



„AZE Zając, Kokoszek” sp. j. 34-625 SKRZYDLNA 101
BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE 31-465 KRAKÓW ul. Dzielskiego 2 tel. (012)
413 77 75, 413 69 64, fax (012) 411 91 18

OPERAT WODNOPRAWNY

Nazwa przedsięwzięcia: Oczyszczalnia ścieków typu ECOLO-CHIEF o przepustowości średniej $Q_{sr.d.} = 200 \text{ m}^3/\text{d}$, w miejscowości Ruda Maleniecka, gm. Ruda Maleniecka.

Inwestor: Gmina Ruda Maleniecka
26-242 Ruda Maleniecka 99a
pow. konecki
woj. świętokrzyskie

Jednostka Projektowa: „AZE Zając, Kokoszek”
Spółka Jawna 34-625 Skrzydlina 101
Adres do korespondencji:
ul. Dzielskiego 2
31-465 Kraków

Dokumentacja ta jest wykonana zgodnie ze zleceniem/umową oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, jak również normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.			
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Dominik Korzeniowski	09.2008	
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Marek Drozdowski	09.2008	

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	5
3	ZAKŁAD UBIEGAJĄCY SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE	7
4	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
4.1	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
4.2	JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	8
4.3	POŁOŻENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
5	CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD	8
6	STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH ..	8
6.1	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	8
6.2	KANAŁ DOPROWADZAJĄCY ŚCIEKI SUROWE	8
6.3	KANAŁ ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI OCZYSZCZONE.....	8
6.4	WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH DO ODBIORNIKA	9
7	OBOWIAZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO-PRAWNEGO W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....	9
8	OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW.....	9
8.1	PROCES OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW W TECHNOLOGII ECOLO-CHIEF.....	9
8.2	URZĄDZENIA PODSTAWOWE.....	10
8.2.1	<i>Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem..</i>	<i>10</i>
8.2.2	<i>Osadnik wstępny.....</i>	<i>10</i>
8.2.3	<i>Komora anoksydacyjna (niedotleniona).....</i>	<i>10</i>
8.2.4	<i>Komory osadu czynnego (napowietrzania).....</i>	<i>10</i>
8.2.5	<i>Osadnik wtórny.....</i>	<i>11</i>
8.2.6	<i>Komora tlenowej stabilizacji osadu.....</i>	<i>11</i>
8.3	URZĄDZENIA POMOCNICZE	11
8.3.1	<i>Punkt zlewczy ze stacją zlewczą i zbiornikiem ścieków dowożonych</i>	<i>11</i>
8.3.2	<i>Budynek wielofunkcyjny socjalno-techniczny</i>	<i>12</i>
8.3.3	<i>Zadaszone składowiska osadu wysuszonego</i>	<i>12</i>
8.3.4	<i>Komora kontrolno - pomiarowa ścieków oczyszczonych.....</i>	<i>12</i>
9	INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH	13
9.1	OSADY ŚCIEKOWE – KOD 19 08 09	13
9.2	SKRATKI – KOD 19 08 01	13
9.3	PIASEK – KOD 19 08 02	13
9.4	ODPADY NIEBEZPIECZNE – KOD 16 08 21 – NIE WYSTĘPUJĄ.....	13
9.5	ODPADY NIE SEGREGOWANE – KOD 16 10 01	14

10	IŁOŚĆ, STAN I SKŁAD ŚCIEKÓW ORAZ PRZEWIDYWANY SPOSÓB ICH OCZYSZCZANIA	14
10.1	RODZAJ WYTWARZANYCH ŚCIEKÓW	14
10.2	IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SUROWYCH`	14
10.3	JAKOŚĆ ŚCIEKÓW SUROWYCH.....	16
10.3.1	Ścieki dopływające na oczyszczalnię kanalizacją.....	16
10.3.2	Ścieki dowożone na oczyszczalnię transportem asenizacyjnym.....	16
10.3.3	Ładunki zanieczyszczeń ścieków surowych.....	17
10.3.3.1	Ładunki zanieczyszczeń ścieków dopływających kanalizacją.....	17
10.3.3.2	Ładunki zanieczyszczeń ścieków dowożonych transportem asenizacyjnym.....	17
10.3.3.3	Zestawienie zbiorcze ładunków dopływających na oczyszczalnię.....	17
10.3.4	Średnie stężenia ścieków surowych na oczyszczalni.....	18
10.3.5	Równoważna liczba mieszkańców	18
11	EFEKTY OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	18
11.1	WYMAGANE STĘŻENIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH.....	18
11.2	OŚIĄGANY PROCENT REDUKCJI NA EKSPLOATOWANYCH OCZYSZCZALNIACH ECOLO – CHIEF	19
11.3	JAKOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	19
12	CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM	20
12.1	OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA ŚCIEKÓW	20
12.2	CHARAKTERYSTYCZNE PRZEPŁYWY ODBIORNIKA ŚCIEKÓW	21
12.3	WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	21
13	USTALENIA WYNIKAJĄCE Z WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO	21
14	WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE.....	22
14.1	WPŁYW ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH NA JAKOŚĆ WÓD ODBIORNIKA	22
14.2	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z TERENU OCZYSZCZALNI.....	22
15	WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY PODZIEMNE.....	22
16	RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH.....	23
17	ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ ZRZUTU ŚCIEKÓW.....	24
17.1	ZAKRES ANALIZ	24
17.1.1	Ścieki dopływające i odpływające	24
17.1.2	Wody powierzchniowe odbiornika powyżej i poniżej zrzutu ścieków	24
17.2	CZĘSTOTLIWOŚĆ ANALIZ	24
17.2.1	Ścieki dopływające i odpływające	24
17.2.2	Wody powierzchniowe odbiornika powyżej i poniżej zrzutu ścieków	24
17.3	OCENA ANALIZ	24
18	SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII.....	25
18.1	ROZRUCH TECHNOLOGICZNY	25
18.2	ZATRZYMANIE DZIAŁALNOŚCI	26
18.3	AWARIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	26
19	PROJEKT INSTRUKCJI OBSŁUGI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.....	26
19.1	CZYNNOŚCI CODZIENNE.....	27
19.2	CZYNNOŚCI WYKONYWANE RAZ LUB DWA RAZY W TYGODNIU	27
19.3	CZYNNOŚCI WYKONYWANE RAZ W MIESIĄCU	27
19.4	CZYNNOŚCI WYKONYWANE KILKA RAZY W ROKU	27
20	INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH	28

21	WNIOSKI.....	28
22	OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM ...	29

ZAŁĄCZNIKI

Zał. Nr 1. Wypisy z rejestru gruntów

Zał. Nr 2. Zgody wejścia w teren dla kanalizacji odprowadzającej ścieki oczyszczone.

Zał. Nr 3. Pełnomocnictwo Urzędu Gminy Ruda Maleniecka.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. Nr 1/OP Orientacja w skali 1 : 10 000

Rys. Nr 2A/OP Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków w skali 1 : 500

Rys. Nr 2B/OP Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków w skali 1 : 500

Rys. Nr 3/OP Schemat technologiczny oczyszczania ścieków

Rys. Nr 4/OP Wylot ścieków oczyszczonych w skali 1 : 25

Rys. Nr 5/OP Schemat urządzenia pomiarowego

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

1. Umowa zawarta w dniu 04.04.2008r. w Rudzie Malenieckiej , pomiędzy Gminą Ruda Maleniecka reprezentowaną przez Wójta Gminy Ruda Maleniecka reprezentowaną przez Pana Leszka Kuca – Wójta Gminy, przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy Ruda Maleniecka: Małgorzaty Staszczuk a firmą . „AZE Zajac, Kokoszko” Spółka Jawna, 34 - 625 Skrzydlina 101 (adres do korespondencji: 31 - 465 Kraków ul. Dzielskiego 2), reprezentowaną przez: Jerzego Kokoszko – współwłaściciela.
2. Art. 122 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229)

Zakres niniejszego opracowania wyczerpuje treść art. 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229) w sprawie wymagań jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny.

