczalni (sposób oczyszczania ścieków, stopień oczyszczenia, odbiornik ścieków):

Ścieki odprowadzane będą, poprzez wewnętrzny system kanalizacji sanitarnej, do oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój.

Oddziaływania na stosunki wodne, ilość wody przewidziana do wypompowania z wykopów, sposób prowadzenia prac odwodnieniowych i ich parametry, możliwość powstania leja depresyjnego i jego przewidywany zasięg (czy może wykroczyć poza teren własności inwestora):

Podczas prowadzenia prac budowlanych nie przewiduje się wpływu na zmianę stosunków wodnych.

Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (w tym z nadmiarowymi masami ziemnymi z wykopów i odpadami niebezpiecznymi):

Na etapie budowy wytwórcą odpadów będzie jednostka prowadząca prace budowlane. Zatem wszystkie obowiązki wynikające z przepisów ochrony środowiska, w zakresie gospodarki odpadami powstałymi w tej fazie ciążyć będą na podmiocie realizującym inwestycję. Projektowana rozbudowa nie zakłada powstania nadmiaru mas ziemnych z wykopów.

Zanieczyszczenia wód i gruntu:

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zagrożeniem dla środowiska gruntowo – wodnego może być praca urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego, będącego potencjalnie źródłem wycieku substancji ropopochodnych. Dlatego też wszelkie prace budowlane należy wykonywać sprawnym sprzętem, a ewentualne wycieki powinny zostać natychmiast zlikwidowane z równoczesnym usunięciem zanieczyszczonego gruntu. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych, zarówno w trakcie budowy, jak i podczas eksploatacji, jednostka ratownicza powinna przeprowadzić sprawną likwidację powstałego zagrożenia, dokonanie zabezpieczenia rozlanych, bądź rozsypanych substancji oraz zadbać o usunięcie ich z miejsca wypadku i przekazanie ich do unieszkodliwiania.

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych jednostka ratownicza, która będzie przeprowadzać likwidację powstałego zagrożenia, dokona zabezpieczenia rozlanych, bądź rozsypanych substancji oraz zadba o usunięcie ich z miejsca wypadku i przekazanie ich do unieszkodliwiania.

Trwale przekształcenia rzeźby terenu:

W miejscu posadowienia nowych Osadników wtórnych konieczne będzie przeprowadzenie makroniwelacji terenu. Pozostały teren oczyszczalni związany z rozbudową oczyszczalni ścieków nie spowodują trwałych przekształceń rzeźby terenu.

Teren zielony należy ukształtować ze spadkiem w kierunku koryta rzeki Kwisy. Przewidziana niwelacja terenu zamknie się w obrębie działki przeznaczonej pod inwestycję.

Czynniki oddziaływania na szatę roślinną, w tym na drzewostan oraz faunę:

Prace budowlane związane z rozbudową oczyszczalni ścieków spowodują konieczność usunięcia niektórych istniejących drzew. Na wycinkę drzew jeżeli zajdzie konieczność zostanie uzyskana wymagana decyzja na wycinkę a w ramach rekompensaty zostaną przeprowadzone nasadzenia. Głównym powodem zamierzonego usunięcia drzew na istniejącej Oczyszczalni Ścieków w m. Świeradów-Zdrój, jest zagrożenie bezpieczeństwa jakie stwarzają drzewa wraz z ich systemem korzeniowym w stosunku do:

- nowoprojektowanych obiektów budowlanych;
- infrastruktury technicznej podziemnej (urządzenia służące do doprowadzania lub odprowadzania ścieków, energii elektrycznej);
- infrastruktury komunikacyjnej (drogi wewnętrznej, chodników komunikacyjnych);
- funkcjonowania urządzeń oczyszczalni;

Całość robót ziemnych, a zwłaszcza w pobliżu istniejącego pod i nadziemnego uzbrojenia musi być wykonywana z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Jedynie w przypadku prowadzenia wykopów blisko drzew lub prowadzenia odwodnienia może nastąpić ich uszkodzenie lub wystąpi konieczność ich usunięcia. Jednakże będą to trudności przejściowe, zaś teren inwestycji po zakończeniu robót powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie istniejącego stanu środowiska poprzez:

- ochronę szaty roślinnej;
- uporządkowanie placu budowy oraz wykonywanie prac rekultywacyjnych, w taki sposób, aby nie powodować zmian niwelety terenu;
- pełne przywrócenie stosunków wodnych.

Oddziaływanie na inne elementy środowiska (krajobraz, dziedzictwo kulturowe, przyroda nieożywiona) oraz na zdrowie ludzi:

Podczas prowadzenia prac budowlanych, przy prawidłowo prowadzonych pracach, nie przewiduje się wpływu na inne elementy środowiska.

Generalnie etap realizacji przedsięwzięcia będzie powodował emisję odpadów do środowiska. Będą to odpady inne niż niebezpieczne związane bezpośrednio z rodzajem wykonywanej działalności gospodarczej oraz odpady komunalne związane z bytowaniem ekip prowadzących budowę - niesegregowane odpady komunalne.

Wytwarzane odpady zgodnie z katalogiem odpadów zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9.12.2014r. w sprawie katalogu odpadów należą do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Tabela nr 7. Rodzaje mogących powstać odpadów w czasie realizacji przedsięwzięcia

KOD	GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW	Ilość [Mg/okres budowy]
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	105
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	1,00
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	
17 02 01	Drewno	1,00
17 02 02	Szkło	0,02
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,5
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,01
17 04 05	Żelazo i stal	10,0
17 04 07	Mieszaniny metali	0,2
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903	5,0

Zgodnie z definicją „wytwórcy odpadów” zawartą w ustawie o odpadach (art. 3 ust. 1 pkt. 32) cyt.: „...wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej”) każdy podmiot świadczący usługę w zakresie budowy

przedsięwzięcia jest zobowiązany do właściwego (zgodnego z przepisami ustawy o odpadach) gospodarowania wytwarzanymi odpadami.

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania stosownych uregulowań prawnych w zakresie gospodarki wytwarzanymi odpadami. Za prowadzoną gospodarkę odpadami wytwarzanymi w fazie budowy odpowiedzialni są poszczególni wykonawcy prac budowlanych.

Należy na placu budowy wydzielić miejsca czasowego magazynowania w/w odpadów w sposób zabezpieczający przed ich niekontrolowanym rozproszeniem w środowisku (szczególnie dotyczy odpadów folii, styropianu, papieru i tektury). Odpady winny być gromadzone w kontenerach.

Nie stwierdza się zagrożenia środowiska poprzez emisję odpadów z budowy powstających w fazie realizacji przedsięwzięcia, gdyż rodzaje i ilości powstałych odpadów nie stwarzają większego problemu z ich unieszkodliwieniem bądź wykorzystaniem. Warunkiem braku oddziaływania powstających odpadów jest właściwy sposób postępowania z nimi zależny od rodzaju, ilości i miejsca powstania odpadu, a przede wszystkim staranna zbiórka odpadów w miejscu ich powstawania.

8.2 Faza eksploatacji

8.2.1 Emisja ścieków i zanieczyszczeń do środowiska wód powierzchniowych

W wyniku pracy rozbudowanej oczyszczalni ścieków do odbiornika będą kierowane następujące ilości ścieków:

Ilość i jakość odprowadzanych oczyszczonych ścieków po rozbudowie wyniesie:

Równoważna liczba mieszkańców	– RLM = 13 467
Przepływ średni dobowy w porze suchej	– $Q_d = 2200 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ średni dobowy w porze mokrej	– $Q_d = 2700 \text{ m}^3/\text{d}$
Przepływ max. godz. pora sucha	– $Q_t = 290 \text{ m}^3/\text{h}$
Przepływ max. godz. pora mokra	– $Q_t = 320 \text{ m}^3/\text{h}$

Wprowadzane do środowiska ładunki zanieczyszczeń, przy średnim dobowym dopływie ścieków surowych i przy zakładanym granicznym stopniu oczyszczania ścieków, przedstawiają się następująco:

- Ład. BZT₅ = 55,0 kg O₂/d
- Ład. ChZT = 275,0 kg O₂/d
- Ład. zaw.og. = 77,0 kg /d
- Ład. Nog. = 33,0 kg /d
- Ład. Pog. = 4,4 kg /d

8.2.2 Zanieczyszczenia wód i gruntu

Obiekty rozbudowanej oczyszczalni ścieków nie będą stanowić zagrożenia dla wód gruntowych i podziemnych, gdyż zostaną tak wykonane, że zapewnią szczelność ścian i dna zbiorników oraz szczelność rurociągów, kanałów i ich połączeń ze zbiornikami i studzienkami rewizyjnymi. Sprawdzenie warunków szczelności musi być przeprowadzone przez komisję rozruchu i odbioru oczyszczalni ścieków, drogą prób na czystej wodzie i ocenione protokolarnie według obowiązujących norm.

8.2.3 Emisja odpadów

Funkcjonująca oczyszczalnia ścieków jest źródłem emisji odpadów innych niż niebezpieczne tj.:

Skratki 19 08 01

Skratki powstają w wyniku mechanicznego oczyszczania ścieków na kracie gęstej i na sicie. Dotychczasowy sposób wytwarzania odpadów nie ulegnie zmianie.

Przewidywana ilość powstających odpadów z tej grupy około 121,2 Mg/rok).

Piasek 19 08 02

Piasek będzie pochodził z nowoprojektowanego piaskownika.

Dotychczasowy sposób wytwarzania odpadów nie ulegnie zmianie.

Szacowana roczna ilość piasku wyniesie około 137,36 Mg/rok.

Ustabilizowane komunalne osady ściekowe 19 08 05

Odpadem będzie nadmierny osad czynny powstający w procesie oczyszczania biologicznego, ustabilizowany i odwodniony w procesie mechanicznego odwadniania i higienizowania. Proponowana gospodarka osadami ściekowymi będzie pozwalała na znaczne ograniczenie masy i objętości odpadu.

Szacowana ilość osadu odwodnionego o zawartości 18% sm wyniesie około 1350,5 Mg/rok.

Niesegregowane odpady komunalne 20 03 01

Poza odpadami technologicznymi w czasie eksploatacji oczyszczalni będą powstawały niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne w wyniku bytowania obsługi oczyszczalni. Szacuje się, że przy zakładanej wielkości obsługi w roku powstanie około do 0,4 Mg/rok tego rodzaju odpadów. W zależności od zastosowanego typu oświetlenia wewnątrz pomieszczeń oczyszczalni będą powstawały następujące odpady:

16 02 13* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12

Odpadem tym są świetlówki używane do oświetlenia pomieszczeń oraz do oświetlenia placu generowane w ilości do kilku sztuk w roku – 0,01 Mg/rok.

Zużyte źródła światła sztucznego należy usuwać do szczelnego, oznakowanego pojemnika. Lampy powinny być magazynowane w pojemniku w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi, przede wszystkim przed stłuczeniem. Okresowo po zgromadzeniu większej ilości odpadu należy przekazać go odbiorcy odpadów niebezpiecznych.

lub odpad o kodzie 16 02 14 Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13

Odpadem tym są źródła światła sztucznego używane do oświetlenia pomieszczeń oraz doświetlenia placu nie zawierające w swym składzie substancji niebezpiecznych – szacowana wielkość emisji to 0,01 Mg/rok.

Zalecenia i wnioski dotyczące emisji odpadów:

Wytwórca odpadów, zobowiązany jest do dopełnienia obowiązków posiadaczy odpadów określonych w rozdziale 4 ustawy o odpadach tj.

- przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów,
- prowadzić ilościową i jakościową ewidencję zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów.

8.2.4 Emisja hałasu

Obecnie funkcjonująca oczyszczalnia ścieków nie oddziałuje negatywnie na klimat akustyczny. Na oczyszczalni obecnie głównymi źródłami hałasu są następujące urządzenia:

- Pompy w pompowni ścieków i pompowni recyrkulacyjnej.
- Wentylatory w budynku socjalno-technicznym.
- Dmuchawy napowietrzające.
- Agregat prądotwórczy – działający w okresach przerw w dostawie energii elektrycznej.

