



**Małopolskie Biuro Konsultingowe - Marketingowe  
- ochrona środowiska s.c.**

---

[www.ochrona-srodowiska.net](http://www.ochrona-srodowiska.net)

**Inwestor:**

**Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o.**  
**ul. Droga Królewska 27**  
**32-005 Niepołomice**  
**tel./ fax. (12) 281-24-23**  
**[dzialtechniczny@wodociagi-niepolomice.pl](mailto:dzialtechniczny@wodociagi-niepolomice.pl)**

**RAPORT**  
**oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.**  
**Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód**

*Projekt pn. ROZBUDOWA GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ NA TERENIE  
GMINY NIEPOŁOMICE"*

- *Zadanie nr 1. „Oczyszczalnie ścieków”:*
- *Część 2. „Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód."*

**Niepołomice, październik 2016**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Wykonawca:**



**Małopolskie Biuro Konsultingowo - Marketingowe  
- ochrona środowiska s.c.**

---

Zelków ul Widokowa 3  
32-082 Bolechowice  
e-mail: turzak@interia.pl

tel/fax 12 285 33 25  
kom. 0-509 647 444

[www.ochrona-srodowiska.net](http://www.ochrona-srodowiska.net)

**Zespół autorski:**

*dr Konrad Paweł Turzański – koordynator projektu*  
*dr inż. Katarzyna Kromka*  
*mgr inż. Mariusz Krawczyk*  
*mgr Jerzy Osiejko*

## **Spis treści**

1. Podstawa, cel i zakres opracowania .....	6
2. Opis planowanego przedsięwzięcia .....	9
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i fazie eksploatacji .....	9
2.1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia .....	11
2.1.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji .....	20
2.1.3.1 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji .....	21
2.1.3.2 Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji .....	29
2.1.2.3 Warunki wykorzystania terenu w fazie likwidacji .....	30
2.2. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia .....	31
2.2.1. Emisja gazów i pyłów do powietrza .....	31
2.2.2. Emisja odorów .....	31
2.2.3. Emisja hałasu .....	32
2.2.4. Odpady .....	32
2.2.5. Pobór wody .....	37
2.2.6. Ścieki technologiczne, socjalno-bytowe i wody opadowe .....	37
2.2.7. Promieniowanie niejonizujące – Emisja pól elektromagnetycznych .....	39
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .....	40
3.1. Ogólna charakterystyka terenu wraz z opisem okolicznego krajobrazu .....	40
3.2. Warunki klimatyczne, jakość powietrza i klimat akustyczny .....	41
3.3. Rzeźba terenu, warunki geologiczne, hydrologiczne i powierzchnia terenu .....	42
3.3.1. Analiza wpływu przedsięwzięcia na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd) .....	43
3.4. Szata roślinna i zwierzęca .....	44
3.5. Obszary przyrodniczo chronione, w tym Natura 2000 .....	45
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami .....	46
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia .....	46
6. Opis analizowanych wariantów .....	47
6.1. Wariant proponowany do realizacji .....	47
6.2. Warianty alternatywne (technologiczne) .....	47
6.3. Wariant proponowany do realizacji wraz z uzasadnieniem wyboru .....	48
7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....	48
7.1. Oddziaływanie na powietrze .....	49
7.2. Wpływ przedsięwzięcia na stan klimatu akustycznego .....	55
7.3. Oddziaływanie na ludzi .....	59
7.4. Gospodarka odpadami .....	59
7.5. Gospodarka wodno – ściekowa .....	61

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

7.5.1. Analiza wpływu przedsięwzięcia na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd) .....	63
7.6. Poważne awarie przemysłowe .....	65
7.7. Oddziaływanie transgraniczne .....	66
7.8. Oddziaływanie skumulowane .....	66
7.9. Oddziaływanie na faunę i florę, na obszary przyrodniczo chronione, w tym Natura 2000 .....	66
7.10. Oddziaływanie na krajobraz .....	68
7.11. Wpływ na zabytki, dobra kultury, zabytki materialne .....	68
7.12. Oddziaływanie substancji złośliwych (odorów) .....	68
7.13. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych .....	69
<b>7.14. Wzajemne oddziaływanie między elementami .....</b>	<b>69</b>
8. Uzasadnienie wybranego wariantu, ze wskazaniem oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami .....	69
8.1. Oddziaływanie na ludzi .....	70
8.2. Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny .....	70
8.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, ruchy masowe, wodę i krajobraz .....	70
8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat .....	71
8.5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i dobra kultury .....	71
8.6. Wzajemne oddziaływanie między elementami .....	71
9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji .....	71
9.1. Opis zastosowanych metod prognozowania .....	71
9.2. Prognoza oraz opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia .....	72
10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	74
10.1. Metody ochrony powietrza .....	75
10.2. Metody ochrony przed nadmiernym hałasem .....	75
10.3. Metody ochrony wód powierzchniowych, podziemnych, gleb .....	75
10.4. Metody ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym .....	75
10.5. Metody ochrony dóbr kultury, zabytków i dóbr materialnych .....	75
10.6. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i krajobrazu .....	76
10.7. Gospodarka odpadami .....	76
10.8. Ochrona ludzi .....	76
11. Wskazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich .....	76
12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem .....	77

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

13. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania określone w art. 143 z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska oraz z najlepszymi dostępnymi technikami ekonomicznie uzasadnionymi (BAT) .....	77
14. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszary Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	82
14.1. Monitoring wód powierzchniowych, podziemnych .....	83
14.2. Monitoring hałasu .....	83
14.3. Monitoring ścieków .....	83
14.4. Ewidencja wytwarzanych, poddanych odzyskowi i unieszkodliwianych odpadów ...	83
14.5. Monitoring jakości powietrza .....	83
14.6. Monitoring innych parametrów (efektywność wykorzystania zasobów) .....	83
15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport .....	84
16. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu .....	84
17. Wnioski .....	86
18. Załączniki .....	87
19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie .....	87

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

## **1. Podstawa, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: **Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże – Zachód**.

Przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach projektu pn. **ROZBUDOWA GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ NA TERENIE GMINY NIEPOŁOMICE:**

**- Zadanie nr 2. „Oczyszczalnie ścieków”:**

**- Część 2. „Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód”.**

z powodu podjęcia starań przez Wnioskodawcę w ramach wniosku aplikacyjnego o środki na dofinansowanie projektu z Unii Europejskiej:

– **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,**

Oś priorytetowa II - Ochrona Środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu;

Działanie: 2.3 Gospodarka wodna i ściekowa w aglomeracjach;

Typ projektów: 2.3.1 Projekty dotyczące gospodarki wodno - ściekowej, realizowane w aglomeracjach o wielkości, co najmniej 10 000 RLM.

Inwestorem przedsięwzięcia jest spółka **Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o. ul. Droga Królewska 27, 32-005 Niepołomice.**

Przedsięwzięcie zlokalizowano na działkach o numerach ewidencyjnych:

- na działkach nr 129/2, 120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6 w jednostce ewidencyjnej M 121904\_5, obręb nr 0003 w Podłęże, przy czym pod realizację oczyszczalni ścieków będzie przeznaczona działka 129/2, a przez pozostałe działki (120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6) będzie poprowadzony rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika rzeki (potoku) Podłężanka.

Zgodnie z art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z zm.) oraz zgodnie z §3 ust.1 pkt. 77 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity: *Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów, Dz. U. z 2016 r., poz. 71*), przedsięwzięcie zaliczane są do tzw. II grupy przedsięwzięć – mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:

- §3 ust.1 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 2001 r. – Prawo wodne.*

Zgodnie z postanowieniem Prezydenta Miasta i Gminy Niepołomice (znak: OŚR.6220.18.2016) z dnia 5 września 2016 roku, dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – **załącznik nr 1.**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Niniejszy raport został opracowany zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz w ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. 2016 poz. 353 z zm.).

Informacje zawarte w niniejszym opracowaniu pochodzą z dokumentów udostępnionych przez Inwestora/Wnioskodawcy, specjalistycznych opracowań oraz własnych ustaleń.

W opracowaniu scharakteryzowany został stan środowiska naturalnego oraz przewidywane oddziaływanie inwestycji na środowisko (ludzi, florę, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, klimat akustyczny, dobra materialne, dobra kultury i krajobraz). Przeanalizowano oddziaływanie zaplanowanego przedsięwzięcia przede wszystkim w zakresie: ochrony wód, ochrony powierzchni ziemi (gospodarka odpadami), klimatu akustycznego, ochrony przyrody. Określono, w jakim stopniu budowa i eksploatacja oczyszczalni ścieków wpłynie na jakość poszczególnych elementów środowiska naturalnego. Analizę oddziaływania inwestycji przeprowadzono na tle charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, odnosząc ją do głównych jego komponentów, a w szczególności do istniejących w rejonie realizacji przedsięwzięcia obszaru cennego przyrodniczo w tym między innymi obszaru Natura 2000.