2 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Poniżej przedstawione zostały materiały źródłowe, wykorzystane do opracowania „Operatu wodno-prawnego”. Materiałami tymi są przepisy aktualnie obowiązujące w Polsce, związane z ochroną środowiska, stanowiące podstawę prawną do sporządzenia poniższego opracowania, jak również materiały stanowiące dane obserwacyjne i pomiarowe oraz inne informacje dotyczące stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu szkodliwego oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i wykonania urządzeń wodnych zapobiegających temu oddziaływaniu. W związku z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej, jako materiały źródłowe przyjęto również przepisy, określone przez Państwa członkowskie Unii Europejskiej, reprezentowane przez Radę Wspólnot Europejskich, dotyczące oczyszczania ścieków komunalnych. Jako materiały źródłowe przedstawione są również wszelkie inne materiały mające związek bezpośredni oraz pośredni z planowanym przedsięwzięciem oraz jego otoczeniem, na podstawie których można było rzetelnie i fachowo przygotować niniejsze opracowanie. Materiałami źródłowymi, o których powyżej mowa, są:

- [1] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627)
- [3] Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz z zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001 r. Nr 100, poz. 1085)
- [4] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. 2003 r. Nr 207 poz. 2016)
- [5] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 r. Nr 80 poz. 717)
- [6] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 r. Nr 72, poz. 747)

- [7] Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy o odpadach (Dz. U. 2004 nr 116 poz. 1208)
- [8] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004 r. nr 121 poz. 1266 t.j. z późniejszymi zmianami)
- [9] Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2003 r. nr 223, poz. 2219 t.j. z późniejszymi zmianami)
- [10] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 r. nr 92 poz. 880 t.j. z późniejszymi zmianami)
- [11] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2000 r. Nr 98 poz. 1071 wraz z późniejszymi zmianami)
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 r. Nr 8 poz 70)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. 2004 r. nr 32 poz. 284)
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. nr 137 poz. 984 z 2006 r.).
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych (Dz. U. 2002 r. nr 188 poz. 1576)
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2002 r. nr 129 poz. 1108)
- [17] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 r. nr 257 poz. 2573)
- [18] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz. U. 2002 r. nr 183 poz.1530)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. (Dz. U. 2002 nr 204 poz. 1728)
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. 2004 r. nr 32 poz. 284)
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia. (Dz. U. Nr 140, poz. 1585)
- [22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 r. Nr 75 poz. 690)

- [23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. 2004 r. Nr 249 poz. 2500)
- [24] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 r. Nr 120 poz. 1133)
- [25] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2004 r. Nr 202 poz. 2072)
- [26] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2003 nr 121 poz. 1138)
- [27] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 438)
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. (Dz.U. 2002 r. nr 87 poz. 796)
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 r. nr 1 poz. 12)
- [30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu. (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 81)
- [31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206)
- [32] T. Gabryszewski: Wodociągi. Arkady, Warszawa 1983
- [33] Z. Pazdro: Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1977

3 ZAKŁAD UBIEGAJĄCY SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE

Gmina Ruda Maleniecka
26-242 Ruda Maleniecka

4 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1 Nazwa przedsięwzięcia

Projekt budowlany wraz z projektem wykonawczym i uzyskaniem pozwolenia na budowę zadania: Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Ruda Maleniecka, Gmina Ruda Maleniecka.” o przepustowości średnio-dobowej 200 m³/d wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą – drogą dojazdową, zasilaniem energetycznym, wodociągiem, doprowadzeniem ścieków surowych i odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do odbiornika.

4.2 Jednostka projektowa

„AZE Zając, Kokoszek” Spółka Jawna,
34 – 635 Skrzydlina 101

Adres do korespondencji: 31-465 Kraków, ul. Dzielskiego 2.

4.3 Położenie przedsięwzięcia

Oczyszczalnia ścieków - działka nr ew. Dz. 19/15.

Droga dojazdowa - działki nr ewid. 19/15, 68/1202, 72/1205, 628/6, 628/7, 19/5, 72/1208

Doprowadzenie ścieków surowych - działki nr ewid.: 19/15, 68/1202, 72/1208, 19/5.

Odprowadzenie ścieków do „rowu bez nazwy” starorzecze rzeki „Czarna Konecka” – poprzez

działki nr ewid. 19/15, 68/1202, 72/1208, 19/5.

Urządzenie wodne (wylot ścieków oczyszczonych) – działka nr ewid. 72/1208.

Powierzchnia przedsięwzięcia w granicach działki nr ewid. 19/15. Powierzchnia zabudowy terenu oczyszczalni wyniesie max. 0,2 ha

5 CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Celem zamierzonego korzystania z wód jest wprowadzanie ścieków oczyszczonych do wód oraz wykonanie urządzeń wodnych, tj. wylotu urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków oczyszczonych do wody.

Zakres zamierzonego korzystania z wód wykracza poza korzystanie powszechne lub zwykłe określone w art. 37 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami).

Wody, do których wprowadzane będą ścieki oczyszczone, stanowiące tzw. odbiornik ścieków oczyszczonych to „rów bez nazwy” lewobrzeżny dopływ rzeki Czarna, oznaczonego jako działka nr ewid 72/1208 w m. Ruda Maleniecka.

6 STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

6.1 Oczyszczalnia ścieków

Zgodnie z wyrysem z mapy katastralnej – oczyszczalnia ścieków usytuowana będzie na działce nr ewid. 19/15.

Ogrodzony teren oczyszczalni zajmować będzie powierzchnię 0,2 ha.

6.2 Kanał doprowadzający ścieki surowe

Projektowany jest kanał ścieków surowych, który przebiega przez działki nr ewid.:

19/15,
68/1202,
72/1208,
19/5.

6.3 Kanał odprowadzający ścieki oczyszczone

Projektowany jest kanał ścieków oczyszczonych, który przebiega przez działki nr ewid.:

68/1202,
19/15
72/1208,
19/5.

6.4 Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika

Wylot ścieków oczyszczonych znajduje się na lewym brzegu odbiornika, jakim jest starorzecze rzeki Czarnej Koneckiej. Wylot jest zlokalizowany na działce nr ewid. 72/1208

7 OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNO-PRAWNEGO W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH

Jak wynika z Raportu oddziaływania na środowisko dla omawianego przedsięwzięcia praktyczne oddziaływanie oczyszczalni ścieków zamknie się w granicach działki przeznaczonej pod jej realizację. Tak więc, ocena uciążliwości oczyszczalni ścieków nie wskazuje na obligatoryjne obowiązki Urzędu Gminy wobec osób trzecich.

Zamierzone korzystanie z wody i wykonanie urządzeń wodnych nie będzie szkodliwie oddziaływać na interesy ludności, gospodarki narodowej i środowiska.

Urząd Gminy będzie zobowiązany do wypełniania obowiązków wynikających z Prawa Budowlanego, a w szczególności do przeciwdziałania szkodom lub do ich naprawy, jeżeli źródłem szkód będzie oczyszczalnia ścieków. Obowiązki wynikające z Prawa Budowlanego dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ust.1 pkt 6, to przede wszystkim:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności oraz dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Jak wynika z opracowanych rozwiązań technicznych i przyjętej technologii żadne z powyższych obowiązków wobec osób trzecich w związku z planowanym przedsięwzięciem nie zostaną naruszone.

Przyszły użytkownik oczyszczalni ścieków będzie zobowiązany do konserwacji i utrzymania w należytym stanie odbiornika ścieków zgodnie z zaleceniami jego właściciela lub administratora.

8 OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

8.1 Proces oczyszczania ścieków w technologii ECOLO-CHIEF

Przyjęta technologia oczyszczania ścieków ECOLO – CHIEF oparta na amerykańskich rozwiązaniach systemu CHIEF INDUSTRIES wraz ze zmianami modernizacyjnymi dokonany przez firmę SUMAX, pozwala na uzyskanie wysokich efektów oczyszczania ścieków, spełniających kryteria określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. z 2006r., Nr 137, poz. 984)

Założono dwustopniowy mechaniczno – biologiczny proces oczyszczania ścieków z niskoobciążonym osadem czynnym, z redukcją związków biogennych, ze stabilizacją i przeróbką osadu /odwodnienie, suszenie/, przy przyjętym obciążeniu oczyszczalni ładunkiem zanieczyszczeń wyrażonym wskaźnikiem BZT₅.