Po modernizacji głównymi źródłami hałasu będą następujące urządzenia:

- Dmuchawy napowietrzające zainstalowane w Pomieszczeniu dmuchaw w Budynku technicznym dostarczających powietrze do dyfuzorów w komorach nitryfikacji i komorze stabilizacji tlenowej. Na stanowisku będą się znajdowały 4 dmuchawy w obudowach dźwiękochłonnych o poziomie mocy akustycznej, co najwyżej 75dB.
- Agregat prądotwórczy (istniejący) – działający w okresach przerw w dostawie energii elektrycznej zamontowany w pomieszczeniu dmuchaw ok. 98dB.
- Budynek technologiczny. Szacowany poziom hałasu wewnątrz pomieszczenia nie przekroczy wartości 78dB.
- Pozostałe Pompy i mieszadła – urządzenia zainstalowane zostaną w zbiornikach napełnionych ściekami, w związku, z czym, hałas przez nie emitowany jest minimalny, poniżej poziomu hałasu tła.

Ponadto na terenie oczyszczalni będą występowały ruchome źródła hałasu – pojazdy ciężarowe (zapewniające odbiór odpadów, dowóz materiałów eksploatacyjnych i surowych ścieków), pojazdy osobowe (obsługa oczyszczalni). Poziom (A) mocy akustycznej LMA pojedynczego pojazdu w/g instrukcji ITB 338/2003, wynosi:

- pojazdy lekkie jazda po terenie m.in. manewrowanie - 94 dB
- pojazdy ciężkie jazda po terenie m.in. manewrowanie - 100 dB

Poza w/w źródłami hałasu na terenie oczyszczalni mogą się również znajdować inne źródła emisji hałasu tj. wentylatory, które jednakże z uwagi na ich poziom mocy akustycznej (najczęściej pomiędzy 50, a 70dB) nie wpływają w sposób istotny na klimat akustyczny.

Zgodnie z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Świeradów-Zdrój działka nr 4/1, am. 1, obręb 5 Świeradów-Zdrój na której zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków w jednostce planu oznaczona jest symbolem: 2 OS tj. teren oczyszczalni ścieków. Teren inwestycji znajduje się w Strefie „C” ochrony uzdrowiskowej. Na południe od terenu inwestycji w odległości około 1,6 km znajduje się strefa A ochrony uzdrowiskowej.

Zgodnie z zapisami MPZP dla terenów położonych w strefie „B” i „C” ochrony uzdrowiskowej Świeradów-Zdrój w zakresie kształtowania komfortu akustycznego w środowisku ustala się, nakaz dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej zgodnie z przepisami odrębnymi (Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826).

Najbliżej rozbudowywanej i przebudowywanej oczyszczalni ścieków znajduje się teren chroniony akustycznie oznaczony symbolem MN - teren zabudowy jednorodzinnej mieszkaniowej ok. 70m od oczyszczalni oddzielone terenem zieleni – lasy oznaczonym w MPZP symbolem ZL. Dla terenów oznaczonych symbolem MN dla strefy ochronnej „C” uzdrowiska ustala zgodnie z zapisami MPZP i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku:

1. dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N (wskaźniki mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby):

- a) LAeq D (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym) – 50dB,
- b) LAeq N (przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy) – 40dB.

2. dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB wyrażony wskaźnikiem LDWN i LN (wskaźniki mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem):

- a) LDWN (przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku) – 50dB,
- b) LN (przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy) – 40dB.

Teren oczyszczalni nie jest chroniony akustycznie i jest oddzielony od terenów chronionych pasem zieleni, który stanowią drzewa i krzewy.

Teren Oczyszczalni ścieków, znajduje się w obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Aktualny stan zagospodarowania najbliższych terenów wokół obiektu wskazuje na brak przesłanek do ich ochrony przed hałasem.

Tło akustyczne w rejonie lokalizacji inwestycji:

W miejscu lokalizacji przedsięwzięcia źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny jest linia kolejowa – wyłączając istniejącą oczyszczalnię. Linie kolejowe z uwagi na stukot kół są znaczącym źródłem hałasu mogącym w istotny sposób wpływać na stan środowiska w zakresie emisji hałasu.

Podsumowanie analizy wpływu na klimat akustyczny:

Mając na uwadze powyższe dane, źródła hałasu, istniejące drogi, linie kolejową oraz oddzielający tereny chronione akustycznie pas zieleni, stwierdza się, że funkcjonujące przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń w środowisku ustalonych dopuszczalnych poziomów hałasu oraz dopuszczalnych długookresowych średnich poziomów dźwięku na terenach chronionych akustycznie. Obecnie działająca oczyszczalnia ma znikomy wpływ na klimat akustyczny, a rozbudowa nie spowoduje jego pogorszenia, z uwagi na jej charakter. Wręcz przeciwnie zastosowanie nowych rozwiązań technologicznych skutkuje ograniczeniem emisji hałasu do środowiska.

8.2.5 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

W czasie funkcjonowania oczyszczalni ścieków zachodzą procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków, które są źródłem emisji substancji oraz drobnoustrojów.

W danych literaturowych wyszczególnia się następujące gazy, które mogą być emitowane w procesie oczyszczania ścieków: siarkowodór, amoniak, metan, azot i tlenki azotu, tlenek węgla, lotne związków organicznych, bioareozol złożony z bakterii, wirusów, promieniowców i grzybów. Największą uciążliwość stwarzają dla otaczającego środowiska oczyszczalni substancje zapachowe tj. siarkowodór, merkaptany, siarczek dwumetylu, amoniak, metyloamina, trójmetyloamina, pirydyna, indol, acetamid, kwas butylowy, fenol, p-krezol.

W powietrzu, które tworzy środowisko pracy oczyszczalni ścieków, ilość drobnoustrojów jest podwyższona. Przyczyną jest prowadzony proces oczyszczania, w którym następuje parowanie, wydmuchiwanie i rozbryzg.

Emisja z procesu technologicznego oczyszczania ścieków jest rozproszona na całym terenie oczyszczalni, źródłami są różne urządzenia i procesy realizowane w nich - emisja ta ma charakter nieorganizowany. Źródłami emisji nieorganizowanej są:

- przepompownia ścieków,

- komory biologiczne i komory stabilizacji osadu,
- miejsce składowania osadów (wiata osadowa),

Nowoczesna technologia i rozwiązania techniczne oczyszczalni ścieków gwarantują, że uciążliwość tych obiektów ze względu na oddziaływanie na powietrze atmosferyczne jest minimalna i zamknie się praktycznie w granicach działki Inwestora:

-zastosowanie napowietrzania w głębnego oraz hermetyzacja wszystkich komór reaktora biologicznego z odciąganiem złozonego powietrza na biofiltr ograniczy emisję zanieczyszczeń do atmosfery w 90%;

-stabilizacja tlenowa i higienizacja osadów ograniczająca emisję odorów do minimum;

-szczelny transport osadu na oczyszczalni i krótkotrwałe składowanie osadów.

Zanieczyszczenia komunikacyjne, pochodzące od silników pojazdów obsługujących oczyszczalnię ścieków tj. dowóz wapna i odbiór odpadów, emitowane są do powietrza w postaci tlenków azotu, tlenków węgla i akroleiny. Mają charakter nieorganizowany, występują w ilościach minimalnych i nie wywierają negatywnego oddziaływania na stan czystości powietrza.

Najbliższy, istniejący teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej usytuowany jest w odległości ok. 60 m od planowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków.

Ponadto celem ograniczenia emisji do powietrza do minimum w ramach niniejszego przedsięwzięcia przewiduje się zastosowanie biofiltrów na zbiornikach czernych pompowni czy zbiornika zlewnego ścieków dowożonych.

8.2.6 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Odprowadzania wód opadowych i roztopowych, w tym z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych – dróg itp. poprzez wewnętrzną kanalizację będzie kierowana na początek ciągu oczyszczania ścieków.

8.2.7 Trwale przekształcenia rzeźby terenu:

Ukształtowanie terenu oczyszczalni po przebudowie w przeważającej części będzie nawiązywało do jego obecnego kształtu i rzeźby terenu. W miejscu posadowienia nowych Osadników wtórnych konieczne będzie przeprowadzenie makroniwelacji terenu.

Teren zielony należy ukształtować ze spadkiem w kierunku koryta rzeki Kwisy. Przewidziana niwelacja terenu zamknie się w obrębie działki przeznaczonej pod inwestycję.

Czynniki oddziaływania na szatę roślinną, w tym na drzewostan oraz faunę:

W trakcie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływania powyższej inwestycji na świat fauny i flory.

Oddziaływanie na inne elementy środowiska (krajobraz, dziedzictwo kulturowe, przyroda nieożywiona) oraz na zdrowie ludzi:

W trakcie eksploatacji, przy prawidłowym funkcjonowaniu oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji sanitarnej, nie przewiduje się oddziaływania na inne elementy środowiska.

9 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie w miejscowości Świeradów-Zdrój będzie realizowane w odległości około 5 km na południe od granicy państwa (Czech) i około 300 km na wschód od granicy państwa (Słowacja) i około 30 km na zachód od granicy (Niemiec).

Znaczące oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko wystąpi przede wszystkim w fazie budowy. W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą następowały znaczące

oddziaływania na wszystkie elementy środowiska. Ponadto położenie przedsięwzięcia w stosunku do granic Państwa oraz kierunek spływu wód powierzchniowych wykluczają zaistnienie jakiegokolwiek oddziaływania transgranicznego na środowisko.

Stwierdza się, że przedsięwzięcie nie będzie powodowało w czasie jego realizacji oraz eksploatacji oddziaływania transgranicznego.

10 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.



Zdj. 3 Lokalizacja przedsięwzięcia w stosunku do obszarów chronionych

Odległości przedsięwzięcia od obszarów podlegających ochronie:

- **Rezerваты**
 - Torfowiska Doliny Izery - 6,03 km

- Krokusy w Górzycu – 14,5 km
- Góra Zamkowa – 24,57 km
- **Parki krajobrazowe**
 - Park Krajobrazowy Doliny Bobru – 18,01 km
- **Parki narodowe**
 - Karkonoski Park Narodowy - otulina – 12,59 km
 - Karkonoski Park Narodowy – 15,07 km
- **Obszary chronionego krajobrazu**
 - (gm. Leśna) - 9,94km
 - (gm. Olszyna) – 10,92 km
 - (gm. Gryfów Śląski) – 11,13 km
- **Zespół przyrodniczo-krajobrazowy**
 - Tłoczyna – 7,48 km
 - Góra Słupiec 8,47 km
- **Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony**
 - Góry Izerskie PLB020009 - 0,19 km
 - Karkonosze PLB020007 – 12,59 km
- **Natura 2000 Specjalne obszary ochrony**
 - Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102 – 1,13 km
 - Torfowiska Gór Izerskich PLH020047 - 3,58 km
 - Sztolnie w Leśnej PLH020013 – 11,58 km
 - Karkonosze PLH020006 – 12,59 km
 - Ostoja nad Bobrem PLH020054 – 16,99 km
 - Stawy Sobieszowskie PLH020044 – 23,36 km
 - Góra Wapienna PLH020095 – 24,66 km
 - Panieńskie Skały PLH020009 – 26,47km
 - Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 – 28,67km
 - Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej PLH020066 – 29,03km
 - Źródła Pijawnika PLH020076 - 29,39 km
- **Użytek ekologiczny**
 - Stawy Młyńsko - 7,48 km
 - Dolina Gozdniczy – 22,71 km
 - Jezioro Formoza – 24,19 km
- **Pomnik przyrody**
 - Stożek Światowida - 13,12 km
 - Stożek Perkuna - 13,49 km
 - Dąb Szyszkowiak – 15,68 km
 - Henryk" – 16,4 km
 - Złoty widok – 19,11 km
 - Leszek – 20,84 km
 - Mnich - 20,85 km
 - Makary – 20,86 km
 - Globus – 21,52 km

- Max – 21,64 km
- Globus – 21,52 km

Zgodnie z powyższym zestawieniem odległości obszarów ochrony przyrody przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze chronionym.