Wykonując ocenę stanu środowiska wykorzystano dane i informację z Państwowego Monitoringu Środowiska zawarte w raportach i opracowaniach przygotowywanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.

**OPIS PLANOWANEGO (CAŁEGO) PROJEKTU PRZEWIDZIANEGO DO  
REALIZACJI**

Projekt pn. **Rozbudowa gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Niepołomice** składa się z czterech zasadniczych zadań merytorycznych, z których każde podzielone jest na części tematyczne tj.:

**Zadanie nr 1 "Oczyszczalnie ścieków "**

Cz.1 „Rozbudowa i modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków w Niepołomicach przy ulicy Grabskiej"

Cz.2 „Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód"

**Zadanie nr 2 „Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w mieście i sołectwach gminy Niepołomice wraz z modernizacją obiektów powiązanych z oczyszczalniami ścieków”**

Cz.1 „Modernizacja sieci i obiektów, związana z rozbudową oczyszczalni ścieków w Niepołomicach przy ulicy Grabskiej"

Cz.2 „Modernizacja sieci i obiektów, związana z budową oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód"

Cz.3 „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w północno - wschodniej części miasta; ulice Topolowa, Łanowa, Powiśle"

Cz.4 „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w mieście Niepołomice"

Cz.5 „Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej; ulice Wimmera, Mokra, Polna"

Cz.6 "Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w południowo - wschodniej części miasta; ulice Ples, Okrężna, Torfowa"

Cz.7 "Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Woli Batorskiej, przysiółek Koźlica, Kępa wraz z przepompownią WB – 11 i WB - 12"

Cz.8 "Przebudowa przepompowni ścieków WB - 3 wraz z rurociągiem tłocznym w miejscowości Wola Batorska"

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- Cz.9 "Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Batorska, przysiółek Kolanów"
- Cz.10 "Budowa sieci wodociągowej dla drugostronnego zasilania oraz awaryjnego przełączenia miasta Niepołomice z ZUW - 1"
- Cz.11 "Budowa odcinka sieci wodociągowej umożliwiającego krążenie wody; ulice Wimmera, Kolejowa"
- Cz.12 "Przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Podłęże - awaryjne zasilanie Strefy Przemysłowej"

**Zadanie nr 3 „Modernizacja zbiorników sieciowych wraz z infrastrukturą”**

- Cz.1 "Przebudowa i budowa pompowni wraz ze zbiornikiem wody w miejscowości Zagórze wraz z budową kanału przelotowo - spustowego ze zbiorników"
- Cz.2 "Przebudowa i budowa hydroforni i zbiornika wody w miejscowości Zagórze, przysiółek Kawcze"
- Cz.3 "Budowa zbiornika sieciowego wraz z podziemnym ujęciem wody w miejscowości Podłęże"

**Zadanie nr 4 „Zarządzanie siecią wodociągową i kanalizacją sanitarną”**

- Cz.1 „Dostawa i wdrożenie systemu zarządzania infrastrukturą sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej (GIS) dla gminy Niepołomice”
- Cz.2 „Dostawa i wdrożenie systemu monitoringu i zarządzania siecią wodociągową na terenie gminy Niepołomice”

Planowane do realizacji przedsięwzięcie jest zatem częścią całości w/w projektu i ma na celu rozbudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Niepołomice i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej na obszarze tej gminy, zgodnej z unijnymi i krajowymi przepisami prawa i programów w tym względzie.

W latach ubiegłych prawidłowa gospodarka ściekowa w zakresie ścieków komunalnych została uporządkowana, lecz jeszcze nie w pełnym zakresie. Realizacja przedmiotowego projektu, w tym planowanego przedsięwzięcia stanowiącego część tego projektu, przyczyni się do osiągnięcia odpowiednio wysokiego stopnia zaopatrzenia w wodę wynikającego z rozwoju gminy Niepołomice, jej skanalizowania i oczyszczania ścieków komunalnych.

Przedsięwzięcie poprzez rozbudowę infrastruktury wodnej i ściekowej, w sposób bezpośredni przyczyni się do:

- odbioru i oczyszczenia ścieków komunalnych zgodnie z wymogami Dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych oraz Rozporządzenia 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,
- spełnienie przez aglomeracje wymogów Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),
- ochrony wód powierzchniowych zlewni rzeki Wisła,
- ochrony wód podziemnych, będących m.in., źródłem zaopatrzenia ludności gminy w wodę,
- ochrony terenów o szczególnych walorach przyrodniczych, które objęte są różnymi formami ochrony prawnej zgodnie z ustawą o ochronie przyrody zlokalizowanych w obszarze (w rejonie) przedsięwzięcia.

Ponadto cały projekt, w tym planowane przedsięwzięcie przyczyni się do:

- poprawy warunków życia i zdrowia mieszkańców,
- zniwelowania różnic w dostępności do infrastruktury komunalnej społeczności lokalnej,



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- rozwoju regionu (zwiększenie atrakcyjności) zarówno pod względem rekreacyjno-wypoczynkowym, jak i przemysłowym - nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa w gminach stanowi barierę rozwojową.

Planowane działania projektowe pozwolą na podłączenie dodatkowo do sieci około 400 gospodarstw domowych (kanalizacja),

Wskaźnik skanalizowania gminy Niepołomice:

- przed realizacją zadania: ~79%
- po realizacji zadania: ~84,4%

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej spowoduje, iż ścieki socjalno-bytowe odprowadzane w chwili obecnej z terenu objętego przedsięwzięciem: (1) nieoczyszczone - do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe – wywożone wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków, (2) oczyszczone ścieki – kierowane bezpośrednio do gruntu lub do rowów, będą kierowane bezpośrednio szczelną kanalizacją na oczyszczalnię ścieków w Niepołomicach i/lub Podłężu, gdzie po oczyszczeniu mechaniczno – biologicznym zostaną wprowadzone do odbiornika, o parametrach nie przekraczających wartości:

- $CHZT < 125 \text{ mgO}^2/\text{dm}^3$
- $BZT5 < 25 \text{ mgO}^2/\text{dm}^3$
- zawiesina ogólna  $< 35 \text{ mg}/\text{dm}^3$

Modernizacja oczyszczalni ścieków przy ulicy Grabskiej w Niepołomicach oraz budowa oczyszczalni ścieków w Podłężu pozwolą przejąć większą ilość ścieków od mieszkańców gminy Niepołomice, dzięki rozbudowie kanalizacji na kolejnych obszarach gminy. Biorąc pod uwagę, iż inwestycja ma służyć polepszeniu stanu środowiska poprzez zatrzymanie niekontrolowanych zrzutów nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych, inwestycja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na okolicznych terenach.

Należy zaznaczyć, że doprowadzenie surowych ścieków do oczyszczalni jest przewidziane do realizacji w ramach Projektu – Zadanie 2, część 2 (wyspecyfikowane powyżej) i jest przedmiotem odrębnego postępowania.

*Niniejszy Raport OOS dotyczy tylko przedmiotowego przedsięwzięcia – zadanie nr 1 część 2. Pozostałe przedsięwzięcia stanowiące będą osobne postępowanie administracyjne o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.*

## **2. Opis planowanego przedsięwzięcia**

### **2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i fazy eksploatacji**

#### **Lokalizacja przedsięwzięcia**

Przedsięwzięcie zlokalizowano na działkach o numerach ewidencyjnych:

- na działkach nr 129/2, 120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6 w jednostce ewidencyjnej M 121904\_5, obręb nr 0003 w Podłężu, przy czym pod oczyszczalnię ścieków będzie przeznaczona działka 129/2, a przez pozostałe działki (120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6)

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

będzie poprowadzony rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika rzeki (potoku) Podłężanka.

Lokalizacja przedsięwzięcia to tereny Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej.

Teren inwestycyjny jest położony na obszarach oznaczonych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, jako NO - tereny obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków. Fragment terenu położony jest w granicach złoża kruszywa naturalnego Węgrzce Wielkie.

Teren działki, na której planowana jest budowa oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP-451. Właścicielem działki inwestycyjnej jest Gmina Niepołomice.

Realizacja, jak i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie naruszać praw właścicieli, użytkowników i władających sąsiadującymi z inwestycją terenami, ograniczeń w dysponowaniu terenem wynikających z decyzji administracyjnych, będzie spełniać aktualnie obowiązujące normy techniczne, sanitarne i przeciwpożarowe, wymagania związane z gospodarką wodną i geologią oraz ochroną gruntów rolnych. Na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia zachowane zostaną wskaźniki i parametry kształtowania zabudowy, granice działek (brak sprzeczności z przepisami higieniczno-sanitarnymi), granice dróg publicznych (powiatowych i gminnych), interesy osób trzecich, brak ograniczenia swobody zagospodarowania i użytkowania działek sąsiadujących z przebiegiem inwestycji, nie zostanie naruszona kubatura budynków.