8.2 Urządzenia podstawowe

Podstawowe procesy przebiegać będą w urządzeniach składających się z:

- zestawu do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem;
- osadnika wstępnego;
- jednostki oczyszczania biologicznego z odazotowaniem i odfosforowaniem (komora anoksyczna i komory napowietrzania);
- osadnika wtórnego;
- wydzielonej komory tlenowej stabilizacji osadu;

Część mechaniczna oczyszczania

8.2.1 Zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem ślimakowym i piaskownikiem

W celu wyeliminowania ze ścieków większych, pływających lub wleczonych ciał stałych oraz wyeliminowania zanieczyszczeń nierozkładalnych (plastik, papier) zaproponowano zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków firmy Famet S.A. składający się z sita ślimakowego z transporterem ślimakowym i rynną zsypową oraz przenośników śrubowych piasku – poziomego i ukośnego.

Sito ślimakowe umożliwia wychwycenie zanieczyszczeń większych niż 5 mm. Skratki są przenoszone transporterem ślimakowym do rynny zsypowej, umożliwiającej bezpośredni zrzut do pojemnika. W czasie transportu odbywa się jednocześnie prasowanie i odwadnianie skratek (do ok. 60% objętości). Jednocześnie następuje eliminacja uciążliwych zapachów poprzez płukanie skratek.

Przenośniki śrubowe poziomy i ukośny umożliwiają transport wydzielonego piasku. Zestaw posiada instalację elektryczną umożliwiającą pracę na „wolnym powietrzu”.

Ścieki wstępnie oczyszczone trafiają na ciąg technologiczny oczyszczalni ECOLO-CHIEF.

Część biologiczna oczyszczania

8.2.2 Osadnik wstępny

1 szt. osadnika wstępnego o średnicy $d = 2,79$ m i wysokości całkowitej $h = 4,18$ m, pełniącego funkcję komory fermentacyjnej osadów wstępnych i części (2-4%) nadmiernych usuwanych z układu tlenowego oczyszczania. Czas zatrzymania ścieków w osadniku wstępnym dla nominalnego przepływu waha się w granicach 0,7– 2,9 h, natomiast obciążenie hydrauliczne w granicach $1,4 - 2,1 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$ w zależności od godzinowego obciążenia hydraulicznego. Zastosowane parametry pozwalają na uzyskanie warunków względnie beztlenowych dla nagromadzonych osadów.

8.2.3 Komora anoksyczna (niedotleniona)

1 szt. komory anoksycznej o średnicy $d = 4,72$ m i wysokości całkowitej $h = 4,18$ m, w której następuje wymieszanie ścieków surowych z osadem czynnym podawanym pompą recyrkulacyjną ze zbiornika napowietrzanego w stosunku 1:1. Mieszanie jest realizowane za pomocą mieszadła pionowego, wolnoobrotowego i energii strumienia recyrkulowanych ścieków.

8.2.4 Komory osadu czynnego (napowietrzania)

2 szt. komór osadu czynnego o średnicach d równych odpowiednio: 5,66 m; 5,66 m i wysokości całkowitej $h = 4,18$ m. Łączny czas napowietrzania ścieków w granicach 23,8

godzin przy obciążeniu osadu czynnego ładunkiem zanieczyszczeń na poziomie 0,12 kg BZT₅/m³d. W komorach tych znajdują się ruszty napowietrzające wraz z dyfuzorami drobnopęcherzykowymi.

8.2.5 Osadnik wtórny

1 szt. osadnika wtórnego o średnicy $d = 5,66$ m i wysokości całkowitej $h = 5,12$ m. Czas zatrzymania wahający się w granicach 1,8 – 3,4 godz. i obciążenie hydrauliczne powierzchni wynoszące 0,6 – 1,11 m³/m²/h.

8.2.6 Komora tlenowej stabilizacji osadu

1 szt. komory tlenowej stabilizacji osadu o średnicy $d = 4,72$ m i wysokości całkowitej $h = 4,18$ m, do której kierowany jest osad nadmierny z komór napowietrzania. Po tlenowej stabilizacji, osad z tej komory transportowany jest przy użyciu pompy na prasę do odwadniania osadu. W komorze tej znajduje się ruszt napowietrzający wraz z dyfuzorami drobnopęcherzykowymi.

8.3 Urządzenia pomocnicze

Na oczyszczalni przewidziano również:

- punkt zlewczy ze stacją zlewczą i zbiornikiem ścieków dowożonych;
- budynek wielofunkcyjny socjalno – techniczny;
- zadaszone składowisko osadu odwodnionego;
- komorę kontrolno – pomiarową ścieków oczyszczonych;
- pompownię ścieków oczyszczonych.

8.3.1 Punkt zlewczy ze stacją zlewczą i zbiornikiem ścieków dowożonych

Na terenie oczyszczalni przewiduje się budowę punktu zlewczego ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi.

Punkt zlewczy będzie składał się ze stacji zlewczej oraz podziemnego zbiornika ścieków dowożonych.

Stacje zlewcze ścieków służą do odbioru ścieków z samochodów i przyczep asenizacyjnych. Umożliwiają określenie:

- pomiar objętości dowożonych nieczystości;
- hermetyczny zrzut;
- separację zanieczyszczeń stałych;
- pomiar, temperatury, pH, przewodności;
- identyfikację dostawców;

Stacja mierzy i kontroluje parametry oraz ilość dostarczonych ścieków, zabezpieczając przed przekroczeniem założonych wartości zgodnych z przyjętymi normami. Odbiór ścieków rozpoczyna się przez podłączenie węża samochodu asenizacyjnego do układu odbioru ścieków za pomocą złącza. Przewoźnik wyposażony w identyfikatory transponderowe dokonuje swojej identyfikacji, następuje otwarcie zasuw. Zanieczyszczenia stałe płynące ze ściekami osadzają się na sicie filtrującym, a sprasowane zsitki odprowadzane są do pojemników.

Ścieki następnie przepływają przez czujnik przepływomierza i moduł pomiarowy, w których odbywa się pomiar odczynu pH, konduktancji K, temperatury T. Kontakt ze ściekami odbywa się w kapsule osłoniętej osłoną metalową, azurową od strony ścieków, która zabezpiecza sondy przed uszkodzeniem i zamuleniem. W przypadku, gdy parametry mierzonego ścieku nie mieszczą się we właściwych (określonych przedziałach wartości), zasawa zostanie automatycznie zamknięta, a odbiór ścieków przerwany.

Ścieki trafiają do zbiornika ścieków dowożonych, którego zadaniem jest podczas normalnej pracy oczyszczalni, przygotowanie do procesu oczyszczania zagniłych ścieków

dowożonych, o bardzo wysokich parametrach zanieczyszczeń tj. sprowadzenie tych parametrów do wartości zbliżonych do przeciętnego składu zanieczyszczeń w ściekach gospodarczo-bytowych, typowych dla ścieków wiejskich.

Następować to będzie w wyniku procesu rozcieńczania, (przy wykorzystaniu w tym celu zawracanych ścieków oczyszczonych) przy równoczesnym napowietrzaniu z umiarkowaną intensywnością, które ma na celu zwiększenie ilości tlenu w ściekach, usunięcie gazów fermentacyjnych (siarkowodor) i pełne wymieszanie ścieków oczyszczonych z surowymi.

Zadaniem zbiornika jest również rozłożenie w czasie zawartych w ściekach dowożonych ładunków zanieczyszczeń przez ich retencjonowanie w zbiorniku zlewczym i stopniowe dozowanie – już jako rozcieńczonych – przez okres kilku godzin na obiekty oczyszczalni.

Zbiornik zaprojektowany będzie z dwóch prostokątnych zbiorników, jednokomorowych, monolitycznych w konstrukcji żelbetowej. Wymiary wewnętrzne zbiornika w rzucie $5,6 \times 2,36$ m, wysokość w świetle 2,5 m. Pojemność użyteczna zbiornika $V_{UZ} = 53 \text{ m}^3$.

Zbiornik wykonany zostanie jako podterenowy, całkowicie szczelny, obsypany od wierzchu stropu warstwą ziemi.