Najbliżej od planowanego przedsięwzięcia znajduje się:

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony:

- Góry Izerskie PLB020009 - 0,19 km

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony:

- Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102 – 1,13 km
- Torfowiska Gór Izerskich PLH020047 - 3,58 km

Rezerваты:

- Torfowiska Doliny Izery - 6,03 km

Użytek ekologiczny:

- Stawy Młyńsko - 7,48 km

11 CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW NATURA 2000

Planowana rozbudowa i przebudowa istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowana jest w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000: OSO „Góry Izerskie”, SOO „Łąki Gór i Pogórza Izerskiego”

11.1 „Góry Izerskie”

Położona w Sudetach Zachodnich ostoja obejmuje polską część Gór Izerskich oraz fragment Pogórza Izerskiego. Południowo-zachodnia granica obszaru pokrywa się z przebiegiem polsko-czeskiej granicy państwowej. Główną część ostoi tworzą dwa grzbiety: Wysoki Grzbiet (z jego kulminacją - Wysoką Kopą 1126m n.p.m. – najwyższe wzniesienie Gór Izerskich) oraz Grzbiet Kamienicki. Najcenniejszymi ekosystemami w górskiej części ostoi są torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska zdolne do regeneracji oraz bory na torfie, natomiast w obrębie pogórza największą wartość przyrodniczą stanowią zbiorowiska łąkowe. Obecnie lasy są tu mocno zdegradowane zarówno w wyniku niewłaściwej gospodarki leśnej, jak i zanieczyszczeń powietrza.

Na obszarze Gór Izerskich i fragmencie Pogórza Izerskiego współcześnie stwierdzono gniazdowanie co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - między innymi cietrzewia, sóweczki i włośchatki, dla których Góry Izerskie stanowią jeden z najważniejszych w kraju obszarów lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: cietrzew, sóweczka, włośchatka, dzięcioł zielonosiwy. Stwierdzono tu prawdopodobnie najwyższe stanowiska w Polsce i w Europie Środkowej bielika, żurawia oraz najwyższe stanowisko w Polsce sieweczki rzecznej. Liczna jest także populacja świergotka łąkowego. Góry Izerskie obok Karkonoszy stanowią najważniejszą górska ostoję cietrzewia w naszym kraju i równocześnie jedną z najważniejszych ostoi w Polsce.

Na obszarze ostoi zarejestrowano 17 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W dolinie Izery i lokalnie na wierzchołkach wykształciły się dobrze zachowane, największe w Polsce kompleksy torfowisk górskich. Charakterystycznymi dla najwyższych położonych obszarów ostoi siedliskami są również bory bagienne i górskie bory świerkowe. W niższych położeniach występują kwaśne buczyny, górskie łąki konietlicowe, górskie łąki świeże użytkowane ekstensywnie i wilgotne łąki trzęślicowe. Stwierdzono tu pięć gatunków figurujących w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin: sosnę drzewokosą, brzozę karłowatą, wełnianeczkę alpejską, wełnianeczkę darniową oraz turzycę bagienną.

Współcześnie w ostoi zidentyfikowano 11 gatunków ssaków ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, spośród których należy wymienić m.in. mopka, nocka Bechsteina, wydrę, rysia oraz wilka. Na obszarze ostoi występuje co najmniej pięć gatunków owadów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: trzepla zielona, przeplatka aurinia, czerwonończyk nieparek, modraszek telejus i modraszek nausitous. Na terenie ostoi stwierdzono obecność szklarnika alpejskiego oraz ryjówkę górską, gatunki zagrożone w skali kraju.

11.2 „Łąki Gór i Pogórza Izerskiego”

Obszar ten obejmuje fragment podnóża Gór Izerskich (Kamienickiego Grzbietu) oraz Pogórza Izerskiego. Najważniejszym komponentem krajobrazowym i funkcjonalnym obszaru są półnaturalne łąki oraz murawy. Najcenniejsze elementy stanowią łąki z wszewłogą górską, należące do górskich łąk konietlicowych, oraz górskie formy świeżych łąk niżowych użytkowanych ekstensywnie, i - w mniejszym stopniu - muraw bliźniczkowych. Ponadto występują tu mocno przekształcone (osuszane) łąki wilgotne ze związku Molinion i Calthion. Jest to praktycznie jedyny w miarę zwarty obszar występowania atlantyckiego gatunku, wszewłogi górskiej *Meum athamanticum*, oraz tworzonego przez nią zespołu roślinnego Meo-Festucetum, w Polsce znanego tylko z Sudetów Zachodnich.

Obszar jest kluczowym dla zachowania przeplatki aurinia *Euphydryas aurinia* w całej Polsce Południowo-Zachodniej oraz modraszkaty.

12 INNE OBSZARY CHRONIONE

12.1 Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym: Góry Izerskie PL148

Ostoją położoną jest w Sudetach Zachodnich i obejmuje polską część Gór Izerskich oraz fragment Pogórza Izerskiego. Południowo-zachodnia granica obszaru pokrywa się z przebiegiem polsko-czeskiej granicy państwowej, od południowego wschodu graniczy z Karkonoszami. Główną część ostoi tworzą dwa grzbiety: Wysoki Grzbiet, oraz Grzbiet Kamieniecki.

Teren obejmuje piętro pogórza, piętro regła dolnego oraz część górnoreglową. Najcenniejszymi ekosystemami w górskiej części ostoi są torfowiska przejściowe i wysokie, torfowiska zdolne do regeneracji oraz bory na torfie, w obrębie pogórza natomiast zbiorowiska łąkowe.

W granicach ostoi stwierdzono 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Góry Izerskie są jednym z najważniejszych miejsc lęgowych cietrzewia, sóweczki i włośchatki. Warto podkreślić występowanie jednej pary puchacza i bielika oraz stwierdzenia licznej populacji drozda obrożnego i czeczotki. W ostoi zarejestrowano 17 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, 11 gatunków ssaków oraz 5 gatunków owadów ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Kluczowe zagrożenie dla ostoi stanowi negatywny wpływ masowej turystyki, ponadto osuszanie i odwadnianie siedlisk, nieprawidłowa gospodarka leśna, zarastanie biotopów cietrzewia, oraz na Pogórzu Izerskim przekształcanie użytków zielonych pod zabudowę oraz nieprawidłowo prowadzona gospodarka rolna.

12.2 Strefa ochrony gatunkowej cietrzewia

Cietrzew objęty jest ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej, którego nie dotyczą zwolnienia od zakazów wynikające z wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybnej, wymagający ustalenia stref ochrony, miejsc rozrodu (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237).

Góry Izerskie obok Karkonoszy stanowią najważniejszą górską ostoję cietrzewia w naszym kraju i równocześnie jedną z najważniejszych ostoi w Polsce. Po stronie czeskiej wyznaczono ostoję ptasią (kierując się potrzebami ochrony cietrzewia i włośchatki) na pow. 11

674ha. Ponadto Lesy CR wyznaczyły obszar specjalnej ochrony cietrzewia na pow. 22 115 ha. Po polskiej stronie od roku 2000 funkcjonuje system stref ochronnych.

13 CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW I SIEDLISK CHRONIONYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBSZARU „ŁĄKI GÓR I POGÓRZA IZERSKIEGO”

Tabela 8. Gatunki zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/ występujące w SOO „Łąki Gór i Pogórza Izerskiego”, będące przedmiotem ochrony tego obszaru.

Kod	Nazwa gatunku	Populacja osiadła	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
1059	Modraszek telejus <i>Phenagris teleius</i>	16 loc.	C	A	C	A
1060	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	28 loc.	C	A	C	A
1061	Modraszek nausitous <i>Phenagris nausithous</i>	10 loc.	C	A	C	B
1065	Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	45 loc.	B	A	B	A

Tabela 9. Typy siedlisk przyrodniczych wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej występujące w SOO Łąki Gór i Pogórza Izerskiego, będące przedmiotem ochrony tego obszaru.

Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [%]	Reprezentacja	Względna powierzchnia	Stan zachowania	Ocena ogólna
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie)	0,04	B	C	B	B
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	1,50	A	C	C	A
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,02	A	C	A	A
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	18,04	A	C	A	A
6520	Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>)	9,70	A	C	A	A
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza	0,01	B	C	A	A

	krzemianowe*					
--	--------------	--	--	--	--	--

13.1 Modraszek telejus

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Gatunek o zasięgu transpalearktycznym obejmującym obszary umiarkowane Palearktyki od Francji po Japonii. W Polsce występuje na wielu stanowiskach w południowej części kraju. Największe skupienie stanowisk zanotowano na Lubelszczyźnie oraz Górnym i Dolnym Śląsku. Na izolowanych stanowiskach spotykany po Warszawie.

Sytuacja populacji tego gatunku w Polsce na razie jest stabilna. Wynika to z ekstensywnego użytkowania podmokłych łąk, co utrzymuje środowiska występowania motyla na niskich etapach sukcesji roślinnej.

Biologia

Gąsienice żyją początkowo w kwiatach krwiściąg lekarskiego, potem schodzą na ziemię, gdzie są znajdowane i adoptowane przez mrówki z rodzaju *Myrmica*, najczęściej *M. scabrinodis*, rzadziej *M. rubra*, i *M. gallieni*. Następnie przenoszone są do mrowiska, gdzie odbywają dalszy rozwój, żywiąc się larwami swoich gospodarzy. Przepoczwarczenie odbywa się w mrowisku, które motyl opuszcza natychmiast po wyjściu z poczwarki.

Motyl prowadzi dzienny tryb życia. Ma stosunkowo wąskie spektrum odwiedzanych gatunków kwiatów, należą tu głównie wyka ptasia, sierpik barwierski i krwiściąg lekarski.

Siedlisko:

Gatunek występuje na wilgotnych łąkach, torfowiskach niskich oraz torfowiskach węglanowych. Środowiska te najczęściej są ekstensywnie użytkowane i rozmieszczone mozaikowo wśród zarośli i bardziej suchych środowisk łąkowych i pastwisk. Na pogórzu gatunek ten może występować także na zboczach, gdzie powstają lokalne wysięki wody.

Status ochrony gatunku:

Kategoria zagrożenia na Polskiej Czerwonej Liście: LC

Status prawny: w Polsce objęty ochroną ścisłą

Czerwona lista IUCN

Konwencja Berneńska: Załącznik II

Dyrektywa Habitatowa: Załącznik II i IV

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania żadnego ze stadiów rozwojowych tego gatunku motyla. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji.

13.2 Czerwończyk nieparek

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Gatunek o zasięgu transpalearktycznym obejmującym obszary strefy umiarkowanej od zachodniej Europy po wschodnie krańce Azji. W Polsce spotykany powszechnie na niżu, rzadko na pogórzu i w niższych położeniach górskich. W naszym kraju jest jednym z pospolitszych gatunków. W ostatnich latach obserwuje się tendencję do wzrostu liczebności i rozprzestrzeniania się gatunku na obszary, na których dotąd nie występował.

Biologia:

Gatunek wykształca jedno, a w sprzyjające sezony dwa pokolenia w roku. Gąsienica żyje głównie na szczawiu lancetowatym, ostatnio coraz częściej obserwowana jest także na innych gatunkach szczawiu: szczaw tępolistny, szczaw kędzierzawy i szczaw zwyczajny.

Przez cały swój rozwój gąsienica odżywia się liśćmi, a zimuje w młodszych stadiach wzrostowych. Przepoczwarczenie odbywa się na roślinie pokarmowej lub w jej pobliżu.

Siedlisko:

Gatunek występujący na wilgotnych łąkach i torfowiskach niskich oraz środowiskach okrajowych w dolinach rzek. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Związane jest to ze składaniem jaj na innych gatunkach szczawiu rosnących w takich miejscach.

Status ochrony gatunku:

Kategoria zagrożenia na Polskiej Czerwonej Liście: LC

Status prawny: w Polsce podlega ścisłej ochronie

Czerwona lista IUCN

Konwencja Berneńska: Załącznik II

Dyrektywa Habitatowa: Załącznik II i IV

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania tego gatunku. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji.

13.3 Modraszek nausitous

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Gatunek o zasięgu obejmującym obszary umiarkowane Europy od Hiszpanii po górskie pasma Uralu i Kaukazu. W Polsce występuje na wielu stanowiskach, głównie w południowej części kraju. Sytuacja populacji tego gatunku jest w Polsce dosyć stabilna.

Biologia:

Gatunek wykształca jedno pokolenie w ciągu sezonu. Motyle pojawiają się od połowy lipca do końca sierpnia. Gąsienice żyją początkowo w główkach kwiatowych krwisiągła lekarskiego, potem schodzą na ziemię, gdzie są znajdowane i adoptowane przez mrówki z gatunku *Myrmica rubra*, które przenoszą je do swoich mrowisk. Tam gąsienice odbywają swój dalszy rozwój, żywiąc się larwami mrówek. Przepoczwarczenie odbywa się w mrowisku. Motyl natychmiast po wyjściu poczwarki opuszcza mrowisko.