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków w Podłężu nie jest lokalizowana na terenach zalewowych, na mapach zagrożenia powodziowego (Q10% i Q1%) publikowanych na stornach KZGW (stan aktualny na 15.04.2015 r.) dz. nr 129/2 w Podłężu nie leży w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego. Również zgodnie z mpzp Gminy Niepołomice przedmiotowa działka nie leży w obszarze „strefy Z – zagrożeń powodziowych”.

Dojazd do lokalizacji przedsięwzięcia odbywać się będzie od strony północnej ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego.

Najbliższe budynki mieszkalne (pojedyncze domy mieszkalne) od terenu lokalizacji oczyszczalni, znajdują się w odległości około 200 metrów na zachód.

Teren inwestycyjny bezpośrednio graniczy z następującymi terenami oraz zabudowaniami:

- bezpośrednio od strony południowej, wschodniej i zachodniej z nieużytkami (tereny trawiaste) - teren Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej – przygotowany do lokowania innych inwestycji,
- od strony północnej droga dojazdowa (ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego) do planowanej do realizacji oczyszczalni.

Przedmiotowy obszar (teren inwestycyjny) oraz jego sąsiedztwo nie wchodzi w skład terenów prawnie chronionych, takich jak obszar Natura 2000, stanowiska przyrodniczo-cenne, rezerваты przyrody ożywionej i nieożywionej, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne itp.

Najbliższy pomnik przyrody (dąb szypułkowy) zlokalizowany jest na działce nr 495 w Podłężu, w odległości ok. 2,5 km od terenu inwestycyjnego.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Pokrycie szatą roślinną**

Teren, na którym będzie usytuowane przedsięwzięcie, jest zlokalizowane na terenach Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej.

Obecnie nie stanowi dużej wartości przyrodniczej. Teren jest porośnięty zielenią trawiastą. Na tym terenie nie występują ani drzewa, ani krzewy.

Po realizacji inwestycji oczyszczalnia będzie posiadała pas zieleni ochronnej – odpowiednio dobrane gatunki drzew i krzewów – nie przewiduje się nasadzeń drzew liściastych).

Pokrycie zielenią będzie stanowiło około 10% terenu inwestycyjnego – powierzchnia biologicznie czynna.

**2.1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia**

W ramach przedsięwzięcia Inwestor planuje budowę oczyszczalni ścieków oraz rurociągu (kanalizacji) odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika – rzeka/potok Podłęzanka..

Oczyszczalnia będzie posiadać przepustowość:

$$Q_{sr} = 2000 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{max} = 2600 \text{ m}^3/\text{d} \text{ z możliwością rozbudowy do } Q_{sr} = 3000 \text{ m}^3/\text{d}$$

*Późniejsza rozbudowa oczyszczalni do  $Q_{sr} = 3000 \text{ m}^3/\text{dobę}$  nie stanowi niniejszego przedmiotu wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.*

Zadaniem przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie ścieków z zachodniej części gminy Niepołomice oraz zapewnienie parametrów ścieków oczyszczonych, do wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800).

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie Potok Podłęzanka.

Oczyszczalnia będzie przeznaczona głównie tylko na ścieki socjalno – bytowe (komunalne). Ścieki kierowane na oczyszczalnię będą pochodzić od aktualnych odbiorców, odbiorców ujętych w prognozach przyszłych połączeń kanalizacyjnych (uwzględniono rezerwy terenowe pod rozwój budownictwa mieszkaniowego), oraz potencjalnych wytwórców ścieków z terenu Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej, mając na względzie brak możliwości odprowadzania ścieków do oczyszczalni w Niepołomicach z zachodniego obszaru terenu Strefy.

Założenia bilansowe

Równoważna liczba mieszkańców RLM

$$= 16\,667$$

Średnia dobową ilość ścieków:

$$Q_{sr} = 2\,000 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalna dobową ilość ścieków:

$$Q_{max\,24} = 2\,600 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalna godzinową ilość ścieków:

$$Q_{max\,h} = 217 \text{ m}^3/\text{h}$$

Współczynnik nierównomierności dobowej:

$$k_d = 1,3$$

Współczynnik nierównomierności godzinowej:

$$k_h = 2$$

Typ oczyszczalni:

**mechaniczno-biologiczny**

Planuje się derealizacji dwa niezależne ciągi technologiczne, każdy o przepustowości:

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

$$\begin{aligned} Q_{\text{śrd}} &= 1\,000 \text{ m}^3/\text{d}. \\ Q_{\text{maks}} &= 1\,300 \text{ m}^3/\text{d} \end{aligned}$$

Reaktory biologiczne wykonane będą w korpusie żelbetowym i będą zlokalizowane w budynku (zadaszone).

Oczyszczalnia ścieków to oczyszczalnia mechaniczno- biologiczna i będzie ona pracować w systemie dwóch ciągów technologicznych przepływowych z MBR - reaktorami. Za system MBR uznaje się oczyszczalnię biologiczno-mechaniczną, z zastosowaniem technologii MBR (Membrane Biological Reactor) z grawitacyjnym odpływem, bez osadnika wtórnego, którego funkcję pełnią moduły filtracyjne znajdujące się poza reaktorem biologicznym – w oddzielnym zbiorniku dla membran.

Moduły filtracyjne wykonane będą jako elementy płytowe z polimeru o średnicy porów mniejszych niż 0,2 mikrometra. Ściek oczyszczony odseparowywany będzie od biomasy, przy pomocy ciśnienia hydrostatycznego, z wewnątrz do zewnątrz modułu membranowego i odprowadzany będzie grawitacyjnie do odbiornika. Czyszczenie robocze membran realizowane będzie przez napowietrzanie powierzchni membran i poprzez to będzie sukcesywnie usuwany z tych powierzchni osad – skierowanie strumienia powietrza wzdłuż powierzchni membrany.

Szczegółowy schemat technologiczny oczyszczalni ścieków Podłęże – Zachód zamieszczono w załączniku nr 7.

Instalacja zostanie wyposażona w następujące elementy:

1. Mechaniczne oczyszczanie ścieków.
2. Zbiornik wyrównawczy z pompownią ścieków.
3. Reaktory biologiczne 2 x 1000 m<sup>3</sup> w systemie MBR z grawitacyjnym odpływem.
4. Automatyczny system sterowania oczyszczania ścieków w zakresie związków biogennych.
5. Zbiornik osadu nadmiernego - 1 komorowy.
6. Zaplecze techniczne i socjalne.
7. gospodarka osadowa z wirówką o wydajność 15 m<sup>3</sup>/h - o zawartości suchej masy > 20% s.m.+ higienizacja osadu.
8. Stacja dmuchaw.
9. Pomiar przepływu.
10. Automatyka i sterowanie.
11. Sonden do pomiaru zawartości tlenu, automatyczne urządzenia do pomiaru pH, sondy do pomiaru temperatury, tlenomierz, pehametr, termometry i.in.
12. Całkowita hermetyzacja obiektów i dezodoryzacja powietrza.
13. Rurociągi technologiczne wewnętrzne Ø160 ÷ 350 o łącznej długości 900 m.
14. Zasilanie energetyczne napowietrzne ze stacją transformatorową, zlokalizowaną jako osobny obiekt, zgodnie z obowiązującymi w tym względzie przepisami,
15. Zasilanie w wodę z istniejącego wodociągu PE 315 zlokalizowanego na terenie oczyszczalni.
16. Pompownia ścieków oczyszczonych na terenie oczyszczalni ø2500; H= 5800 mm; Q=40 l/s.
17. Rurociąg ścieków oczyszczonych od pompowni do potoku Podłężanka PETS Ø250/22.7 o długości ok. 1700 mb ze śluzą i klapą zwrotną.
18. Instalacja dodatkowego, alternatywnego źródła energii (ogniwa fotowoltaiczne).

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

19. Wyposażenie oczyszczalni ścieków w agregat prądotwórczy.

20. Wydzielone pomieszczenie na magazynowanie odrębne oleju napędowego do agregatu oraz na koagulant PIX i flokulant.

Nie przewiduje się wyposażenia obiektu oczyszczalni w zbiornik ścieków surowych (stacja zlewna), gdyż ścieki te będą dowożone na oczyszczalnię w Niepołomicach.