8.3.2 Budynek wielofunkcyjny socjalno-techniczny

Budynek wyposażony zostanie w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną siły i światła, odgromową, teletechniczną oraz wentylację grawitacyjną i mechaniczną (w pomieszczeniu dmuchaw). Pomieszczenia socjalne ogrzewane będą elektrycznie piecami akumulacyjnymi do $+20^{\circ}\text{C}$ i 24°C , pozostałe pomieszczenia do $+5^{\circ}\text{C}$ i $+15^{\circ}\text{C}$.

W pokoju obsługi znajdować się będzie szafa sterownicza - układ centralnego sterowania i sygnalizacji pracy urządzeń z dostosowaniem do cyfrowego przekazu danych i z możliwością przełączania na sterowanie ręczne oraz licznik ścieków oczyszczonych w sterowniku PLC. W pomieszczeniu warsztatowym zespół falowników do regulacji prędkości obrotowej dmuchaw w oparciu o pomiar tlenu.

Konstrukcję nośną stanowią mury zewnętrzne podłużne, ławy fundamentowe, żelbetowe zbrojone wzdłużnie. W budynku przewiduje się następujące pomieszczenia:

- pokój obsługi
- pomieszczenie zaplecza
- węzeł sanitarny
- korytarz
- warsztat
- wydzielone pomieszczenia dmuchaw z agregatem prądotw.
- wydzielone pomieszczenie prasy.

8.3.3 Zadaszone składowiska osadu wysuszonego

Technologia odwodnienia osadu w urządzeniu MONOBELT przewiduje wstępne zagęszczanie do uwodnienia ca 80%, a po zakończeniu I etapu procesu należy odtransportować odwodniony osad na składowisko, gdzie następować będzie dalszy proces wysuszania.

Jako podłoże pola składowego o wymiarach $6,5 \times 6,0$ m wykonać należy betonową posadzkę z betonu B-15, o nachyleniu ca 3% w kierunku umieszczonych poprzecznie korytek ociekowych z kratką. Wody ociekowe zostaną odprowadzone rurami kielichowych 160 PCV. Składowiska osadu nakryte będzie wiatą wykonaną w konstrukcji lekkiej, częściowo osłonięte – chroniąc osad przed opadami atmosferycznymi a równocześnie zapewniająca przewiew.

8.3.4 Komora kontrolno - pomiarowa ścieków oczyszczonych

9 INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Obowiązkiem użytkownika oczyszczalni ścieków będzie zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2001 r. Nr 62 poz. 628) zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ich ilość i negatywne oddziaływanie na środowisko. Ponieważ powstawania odpadów w technologii oczyszczania ścieków nie można całkowicie wyeliminować, obowiązkiem użytkownika będzie zapewnienie zgodnego z zasadami ochrony środowiska postępowania z odpadami. Sposób postępowania został poniżej przedstawiony i przypisany poszczególnym rodzajom odpadów.

Na podstawie wstępnych wyliczeń technologicznych, identyfikuje się następujące rodzaje i ilości zanieczyszczeń, które będą powstawały w wyniku funkcjonowania projektowanego przedsięwzięcia.

9.1 Osady ściekowe – kod 19 08 09

Pod pojęciem osadów ściekowych rozumie się osad z osadnika wstępnego i wtórnego oraz osad nadmierny z komór osadu czynnego kierowany do komory stabilizacji tlenowej osadu, a następnie na urządzenie do odwadniania osadu do wysuszenia i wysuszony składowany na polu składowym osadu (kod 19 08 09). W wyniku przeprowadzenia wstępnych obliczeń oraz w wyniku doświadczeń z innych oczyszczalni tej technologii i tożsamej przepustowości, ilość osadów ustabilizowanych tlenowo i wysuszonych wynosić będzie docelowo ca **70 m³/rok**. Osady ustabilizowane tlenowo, po zagęszczeniu i odwodnieniu na prasie, składowane będą w pryzmach na zadaszonym składowisku i wywożone okresowo na najbliższe wysypisko odpadów stałych. Na wysypiskach osad może być wykorzystywany do rekultywacji skarp i zamykania kwater. Na składowanie winna być zawarta umowa z właścicielem składowiska odpadów komunalnych. Osady te również mogą być wykorzystywane zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2001 r. Nr 62 poz. 628) w rolnictwie po uprzednim zbadaniu ich oraz gruntów na których mają zostać zastosowane.

9.2 Skratki – kod 19 08 01

Skratki, są to odpady zatrzymywane w wyniku przepływu ścieków surowych przez kratę kosзовą (kod 19 08 01). Na kracie będą zatrzymywane zanieczyszczenia stałe większe niż prześwit kraty, które posiadają prześwit 10 mm. Zanieczyszczenia te będą automatycznie okresowo razem z kratą automatycznie wyciągane na zewnątrz studzienki, gdzie będą wysypywane do ustawionego pojemnika. Skratki, w ilości ca **2,1 m³/rok (2,7 t/rok)**, składowane będą w kontenerach umieszczonych pod wiatą, dezynfekowane np. środkiem Lisoformin 300 i wykorzystywane j.w.

9.3 Piasek – kod 19 08 02

Piasek wraz z innymi osadami stanowiący zawartość piaskownika, który jest zespolony z wyżej opisywanym sitem ślimakowym i w całości stanowi zestaw do mechanicznego oczyszczania ścieków to odpady (kod 19 08 01) w łącznej ilości ca **2,18 m³/rok (2,85 t/rok)**. Piasek po zdezynfekowaniu składowany będzie w workach foliowych na polu składowym osadu i wykorzystywany j.w.

9.4 Odpady niebezpieczne – kod 16 08 21 – NIE WYSTĘPUJĄ

Na oczyszczalni zastosowane zostaną lampy oświetleniowe z oprawami do żarówek typu C200. Planuje się zamontowanie ca 6 słupów oświetleniowych z ww. oprawami. W każdej z opraw zamontowana będzie żarówka 220 [V], 50 [Hz] o mocy 200 [W]. Żywotność

żarówki określana jest przez producentów na parę tysięcy godzin. W praktyce można założyć wymianę jednej żarówki w ciągu roku. Tak więc, przewiduje się w sytuacji najbardziej niekorzystnej roczną ilość zużytych żarówek 220 [V], 50 [Hz] o mocy 200 [W], zaliczanych do odpadów nie segregowanych o kodzie 16 10 01 w ilości 6 szt/rok.

9.5 Odpady nie segregowane – kod 16 10 01

Podczas eksploatacji oczyszczalni ścieków, głównie na skutek codziennej pracy dwóch pracowników na jednej zmianie obsługujących oczyszczalnię powstawać będą również odpady nie segregowane podobne do komunalnych (kod 16 10 01), które składowane będą w kontenerach i wywożone okresowo na najbliższe wysypisko odpadów stałych. Na składowanie winna być zawarta umowa.

10 IŁOŚĆ, STAN I SKŁAD ŚCIEKÓW ORAZ PRZEWIDYWANY SPOSÓB ICH OCZYSZCZANIA

10.1 Rodzaj wytwarzanych ścieków

Projektowana oczyszczalnia będzie obsługiwać mieszkańców miejscowości Ruda Maleniecka. Ścieki obsługiwane przez oczyszczalnię, będą typowymi ściekami gospodarczo – bytowymi i będą dostarczane na oczyszczalnię:

- systemem kanalizacji sanitarnej do ujmowania i transportowania ścieków z w/w miejscowości.
- transportem asenizacyjnym ze zbiorników bezodpływowych.

10.2 Ilość ścieków surowych`

Zgodnie z przewidywaniami na oczyszczalnię będą doprowadzane ścieki surowe w ilości ca 200 m³/dobę, wg następującego rozbięcia:

- ścieki dopływające systemem kanalizacji sanitarnej: 180 m³/dobę
- ścieki dowożone transportem asenizacyjnym: 20 m³/dobę

Bilans sporządzono w oparciu o „Przeciętne normy zużycia wody dla poszczególnych grup odbiorców” - Załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r.– Dz. Ustaw Nr 8, Poz. 70 2002r.