Siedlisko:

Gatunek związany z wilgotnymi łąkami, torfowiskami niskimi oraz torfowiskami węglanowymi. Preferuje tereny bardziej zakrzaczone i unika miejsc całkowicie otwartych. Na pogórzu gatunek ten niekiedy występuje na zakrzaczonych stokach, gdzie tworzą się lokalne wysięki wody.

Status ochrony gatunku:

Kategoria zagrożenia na Polskiej Czerwonej Liście: LC

Status prawny: w Polsce podlega ścisłej ochronie

Czerwona lista IUCN

Konwencja Berneńska: Załącznik II

Dyrektywa Habitatowa: Załącznik II i IV

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania żadnego ze stadiów rozwojowych tego gatunku motyla. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji.

13.4 Przeplatka aurinia

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Gatunek o zasięgu transpalearktycznym rozciągającym się od zachodniej Europy do Korei. W Polsce istnieje kilka większych obszarów występowania – w okolicach Wrocławia, na Kielecczyźnie, Polesiu i w Puszczy Białowieskiej, a ponadto kilka izolowanych stanowisk na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce, okolicach Warszawy, Puszczy Solskiej i na Roztoczu.

Od początku ubiegłego wieku obserwuje się zanikanie kolejnych stanowisk tego gatunku. Jest to wyraźny objaw procesu wymierania przeplatki aurinii w naszym kraju.

Biologia:

Gatunek wykształca jedno pokolenie w ciągu roku. Motyle pojawiają się od końca maja do początku lipca. Gąsienica żyje na czarcikęsie łąkowym – *Succisa pratensis* L.

Siedlisko:

Gatunek występuje w środowiskach wilgotnych łąk o dużym bogactwie gatunkowym szaty roślinnej. Preferuje tereny o strukturze mozaikowej miejsc otwartych i zakrzaczonych, skraje lasów i bagien. Występuje także na torfowiskach węglanowych.

Status ochrony gatunku:

Kategoria zagrożenia na Polskiej Czerwonej Liście: EN

Status prawny: w Polsce podlega ścisłej ochronie

Konwencja Berneńska: Załącznik II

Dyrektywa Habitatowa: Załącznik II

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Inwestycja w związku z brakiem występowania tego motyla w zasięgu jej oddziaływania nie będzie miała istotnego negatywnego wpływu na ten gatunek.

13.5 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion – płaty bogate florystycznie)

Charakterystyka:

Zwarte, suche lub mezofilne murawy z bliźniczką psią trawką *Nardus stricta*, rosnące na krzemianowym podłożu, występujące na niżu i wyżynach oraz w górach. Murawy bliźniczkowe są zbiorowiskami półnaturalnymi. Zajmują tereny, na których, po wyciętych lasach, ukształtowały się zbiorowiska łąk świeżych. Sam typ zbiorowiska i wszystkie budujące je gatunki są elementami naturalnymi. W górach murawy bliźniczkowe tworzą rozległe obszarowo, jednorodne płaty, czasami występujące w mozaice z kosodrzewiną lub grupami świerków. Murawy bliźniczkowe rozwijają się na glebach umiarkowanie wilgotnych, kwaśnych, dystroficznych, typu rankeru alpejskiego lub subalpejskiego rankeru bielcowego z grubą warstwą próchnicy moderowej, a także na glebach mineralnych i torfowych. Płaty w wyższych położeniach są bardziej trwałe, charakteryzuje je coraz większy udział gatunków wysokogórskich muraw i traworośli. Na niżu siedlisko to często opanowywane jest przez sosnę.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze objętym badaniami nie stwierdzono występowania omawianego siedliska przyrodniczego, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie na jego Korzystny Stan Ochrony.

13.6 Ziołorośla górskie (*Adenostylien alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Charakterystyka:

Naturalne, hydrofilne, trwałe zbiorowiska ziołoroślowe w górach i na pogórzu (klasa *Betulo-Adenostyletea*) oraz nitrofilne, okrajkowe zbiorowiska ziół i pnączy wzdłuż cieków wodnych na niżu (klasa *Galio-Urticenea*). Typ ten obejmuje niewielkie płaty fitocenoz nieleśnych składających się z eutroficznych, wysokich bylin, a na niżu także pnączy. Głównym czynnikiem warunkującym tworzenie się takiej roślinności jest duża wilgotność podłoża, dostęp do światła oraz kamienistość podłoża i rzeźba terenu. Ziołorośla są rozpowszechnione we wszystkich piętrach górskich, lecz optymalnie rozwijają się w piętrze subalpejskim oraz azonalnie – wzdłuż górskich potoków.

Typowe rośliny bardzo bogatych florystycznie, górskich ziołorośli to duże byliny o rozłożystych liściach – miłosna górska *Adenostyles alliariae*, modrzyk górski *Cicerbita alpina*, omieg górski *Doronicum austriacum*, tojad mocny *Aconitum firmum*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, a na kamieńcach wzdłuż potoków w piętrach reglowych – lepieźnik wyłysiały *Petasites kablikianus* oraz lepieźnik biały *Petasites albus*. Zaliczane tu również ziołorośla niżowe tworzą charakterystyczne zbiorowiska welonowe – czyli wąskie okrajki roślin czepnych pomiędzy nadrzeczными szuwarami, a zaroślami wiklinowymi oraz łęgami wierzbowymi w dolinach rzecznych. W skład tych słabo jeszcze rozpoznanych fitocenoz wchodzi przede wszystkim kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, kaniańka pospolita *Cuscuta europea*, przytulia czepna *Galium aparine*, rdestowka zaroślowa *Fallopia dumnetorum*, zaznacza się również duży udział roślin nitrofilnych, m.in. pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania omawianego siedliska przyrodniczego, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie na jego Korzystny Stan Ochrony.

13.7 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*)

Charakterystyka

Typowo antropogeniczne biocenozy rozwijające się na miejscach koszonych i/lub wypasanych, regularnie nawożonych, w piętrach reglowych i w najwyższych partiach pogórza. Siedlisko zajmuje polany w niższych położeniach górskich, a wielkość płatów związana jest ściśle z wielkością samych polan. Są to zbiorowiska żyznych, świeżych łąk kośnych lub użytkowanych jako ekstensywne pastwiska. Na terenie Polski, zostały zidentyfikowane w Sudetach i Tatrach. W Sudetach w skład siedliska 6520 wchodzi łąki konietlicowe, a także inne, słabo rozpoznane łąki kośne i kośno-pastwiskowe Sudetów Zachodnich i Środkowych – zbiorowiska eu- i mezotroficznych łąk górskich świeżych, z udziałem gatunków o charakterze zachodnim (wszewłoga górska *Meum athamanicum*, przytulia hercyńska *Galium saxatile*) oraz górskim (pępawa czarcikęsolistna *Crepis succisifolia*, bodziszek leśny *Geranium sylvaticum*, zerwa kulista *Phyteuma orbiculare*, pięciornik złoty *Potentilla aurea*, ciemiężca zielona *Veratrum lobelianum*), dominacja konietlicy, kostrzewy czerwonej i wiechlina łąkowej w warstwie traw i ze znikomym udziałem rajgrasu wyniosłego.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania omawianego siedliska przyrodniczego, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie na jego Korzystny Stan Ochrony.

13.8 Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)

Charakterystyka:

Bogate w gatunki, wilgotne lub okresowo suche łąki z udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, od silnie zakwaszonych do zasadowych i o zmiennym poziomie wody gruntowej. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających ważne znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Siedlisko przyrodnicze – zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe – jest jedna z najbardziej zróżnicowanych półnaturalnych formacji łąkowych powstałych na skutek ekstensywnej gospodarki człowieka. Łąki te wyróżniają się wielogatunkową strukturą i swoistą fenologią rozwoju, a ich amplituda ekologiczna jest bardzo szeroka. Specyficzną cechą siedliska jest zmienny poziom wody gruntowej w ciągu roku, stanowiący zasadniczy element różnicujący i decydujący o wykształceniu się swoistej roślinności. Fizjonomicznie łąki trzęślicowe odznaczają się stałym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, o małym znaczeniu diagnostycznym, a najwierniejszymi i najlepszymi gatunkami reprezentatywnymi są: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, nasieźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, przytulia północna *Galium boreale*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, sierpek barwierski *Serratula tinctoria*, oman wierzbolistny *Inula salicina*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia* i koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*. Rozwój łąk trzęślicowych bywa najczęściej efektem melioracji torfowisk przejściowych lub niskich oraz ekstensywne ich użytkowanie.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania omawianego siedliska przyrodniczego, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie na jego Korzystny Stan Ochrony.

13.9 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)

Charakterystyka:

Antropogeniczne, niżowe i górskie, wysokoproduktywne, bogate florystycznie łąki świeże, użytkowane kośnie. Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i niesuchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Łąki łąkowe są bogatymi florystycznie, wysokoproduktywnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi się na niżu lub niższych położeniach w górach. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus* i, w górach, knietlica łąkowa *Trisetum flavescens*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzyca wielka *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, konieczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus*, skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata*, w górach liczne gatunki przywrotników. Siedliska te powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako łąki kośnie. Najczęściej występują poza dolinami rzecznyymi. Płaty łąk świeżych wykształcają się zarówno na powierzchniach płaskich, jak

i nachylonych, przy różnych ekspozycjach. Porastają żyzne, świeże gleby brunatne lub mady o odczynie zasadowym lub słabo kwaśnym.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania omawianego siedliska przyrodniczego, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie na jego Korzystny Stan Ochrony.

13.10 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe

Według informacji zawartych w Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 (Świerkosz 2011), dotychczas na terenie Polski siedlisko 8150 zostało stwierdzone tylko w Górach Świętokrzyskich, w Masywie Ślęży (Przedgórze Sudeckie), na Pogórzu Kaczawskim, na Luboniu Wielkim (Beskid Wyspowy), w rezerwacie „Gołoborze” w Bieszczadach oraz w opuszczonych kamieniołomach marmuru w Paśmie Krowiarek (Ziemia Kłodzka). Siedlisko to zostało wykazane w Standardowym Formularzu Danych dla SOO „Łąki Gór i Pogórza Izerskiego”. Informacje o występowaniu siedliska 8150 na terenie tego obszaru Natura 2000 powinny zostać zweryfikowane.

14 CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW I SIEDLISK CHRONIONYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE OBSZARU „GÓRY IZERSKIE”

Tabela 10 Gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 2009/147/WE występujące w SOO Góry Izerskie, będące przedmiotem ochrony tego obszaru.

Kod	Nazwa gatunku	Populacja rozrodcza	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
A122	Derkacz <i>Crex crex</i>	12-25 par	C	B	C	C
A217	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	12-20 par	B	B	C	B
A223	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	20-30 par	B	B	C	B
A234	Dzięcioł zielonosiwý <i>Picus canus</i>	16-24 pary	C	B	C	C
A409	Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	42-61 samców	B	B	C	B

14.1 Derkacz

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Derkacz występuje w całej Europie. Na południu sięga do Bułgarii, a na północy po Środkową Norwegię, Szwecję i Finlandię. Wschodni zasięg występowania kończy się na Syberii w okolicach jez. Bajkał. Najliczniejsze lęgowe populacje znajdują się w Środkowo-wschodniej Europie: w Rosji, na Białorusi, w Polsce, na Litwie i w Estonii. Występuje na terenie całego kraju, jednak miejscami jest znacznie bardziej pospolity, zwłaszcza na

północnym-wschodzie i wschodzie. Jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem w skali całej Europy, jednak ostatnie badania wskazują na wzrost populacji zarówno w Polsce, jak i na wschodzie Europy. Liczebność polskiej populacji derkacza szacowana jest na 37 000–43 000 samców.

Biologia:

- **Pokarm**

Derkacz jest ptakiem wszystkożernym. Na lęgowiskach głównym składnikiem pokarmu są owady. Dieta uzupełniana jest ślimakami, małymi żabami oraz zielonymi fragmentami roślin. W okresie wędrówki odżywiają się niemal wyłącznie pokarmem roślinnym. Zimą w skład diety wchodzi mrówki, termyty oraz inne owady.

- **Lęgi**

Gatunek terytorialny. Wyprowadza dwa lęgi w roku. Pierwszy z nich przypada na przełom maja i czerwca, a drugi na przełom czerwca i lipca. Gniazdo znajdujące się na ziemi najprawdopodobniej buduje tylko samica. Najczęściej jest ono umieszczone w wysokiej roślinności zielnej przy kępie krzewów, turzyc i jest zbudowane z roślinności znajdującej się wokół. Samica składa 8–11 jaj w odstępach jednodniowych, które wysiaduje przez 16–19 dni. Wychowywane są wyłącznie przez samicę. Młode uzyskują zdolność do lotu po ok. 50 dniach życia, a całkowitą niezależność od rodziców uzyskują w wieku 34–38 dni od wyklucia lub nieco wcześniej.