W proponowanej technologii nie zachodzą procesy fermentacji ścieków lub osadu, co sprawia, że nie jest ona uciążliwa dla otoczenia (eliminacja potencjalnej emisji odorów). Jedyne możliwe źródłem hałasu będą dmuchawy, dlatego też planowane jest ich posadowienie w dźwiękochłonnych obudowach, co zredukuje hałas do wartości dopuszczalnych.

Powstające w procesie oczyszczalni ścieków skratki i piasek będą prasowane, zasypane wapnem chlorowanym i czasowo składowane w kontenerze, a następnie odbierane przez uprawnioną firmę do unieszkodliwiania lub odzysku.

Powstający osad tlenowo stabilizowany będzie magazynowany w zbiorniku osadu nadmiernego, dodatkowo natleniany i odwadniany. Po odwodnieniu i higienizacji osad będzie odbierany przez uprawnione firmy do unieszkodliwiania lub odzysku.

Dla dalszego zminimalizowania wpływu oczyszczalni na otoczenie, planuje się wykonać pas zieleni ochronnej (izolacyjnej).

Kierując się doświadczeniami na istniejących obiektach tego typu, można stwierdzić, że zasięg oddziaływania przedmiotowej oczyszczalni, będzie się ograniczał do obszaru zawartego w granicach ogrodzenia oczyszczalni – terenu inwestycyjnego. Nie bez znaczenia jest również fakt lokalizacji nowej oczyszczalni w obszarze Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej, gdzie zgodnie z mpzp można lokalizować tego typu obiekty.

Praca zakładu/instalacji (oczyszczania ścieków) odbywać się będzie przez całą dobę - 3 zmiany - 24 h/dobę – przez 7 dni w tygodniu.

Transport reagentów, wywóz osadu itp. i praca biura – praca na 1 zmianę od 7.00 do 16.00.

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków komunalnych działać będzie w systemie MBR (Membrane Biological Reactor), z zastosowaniem technologii MMF.

Technologia MMF, w zakresie podstawowego biologicznego oczyszczania ścieków, opiera się na procesie osadu czynnego o podwyższonym stężeniu, z przedłużonym czasem napowietrzania, z biologicznym usuwaniem związków biogennych i wykorzystaniem wysokosprawnej filtracji ścieków na modułach membranowych. W wyniku tego procesu otrzymujemy jednorodny osad ustabilizowany tlenowo.

Biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków w technologii MMF jest oczyszczalnią bez osadnika, którego funkcję pełnią moduły filtracyjne znajdujące się poza reaktorem biologicznym. Moduły filtracyjne będą wykonane jako elementy płytowe z polimeru o średnicy porów mniejszych niż 0,2 mikrometra. Ścieki oczyszczone odseparowywane będą od biomasy przy pomocy ciśnienia hydrostatycznego, z wewnątrz do zewnątrz modułu membranowego i odprowadzane będą grawitacyjnie.

Czyszczenie robocze membran realizowane będzie przez drobnopęcherzykowe napowietrzanie.

Technologia oczyszczania biologicznego oparta będzie wyłącznie o procesy napowietrzania z całkowitym wyłączeniem fermentacji. W proponowanej technologii nie zachodzą procesy gnilne, które są przyczyną powstawania przykrych zapachów (odorów).

## **Opis poszczególnych procesów oczyszczania ścieków**

### Oczyszczanie mechaniczne

Oczyszczanie mechaniczne ścieków będzie realizowane w zblokowanym urządzeniu wraz z dodatkowym stopniem mechanicznego oczyszczania ścieków.

W jednym urządzeniu będzie zachodzić pełne mechaniczne oczyszczanie ścieków polegające na separacji części stałych i mineralnych wraz z możliwością przemywania skratek i piasku. Powstające skratki i piasek przemieszczane będą do kontenerów, higienizowane i po napełnieniu kontenera, przekazywane uprawnionej firmie do dalszego zagospodarowania. Dodatkowo przewidziano sito bębnowe o małym prześwicie oczka  $< 2$  mm.

Przed reaktorem z membranami konieczne będzie doczyszczenie mechaniczne w wyniku, czego zostaną usunięte substancje nieorganiczne. Sito bębnowe umożliwi wysoki stopień oczyszczania wstępnego ścieków.

Oczyszczone mechanicznie ścieki, dopływając będą grawitacyjnie do koryta rozdzielczego i kierowane będą na rozdzielacz przed reaktorami, a ich nadmiar do zbiornika wyrównawczego. Na rozdzielaczu przed reaktorami następować będzie równomierny rozdział na dwa równoległe ciągi oczyszczania biologicznego.

Wstępne oczyszczenie ścieków polegać będzie na separacji na sicie, odwadnianiu części stałych oraz separacji piasku. Procesy te będą realizowane w zblokowanym urządzeniu do mechanicznego oczyszczania ścieków.

Zanieczyszczenia w postaci skratek oddzielane będą na kracie mechanicznej hakowo taśmowej, skratki usuwane i transportowane będą przenośnikiem ślimakowym, w górnej jego części będą odwadniane, prasowane oraz higienizowane wapnem chlorowanym.

Oczyszczone ścieki będą kierowane do podłużnej komory piaskownika. Piasek na skutek siły grawitacji opadać będzie w dół. Natomiast woda i zawarte w niej części organiczne będą wypływać w kierunku poziomym. Piasek będzie transportowany przez ukośny przenośnik śrubowy, w czasie jego transportu następować będzie płukanie i grawitacyjne odwadnianie. Skratki i piasek będą podawane do kontenerów, a po jego napełnieniu, odbierane będą przez uprawnioną firmę.

Mechaniczne oczyszczanie ścieków będzie wykonane w zblokowanym urządzeniu składającym się z urządzenia z kratą gęstą 3mm i piaskownikiem wzdłużnym. Następnym etapem mechanicznego oczyszczania ścieków jest sito bębnowe (z otworami), które wychwyci części mniejsze niż 2 mm. Urządzenie spełnia wszelkie normy dotyczące sedymentacji piasku i usuwania piasku, oraz pracy przy przepływie maksymalnym. Czas zatrzymania jest zależny od pracy pomp w pompowni ścieków, co będzie dokładnie podane na etapie projektu budowlanego.

Drugi stopień oczyszczania mechanicznego realizowany będzie na sicie bębnowym. Podstawowym elementem sita bębnowego jest obrotowy bęben o poziomej osi obrotu. Bęben będzie otwarty na obu końcach. Zanieczyszczone ścieki będą kierowane do przedniej części, do wnętrza bębna i przechodzić będą przez sito za zewnątrz, wokół obwodu bębna. Zanieczyszczenia zawarte w ściekach będą wychwytywane na sicie. Podczas obrotu bębna zanieczyszczenia będą kierowane do kanału ułożonego razem z podajnikiem ślimakowym, mieszałem skratek i tłoczone będą na drugą stronę filtra bębnowego. Tutaj „części miękkie” (fekalia) skratek mieszają się i wracają z powrotem do ścieków, które poddawane będą dalszemu procesowi oczyszczania. Skratki, pozbawione „części miękkich”, transportowane będą, przez podajnik ślimakowy, do części instalacji, gdzie będą rozdrabniane i odwadniane.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

W ten sposób w zastosowanej technologii dzięki rozdrobnieniu skratek zwiększa się znacznie powierzchnia płukania w wyniku czego dokładniej wypłukuje miękkie części organiczne. Odpad (skratki) jest wolny od fekaliów i uciążliwych odorów eliminując tym samym uwarunkowania dla powstawania odpadu niebezpiecznego i zmniejszając koszty jego deponowania. Części miękkie zawracane są z kolei do oczyszczalni. Zainstalowane w komorze płuczącej sito z rozbudowanym systemem płukania oddziela miękkie części organiczne od plastiku, papieru, lateksu i innych. W rezultacie otrzymujemy odpad przystosowany do składowania. Pozwala to znacznie zmniejszyć koszty eksploatacyjne obiektów, na których prowadzona jest odpowiednia gospodarka skratkami i równocześnie zmniejsza się przez to oddziaływania na środowisko..

#### Obiekt rozdzielczy

Ścieki surowe po oczyszczeniu ze stałych substancji nieorganicznych, organicznych i piasku (oczyszczanie mechaniczne) będą dopływać grawitacyjnie na obiekt rozdzielczy - komora rozdzielcza. Komora rozdzielcza będzie kierować ścieki na rozdzielacz ścieków do reaktorów biologicznych. Natomiast nadmiar ścieków kierowała będzie do zbiornika wyrównawczego.

Rozdzielacz ścieków przed reaktorami biologicznymi, będzie posiadać dwie zasowy umożliwiające kierowanie ścieków surowych na pracujące reaktory. Umożliwi to zamknięcie ciągu technologicznego na czas naprawy lub w początkowym okresie eksploatacji całkowite zamknięcie.