Tabela 1 - Bilans ścieków dopływających do oczyszczalni

Rodzaj dopływu	Przepływy charakterystyczne											
	RLM	Qśr dobowe			Q max dobowe		q max godzinowe			q h dienne		
		m3/d	m3/h	l/s	Nd	m3/d	Nh	m3/h	l/s	Nh dz	m3/h	l/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
Ścieki gospodarczo - bytowe dopływające kanalizacją w dobie średniej		180,0	7,50	2,08	1,50	270,00	3,00	22,50	6,25	1,50	11,25	3,13
Ścieki dowożone		20,0	0,83	0,23	1,50	30,00	3,00	2,49	0,69	2,00	1,66	0,46
RAZEM	1917	200,0	8,33	2,31		300,00		24,99	6,94		12,91	3,59

10.3 Jakość ścieków surowych

10.3.1 Ścieki dopływające na oczyszczalnię kanalizacją

Ścieki dopływające systemem kanalizacji sanitarnej, będą typowymi ściekami gospodarczo – bytowymi, a ponieważ brak jest informacji, aby na terenie gminy Ruda Maleniecka występowały zakłady przemysłowe, bądź rzemieślnicze mogące odprowadzać ścieki „przemysłowe” o zdecydowanie innym składzie od typowych gospodarczo – bytowych, w projekcie przyjęto następujące stężenia w ściekach dopływających na oczyszczalnię kanalizacją:

Tabela 2 - Stężenia ścieków dopływających kanalizacją na oczyszczalnię

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	495,0	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	910,0	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	455,0	g / m ³

10.3.2 Ścieki dowożone na oczyszczalnię transportem asenizacyjnym

Ścieki dowożone na oczyszczalnię transportem asenizacyjnym, będą ściekami zagnitymi pochodzącymi ze zbiorników bezodpływowych (szamb) z terenów nie objętych zbiorczą kanalizacją sanitarną na terenie gminy Ruda Maleniecka. Przyjęto następujące stężenia w ściekach dowożonych:

Tabela 3 - Stężenia ścieków dowożonych na oczyszczalnię

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	2000	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	3750	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	2320	g / m ³

Ścieki dowożone będą wprowadzane do zbiornika zlewnego ścieków dowożonych, gdzie będą napowietrzane przy użyciu strumienicy i rozcieńczane ściekami oczyszczonymi w stosunku 1:1. Spowoduje to obniżenie stężeń w ściekach dowożonych. Tak więc przed skierowaniem ich do właściwego ciągu technologicznego (t.j. na podstawowe obiekty oczyszczalni), ścieki dowożone będą posiadały następujące stężenia:

Tabela 4 - Stężenia ścieków dowożonych po napowietrzaniu i rozcieńczeniu

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	1700,00	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	1911,00	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	1863,00	g / m ³

10.3.3 Ładunki zanieczyszczeń ścieków surowych**10.3.3.1 Ładunki zanieczyszczeń ścieków dopływających kanalizacją**

Dla Q śr dob = 180 m³/dobę, ścieków dopływających na oczyszczalnię kanalizacją, ładunki poszczególnych zanieczyszczeń wyniosą odpowiednio:

Tabela 5 - Ładunki zanieczyszczeń ścieków dopływających

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	115,00	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	212,30	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	119,16	kg / d

10.3.3.2 Ładunki zanieczyszczeń ścieków dowożonych transportem asenizacyjnym

Dla Q śr dob = 20 m³/dobę, ścieków dowożonych na oczyszczalnię transportem asenizacyjnym, po napowietrzaniu i rozcieńczeniu, ładunki poszczególnych zanieczyszczeń wyniosą odpowiednio:

Tabela 6 - Ładunki zanieczyszczeń ścieków dowożonych

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	34,00	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	48,50	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	37,26	kg / d

10.3.3.3 Zestawienie zbiorcze ładunków dopływających na oczyszczalnię

Poniżej przedstawiona jest suma wszystkich ładunków zanieczyszczeń dopływających na oczyszczalnię ścieków:

Tabela 7 - Suma ładunków zanieczyszczeń dopływających na oczyszczalnię

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Ładunki ścieków dopływających</i>	<i>Ładunki ścieków dowożonych</i>	<i>SUMA ŁADUNKÓW</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	115,00	34,00	149,00	kg O ₂ / d
<i>ChZT</i>	212,30	48,50	260,8	kg O ₂ / d
<i>Zawiesina ogólna</i>	119,16	37,26	156,42	kg / d

10.3.4 Średnie stężenia ścieków surowych na oczyszczalni

Biorąc pod uwagę średni dobowy przepływ ścieków na oczyszczalni w ilości Q śr dob = 200 m³/dobę, oraz wyliczone powyżej sumaryczne ładunki zanieczyszczeń ścieków dopływających kanalizacją oraz dowożonych transportem asenizacyjnym, można wyliczyć średnie stężenia ścieków:

Tabela 8 - Średnie stężenia ścieków surowych

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	575.0	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	1061.5	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	595,5	g / m ³

10.3.5 Równoważna liczba mieszkańców

Na podstawie całkowitego i jednostkowego ładunku zanieczyszczeń przypadającego na jednego mieszkańca, można określić tzw. Równoważną liczbę Mieszkańców (RM), których będzie obsługiwać projektowana oczyszczalnia ścieków. Jako miarodajne do wyliczenia RM przyjęto charakterystyczny wskaźnik zanieczyszczeń: BZT₅

$$RM_{BZT5} = \frac{\Sigma BZT5}{I_{BZT5}} = 115,0 / 0,06 = 1917$$

Przyjęto jako Równoważną liczbę Mieszkańców: **RM = 1917**

11 EFEKTY OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

11.1 Wymagane stężenia ścieków oczyszczonych

Z uwagi na fakt, iż odbiornikiem ścieków jest „rów bez nazwy” będący dopływem do rzeki Czarna dopuszcza się wprowadzanie ścieków do wód płynących śródlądowych i nakłada się na Inwestora obowiązek utrzymania jakości ścieków oczyszczonych, o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984), których stan i skład odpowiada wymaganiom stawianym w art. 41 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229).

Charakterystyczne parametry ścieków oczyszczonych są przedstawione poniżej w tabeli.

Tabela 9 - Wymagane stężenia ścieków oczyszczonych

Wskaźnik zanieczyszczeń	Najwyższa dopuszczalna wartość lub min.% redukcji przy RLM			Jednostka
	RLM<2000	2000<RLM<9999	10000<RLM<14999	
<i>BZT₅</i>	40 -	25 70÷90	25 70÷90	g O ₂ / m ³ min. %
<i>ChZT_{Cr}</i>	150 -	125 75	125 75	g O ₂ / m ³ min. %
<i>Zawiesina ogólna</i>	50 -	35 90	35 90	g / m ³ min. %
<i>Azot ogólny</i> (suma azotu Kjeldahla ($N_{Norg} + N_{NH_4}$), azotu azotynowego i azotanowego)	30* -	15* -	15* 35	g N / m ³ min. %
<i>Fosfor ogólny</i>	5* -	2* -	2* 40	g P / m ³ min. %

* wymagane wyłącznie w ściekach odprowadzanych do jezior i ich dopływów

11.2 Osiągany procent redukcji na eksploatowanych oczyszczalniach ECOLO – CHIEF

W poniższej tabeli przedstawiono osiągnięty procent redukcji zanieczyszczeń z eksploatowanych oczyszczalni ścieków typu ECOLO – CHIEF w Polsce, wynikający z przeprowadzanych i posiadanych przez firmę SUMAX analiz ścieków surowych i oczyszczonych.

Tabela 10 - Osiągany procent redukcji na oczyszczalniach ECOLO - CHIEF

Wskaźnik zanieczyszczeń	Osiągany procent redukcji zanieczyszczeń na eksploatowanych oczyszczalniach typu ECOLO – CHIEF
<i>BZT₅</i>	powyżej 97,0%
<i>ChZT</i>	powyżej 94,0%
<i>Zawiesina ogólna</i>	powyżej 97,0%

11.3 Jakość ścieków oczyszczonych

Biorąc pod uwagę osiągnięte stopnie redukcji na eksploatowanych oczyszczalniach typu ECOLO – CHIEF w Polsce, projektant założył dla projektowanej oczyszczalni ścieków

w gminie Ruda Maleniecka minimalny ich poziom i dla niego określono stężenia ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika.