- **Migracja**

Derkacz jest migrantem dalekodystansowym. Jesienna wędrówka zaczyna się we wrześniu i kończy w październiku. Do Polski ptaki docierają na przełomie kwietnia i maja. W czerwcu i lipcu obserwuje się masowe przemieszczania samców z terenów lęgowych w nieznanym kierunku. Przypuszczalnie ptaki lecą na zbiorowe pierzowiska. Derkacz jest typowo nocnym migrantem wędrującym na niskim pułapie prawdopodobnie w niewielkich stadach.

Siedlisko:

Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiskami. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub z niewielkimi oczkami wodnymi. W górach najczęściej występuje na łąkach, dochodząc do wysokości 1200 m n.p.m. W okresie pierzenia, gdy ptaki tracą zdolność do lotu, najchętniej przebywają na ugorach, nieużytkach oraz w innych miejscach z wysoką roślinnością zielną.

Status ochrony gatunku:

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Status zagrożenia w Europie: V gatunek narażony na wyginięcie

BirdLife International: SPEC 1

Dyrektywa Ptasia Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: Załącznik II

Konwencja Bońska: Załącznik II

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania omawianego gatunku, w związku z czym inwestycja nie wpłynie negatywnie.

14.2 Włochatka

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Zasadniczy areał lęgowy włośchatki obejmuje północną Holarktykę. W Europie do niedawna sowa ta występowała na dwóch częściowo izolowanych obszarach – w północnej części kontynentu, gdzie koncentrowała się zasadnicza część populacji oraz mniej licznie na obszarach górskich południowej i środkowej części kontynentu. Populacje te są obecnie prawdopodobnie w trakcie łączenia się. W Polsce włośchatka występuje na dwóch oddzielnych obszarach – na północy i na południu kraju, którymi w pasie Polski środkowej występuje szereg rozproszonych stanowisk. Szczególnie dużo stanowisk włośchatki wykryto tu w Puszczech: Białowieskiej, Knyszyńskiej, Augustowskiej i Piskiej oraz na nieco izolowanym od poprzednich obszarze Pomorza Gdańskiego. Druga strefa zasięgu związana jest z terenem Karpat i Sudetów oraz ich podgórze, jak również przyległymi obszarami nizinnymi. Dotyczy to zwłaszcza Borów Dolnośląskich oraz Lasów Lublinieckich. Na podstawie dotychczas prowadzonych obserwacji populację włośchatki w Polsce szacuje się na 600–800 p. Jednak wyraźny wzrost liczby stwierdzeń wraz z postępem ukierunkowanych badań oraz istnienie rozległych obszarów odpowiednich siedliskowo, skłaniają do przypuszczenia, że rzeczywista wielkość populacji dochodzi do 1000–2000 p.

Biologia:

- Pokarm

Włośchatka najczęściej poluje z zaskaki, jej pokarm stanowią przede wszystkim drobne ssaki, głównie nornice rude i norniki. Alternatywnym pokarmem są ptaki, zwłaszcza w okresie niedoboru drobnych ssaków.

- Lęgi

Gatunek w zasadzie monogamiczny, jednak związki poligamiczne nie są rzadkie. Pary łączą się tylko na jeden sezon. Włośchatka gniazduje zwykle w dziuplach dzięcioła czarnego, bardzo chętnie w budkach lęgowych. W polskich górach włośchatki składają jaja w kwietniu, a na nizinach w drugiej połowie kwietnia i na początku maja. Samica składa 3–8 jaj (maksymalnie 11) w odstępach dwudniowych. Jaja wysiaduje wyłącznie samica przez 26–29 dni. Przez kolejne 5–6 tygodni, do momentu usamodzielnienia się, młode są karmione przez rodziców.

- Migracja

Gatunek osiadły, nomadyczny lub częściowo wędrowny, co związane jest bezpośrednio z dostępnością ofiar. Dyspersja pólęgowa młodych ptaków jest nieznaczna, gdyż osiedlają się zwykle nie dalej niż 10 km od miejsca klucia.

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono występowania przedstawicieli gatunku. Nie przewiduje się by inwestycja miała znacząco negatywny wpływ.

Status ochrony gatunku:

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Polska czerwona księga zwierząt (2001): LC

Status zagrożenia w Europie: (S) gatunek niezagrożony

BirdLife International: Non-SPEC

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: załącznik II

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono występowania przedstawicieli gatunku. Planowana inwestycja nie będzie miała znacząco negatywnego wpływu na ten gatunek.

14.3 Sóweczka

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Zwarty zasięg sóweczki (podgatunek *G. p. passerinum*) przebiega w pasie szerokości 600–1000 km, ciągnącym się od Skandynawii przez wschodnią Syberię do Sachalina, Mandżurii i północno-wschodnich Chin. Jako relikty polodowcowe występuje w Alpach i Karpatach, jak również w innych mniejszych górach Europy. Sóweczka zamieszkuje cały ciąg gór Polski południowej, największe zagęszczenie osiągając w Sudetach. Występuje ponadto w dwóch zwartych populacjach nizinnych. W Borach Dolnośląskich kontaktuje się bezpośrednio z obszarem Sudetów poprzez Pogórze Izerskie, zaś populacja z Puszczy Białowieskiej występuje na skraju zwartego areału północnoeuropejskiego. Od początku lat 70. obserwuje się w Europie wzrost liczebności gatunku, także w Polsce. Na terenie naszego kraju liczebność sóweczki można ocenić obecnie na 400–500 p. lęgowych. Największe skupienia lęgowych ptaków występują na górzystych obszarach południa Polski i na północnym wschodzie.

Biologia:

- Pokarm

Sóweczka jest drapieżnikiem preferującym polowanie z zaskoki. Poluje na drobne ptaki i ssaki - najczęstszą zdobycz wśród ptaków stanowią zięby, mysikróliki i sikory, wśród ssaków normikowate i myszy.

- Lęgi

Gatunek monogamiczny, wyprowadzający jeden lęg w roku. Samica składa 3–7 jaj (średnio 5), w drugiej połowie kwietnia, wyjątkowo na początku maja, które wysiaduje przez 26–28 dni. Składanie jaj odbywa się. W tym czasie samiec donosi pokarm. Samodzielność młode uzyskują miesiąc po wylocie z gniazda.

- Migracja

Gatunek osiadły. Samce, zarówno młode, jak i dorosłe, są bardziej osiadłe niż samice. W okresie dyspersji polęgowej młode sowy poszukują odpowiednich terenów z wystarczającą ilością pokarmu, dziupli, a także partnerów do rozrodu.

Siedlisko:

Sóweczka jako gatunek borealny jest silnie związana z borami iglastymi, szczególnie ze świerkiem i jodłą. Nierzadko zasiedla również bory sosnowe i grądy, nawet z niewielką, ale niezbędną domieszką świerka. Istotnym elementem w drzewostanie jest obecność bujnego podrostu. Poza sezonem lęgowym przebywa często w litych lasach liściastych, utrzymując niezależne terytoria zimowe.

Status ochrony gatunku:

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Polska czerwona księga zwierząt (2001): LC

Status zagrożenia w Europie: (S) gatunek niezagrożony

BirdLife International: Non - SPEC

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: załącznik II

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono występowania przedstawicieli gatunku. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na sóweczkę.

14.4 Dzieciół zielonosiwy

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

W Europie areal dziecięcia zielonosiwego obejmuje większa część kontynentu, zamieszkuje również znaczne obszary Azji. W Polsce zasadnicze lęgowiska dziecięcia zielonosiwego obejmują południową i północno-wschodnią część kraju. Na południu występuje na Śląsku i w Małopolsce, sięgając w górach do piętra regla dolnego. Populacja krajowa dziecięcia zielonosiwego szacowana jest w Polsce na 2000–3000 p. W obrębie lęgowisk na południu kraju najliczniej gniazduje w śląskich lasach nadodrzańskich odcinka Odry, w Sudetach oraz Karpatach i na Pogórzu Karpackim. Od lat 80 trwa ekspansja gatunku na Śląsku, a od lat 90 nasiliło się rozprzestrzenianie w Wielkopolsce. Ostatnio sygnalizowano także wzrost liczebności dziecięcia zielonosiwego w Puszczy Białowieskiej i poszerzanie zasięgu w kierunku zachodnim na Warmii i wschodnich rubieżach Pobrzeża Gdańskiego.

Biologia:

- Pokarm

Zjada owady, zwłaszcza różne gatunki mrówek z rodzaju *Lasius* i *Formica* (postaci dorosłe, poczwarki i jaja). Odżywia się także pokarmem roślinnym, zjadając orzechy laskowe, owoce jarzębiny i bzu czarnego, a nawet sokiem sączącym się z drzew. Najczęściej żeruje na ziemi, ale także na drzewach.

- Lęgi

W okresie lęgowym dzieciół zielonosiwy jest ptakiem terytorialnym i gniazduje pojedynczo, z reguły w znacznym oddaleniu od innych par. Jest monogamiczny. Okres lęgowy trwa od kwietnia do przełomu czerwca i lipca. Gnieździ się w dziupli, którą wykuwają oba ptaki z pary, najchętniej w martwym lub usychającym drzewie liściastym. Samica znosi przeciętnie 7–9 białych jaj; występuje jeden lęg w roku. Wysiadywanie trwa 14–16 dni. Młode opuszczają dziuplę po 24–28 dniach.

- Migracja

Gatunek osiadły, w górach dokonuje niewielkich przemieszczeń pionowych z regla dolnego do piętra pogórza, a na niżu – z lasów do zadrzewień parkowych i sadów przy osiedlach ludzkich.

Siedlisko:

Dzieciół zielonosiwy gniazduje w dojrzałych lasach liściastych i mieszanych o niewielkim zwarcu, w których spotyka się choćby pojedyncze martwe lub zamierające drzewa. Preferuje skraje lasów, sąsiadujące z otwartymi przestrzeniami łąk, zrębów, powierzchni wiatrołomowych i nieużytków. Najczęściej występuje w buczynach, grądach i łęgach, a sporadycznie w borach. Poza lasami występuje także w większych zadrzewieniach śródpolnych, parkach, w szpalerach drzew na stawach.

Status ochrony gatunku:

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Status zagrożenia w Europie: D gatunek zagrożony z racji zmniejszania się liczebności populacji

BirdLife International: SPEC 3

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: załącznik II

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono występowania przedstawicieli gatunku. Nie przewiduje się by inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na dzięcioła zielonosiwego.

14.5 Cietrzew

Stan populacji oraz trendy w Europie, Polsce i na Śląsku:

Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w północnej i środkowej Eurazji, od zachodnich regionów Anglii i Szkocji po północno-wschodnie Chiny i północne rejony Korei. Zasiedla prawie całą strefę lasów i lasostepu Palearktyki, a niektóre stanowiska sięgają strefy stepów. W Polsce występuje przede wszystkim w północno-wschodniej części kraju. Wśród pozostałych regionów kraju zasiedla liczniej Wyżynę Małopolską, Karpaty Zachodnie (zwłaszcza Tatry i Torfowiska Orawsko-Podhalańskie) oraz Sudety (zwłaszcza Góry Izerskie i Karkonosze), a nielicznie Wyżynę Śląsko-Krakowską i Bory Dolnośląskie. Aktualną liczebność krajowej populacji cietrzewia można szacować na około 1 800 – 2 200 osobników, z czego około 60% występuje w północno-wschodniej Polsce. Od końca lat 90-tych cietrzew występuje jedynie w sześciu rejonach kraju, jednak spadki liczebności uległy znacznemu zahamowaniu, a lokalnie obserwowano nawet dość znaczne wzrosty liczebności, którego najlepszym przykładem są Sudety Zachodnie.