#### Zbiornik wyrównawczy

Do zbiornika wyrównawczego ścieki będą dopływać poprzez przelew w korycie rozdzielczym. Kierowana będzie też tutaj również woda nadosadowa ze zbiornika osadu nadmiernego (ZON). Funkcjonowanie zbiornika wyrównawczego zapewnia prawidłową pracę oczyszczalni w przypadku nierównomiernego dopływu ścieków do oczyszczalni.

Do napowietrzania drobno-pęcherzykowego zastosowane będą dyfuzory rurowe membranowe z dolnym i górnym napowietrzaniem rozmieszczone, co 60 cm na dnie zbiornika. Zastosowanie rusztu z dolnym i górnym napowietrzaniem zapobiegnie osadzaniu się osadu na dnie zbiornika. Każdy dyfuzor będzie posiadał własny zawór kulowy umieszczony na głównym rurociągu umożliwiając regulację tłoczonego powietrza.

#### Oczyszczanie biologiczne

Oczyszczanie biologiczne prowadzone będzie w dwóch reaktorach.

Komora reaktora działać będzie z podziałem na poszczególne procesy technologiczne z systemem wewnętrznej recyrkulacji biomasy w reaktorze oraz w zbiorniku z membranami. Za pomocą odpowiednio zbudowanych przegród, w reaktorze powstaną strefy: anaerobowa, denitryfikacji, denitryfikacji/nitryfikacji (zamiennie według potrzeb) oraz nitryfikacji.

Proces biologiczny będzie prowadzony w następujący sposób:

- dopływ ścieków surowych z rozdzielacza do strefy anaerobowej,
- proces anaerobowy,
- przepływ ścieków ze strefy anaerobowej do strefy denitryfikacji,
- proces denitryfikacji,
- przepływ ścieków ze strefy denitryfikacji do strefy nitryfikacji/denitryfikacji,
- proces nitryfikacji/denitryfikacji,
- przepływ ścieków ze strefy nitryfikacji/denitryfikacji do strefy nitryfikacji,
- proces nitryfikacji,

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- przepływ ścieków ze strefy nityfikacji za pomocą pompy do modułu membranowego.

Proces anaerobowy - pierwsza strefa w etapie biologicznego oczyszczania ścieków – komora defosfatacji. W tej komorze będzie następować uwalnianie przez bakterie zmagazynowanego w komórkach fosforu, przez co ilość fosforu rozpuszczonego w ściekach zwiększy się w tej strefie. Zdolność mikroorganizmów tlenowych do przetrwania w warunkach beztlenowych jest mechanizmem usuwania fosforu w procesie nityfikacji.

Ze strefy defosfatacji ścieki kierowane będą do drugiej (wg. kierunku przepływu ścieków) komory denityfikacji.

Proces denityfikacji - w trakcie, którego na drodze biologicznej następować będą przemiany azotu azotanowego i azotynowego do form gazowych i ostateczne usunięcie ze ścieków. Proces ten umożliwia wykorzystanie wewnętrznego źródła węgla z łatwo przyswajalnych substancji organicznych. W celu zintensyfikowania procesu usuwania azotu będzie prowadzona wysoka recyrkulacja wewnętrzna mieszaniny ścieków i osadu - z komory membranowej. Jest to strefa niedotleniona o zawartości tlenu do 0,2 mg/l.

Strefa denityfikacji/nityfikacji- naprzemiennie mogą tu występować strefy denityfikacji i nityfikacji. Jest to uzależnione od potrzeby redukcji azotu, którego poziom będzie mierzony za pomocą sond. Napowietrzanie włączane będzie okresowo, aby zapewnić warunki tlenowe bądź beztlenowe w tej strefie.

Proces nityfikacji- prowadzony będzie w wydzielonych strefach tlenowych, w których następuje szereg przemian biochemicznych tj. amonifikacja i nityfikacja (przemiana azotu amonowego do azotynów i azotanów), utlenianie zanieczyszczeń organicznych.

Ilość tlenu w komorze wynosi 1,5 do 4,0 mgO<sub>2</sub>/l. Panują tu optymalne warunki, takie aby proces nityfikacji był jak najintensywniejszy – wysoce sprawny.

Proces defosfatacji chemicznej - w razie konieczności zostanie dodatkowo zastosowany symultaniczny proces strącania związków fosforu za pomocą siarczanu żelaza (preparat PIX) wprowadzony w komorach nityfikacji.

Proces filtracji membranowej - w miejsce klasycznego osadnika wtórnego będą zastosowane zatapialne membrany filtracyjne zatrzymujące wszystkie cząstki stałe, bakterie, częściowo wirusy. Transparentny odpływ odprowadzany będzie do odbiornika. Natomiast zanieczyszczona biomasa powracać będzie do komory biologicznej (denityfikacji). Mikrofiltracja pozwala na utrzymanie w reaktorze biologicznym wyższego stężenia osadu czynnego, niż jest to stosowane w osadnikach wtórnych.

#### Moduły membranowe

W miejsce klasycznego osadnika wtórnego zaprojektowany będzie systemy membranowe MMF. Recyrkulację grawitacyjną ze zbiornika membranowego przewidziano w procesie denityfikacji.

Ścieki zostaną odseparowane od biomasy przy pomocy nadciśnienia wywołanego słupem cieczy nad membranami. Moduły membranowe będą zaprojektowane w taki sposób, aby filtracja wymuszona była z wewnątrz do zewnątrz modułu membranowego. Odpływ permeatu (ścieki oczyszczone) będzie prowadzony w taki sposób, aby zapewnić przepływ grawitacyjny z membrany do układu odprowadzania filtratu. Moduły będą wyposażone w system napowietrzania drobnopęcherzykowego, od spodu, który będzie powodował będzie przepływ do góry strugi powietrza. Dodatkowo powietrze powinno umożliwiać czyszczenie zewnętrznej powierzchni membran z przylegających do niej zanieczyszczeń.

#### Zbiornik osadu nadmiernego



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Osad nadmierny – w wyniku oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, jako produkt uboczny powstawać będzie osad nadmierny. W zaproponowanym układzie o przedłużonym czasie napowietrzania będzie zachodziła, w procesie biologicznego oczyszczania ścieków, pełna stabilizacja osadu.

Osad nadmierny ze strefy membranowej, przy użyciu pompy, trafiać będzie do zbiornika osadu nadmiernego. Na dnie zbiornika osadu nadmiernego (ZON) będzie zainstalowany ruszt napowietrzający. Ponadto, w zbiorniku, zamontowane będzie mieszadło zapobiegające rozwarstwianiu się osadu oraz pompa odprowadzająca wodę nadosadową do zbiornika wyrównawczego.

Gospodarka osadem – osad nadmierny po wstępnym zagęszczeniu grawitacyjnym, będzie mieszany i dodatkowo tlenowo stabilizowany w ZON. Następnie będzie odwadniany na wirówce dekantacyjnej. Po odwodnieniu mechanicznym osad będzie wapnowany (higienizowany) i wywożony/przekazywany do dalszego zagospodarowania.

#### Odwadnianie osadu

Linia technologiczna służąca do odwodnienia i higienizacji osadu będzie umieszczona w budynku technicznym. Zagęszczony, stabilizowany tlenem osad będzie przepompowywany, za pomocą pompy ślimakowej z przetwornicą częstotliwości, na wirówkę.

W pomieszczeniu odwadniania osadu będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz, z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z odorów). Odwodniony osad z wirówki będzie chemicznie stabilizowany wapnem chlorowanym przy pomocy ciągu technologicznego składającego się z: silosu wapna 10 m<sup>3</sup>, dozownika wapna i przenośnika ślimakowego. Osad gromadzony będzie w kontenerze i wywożony przez uprawnione firmy w tym zakresie.

#### Odprowadzenie oczyszczonych ścieków

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie Potok Podłężanka. Rurociąg ścieków oczyszczonych, od pompowni do potoku Podłężanka, będzie wykonany z PETS o Ø250/22.7 i o długości ok. 1700 mb, ze służą i klapą zwrotną.

Zrzut oczyszczonych ścieków do rzeki/potoku Podłężanka będzie zlokalizowany na działce o nr ewid. 1221.

Na takie rozwiązanie Inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie wodno-prawne zgodnie z ustawą *prawo wodne*.