Tabela 11 - Stężenia ścieków oczyszczonych i procent redukcji

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Założony procent redukcji zanieczyszczeń</i>	<i>Stężenia ścieków oczyszczonych</i>	<i>Wymagane stężenia ścieków oczyszczonych</i>
	<i>[%]</i>	<i>[g/m³]</i>	<i>[g/m³]</i>
<i>BZT₅</i>	97,0%	17,3	40,0
<i>ChZT</i>	94,0%	63,7	150,0
<i>Zawiesina ogólna</i>	97,0%	17,3	50,0

Jak wynika z powyższej tabeli mechaniczno – biologiczne czyszczalnie typu ECOLO – CHIEF charakteryzują się bardzo wysoką efektywnością oczyszczania ścieków, spełniającą wymagania dotyczące min. % redukcji oraz max. wartości stężeń ścieków oczyszczonych.

W związku z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984), w przypadku oczyszczalni ścieków m. Ruda Maleniecka, której RLM jest poniżej 2000 a ścieki nie są odprowadzane do jezior ani ich dopływów nie klasyfikuje się jako wskaźnika zanieczyszczeń azot ogólny oraz fosfor ogólny.

12 CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

12.1 Opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków

Wody, do których wprowadzane będą ścieki oczyszczone, stanowiące tzw. odbiornik ścieków oczyszczonych to starorzecze rzeki „Czarna Konecka”. Wylot ścieków oczyszczonych znajduje się na lewym brzegu. Jakość wód rzeki Czarna Konecka zalicza się do pierwszej klasy. Obliczenia wpływu ścieków odprowadzanych z oczyszczalni na wody odbiornika w miejscu wprowadzenia ścieków oczyszczonych wykonano zakładając, iż w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków, do rzeki Czarna Konecka będą odpowiadać stężeniem zanieczyszczeń BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej na poziomie wartości charakterystycznych dla I – ej klasy czystości wód.

Tabela 12

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Stężenie wód odbiornika *</i>	<i>Graniczne stężenia dla wód I klasy czystości</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	1,0	2	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	5	10	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina ogólna</i>	7.5	15	g / m ³

* projektant przyjął jako średnie stężenia wskaźników jakości wód 50% wartości granicznych stężeń dla wód I klasy czystości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzone do wód lub do ziemi (Dz.U. 2004 r. nr 32 poz. 284).

12.2 Charakterystyczne przepływy odbiornika ścieków

W przekroju zrzutu zlokalizowanego na starorzeczu rzeki Czarnej Koneckiej brak jest posterunków wodowskazowych obserwowanych przez profesjonalne służby hydrologiczne IMGW. W związku z tym jako analog przyjęto najbliższy położony wodowskaz Dąbrowa zlokalizowany w 6km + 200 rzeki Czarnej Malenieckiej. Według opublikowanych 1988r. Podstaw Hydrologicznych Gospodarki Wodnej, zakład Hydrologii Stosowanej pod kierownictwem Prof. Dr hab. inż. Juliusza Stacha na podstawie danych z pomiarów rzeczywistych wykonanych w przekroju wodowskazowym Dąbrowa zlokalizowanym w km 6+200 rzeki Czarnej Malenieckiej zarejestrowano:

Przepływy charakterystyczne, miarodajne:

WWQ – 130 m³/s

SWQ – 58.2 m³/s

SSQ – 6.26 m³/s

SNQ – 1.54 m³/s

NNQ – 0.30 m³/s

Przepływy maksymalne o prawdopodobieństwie pojawienia się:

1% - 164 m³/s

2% - 146 m³/s

5% - 121 m³/s

10% - 102 m³/s

25% - 75 m³/s

50% - 52 m³/s

Przepływy minimalne roczne o określonym prawdopodobieństwie występowania:

1% - 0.37 m³/s

2% - 0.47 m³/s

5% - 0.64 m³/s

10% - 0.82 m³/s

25% - 1.14 m³/s

50% - 1.56 m³/s

12.3 Wylot ścieków oczyszczonych

Zrzut ścieków oczyszczonych odbywać się będzie poprzez wylot brzegowy. Ścieki wprowadzone zostaną do odbiornika rurociągiem grawitacyjnym Dn200mm. Wylot wykonany zostanie jako rura PCV ułożona w otulinie z betonu B15 o grubości 10 cm. Na końcu rury należy zamontować siatkę ocynkowaną. Skarpę rowu oraz dno powyżej i poniżej wylotu należy umocnić płytami wielootworowymi prefabrykowanymi o wymiarach 60x80x5cm. Umocnienie należy wykonać na długości 2,0 m po obu stronach wylotu.

13 USTALENIA WYNIKAJĄCE Z WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO

Zgodnie art. 132 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) operat ma zawierać ustalenia wynikające z warunków korzystania

z wód regionu wodnego, których opracowanie należy do zadań dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej na podstawie art. 92 ust. 3 pkt 2 ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z art. 114 ust. 4 ustawy Prawo wodne podstawą do ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego jest plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza o którym mowa w art. 113 ust. 1 pkt 1.

14 WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE

14.1 Wpływ ścieków oczyszczonych na jakość wód odbiornika

Zakładając, że ścieki oczyszczone zostaną oczyszczone w stopniu gwarantowanym przez Producenta i osiągną parametry ścieków spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984),, to wprowadzenie ich do odbiornika nie zmieni jego klasy czystości wód, co przedstawiają poniższe wyliczenia:

Tabela 13 - Wpływ ścieków oczyszczonych na jakość wód odbiornika

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Stężenie wód odbiornika*</i>	<i>Stężenie ścieków oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika</i>	<i>Stężenie wód odbiornika po wprowadzeniu ścieków</i>	<i>Graniczne stężenia dla I klasy czystości wód</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	1,0	17,3	2,02	2	g O ₂ / m ³
<i>ChZT</i>	5	63,7	10,08	10	g O ₂ / m ³
<i>Zawiesina og.</i>	7.5	17,3	15,00	15	g / m ³

* projektant przyjął jako średnie stężenia wskaźników jakości wód 50% wartości granicznych stężeń dla wód I klasy czystości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzone do wód lub do ziemi (Dz.U. 2004 r. nr 32 poz. 284).

Powyższe wyliczenie zostało przeprowadzone dla nominalnej ilości ścieków oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika $Q_{sr\ d} = 2,3$ l/s ($Q_{sr\ d} = 200$ m³/d) oraz dla średniego niskiego przepływu wód odbiornika ścieków $SNQ = 1540$ l/s.

Biorąc pod uwagę fakt, iż ścieki oczyszczone są wprowadzane do rowu bez nazwy a następnie do odbiornika (rzeki Czarna) oraz powyższe zestawienie tabelaryczne, stwierdza się, iż wpływ zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych na wody odbiornika jest znikomy i przy minimalnej "chłonności" ładunek ten nie spowoduje zmiany klasy czystości wód oraz nie wpłynie negatywnie na jakość wód odbiornika.

14.2 Odprowadzenie wód opadowych z terenu oczyszczalni

Wody opadowe z terenu oczyszczalni zostaną rozprowadzone powierzchniowo poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu.

15 WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY PODZIEMNE

Obiekty oczyszczalni ścieków typu ECOLO-CHIEF nie stanowią zagrożenia dla wód gruntowych i podziemnych, gdyż są tak wykonane, że zapewniają 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.

Rozwiązanie technologiczne zapewnia odprowadzenie wód deszczowych z terenu oczyszczalni na tereny zielone w obrębie oczyszczalni.

Biorąc pod uwagę poziom wód gruntowych zastosowano rozwiązania mające chronić wody gruntowe i podziemne przed zanieczyszczeniami:

- zastosowano szczelne ekrany z geomembrany pod składowiskiem odwadnianych osadów ;
- zaprojektowano zbiorniki technologiczne i obiekty w których znajdować się będą ścieki, a także rurociągi jako szczelne;
- zminimalizowano uciążliwości gospodarki osadowej poprzez odwadnianie osadów higienizację, składowanie w przyzmach pod zadaszeniem, a także składowanie zdezynfekowanych skratek w zamkniętych kontenerach.