Biologia:

- Pokarm

Cietrzew jest selektywnym oportunistą pokarmowym. Samice w okresie poprzedzającym składanie jaj, potrzebują wysokoenergetycznego i wysokobiałkowego pokarmu, w postaci kwiatostanów wełnianki *Eriophorum spp.*, pączków modrzewia, brzozy, kwiatostanów, liści, i pączków roślin wrzosowatych i ziół, takich jak *Ranunculus spp.* i *Caltha palustris*. Pisklęta cietrzewia w pierwszych tygodniach życia odżywiają się głównie larwami owadów i mrówkami. W okresie zimowym cietrzewie żerują na pąkach i igłach różnych gatunków drzew, zwłaszcza brzozy, wierzby, olszy, a także świerka i sosny oraz na krzewinkach borówek i wrzосу, zwłaszcza w przypadku braku pokrywy śnieżnej.

- Lęgi

Okres godowy (toki) trwa od połowy marca do początków czerwca (pozorne toki odbywają się także jesienią). Składanie jaj rozpoczyna się na przełomie kwietnia i maja. Pełne zniesienie zawiera najczęściej 7–10 jaj. Kura wysiaduje lęg samotnie przez 24–26 dni. Pisklęta wykluwają się w czerwcu lub na początku lipca i są typowymi zagniazdownikami. Po 10–14 dniach zaczynają latać, a w wieku 4–5 miesięcy osiągają masę ptaków dorosłych.

- Migracja

Gatunek osiadły, przywiązany do miejsca występowania, szczególnie do miejsc toków i lęgów. Koczują przede wszystkim ptaki młode, zwłaszcza samice, które na stałe osiedlają się w okolicy sąsiednich tokowisk lub dalej.

Siedlisko:

W rejonach borealnych jest gatunkiem ściśle związanym z krawędzią lasu i wczesnymi stadiami sukcesji leśnej. Poza obszarami lasów borealnych cietrzewie występują w różnych biotopach o zbliżonej strukturze, takich jak wrzosowiska, młode i luźne drzewostany, powierzchnie pokłeskowe (np. pożarzyska, powierzchnie pohuraganowe, zręby wielkopowierzchniowe), granica lasu w górnym reglu, poligony wojskowe, jak również obszary z dużą mozaiką zadrzewień i zakrzaczeń w krajobrazie rolniczym.

Status ochrony gatunku:

Ochrona gatunkowa w Polsce: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej, którego nie dotyczą zwolnienia od zakazów wynikające z wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, wymagający ustalenia stref ochrony, miejsc rozrodu (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237)

Polska czerwona księga zwierząt (2001): EN gatunek silnie zagrożony wyginięciem

Status zagrożenia w Europie: V gatunek narażony na wyginięcie

BirdLife International: SPEC 3

Dyrektywa Ptasia: Art. 4.1, załącznik I

Konwencja Berneńska: załącznik III

Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji planowanej inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono występowania przedstawicieli gatunku. Nie przewiduje się by inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na w/w gatunek.

Wnioski:

Na obszarze projektowanej inwestycji nie stwierdzono żadnych siedlisk chronionych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 sierpnia 2001 roku (Dz. U. z 2001 r. Nr. 92, poz. 1029) ani siedlisk chronionych w ramach I Dyrektywy Siedliskowej z 1992 roku.

15 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

15.1 Położenie fizyczno-geograficzne

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (Kondracki 2000) obszar gminy Świeradów-Zdrój należy do następujących jednostek:

Prowincja: Masyw Czeski

Podprowincja: Sudety z Pogórzem Sudeckim

Makroregiony: Sudety Zachodnie

Mezoregion: Góry Izerskie, Pogórze Izerskie

Planowane przedsięwzięcie położone jest na terenie m. Świeradów – Zdrój, gm. Świeradów – Zdrój, pow. lubański, woj. dolnośląskie.

Teren inwestycji znajduje się w odległości ca 240 m w kierunku wschodnim od ulicy Grunwaldzkiej (drogi wojewódzkiej nr 404), w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Kwisa.

Świeradów - Zdrój położony jest w pd. - wsch. części województwa dolnośląskiego.

Świeradów - Zdrój (450 – 650 m. n.p.m.) jest malowniczo położony w Górach Izerskich.

Świeradów - Zdrój będący jednym z najstarszych uzdrowisk na Dolnym Śląsku, rozlokował się na północnym stoku Gór Izerskich, w dolinie rzeki Kwisy, w tak zwanym Obniżeniu Świeradowskim, stanowiącym wąską dolinę ciągnącą się od Rozdroża Izerskiego na długości około 10 km. Nad doliną wznosi się od zachodu i południowego wschodu Wysoki Grzbiet, a od północnego wschodu i wschodu Grzbiet Kamienicki.

Centrum miasta rozłożyło się w rozszerzeniu doliny, u podnóża Izerskiego Stogu (1107 m) na wysokości 450-600 m n.p.m. od południowego zachodu, a Sępią Górą (828 m. n.p.m.) od wschodu.

15.2 Typy rzeźby

Świeradów-Zdrój to miejscowość uzdrowiskowa, w której dominuje górską rzeźba terenu. Góry Izerskie są niezbyt wysokie, o łagodnych wierzchołkach (na skutek działania

warunków atmosferycznych w okresie paleogenu – 70-35 mln lat temu – nastąpiło wietrzenie skał, powodując wyrównanie szczytowych partii gór). Wschodnia część Wysokiego Grzbietu tworzy wąski grzbiet o stromych stokach północnych i południowych. Taki kształt spowodowany jest budową geologiczną tego odcinka – tworzą go bardzo odporne na wietrzenie hornfelsy. Budują one szereg skałek. W północnej części Gór Izerskich, zbudowanej z gnejsów i łupków łyszczykowych występuje niewiele skałek. Południowo-zachodnia część Gór Izerskich, zbudowana z granitu karkonoskiego, obfituje w skałki.

W Górach Izerskich częste są mniejsze i większe torfowiska wysokie z typową roślinnością torfowiskową. Najbogatsze torfowiska występują w okolicy Świeradowa-Zdrój, na Hali Izerskiej. Rezerwat florystyczny „Torfowiska Izerskie” znajduje się w płaskim obniżeniu doliny Izery między grzbietami Średnim a Wysokim. Duża ilość opadów i stagnacja wody sprzyjają rozwojowi roślinności torfowiskowej. Cały ten podmokły teren ma 3,2 km długości i maksymalną szerokość 800 m. Ze względu na występowanie na nim szeregu rzadkich roślin w 1969 r. utworzono tu rezerwat o pow. 44,72 ha. Znajdziemy tam rośliny takie jak: brzozę karłowatą, sosnę błotną, jałowiec halny, rosiczki – okrągłolistna i rzadko spotykana długolistna, równie rzadką wełnianeczkę darniową, wełniankę pochwowatą, malinę moroszkę, bagnicę torfową, liczne turzyce, a wśród nich turzycę bagienną, borówkę bagienną, bagno zwyczajne, modrzewnicę zwyczajną, przygielkę białą, żurawinę błotną, bażynę czarną i wiele innych. Najbardziej interesująca wydaje się fauna torfowisk, w której stwierdzono znaczną obfitość skorupiaków, a wśród nich np. wioślarkę *Acantholeberis curvirostris* O.F. Müll, gatunek typowy dla torfowisk oraz rzadki *Simocephalus serrulatus* Koch. Stałym mieszkańcem jest również świergotek nadwodny i a spośród innych ptaków często spotykany pluszcz i lerka borowa.

15.3 Wody powierzchniowe

Rzeka Kwisą jest ciekim III rzędu, lewostronnym dopływem Bobru. Źródła rzeki znajdują się w Górach Izerskich na południowy-wschód od Świeradowa - Zdroju. Kwisą uchodzi do Bobru między Szprotawą a Żaganiem na terenie województwa lubuskiego. Długość rzeki wynosi 126,8 km, powierzchnia zlewni 1026 km², z czego na terenie Polski znajduje się 994,9 km². W górnym biegu Kwisą rozdziela Wysoki Grzbiet i Grzbiet Kamienicki w Górach Izerskich, odwadniając całą ich zachodnią część. Na tym odcinku jest typową górską rzeką, charakteryzującą się kamienistym łóżyskiem, głęboko wciętą doliną, częstą zmiennością stanów wody i gwałtownymi wezbrańiami. Poniżej Krobicy rzeka wpływa na Pogórze Izerskie. W środkowym biegu znajdują się dwa zbiorniki zaporowe: Złotnicki o powierzchni około 95 ha i pojemności 10,5 mln m³ i Leśniański o powierzchni 140 ha i pojemności czynnej 15 mln m³. Za Nowogrodzcem Kwisą wpływa na Nizinę Śląską, a w dolnym biegu płynie głęboko wciętą doliną przez sosnowe lasy Borów Dolnośląskich. Głównymi dopływami Kwisy są lewostronne: Czarny Potok, Miłoszowski Potok i Siekierka oraz prawostronna Oldza i Olszówka.

Zgodnie z raportem WIOŚ Ocena Stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na Terenie Województwa Dolnośląskiego za rok 2014 rzeka Kwisą od źródła do Długiego Potoku.

Gmina Świeradów-Zdrój położona jest w całości w regionie wodnym środkowej Odry.

Dorzecze: Odra

Region wodny: Śródkowa Odra

Zlewnia: rzeki Bóbr

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)

Europejski kod JCWP: PLRW6000416619

Nazwa JCWP: rzeka Kwisą od źródła do Długiego Potoku

Kod punktu pomiarowo-kontrolnego-PL02S1401_3354 (Mirsk) posiada potencjał ekologiczny dobry.

Klasa elementów biologicznych – II (potencjał dobry)

- Fitobentos- niespełnione wymagania
- Klasa elementów hydromorfologicznych – I (potencjał dobry)
- Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5) – I (potencjał dobry)

- BZT5 – spełnione wymagania
- OWO – spełnione wymagania
- Azot amonowy – spełnione wymagania
- Azot Kieldahla – spełnione wymagania
- Azot azotanowy – spełnione wymagania
- Azot ogólny – spełnione wymagania
- Fosforany – spełnione wymagania
- Fosfor ogólny – spełnione wymagania

Stan potencjału ekologicznego - (dobry)



Rys. 3 Mapa regionu wodnego Środkowej Odry

15.4 Wody podziemne

Dolny Śląsk obfituje w unikalne źródła mineralne znane już od XVII wieku. Występują tu wody mineralne, wody radonowe, złoża borowiny. Tutejsze wody lecznicze – radoczynne szczawy, o różnym stopniu zmineralizowania. Bogactwa te są szeroko wykorzystywane w lecznictwie w licznie występujących na tym terenie uzdrowiskach. Świeradów-Zdrój, jako jedno z trzech uzdrowisk w Polsce (oprócz Czerniawy-Zdroju i Łądką-Zdroju), dysponuje rzadkimi wodami mineralnymi z dodatkiem radonu. Radoczynność świeradowskich wód związana jest z rozpadem substancji promieniotwórczych, występujących w granitognejsach izerskich. Wspomniane wody mają nieco wyższą od zwykłych wód temperaturę oraz zawierają rozpuszczony gaz szlachetny - radon, który nadaje im specyficzne właściwości lecznicze.

Obszar na który planowane jest przedsięwzięcie znajduje się w obrębie:

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)

Nazwa JCWPd: 90

Kod europejski: PLGW631090

Powierzchnia: 2805,3 km²

Lokalizacja:

- region wodny Środkowej Odry/region wodny Izer/region wodny Łaby i Ostrożnicy (Upa),

- obszar dorzecza Odry/obszar dorzecza Łaby, kod 6000/5000,

Położenie/województwo: lubuskie/dolnośląskie

Obszar dorzecze: Odry, Łaby

Region wodny: Środkowej Odry/ region wodny Izer/region wodny Łaby i Ostrożnicy (Upa)

Stratygrafia: perm / trias

Litologia: gnejs

Sumaryczna miąższość poziomu wody: > 40m

Dostępne zasoby: 482,3 tys. m³/d

Istotne problemy: nadmierne rozdysponowywanie zasobów

Ocena stanu ilościowego: dobra

Ocena stanu chemicznego: dobra

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona.

15.5 Warunki klimatyczne

Położenie Świeradowa-Zdrój w sąsiedztwie wielkich kompleksów leśnych na zboczach górskich daje unikalny podgórski klimat bodźcowy o znacznej aktywności biologicznej. Jest to klimat szczególny, leczniczy. Wpływają na to m.in. wysokość nad poziom morza, góry, las oraz opary tutejszych wód mineralnych. Klimat najbliższej okolicy Świeradowa - Zdroju jest najchłodniejszy i najwilgotniejszy w całych Sudetach, a więc ostry i hartujący, zaś na Pogórzu Izerskim łagodny i ciepły. Klimat Gór Izerskich określa się jako górski z wpływami oceanizmu.