Ilość odprowadzanych ścieków do odbiornika, jakim jest potok/rzeka Podłężanka, wynosi max. do 2600 m<sup>3</sup>/dobę. Zdolność przyjęcia takiej ilości ścieków przez odbiornik obliczono za pomocą tzw. formuły opadowej, zalecanej do obliczeń rocznych przepływów miarodajnych o określonym prawdopodobieństwie dla zlewni o pow. do 50 km<sup>2</sup>, obliczono przepływy miarodajne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie przyjęto przepływ miarodajny na podstawie którego projektuje się wylot ścieków tj. 0,5%, który dla Podłężanki wynosi **20,16 m<sup>3</sup>/s**. W związku z wybudowaniem oczyszczalni ścieków do rzeki odprowadzone zostaną ścieki oczyszczone w ilości **0,55 m<sup>3</sup>/s** co stanowi jedynie 2% miarodajnego przepływu rzeki Podłężanki.

W sytuacji awaryjnej, kiedy nastąpi konieczność wyłączenia obydwu reaktorów, ścieki zostaną skierowane do istniejącej oczyszczalni ścieków w Niepołomicach. Przepompownia ścieków „PO-3” zlokalizowana w miejscowości Podłęże obecnie zbiera, a następnie tłoczy wszystkie

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

ścieki z zachodniej części gminy do oczyszczalni w Niepołomicach. W wyniku budowy oczyszczalni Podłęże - Zachód i modernizacji przedmiotowej przepompowni, ścieki będą kierowane właśnie z tej przepompowni do nowej oczyszczalni poprzez specjalny układ zasuw, który umożliwi skierowanie ścieków do oczyszczalni w Niepołomicach. *Rozwiązania projektowe dla przepompowni „PO-3”, w tym dla węzła zasuw, zostały przewidziane do realizacji w ramach przedmiotowego Projektu (Zadanie 2, część 2) podlegającego odrębnej ocenie oddziaływania na środowisko.*

Podczas eksploatacji oczyszczalni szacuje się, że będą używane następujące ilości podstawowych materiałów eksploatacyjnych:

- wapno chlorowane dla dezynfekcji skratek 1,5 kg/dobę,
- wapno do higienizacji osadu 20% w stosunku do odwodnionego osadu tj. około 0,7 m<sup>3</sup>/dobę,
- flokulant – 12 tys. kg/rok,
- PIX – około 75 kg/dobę.

które posiadają następującą charakterystykę:

Koagulant – np. PIX 113 wodny roztwór siarczanu żelaza (III), postać: ciemnobrązowy roztwór, pH <1, zalecane przechowywanie w temperaturze powyżej -30°C w zbiornikach z tworzyw sztucznych, stali węglowej z wykładziną gumową lub stali kwasoodpornej.

Flokulant – np. kationowy poliakrylamid, nie stwierdzono jego zagrożenia dla środowiska, dla ludzi stwierdzono drażniące działanie dla oczu i skóry, należy go przechowywać w zamkniętych pojemnikach, przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności (w tym odzieży ochronnej).

Wapno chlorowane – **podchloryn wapnia**, używane do higienizacji skratek, substancja stała koloru białego o charakterystycznym zapachu chloru, higroskopijna. Należy go przechowywać w zamkniętych pojemnikach, przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności (w tym odzieży ochronnej).

Wapno palone – używane do stabilizacji osadu. Przechowywane w Zbiorniku wykonanym ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie o pojemności 10m<sup>3</sup>, wyposażonym w zasuwę nożową, hermetyczny układ załadunkowy przystosowany do współpracy z cementowozem, napełnianie pneumatyczne, opróżnianie grawitacyjne, rurociąg załadunku wapna z szybkozłączem. Zaleca się, aby punkty załadunkowe oraz przenośniki były obudowane i odpylane w celu zminimalizowania emisji pyłu.

Szacuje się następujące zapotrzebowanie na paliwa i energię na potrzeby działania oczyszczalni:

- olej napędowy (ON) – ok. 4 500 l/rok
- benzyna/etylina (Pb) – ok. 100 l/rok
- energia elektryczna – ok. 1 300 000 kWh/rok.

W sytuacji przerw w dostawie energii elektrycznej przewidziano działanie agregatu prądotwórczego na czas tych wyłączeń. Przewidywana ilość magazynowanego oleju napędowego na ten cel wynosić będzie ok. 50 l, co wystarczy na działanie agregatu przez ok. 12 godzin. Zapotrzebowanie na to paliwo będzie uzupełniane na bieżąco – interwencyjny zakup.

Ciepła woda oraz ogrzewanie pomieszczeń biuro-socjalnych będzie się odbywało przy wykorzystaniu energii elektrycznej. Zapotrzebowanie na część lub całość energii elektrycznej będzie pochodziła z ogniwa fotowoltaicznego, które będzie zainstalowane na obiekcie oczyszczalni – dokładna lokalizacja, typ i wydajność tego ogniwa zostanie ustalona na etapie projektu budowlanego.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Uwarunkowania techniczno-budowlane - oczyszczalnia ścieków Podłęże - Zachód**

- projektowana oczyszczalnia będzie obiektem zawierającym w jednej bryle wszystkie potrzebne funkcje (cały obiekt zadaszony i otoczony z 4 stron ścianami). Pod względem budowlanym oczyszczalnia składa się dwóch oddzielnych ciągów technologicznych oraz części socjalno-bytowej – ok. 48,00 x 22,00 m,
- dwa reaktory biologiczne w postaci zbiorników żelbetowych o wymiarach wewnętrznych 33,80 x 7,20 m i wysokości 5,50 m, będą przykryte płytą żelbetową z dostępem do urządzeń poprzez otwory,
- zbiornik wyrównawczy o wymiarach wewnętrznych 14,8 x 4,5 m x 5,5 m. Zbiornik także będzie przykryty płytą żelbetową,
- zbiornik osadu nadmiernego będzie znajdować się pod pomieszczeniem stacji dmuchaw o wymiarach wewnętrznych 9,5 x 6,3 x 5,5 m,
- zbiorniki membran o wymiarach wewnętrznych 7,2 m x 5,0 m x 6,55 m będą przykryte płytą żelbetową,
- dwukondygnacyjna część technologiczno-techniczno-socjalna będzie wyposażona w pomieszczenia odbioru i higienizacji osadu, oczyszczania mechanicznego, stacji dmuchaw oraz pomieszczenia odwadniania osadu, magazynowe i socjalno-sanitarne, które będą przykryte dachem dwuspadowych,
- rurociąg ścieków oczyszczonych od pompowni do potoku Podłężanka PETS Ø250/22.7 o długości ok. 1700 mb ze służą i klapą zwrotną.

**Bilans ilościowy i jakościowy parametrów oczyszczalni ścieków**

**Tabela 2.1. Parametry ścieków**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
<b>Bilans ścieków</b>			
1	Ilość mieszkańców	mk	<b>16 667</b>
2	Jednostkowe zużycie wody	l / osoba x d	<b>120</b>
3	Średniodobowa obliczona ilość ścieków	m <sup>3</sup> /d	<b>2 000</b>
4	Zużycie wody wg. odczytów z wodomierza	m <sup>3</sup> /d	<b>brak</b>
5	Współczynnik nierównomierności dobowej		<b>1,3</b>
6	Współczynnik nierównomierności godzinowej		<b>2</b>
7	Maksymalna dobową ilość ścieków	m <sup>3</sup> /d	<b>2 600</b>
8	Maksymalna godzinowa ilość ścieków	m <sup>3</sup> /d	<b>217</b>
<b>Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych</b>			
1	BZT <sub>5</sub>	g O <sub>2</sub> /Mxd	<b>60</b>
2	ChZT	g O <sub>2</sub> /Mxd	<b>120</b>
3	Zawiesiny ogólne	g /Mxd	<b>60</b>
4	Azot ogólny	g N/Mxd	<b>11</b>
5	Fosfor ogólny	g P/Mxd	<b>2</b>
<b>Średnie dobowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych</b>			
1	BZT <sub>5</sub>	kg O <sub>2</sub> /d	<b>1000</b>

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

2	ChZT	kg O <sub>2</sub> /d	<b>2000</b>
3	Zawiesiny ogólne	kg/d	<b>1000</b>
4	Azot ogólny	kg N/d	<b>180</b>
5	Fosfor ogólny	kg P/d	<b>33,3</b>
<b>Średnie stężenie zanieczyszczeń w ściekach surowych</b>			
1	BZT <sub>5</sub>	kg O <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>700,0</b>
2	ChZT	kg O <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>1600,0</b>
3	Zawiesiny ogólne	kg/m <sup>3</sup>	<b>500,0</b>
4	Azot ogólny	kg N/m <sup>3</sup>	<b>92</b>
5	Fosfor ogólny	kg P/m <sup>3</sup>	<b>15</b>

**Tabela 2.2. Redukcja zanieczyszczeń**

<b>Wskaźnik zanieczyszczeń</b>	<b>Ścieki Surowe</b>	<b>Ścieki oczyszczone wg. aktualnego rozporządzenia</b>	<b>Ścieki oczyszczone wg. wymagań technologicznych</b>	<b>Redukcja [ % ]</b>
BZT <sub>5</sub> (mg/l)	700,0	< 15	< 5 mg/l	99
ChZT (mg/l)	1600,0	< 125	< 100 mg/l	99
Zawiesiny ogólne (mg/l)	500,0	< 35	< 2 mg/l	99
Azot ogólny (mg/l)	92	< 15	< 13 mg/l*/	85
Fosfor ogólny (mg/l)	15	2	< 1 mg/l	90

\*/ przy temperaturze ścieków T > 12 st. C

W trakcie eksploatacji oczyszczalni badane będą zarówno ścieki surowe dopływające do oczyszczalni, jak i ścieki oczyszczone, na odpływie z oczyszczalni. Badania jakości ścieków będą prowadzone zgodnie z wymogami rozporządzenia 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.