Budowa i eksploatacja oczyszczalni ścieków nie będzie zagrażała zasobom wód gruntowym i podziemnym ze względu na całkowitą szczelność projektowanych obiektów oczyszczalni i połączeń między nimi.

16 RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH

Oczyszczane ścieki odprowadzane są do odbiornika poprzez urządzenie pomiarowe przepływu zainstalowane w komorze pomiarowej za osadnikiem wtórnym.

Jako urządzenie pomiarowe przyjęto zwężkę Palmer-Bowlus'a, typ wlotowy montowany na końcówce rury wlotowej. Zwężka zamontowana zostanie w studni o średnicy 1,5 m. Trapezoidalny kształt przewężenia ma najmniejszą powierzchnię przekroju, zapewnia minimalny spadek ciśnienia i lepszą dokładność pomiaru zarówno dla małych przepływów jak i dla przepływu maksymalnego. Zwężka Palmer-Bowlus'a wykonana jest jako jednoczęściowa konstrukcja z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym. Powierzchnia wewnętrzna jest pokryta gładką powłoką izofталową zawierającą inhibitory promieniowania UV.

Działanie przepływomierza oparte jest na pomiarze spiętrzenia za pomocą ultradźwiękowej głowicy (sondy) pomiarowej Echotrek (prod. Nivelco) umieszczonej nad korytem współpracującej ze sterownikiem mikroprocesorowym do ciągłego pomiaru i rejestracji ilości ścieków w ciągu całego roku.

Studnia pomiarowa wraz z urządzeniem pomiarowym jest elementem wyposażenia oczyszczalni ECOLO-CHIEF. Licznik przepływu należy zlokalizować w budynku obsługi.

Dostarczana zwężka wraz z głowicą ultradźwiękową i rejestratorem przepływu, montowana jest i cechowana pod nadzorem przedstawiciela producenta, który zapewnia również serwis gwarancyjny.

Pomiar przepływu z uwagi na zastosowaną bardzo nowoczesną technologię spełnia warunek, dotyczący dokładności pomiaru przepływu określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984),

W celu umożliwienia sprawdzenia stanu i składu ścieków, komorę pomiarową – kontrolną znajdującą się za osadnikiem wtórnym, zaprojektowano w taki sposób, aby zapewnić swobodny dostęp na wprowadzenie naczynia pomiarowego celem zaczerpnięcia próbki ścieków oczyszczonych do badań. Kontrola jakości ścieków oczyszczonych może być wykonywana również na wylocie do odbiornika.

Schemat urządzenia pomiarowego przedstawiony został w części graficznej operatu.

17 ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ ZRZUTU ŚCIEKÓW

17.1 Zakres analiz

17.1.1 Ścieki dopływające i odpływające

- Odczyn pH
- BZT₅ [mgO₂/l]
- ChZT_{Cr} [mgO₂/l]
- Zawiesiny [mg/l]

17.1.2 Wody powierzchniowe odbiornika powyżej i poniżej zrzutu ścieków

- Odczyn pH
- BZT₅ [mgO₂/l]
- ChZT_{Cr} [mgO₂/l]
- Zawiesiny [mg/l]

17.2 Częstotliwość analiz

17.2.1 Ścieki dopływające i odpływające

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984) próbki ścieków dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków należy pobierać zawsze w tym samym miejscu i nie rzadziej niż:

- w pierwszym roku obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego – 12 próbek
- jeśli ścieki spełniają wymagane warunki to w latach następnych – po 4 próbki
- jeśli jedna z czterech próbek nie spełni wymaganych warunków to w następnym roku – 12 próbek

17.2.2 Wody powierzchniowe odbiornika powyżej i poniżej zrzutu ścieków

Proponuje się wykonywanie analiz wód odbiornika 1 raz w roku w zakresie przedstawionym powyżej.

17.3 Ocena analiz

Ścieki oczyszczone odpowiadają wymagany warunkom, jeśli liczba pobranych w ciągu roku średnich dobowych próbek, które nie spełniły warunków dotyczących wartości lub procentowej redukcji BZT₅, ChZT i zawiesin ogólnych nie jest większa od określonej w Załączniku Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984) oraz próbki te nie wykazują odchyłeń od najwyższych dopuszczalnych wartości większych niż 100% dla BZT₅, ChZT i 150% dla zawiesin ogólnych.

<i>Lp</i>	<i>Liczba próbek średnich dobowych pobranych w ciągu roku</i>	<i>Liczba próbek, które mogą nie spełniać wymaganych warunków</i>
1	1 – 3	0
2	4 – 7	1
3	8 – 16	2
4	17 – 28	3

Uwaga! Przy ocenie nie uwzględnia się przekroczeń, jeśli są one następstwem intensywnych opadów wywołujących co najmniej dwukrotny wzrost Q_{max} określonego dla okresu bezdeszczowego.

W projektowanej oczyszczalni ścieków typu ECOLO-CHIEF przepływy dobowe są rejestrowane i przechowywane w pamięci sterownika PLC i są możliwe do odczytu na panelu operatorskim po wskazaniu dowolnej daty np. poprzedzającej datę poboru próbek.

18 SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII

Poniżej przedstawione są trzy stany, które mogą wystąpić w trakcie użytkowania instalacji oraz omówiony rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach

18.1 Rozruch technologiczny

Rozruch technologiczny oczyszczalni ścieków winien zostać przeprowadzony niezwłocznie po dostarczeniu ścieków surowych do urządzeń oczyszczalni. Zakłada się, że 30% Q_{sr} dob, to minimalna ilość ścieków zapewniająca przeprowadzenie w prawidłowy sposób rozruchu technologicznego i zapewniająca poprawną pracę oczyszczalni podczas dalszej eksploatacji.

Szczegółowy sposób przeprowadzenia rozruchu technologicznego określa Instrukcja montażu i eksploatacji dostarczana użytkownikowi przez firmę SUMAX.

Przy prawidłowo prowadzonym rozruchu technologicznym, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych nie ulegną zmianie w stosunku do zakładanych w niniejszym opracowaniu.

Wyniki analiz ścieków oczyszczonych winny być przechowywane wraz z książką eksploatacji oczyszczalni celem dopełnienia wymogów zawartych w art. 76 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627), które mówią, że instalacja nie może być eksploatowana jeśli w okresie 30 dni po zakończeniu rozruchu nie są dotrzymywane parametry określone w pozwoleniu wodnoprawnym.

Inwestor, zgodnie z art. 76 ust 4 ww. ustawy jest zobowiązany również na 30 dni przed planowanym terminem zakończenia rozruchu technologicznego powiadomić wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

W trakcie rozruchu technologicznego najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń podwyższa się, a wymaganą redukcję zanieczyszczeń obniża się o 50% w stosunku do wartości podanych w Załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984).

18.2 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 zbudowanej kanalizacji sanitarnej jest sytuacją niemożliwą.

18.3 Awarie oczyszczalni ścieków

Potencjalne sytuacje awaryjne mogą występować głównie w trakcie eksploatacji oczyszczalni ścieków z następujących powodów:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych nieoczyszczonymi lub częściowo oczyszczonymi ściekami
- zanieczyszczenia powierzchni terenu skratkami, resztkami ścieków i osadami.

Sytuacje awaryjne mogą być również wynikiem niewłaściwej eksploatacji oczyszczalni ścieków lub przyjęciem na oczyszczalnię, ścieków, do których obróbki nie jest ona dostosowana.

W razie wystąpienia zanieczyszczenia wód powierzchniowych nieoczyszczonymi lub częściowo oczyszczonymi ściekami, 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, a w szczególności służących do przeróbki osadów, w tym ich przechowywania i transportowania w procesie technologicznym jak również magazynowania skratek i piasku, szczelne ekrany z geomembrany pod wiatą do składowania odwadnianych osadów i skratek.

Mniej poważne awarie takie jak np.: zanik zasilania energetycznego powodujący zaprzestanie pracy dmuchaw, a tym samym zanik życia biologicznego na oczyszczalni, został całkowicie wyeliminowany poprzez zastosowanie rezerwowego źródła zasilania t.j.: agregatu prądotwórczego załączającego się automatycznie po 2 min. od momentu zaniku zasilania w sieci i wyłączającego się natychmiast po powrocie zasilania 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 Wójta, Burmistrza.