Stosunki klimatyczne kształtują się w zależności od globalnej radiacji i cyrkulacji atmosferycznej oraz od czynników lokalnych. W najniższym piętrze Gór Izerskich, na wys. 450-600 m, średnia temperatura roczna wynosi ok. 6,5 stopnia, okres wegetacyjny trwa ok. 200 dni i zaczyna się w połowie kwietnia. Lato termiczne jest krótkie (20-25 dni). Piętro 600-800 m charakteryzuje się roczną temp. ok. 5,5 – 6 stopni. Okres wegetacyjny trwa ok. 190 dni i zaczyna się końcem drugiej dekady kwietnia. Piętro najwyższe powyżej 800 m, obejmuje wierzchowinę Gór Izerskich. Średnia temp. roczna wynosi 4,5 stopnia, okres wegetacyjny ok. 175 dni. Wyróżniającą cechą klimatu Gór Izerskich są wysokie opady, których roczne sumy w partiach szczytowych przekraczają 1200 mm. Pokrywa śnieżna zalega średnio powyżej 110 dni. Dominują wiatry południowo-zachodnie.

16 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

16.1 Dane ogólne o lokalizacji przedsięwzięcia i jego uwarunkowaniach w terenie

Lokalizacja przedsięwzięcia została szczegółowo opisana w punkcie 1 niniejszego opracowania. Niżej zawarto informacje uzupełniające o terenie lokalizacji przedsięwzięcia.

16.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

Informacje ogólne - bilans ścieków dopływających do oczyszczalni

Oczyszczalnia ścieków po rozbudowie będzie posiadała średnio dobową przepustowość 2200,0 m³/d pora sucha i 2700m³/d pora mokra.

Oczyszczalnia ścieków po rozbudowie będzie w stanie obsłużyć 13 467 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne”.

Uzasadnienie i cel realizacji przedsięwzięcia oraz podstawowe założenia projektowe

W wyniku wieloletniej eksploatacji obiekty technologiczne i urządzenia wykazują poważne zużycie techniczne. Modernizacja oczyszczalni: ciągu mechanicznego, biologicznego oczyszczania ścieków, przeróbki osadów ściekowych na oczyszczalni ścieków wynika z konieczności dostosowania do coraz bardziej restrykcyjnych przepisów ochrony środowiska. Większość oczyszczalni ścieków – w tym, także oczyszczalnia ścieków w Świeradowie-Zdrój - boryka się z problemem zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych.

Realizacja projektu dzięki modernizacji całej oczyszczalni pozwoli na uzyskanie następujących korzyści:

- stworzenie możliwości wykorzystania przyrodniczego i rolniczego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2013r. w sprawie komunalnych osadów,
- poprawę stanu środowiska naturalnego i zachowanie zasobów naturalnych,
- zwiększenie przepustowości oczyszczalni ścieków i ich oczyszczenie do parametrów określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0, poz. 1800).

Ponadto biorąc pod uwagę rodzaj i cel przedsięwzięcia, rodzaj terenu na którym zlokalizowane jest przedsięwzięcie, itd. nie ma obiektywnych przesłanek do zaniechania realizacji inwestycji.

16.3 Zakres przedsięwzięcia

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje (numeracja zgodna z załączonym planem zagospodarowania terenu oczyszczalni):

1. Stacja zlewca z pomiarem
2. Zbiornik zlewny ścieków dowożonych
3. Krata koszowa
4. Pompownia ścieków surowych
5. Studzienka rozprężna
6. Sitopiaskownik
7. Komora predenitryfikacji
8. Komora denitryfikacji I
9. Komora denitryfikacji II
10. Komora nitryfikacji I
11. Komora nitryfikacji II
12. Komora nitryfikacji III
13. Komora nitryfikacji IV
14. Komora nitryfikacji V
15. Komora nitryfikacji VI
16. Komora nitryfikacji VII
17. Komory technologiczne:
 - 17.1 Komora rozdziału na osadniki wtórne
 - 17.2 Pompownia osadu recyrkulacji zewnętrznej
18. Osadnik wtórny I

19. Osadnik wtórny II
20. Pompownia wody technologicznej
21. Zwężka pomiarowa ścieków oczyszczonych
22. Wylot ścieków oczyszczonych
23. Zbiornik buforowy osadu nadmiernego
24. Komora tlenowa stabilizacji osadu
25. Budynek socjalno techniczny:
 - 25.1 Pomieszczenia socjalne i dyspozytorni
 - 25.2 Pomieszczenie dmuchaw i agregatu prądotwórczego
 - 25.3 Pomieszczenie zagęszczania osadu
26. Budynek techniczny:
 - 26.1 Składowisko odwodnionego osadu
 - 26.2 Pomieszczenie prasy
 - 26.3 Pomieszczenie zestawu hydroforowego
27. Biofiltr

oraz w niezbędnym zakresie:

- ogrodzenie;
- mała architektura;
- wewnętrzne drogi i chodniki;
- sieć kanalizacji wewnętrznej;
- instalacje technologiczne międzyobiektove;
- ukształtowanie terenu i zieleń;
- instalacje elektryczne;
- instalacje AKPiA.

Likwidacja obiektów w ramach projektowanego przedsięwzięcia:

- Istniejący osadnik wstępny;
- Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem.
- Istniejące studnie
- Część ogrodzenia

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych odbywać się będzie istniejącym wylotem ścieków oczyszczonych do rzeki Kwisy zgodnie wytycznymi RZGW we Wrocławiu i pozwoleniem wodnoprawnym.

Zasilanie oczyszczalni w energię elektryczną zgodnie z wytycznymi z zakładu energetycznego.

17 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Skutkiem niepodjęcia przedsięwzięcia będzie realne zagrożenie dla prawidłowej pracy oczyszczalni, a co za tym idzie zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Skutki:

- konieczność eksploatacji istniejącej oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój, której część urządzeń jest mocno wyeksploatowana oraz posiada uciążliwe dla środowiska obiekty;
- nie osiągnięciem wymaganej jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika.

18 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

18.1 Oddziaływanie na środowisko w fazie realizacji

Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować, jako krótkotrwałe, nieciągłe, skoncentrowane wyłącznie wokół prowadzonych prac budowlanych, przede wszystkim na terenie oczyszczalni. Stwierdza się brak oddziaływania stałego, wtórnego, skumulowanego, transgranicznego oraz wpływu na odległości przekraczające kilkadziesiąt metrów w czasie realizacji przedsięwzięcia.

18.1.1 Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe

Oddziaływanie w fazie realizacji przedsięwzięcia na wody podziemne i powierzchniowe związane jest z emisją wód opadowych z placu budowy oraz ścieków bytowych. Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych i podziemnych związane będzie również z możliwością zaistnienia awarii na placu budowy.

Ścieki opadowe będą spływały z placu budowy do gruntu w sposób naturalny – infiltracja na terenie Inwestora. Poziom zanieczyszczenia ścieków opadowych zależą będzie przede wszystkim od stanu technicznego stosowanych pojazdów i maszyn budowlanych, od ich sposobu eksploatacji oraz od stanu utrzymania czystości na placu budowy. Dlatego też bezwzględnie należy przestrzegać zalecenia stosowania maszyn i sprzętu w dobrym stanie technicznym oraz przeciwdziałać zanieczyszczeniu placu budowy.

Stan zanieczyszczenia wód opadowych dostających się do gruntu w trakcie prowadzenia robót nie będzie zasadniczo odbiegał od poziomu zanieczyszczeń wód opadowych na tym terenie obecnie (poza zawiesinę), pod warunkiem zachowania dobrego stanu technicznego i czystości sprzętu ciężkiego w trakcie robót. Ścieki opadowe na placu budowy nie będą stwarzały zagrożenia dla środowiska.

Zużycie wody na cele budowlane nie będzie powodowało emisji ścieków przemysłowych do środowiska (woda wykorzystywana będzie do utrzymania właściwej wilgotności podłoża betonowych lub wykonania zapraw budowlanych, w których jest wiązana lub odparowuje).

Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę oczyszczalni będą zabezpieczone w istniejących pomieszczeniach w istniejącym budynku socjalnym oczyszczalni.

Realizacja każdego przedsięwzięcia wymagającego użycia mechanicznego sprzętu budowlanego oraz generującego odpady budowlane stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych może być zaistniała awaria sprzętu w wyniku, której do gruntu przedostaną się np. olej, paliwo, płyn hydrauliczny. Również niedbałe wykonawstwo przejawiające się brakiem zagospodarowania odpadów lub niewłaściwym ich zagospodarowaniem może być przyczyną skażenia wód podziemnych. Z przedstawionych rodzajów zagrożeń wynika, że główny ciężar odpowiedzialności za możliwe skażenie środowiska glebowego i wód podziemnych spoczywa na wykonawcy przedsięwzięcia.

Dlatego też wybór wykonawcy posiadającego nowoczesny i utrzymany w dobrym stanie technicznym park maszynowy oraz spełniającego wszystkie obowiązki nałożone w ustawie o odpadach na wytwórców odpadów zapewnia minimalne prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia wód podziemnych.

Przy realizacji przedsięwzięcia należy się stosować do następujących zaleceń:

- nie stosować sprzętu budowlanego w złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów,
- tankowanie maszyn budowlanych przeprowadzać poza wykopami ze szczególną ostrożnością,
- niedopuszczalne jest pozostawianie i przysypywanie w wykopach jakichkolwiek odpadów.

Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych i podziemnych prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji obiektów budowlanych przedsięwzięcia.

18.1.2 Wpływ na powietrze atmosferyczne

Do realizacji projektowanego przedsięwzięcia będzie wykorzystany mechaniczny sprzęt budowlany stanowiący źródło emisji typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych tj.: dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył i węglowodory. Prace wykonywane w obrębie terenu projektowanej oczyszczalni z uwagi na ich intensywność i określoną lokalizację w granicach ogrodzenia można rozpatrywać, jako powierzchniowe źródło emisji. Pozostałe prace związane z budową oczyszczalni ścieków tj.: transport materiałów budowlanych, urządzeń oczyszczalni, transport sprzętu budowlanego na plac budowy są również źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, jednakże występują na dużo większym obszarze i są rozproszone w terenie otaczającym plac budowy.

W czasie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić również emisja niezorganizowana w wyniku unoszenia pyłu z placu budowy. Sytuacja ta może pojawić się głównie w okresach długotrwałej suszy. Celem przeciwdziałania emisji niezorganizowanej należy zapobiegać zanieczyszczaniu dróg publicznych i dróg wewnętrznych dojazdowych do placu budowy masami ziemi.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie występowało w obszarze ograniczonym, w osi słabego wiatru od miejsca prowadzonych prac.

Wyeliminowanie emisji zanieczyszczeń w procesie budowy przedsięwzięcia jest niemożliwe do osiągnięcia. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym,
- utrzymanie dróg stanowiących dojazd do placu budowy w czystości.

Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie realizacji w omawianym komponencie środowiskowym jest krótkotrwałe, nieciągłe i ustaje całkowicie w momencie zakończenia jego budowy.

18.1.3 Wpływ na klimat akustyczny

W czasie budowy oczyszczalni ścieków znaczącymi źródłami hałasu będą maszyny budowlane wykorzystywane do prac ziemnych. Poziom mocy akustycznej maszyny budowlanej – koparki, szacuje się na ok. 98dB. W okresie przygotowania terenu pod obiekty oczyszczalni – wykopy, może wystąpić ciągła praca tych maszyn.

W miarę postępu prac budowlanych stopień wykorzystania ciężkich maszyn budowlanych będzie malał, a ich praca będzie przerywana i nieciągła. Emisja hałasu będzie występowała wyłącznie w porze dnia.

Wyeliminowanie emisji hałasu w procesie budowy przedsięwzięcia jest niemożliwe do osiągnięcia. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- stosowanie wyłącznie do prac budowlanych maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,

- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Podsumowując ocenę oddziaływania przedsięwzięcia w fazie budowy na klimat akustyczny stwierdza się, że prowadzone prace budowlane nie będą powodowały uciążliwości w terenie najbliższej położonych terenów chronionych akustycznie.

18.1.4 Wpływ poprzez emisję odpadów

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie powodował emisję odpadów do środowiska. Będą to odpady inne niż niebezpieczne związane bezpośrednio z rodzajem wykonywanej działalności gospodarczej oraz odpady komunalne związane z bytowaniem ekip prowadzących budowę - niesegregowane odpady komunalne.