**Powierzchnia działki i obiektu budowlanego oczyszczalni ścieków**

Działka inwestycyjna przeznaczona na lokalizację oczyszczalni ścieków o nr. ewid. 129/2, ma powierzchnię 1,67 ha.

Obiekt oczyszczalni ścieków Podłęże – Zachód będzie zajmował powierzchnię ok. 1 000 m<sup>2</sup>. Place i drogi około 550 m<sup>2</sup>. W sumie z powierzchni biologicznie czynnej zostanie wyłączone około 1 550 m<sup>2</sup> przedmiotowej działki.

**Rurociąg ścieków oczyszczonych**, od pompowni oczyszczalni do Podłężanki, wykonany będzie z rur PETS Ø250. Wykonany będzie z litego materiału, łączonego za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektroporowego. Długość tego rurociągu to około 1700 mb. Roboty ziemne, związane z budową tej sieci kanalizacyjnej przewiduje się jako wykopy wąsko przestrzenne, umocnione lub przewiertki sterowane. Rurociąg będzie prowadzony na całej swojej długości w poboczu drogi gminnej.

**2.1.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji**

### **2.1.3.1 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji**

Faza realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na budowie oczyszczalni ścieków wraz z pełną niezbędną infrastrukturą oraz rurociągiem odprowadzającym oczyszczone ścieki do odbiornika – rzeka/potok Podlężanka.

Wiązać się to będzie z pracami budowlanymi, z zastosowaniem maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportowych, a także z wyposażeniem instalacji w urządzenia technologiczne.

Prace budowlane będą miały charakter specjalistycznych robót budowlano-konstrukcyjno-montażowych. Realizacja obiektu wymagać będzie przeprowadzenia niwelacji terenu, robót ziemnych dla wykopu pod fundamenty oraz transportu materiałów i elementów budowlanych. Spowoduje to okresowe zwiększenie ruchu pojazdów na drodze dojazdowej na teren realizacji przedsięwzięcia.

Pojazdy wyjeżdżające z terenu budowy nie będą powodować zanieczyszczenia drogi błotem wynoszonym na kołach, a transport materiałów sypkich będzie organizowany w szczelnych skrzyniach pojazdów.

Używane w czasie budowy pojazdy i sprzęt budowlany będą sprawne technicznie i posiadać szczelne układy paliwowe i olejowe dla zapobieżenia przedostawania się substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

Wokół placu budowy wykonane zostanie stosowne ogrodzenie, ustawione zostaną znaki ostrzegawcze. Warunki pracy na terenie budowy, miejsce na zaplecze techniczne oraz socjalno-biurowe, miejsca okresowego składowania materiałów budowlanych, itp. zostaną określone w Planie BIOZ (warunki bezpieczeństwa i higieny pracy dla placu budowy). Dokument ten, sporządzany na podstawie rozporządzenia w *sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, będzie zatwierdzony przez Inżyniera Budowy.

Budowa realizowana będzie zgodnie z harmonogramem robót. Przekazywanie placu budowy będzie dokonywane uzgodnionymi etapami. Protokoły przekazania określonych segmentów budowy będą zawierać załączniki graficzne przedstawiające teren przekazywanych obiektów oczyszczalni do odbioru.

Etapy budowy przedsięwzięcia w trakcie fazy realizacji:

1. Przygotowanie terenu inwestycyjnego;
  - a) przygotowanie terenu inwestycyjnego pod oczyszczalnię i rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki,
  - b) niwelacja terenu inwestycyjnego pod oczyszczalnię,
  - c) przygotowanie placu budowy oraz zabezpieczeń w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko,
2. Prace budowlano – konstrukcyjne dla oczyszczalni;
3. Prace budowlane – konstrukcyjne dla rurociągu odprowadzającego oczyszczone ścieki,
4. Roboty branżowe,
5. Prace adaptacyjne technologiczne,
6. Zagospodarowanie terenu inwestycyjnego zielenią (nasadzenia odpowiednich gatunków drzew i krzewów), w celu poprawy nie tylko walorów krajobrazowych, ale też i środowiskowych (m.in. wprowadzenie pasa zieleni ochronnej).

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Wykopy pod rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki, ze względu na trasę tego rurociągu prowadząca przez pobocza drogi gminnej, będą wykonane w wykopach wąsko przestrzennych zabezpieczonych szczelną obudową poziomą litą lub ażurową.

Stosowane będą wówczas następujące rodzaje zabezpieczeń ścian wykopów:

Do deskowania będą używane dyle stalowe typowe, a dla rozparcia ścian – rozpórki stalowe jako pewniejsze, łatwiejsze w użyciu i tańsze w eksploatacji od drewnianych.

Rurociąg kanalizacyjny będzie wykonany z rur PETS Ø250, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektroporowego. W miejscach, gdzie będą kolizje z istniejącą infrastrukturą sieciową (podłączenia energetyczne, gazowe, wody i.in.) będą wykonywane przewierty sterowane.

Prace będą prowadzone etapami i po ułożeniu rurociągu będzie on na bieżąco zasypywany, a teren drogi przywrócony zostanie do stanu poprzedniego

### **Oddziaływanie inwestycji w fazie budowy**

W trakcie realizacji założonego programu realizacji przedsięwzięcia uciążliwość dla środowiska skoncentruje się głównie na hałasie, który towarzyszy pracy maszyn, dźwigów, narzędzi mechanicznych itp. Hałas wywołany będzie również transportem i przemieszczaniem materiałów budowlanych.

Drugim czynnikiem będzie zanieczyszczenie atmosfery, spowodowane przejazdami środków transportu. Wystąpi tu lokalne zapylenie oraz emisja spalin do środowiska.

Należy podkreślić, że wszystkie te zjawiska będą posiadały charakter krótkotrwały i chwilowy, które ustąpią z chwilą zamknięcia placu budowy – zakończenia fazy realizacji przedsięwzięcia..

Poniżej omówiono poszczególne oddziaływania na środowisko, charakterystyczne dla fazy realizacji przedsięwzięcia, dotyczące wszystkich elementów środowiska dla oczyszczalni i rurociągu odprowadzającego oczyszczone ścieki do Podłężanki.

#### **Oddziaływanie na powietrze**

Podczas prowadzenia prac budowlanych pojawiać się będzie zanieczyszczenie powietrza pyłem powstającym przy pracach budowlanych i przewozach samochodowych (możliwe wtórne pylenie z powierzchni dróg dojazdowych i placu budowy).

W trakcie realizacji analizowanego przedsięwzięcia, zagrożenia dla stanu powietrza wynikać będą z pracy sprzętu budowlanego oraz od środków transportu i sprzętu budowlanego typu koparki, dźwigi, betoniarki, spychacz, ładowarki i in. powodujące potencjalną emisję pyłu oraz produktów spalania oleju napędowego (dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory, sadza).

Podczas robót spawalniczych emitowany miejscowo będzie CO, NO<sub>2</sub> oraz pył zawieszony.

Wpływ emisji zanieczyszczeń powstającej w trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie praktycznie ograniczony do obszaru bezpośredniego otoczenia miejsca realizacji prac budowlanych i montażowych i nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska poza terenem realizacji inwestycji.

#### **Emisja hałasu do środowiska**

Emitowany hałas będzie miał charakter nieciągły, jego natężenie będzie podlegać zmianom w poszczególnych etapach budowy, a nawet w obrębie jednej zmiany roboczej, w zależności

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

od przebiegu prac i udziału poszczególnych maszyn i urządzeń budowlanych w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej, co pozwoli na brak uciążliwości akustycznej w porze nocnej.

Ze względu na fakt, że prace budowlano — instalacyjno - montażowe prowadzone będą tylko w porze dziennej oraz fakt braku w pobliżu miejsca realizacji przedsięwzięcia, zabudowy mieszkalnej można przyjąć, że poziom ekwiwalentny hałasu poza terenem prowadzonych robót, spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszących im urządzeń technicznych, a także zwiększonym ruchem pojazdów samobieżnych i samochodowych, nie będzie powinien przekraczać poziomu dopuszczalnego dla terenu przemysłowego, na jakim zlokalizowane jest przedsięwzięcie.