Należy podkreślić, iż w pracujących już od ponad 10 lat na terenie Polski oczyszczalniach ECOLO-CHIEF nie doszło nigdy jeszcze do poważnych awarii, których skutkiem byłby niekontrolowany wyciek ścieków lub zanieczyszczenie powierzchni ziemi i gleby.

19 PROJEKT INSTRUKCJI OBSŁUGI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Sposób prowadzenia procesu technologicznego, sprawdzania jego przebiegu i skuteczności określa szczegółowo instrukcja eksploatacji oczyszczalni ECOLO-CHIEF, która zostanie dostarczona wraz z urządzeniami.

Czynności obsługowe wymagają zatrudnienia w wymiarze codziennym 1 pracownika – ok. 8 godz. zmianę roboczą, lecz ze względu na rodzaje wykonywanych prac zatrudnić

należy 2 osoby / zmianę (zgodnie z Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. – Dz. U. Nr 52)

19.1 Czynności codzienne

- sprawdzenia pracy maszyn i urządzeń,
- dokonania oględzin zbiorników,
- pobrania próbek i oceny wizualnej w zlewce:
 - próbki dopływu ścieków z osadem czynnym do osadnika wtórnego
 - próbki ścieków oczyszczonych po osadniku wtórnym
- wygarnięcia skratek, ich dezynfekcję i załadunek w workach do kontenera;
- odczytanie wartości przepływu ścieków;
- dokonanie stosownych wpisów do książki obsługi
- wykonywanie operacji odwadniania części osadu oraz składowania osadu pod zadaszeniem.
- wykonanie czynności związanych z przyjęciem ścieków dowożonych wraz z wpisem każdego zrztu do formularza zamieszczonego poniżej, a będącego Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych (Dz. U. 2002 r. nr 188 poz. 1

19.2 Czynności wykonywane raz lub dwa razy w tygodniu

- kontrola osadu czynnego,
- pobranie próbki ścieków z osadem czynnym na odpływie do osadnika wtórnego i sprawdzenie w leju Imhoffa stężenia i kinetyki opadania osadu;
- regulacja stężenia osadu (w zależności od potrzeb);

19.3 Czynności wykonywane raz w miesiącu

- pobranie próbki średniej dobowej ścieków oczyszczonych i przekazanie do laboratorium dla wykonania stosownych oznaczeń (lub rzadziej w zależności od RLM)
- opróżnianie kontenerów ze skratkami i piaskiem - wywóz na wysypisko odpadów stałych.

19.4 Czynności wykonywane kilka razy w roku

- wywóz wysuszonego osadu na miejsce składowania odpadów stałych dla wbudowania w skarpe nasypu lub wykorzystania przyrodniczego.

Przeglądy okresowe urządzeń instalacji winny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR) wytwórcy urządzeń. Przeglądy proponuje się wykonywać w systemie zleconym.

Przeszkolenie obsługi zostanie przeprowadzone w trakcie rozruchu oczyszczalni przez przedstawiciela dostawcy. Szkolenie BHP Inwestor przeprowadzi we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szczególną uwagę zwrócić należy na te czynności, przy których konieczna jest obecność 2 pracowników.

20 INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody [7], formami ochrony 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

Stwierdza się, iż w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, występuje obszar chronionego krajobrazu pod nazwą „Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu”, którego warunki ochrony określa Rozporządzenie Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 156 poz.1950).

Analizowane przedsięwzięcie wpłynie korzystnie na uregulowanie systemu ujmowania, oczyszczania i odprowadzania ścieków z terenu gminy Rudy Malenieckiej. Tym samym przedsięwzięcie przyczyni się do wyeliminowania zagrożeń środowiska, odnoszących się do wód powierzchniowych, wglębnych oraz gleby. Brak występujących systemów i urządzeń kanalizacyjnych i co za tym idzie nielegalne odprowadzanie ścieków do wód i do ziemi, stanowiło zagrożenie stanu sanitarnego wód powierzchniowych i wglębnych, stosowanych do zaopatrzenia ludności w wodę do celów konsumpcyjnych, produkcji spożywczej, do hodowli ryb, ew. nawadniania terenów rolnych i pojenia bydła.

21 WNIOSKI

W związku z powyższym, wnioskuję o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- 1) Szczególne korzystanie z wód, tj. wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych na urządzeniach oczyszczalni ścieków typu ECOLO-CHIEF w m. Ruda Maleniecka, gm. Ruda Maleniecka, pow. konecki, woj. świętokrzyskie do odbiornika – „rów bez nazwy” będącego dopływem rzeki Czarna.
- Ilość, stan i skład ścieków oczyszczonych charakteryzował się będzie następującymi parametrami:
 - Przepustowość średnia dobową $Q_{sr d} = 200 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - Przepustowość maksymalna dobową $Q_{max d} = 300 \text{ m}^3/\text{dobę}$
 - Przepustowość maksymalna godzinowa $Q_{max h} = 24,99 \text{ m}^3/\text{h}$

- Stan i skład ścieków oczyszczonych zgodnie z art. 41 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229) oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006 r., nr 137, poz. 984). przedstawione w poniższej tabeli:
- 2) Szczegółne korzystanie z wód tj. budowy urządzenia wodnego (wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika będącego dopływem do rzeki Czarna).

Tabela 14 – Stężenia ścieków oczyszczonych i min% redukcji do umieszczenia w pozwoleniu wodnoprawnym

<i>Wskaźnik zanieczyszczeń</i>	<i>Najwyższa dopuszczalna wartość lub min.% redukcji</i>	<i>Jednostka</i>
<i>BZT₅</i>	40 -	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$ min. %
<i>ChZT_{Cr}</i>	150 -	$\text{g O}_2 / \text{m}^3$ min. %
<i>Zawiesina ogólna</i>	50 -	g / m^3 min. %
<i>Azot ogólny</i> (suma azotu Kjeldahla ($N_{\text{Norg}} + N_{\text{NH}_4}$), azotu azotynowego i azotanowego)	- -	$\text{g N} / \text{m}^3$ min. %
<i>Fosfor ogólny</i>	- -	$\text{g P} / \text{m}^3$ min. %

22 OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

„Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Ruda Maleniecka, Gmina Ruda Maleniecka o przepustowości średniej $Q_{\text{sr d}} = 200 \text{ m}^3/\text{d}$ pow. konecki, woj. świętokrzyskie”.

Na terenie gminy Ruda Maleniecka w m. Ruda Maleniecka., zaprojektowano oczyszczalnię ścieków typu ECOLO-CHIEF o przepustowości średniej $200 \text{ m}^3/\text{d}$.

Projektowana oczyszczalnia ścieków to typowa mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia, działająca w oparciu o najbardziej obecnie rozpowszechnioną na całym świecie i najbardziej efektywną technologię osadu czynnego niskoobciążonego, tj. procesy oczyszczania zachodzą na drodze biologicznej przy udziale bakterii powstających na skutek ciągłego napowietrzania ścieków, które odżywiają się zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach surowych dopływających na oczyszczalnię.

Po oczyszczeniu ścieki odprowadzone zostaną istniejącym rurociągiem grawitacyjnym $\phi 200$ do odbiornika – starorzecza rzeki „Czarna Konecka” poprzez nowoprojektowany wylot brzegowy.

Parametry urządzeń oraz technologia zostały tak dobrane, aby ścieki oczyszczone na wyjściu spełniały kryteria aktualnie obowiązujących przepisów w tym zakresie.

Produktem ubocznym oczyszczalni ścieków, będą osady ściekowe oraz zsitki, czyli zanieczyszczenia zatrzymywane na sicie ślimakowym. Osady ściekowe będą napowietrzane w specjalnej komorze, odwodnione na prasie do odwadniania osadu a następnie składowane w składowisku odwodnionego osadu, po wysuszeniu wywiezione na wysypisko odpadów stałych. Zsitki będą odwożone na najbliższe gminne wysypisko odpadów komunalnych.

Tak więc, zamierzona działalność sprowadzać się będzie do eksploatacji oczyszczalni ścieków dzięki, której ścieki oczyszczone odprowadzane będą do odbiornika – starorzecza rzeki „Czarna Konecka”.

- K O N I E C -