18.1.5 Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie

Stwierdza się, iż w fazie realizacji przedsięwzięcia brak jakiegokolwiek możliwego oddziaływania na obiekty objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych.

18.1.6 Inne zagrożenia

Ryzyko szkód budowlanych w czasie realizacji przedsięwzięcia jest zerowe – brak w sąsiedztwie obiektów budowlanych poza istniejącymi obiektami oczyszczalni.

18.2 Oddziaływanie na środowisko w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji będzie występowało bezpośrednie oddziaływanie na środowisko funkcjonującej oczyszczalni wynikające z:

- emisji oczyszczonych ścieków do środowiska wód powierzchniowych,
- emisji odpadów do środowiska,
- emisji hałasu do środowiska,
- emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,

18.3 Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe

Jakość oczyszczanych ścieków komunalnych w oczyszczalniach o równoważnej liczbie mieszkańców w zakresie od 10000 do 14999 (RLM dla projektowanej oczyszczalni wynosi 21000) określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0, poz. 1800) Dyrektywa Rady 91/271/EEG z dnia 21 maja 1991 r.

Tabela nr 11 Jakość oczyszczanych ścieków w świetle obowiązującego prawa

Nazwa wskaźnika	Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń albo minimalny procent redukcji zanieczyszczeń	
	[mg/dm ³]	[%]
BZT ₅	25	70-90

ChZT	125	75
Zawiesina ogólna	35	90
Nog	15	70-80
Pog	2	80

Tabela 12 Projektowana jakość ścieków oczyszczonych- cd.

Nazwa wskaźnika	Najwyższa dopuszczalna wartość	Jednostka
Fe	10	g Fe/m ³
Al	3	g Al/m ³
Chorki	1000	g Cl/m ³
Siarczany	500	g SO ₄ /m ³
Temperatura	35	°C
pH	6,5-9,0	-

Urządzenia istniejącej oczyszczalni ścieków pozwalają na dotrzymanie dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach odpływających do rzeki Kwisy, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0, poz. 1800).

Poprawnie funkcjonująca oczyszczalnia ścieków przy nominalnym dopływie ścieków do oczyszczalni wynoszącym 2200 m³/d i spełnieniu granicznych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 Nr 0, poz. 1800) jest źródłem emisji następujących maksymalnych ładunków zanieczyszczeń do środowiska:

- Ład. BZT₅ = 55,0 kg O₂/d
- Ład. ChZT = 275,0 kg O₂/d
- Ład. zaw.og. = 77,0 kg /d
- Ład. Nog. = 33,0 kg /d
- Ład. Pog. = 4,4 kg /d

W związku z powyższym obiekt ten nie będzie powodował ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko wód powierzchniowych.

W czasie eksploatacji oczyszczalni woda potrzebna jest do celów bytowych pracowników (woda pobierana z wodociągu) oraz technologicznych (woda pobierana z odpływu oczyszczonych ścieków i uzdatniania na terenie oczyszczalni). Ze wszystkich źródeł emisji ścieki są ujmowane do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej i kierowane do pompowni ścieków surowych i dalej do oczyszczenia w urządzeniach oczyszczalni.

Wszystkie wody opadowe z dróg spływają zgodnie ze spadkiem tych nawierzchni w kierunku wpustów ulicznych do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej a dalej do oczyszczenia w urządzeniach oczyszczalni.

Rozbudowa oczyszczalni nie wpłynie negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe.

18.4 Wpływ na klimat akustyczny

Funkcjonująca obecnie oczyszczalnia nie powoduje przekroczeń ustalonych w środowisku dopuszczalnych poziomów hałasu oraz dopuszczalnych długookresowych średnich poziomów dźwięku na terenach chronionych akustycznie.

Rozbudowa oczyszczalni polepszy klimat akustyczny obecnie występujący na terenie oczyszczalni. Zastosowane zostaną dmuchawy nowej generacji w obudowach dźwiękochłonnych (znacznie cichsze niż obecnie używane), które są głównym emitentem hałasu oraz zostaną zastosowane nowoczesne urządzenia pompowe ograniczające emisję hałasu do środowiska. Ponadto wszystkie zbiorniki służące do oczyszczania ścieków zostaną przykryte czego skutkiem będzie również ograniczenie emisji hałasu do środowiska.

18.5 Wpływ na powietrze atmosferyczne

W czasie funkcjonowania oczyszczalni ścieków zachodzą procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków, które są źródłem emisji substancji oraz drobnoustrojów. Emisja z procesu technologicznego oczyszczania ścieków jest rozproszona na całym terenie oczyszczalni, źródłami są różne urządzenia i procesy realizowane na nich - emisja ta ma charakter niezorganizowany. Źródłami emisji niezorganizowanej są:

- przepompownie ścieków,
- komory biologiczne i komora stabilizacji osadu.

W danych literaturowych wyszczególnia się następujące gazy, które mogą być emitowane w procesie oczyszczania ścieków: siarkowodór, amoniak, metan, azot i tlenki azotu, tlenek węgla, lotne związków organicznych, bioareozol złożony z bakterii, wirusów, promieniowców i grzybów. Największą uciążliwość stwarzają dla otaczającego środowiska oczyszczalni substancje zapachowe tj. siarkowodór, merkaptany, siarczek dwumetylu, amoniak, metyloamina, trójmetyloamina, pirydyna, indol, acetamid, kwas butylowy, fenol, p-krezol. W powietrzu, które tworzy środowisko pracy oczyszczalni ścieków, ilość drobnoustrojów jest podwyższona. Przyczyną jest prowadzony proces oczyszczania, w którym następuje parowanie, wydmuchiwanie i rozbryzg. Głównymi źródłami emisji są komory napowietrzania.

Obecnie na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków stosuje się szereg rozwiązań technicznych ograniczających uciążliwość zapachową w środowisku tj.:

- ograniczenie do minimum emisji bioareozoli dzięki zastosowaniu:
 - napowietrzania w połączeniu z dużą odległością pomiędzy zwierciadłem ścieków, a koroną zbiornika, co sprawia, że powstające drobiny ścieków nie są unoszone przez wiatr, a stężenie bioareozoli na granicy terenu oczyszczalni oscyluje w granicach tła,
 - głębokiego posadowienia układu napowietrzania pod powierzchnią zwierciadła ścieków;

W trakcie funkcjonowania oczyszczalni nie stwierdzono sytuacji związanych z uciążliwością oczyszczalni na powietrze.

W projekcie rozbudowy oczyszczalni zaprojektowano ograniczenie ewentualnej emisji wpływu na powietrze atmosferyczne poprzez zastosowanie biofiltrów stacjonarnych i kominkowych w wybranych obiektach.

Urządzenia te służą do neutralizacji odorów przeznaczone będą do usuwania lotnych zanieczyszczeń powietrza. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego złoża filtracyjnego możliwa jest prawie całkowita redukcja odorów, takich jak: amoniak, siarkowodór, merkaptany, aminy, aldehydy, ketony, kwasy tłuszczowe, itp.

Zaprojektowano biofiltr do dezodoryzacji powietrza złowonnego z niżej wymienionych komór:

- Komory tlenowej stabilizacji osadu
- Komory buforowej osadu nadmiernego
- Komory predenitryfikacji
- Komór denitryfikacji I i II

- Komór nitryfikacji I – VII

Przepływ nominalny powietrza przez filtr z w/w komór wyniesie ok. 2000 m³/h.

Biofiltr składa się z wentylatora, nawilzacza i zbiornika wypełnionego złożem biologicznym. Zanieczyszczone powietrze tłoczone będzie za pomocą wentylatora do nawilzacza, gdzie osiąga niezbędną wilgotność. Następnie powietrze przepuszczane jest przez złożo biofiltra zasiedlone wyselekcjonowanymi mikroorganizmami. Dzięki zastosowaniu rewersyjnego przepływu powietrza przez złożo (od góry do dołu) uzyskuje się 100% wykorzystanie powierzchni aktywnej biologicznie. Na złożu następuje sorpcja zanieczyszczeń oraz ich biodegradacja, a uzyskiwany stopień redukcji zanieczyszczeń wynosi powyżej 90%. Oczyszczone powietrze ulatuje do atmosfery.

Rozbudowa oczyszczalni nie pogorszy wpływu na powietrze atmosferyczne niż obecnie pracująca oczyszczalnia.

19 WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH

W fazie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia nie występuje ponadnormatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Decyduje o tym przede wszystkim przyjęta technologia oczyszczania ścieków oraz zastosowane rozwiązania techniczne dla poszczególnych elementów oczyszczalni. Z tego też względu nie zachodzi konieczność ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów prawa ochrony środowiska.

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie ma też wskazań i potrzeby określania ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

20 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Potencjalne oddziaływanie na okoliczną ludność planowanego przedsięwzięcia jest pochodną oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska naturalnego. Każde z negatywnych oddziaływań na glebę, wody, powietrze atmosferyczne czy klimat akustyczny a także dobra materialne jest przenoszone automatycznie na człowieka jako użytkownika tych dóbr. Taka zależność powoduje powstawanie sytuacji konfliktowych związanych z procesem realizacji i eksploatacji inwestycji.

W fazie rozbudowy oczyszczalni nie będzie występowało ponadnormatywne oddziaływanie na wszystkie komponenty środowiska. Oczyszczalnia po projektowanej rozbudowie w fazie eksploatacji, jak wykazała przeprowadzona w niniejszym opracowaniu analiza wpływu na środowisko, nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów odniesienia we wszystkich komponentach środowiskowych. Analizowane przedsięwzięcie polegające na rozbudowie oczyszczalni ścieków oraz zastosowaniu proponowanej technologii oczyszczania i wykorzystaniu efektywnych technik minimalizacji oddziaływania na środowisko nie rodzi uzasadnionych konfliktów społecznych.

Konflikty społeczne związane z każdą inwestycją można podzielić, ze względu na ich źródło, w następujące grupy:

- związane z poczuciem zagrożenia ludności zabudowy mieszkaniowej (hałas, uciążliwość odorowa);

- związane z niechęcią właścicieli działek sąsiednich;
- wynikające z poglądów ekologicznych;
- związane z niechęcią do zmian w najbliższym otoczeniu.

Z analizy potencjalnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia w fazie eksploatacji wynika, że:

- teren inwestycji będzie zagospodarowany w sposób racjonalny,
- planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało elementów przyrodniczych środowiska, walorów krajobrazowych oraz interesów gospodarczych okolicznych mieszkańców,
- nie zostanie utrudniony dostęp do drogi publicznej, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energii czy innych mediów w najbliższym sąsiedztwie.

Ponadto planowane przedsięwzięcie jest inwestycją celu publicznego, wykonywane jest w interesie społeczności miasta Świeradów-Zdrój i przyczyni się do poprawy funkcjonowania istniejącej oczyszczalni ścieków. Z uwagi na wymierne korzyści dla środowiska i społeczności miasta Świeradów-Zdrój wynikające z realizacji przedsięwzięcia, dopuszczenie krótkotrwałych uciążliwości winno uzyskać akceptację społeczną. W związku z powyższym ocenia się, że wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie na tyle zminimalizowany, aby nie było podstaw do wywoływania konfliktów społecznych.

21 PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Po wybudowaniu, dokonaniu rozruchu technologicznego i przekazaniu oczyszczalni ścieków do użytkowania, należy prowadzić monitoring jakości ścieków oczyszczonych zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków.

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia i wieloletnią „obecność” oczyszczalni w tym terenie w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 nie jest konieczne prowadzenie dodatkowego monitoringu oddziaływania oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Ponadto prowadzony jest monitoring JCWP w punkcie monitorowania obszarów chronionych.

22 PODSUMOWANIE I WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY

1. Niniejsza karta informacyjna przedsięwzięcia stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Organem odpowiedzialnym za wydanie decyzji jest Burmistrz Świeradowa-Zdrój
2. W wyniku przeprowadzonej analizy oddziaływania poszczególnych komponentów wpływających na uciążliwość przedmiotowej oczyszczalni dla środowiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie oczyszczalni ścieków w Świeradowie-Zdrój nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska.
3. Oddziaływanie przedsięwzięcia zamyka się praktycznie w granicach działki Inwestora.
4. Proponowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantują zapewnienie funkcjonowania rozbudowanej oczyszczalni ścieków zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

- KONIEC -