Obsługa maszyn i urządzeń powinna być zabezpieczona zgodnie z przepisami BHP, np. obowiązek stosowania indywidualnych ochronników słuchu.

uciążliwości zwiane z emisją hałasu będą miały charakter tymczasowy, typowy dla prac budowlanych. Dotyczyć to będzie jedynie czasu realizacji inwestycji i ustąpi wraz z zakończeniem prac budowlanych.

### **Gospodarka odpadami**

Każda budowa lub modernizacja obiektu budowlanego wiąże się z wytwarzaniem odpadów.

Prace budowlane będą prowadzone przez firmę zewnętrzną. Firma zewnętrzna będzie miała uregulowany stan formalno prawny w zakresie gospodarki odpadami wytwarzanymi w czasie prac budowlanych, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z zm.).

Wytwórca odpadów (firma zewnętrzna – prowadzący budowę inwestycji) zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z zm.) wytworzone odpady będzie przekazywał wyłącznie podmiotom, które posiadają odpowiednie zezwolenia i decyzje na prowadzenie działalności w zakresie odzysku, zbierania, transportu lub unieszkodliwiania odpadów.

Wytwórca odpadów zobowiązany jest do stosowania takich sposobów lub form usług oraz surowców lub materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczyć negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia i zdrowia ludzi.

Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania na etapie realizacji przedsięwzięcia:

<b>Niebezpieczne</b>	<b>Kod</b>
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	15 01 10*
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – zużyte czyszczo	15 02 02*
<b>Inne niż niebezpieczne</b>	<b>Kod</b>
- odpady spawalnicze	12 01 13
- zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	12 01 21
- opakowania z papieru i tektury	15 01 01
- opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
- opakowania z drewna	15 01 03
- opakowania z metalu	15 01 04

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

-	czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03
-	drewno	17 02 01
-	szkło	17 02 02
-	tworzywa sztuczne	17 02 03
-	aluminium	17 04 02
-	żelazo i stal	17 04 05
-	kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
-	gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04
-	materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04
-	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04

**Tabela 2.3. Rodzaje i ilości przewidzianych do wytworzenia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne na etapie realizacji przedsięwzięcia**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod:	Ilość w Mg/rok
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	15 01 10*	0,1
2	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – zużyte czyściwo	15 02 02*	0,05
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	Odpady spawalnicze	12 01 13	0,01
2	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	12 01 21	0,01
3	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,01
4	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,01
5	Opakowania z drewna	15 01 03	0,01
6	Opakowania z metali	15 01 04	0,01
7	Czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	0,01
8	Drewno	17 02 01	0,1
9	Szkło	17 02 02	0,05
10	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,2
11	Aluminium	17 04 02	0,2
12	Żelazo i stal	17 04 05	0,2
13	Kable inne niż wymienione w 17 05 10	17 04 11	0,05
14	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	200,0
15	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	1,0
16	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	50,0

**Tabela 2.4. Sposób i miejsce gromadzenia/magazynowania odpadów**

Kod	Rodzaj	Sposób i miejsce gromadzenia odpadów
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	Gromadzony w podwójnych workach foliowych w kontenerach – usytuowanych na terenie magazynu odpadów zlokalizowanego na placu budowy



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – zużyte czyściwo	Gromadzony w podwójnych workach foliowych w kontenerach – usytuowanych na terenie magazynu odpadów zlokalizowanego na placu budowy
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>		
12 01 13	Odpady spawalnicze	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 01 03	Opakowania z drewna	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 01 04	Opakowania z metali	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
15 02 03	Czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	Gromadzony w workach foliowych w pomieszczeniu kontenerowym – magazynowym zlokalizowanym na placu budowy
17 02 01	Drewno	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 02 02	Szkło	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 02 03	Tworzywa sztuczne	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 04 02	Aluminium	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 04 05	Żelazo i stal	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 05 10	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	Gromadzona selektywnie w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03	Gromadzone selektywnie

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

		w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy

**Tabela 2.5. Zasady i metody gospodarowania odpadami**

Kod	Rodzaj	Przykładowe zasady gospodarowania	Przykładowe metody gospodarowania
1	2	3	4
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	Odzysk/unieszkodliwianie	R12/D9
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – zużyte czyściwo	Odzysk/unieszkodliwianie	R12/D9
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
12 01 13	Odpady spawalnicze	odzysk	R4
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	odzysk	R12
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	odzysk	R3, R5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych		
15 01 03	Opakowania z drewna		
15 01 04	Opakowania z metali	odzysk	R4
15 02 03	Czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	odzysk	R5
17 02 01	Drewno	odzysk	R3
17 02 02	Szkło	odzysk	R5
17 02 03	Tworzywa sztuczne	odzysk	R5
17 04 02	Aluminium	odzysk	R4
17 04 05	Żelazo i stal	odzysk	R4
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 05 10	odzysk	R4
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	odzysk	R12
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03	odzysk	R12
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	odzysk	R12

Procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy o odpadach:

R1 – Wykorzystywanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)

R4 – recykling lub odzysk metali i związków metali

R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych

R11- Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

– R10

R12 – *Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11*

*Procesy unieszkodliwiania zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy o odpadach:*

*D9 - Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D 1 – D 12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)*

### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby**

W fazie budowy możliwe jest wystąpienie skutków odwracalnych i nieodwracalnych dotyczących stanu powierzchni gruntu. Należy zaznaczyć, że realizacja przedsięwzięcia będzie wykonywana na terenie przemysłowym (Niepołomska Strefa Inwestycyjna).

Skutki nieodwracalne dotyczą efektów trwałego przykrycia części powierzchni gruntu przez budowę nowych obiektów kubaturowych oczyszczalni ścieków – zajecie terenu pod zabudowę. Skutki odwracalne dotyczą okresowego, w trakcie trwania budowy, wykorzystania powierzchni terenu w najbliższym otoczeniu inwestycji oraz na trasie rurociągu odprowadzającego oczyszczone ścieki.

Po ułożeniu trasy rurociągu kanalizacyjnego odprowadzającego oczyszczone ścieki do potoku Podłęzanka, zdjęta wierzchnia warstwa gleby i ziemi zostanie ponownie wykorzystana do przykrycia terenu – przywrócenie terenu do stanu poprzedniego. Podobnie, będzie na terenie oczyszczalni, na terenie na trwale niezbudowanym.

### **Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe**

Powstające lokalnie zastoiska wody w wykopach, które mogą powstać podczas intensywnych opadów, nie wpłyną na jakość tych wód, zjawisko to będzie miało charakter odwracalny i nie wykraczający poza obszar działki inwestycyjnej.

Podczas wykonywania prac budowlanych, spływy opadowe mogą zostać dodatkowo zanieczyszczone cząstkami gruntu. W okresie tym należy się liczyć ze wzrostem ilości zawiesiny i zanieczyszczeń z nią związanych w wodach opadowych powstających na terenie realizacji inwestycji. Będą to jednak oddziaływania odwracalne i krótkotrwałe, które po uporządkowaniu terenu zostaną zlikwidowane.

Na etapie projektu budowlanego zostanie uszczegółowiony sposób postępowania związany z posadowieniem budynku, na podstawie wykonanej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, w której znajdować się będą zapisy odnośnie poziomu wód gruntowych i sposobu ich odprowadzania.

Dla zmniejszenia ryzyka ewentualnego niekorzystnego wpływu na wody podziemne, gruntowe, czy powierzchnię terenu, teren ewentualnego miejsca tzw. zaplecza budowy (postój maszyn, pojazdów, urządzeń, magazynowanie surowców itp.), będzie zlokalizowany na utwardzonym i szczelnym terenie.

Na etapie budowy będzie wykonane:

- przygotowanie miejsca na zaplecze techniczne, socjalno – biurowe, miejsca okresowego składowania materiałów budowlanych, magazynowania odpadów powstałych na etapie budowy itp. powinny być usytuowane na miejscach utwardzonych, o powierzchni szczelnej, wyposażonych w kanalizację wód opadowych, które będą kierowane w fazie eksploatacji bezpośrednio na oczyszczalnię,

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

- zabezpieczenie terenu budowy przed możliwością infiltracji zanieczyszczeń do gruntu, wód gruntowych i dalej pośrednio do wód podziemnych, powierzchniowych. Wprowadzenie tych działań zminimalizuje potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko w trakcie fazy budowy inwestycji.

### **Oddziaływanie na ludzi**

Ze względu na analizowany zakres robót, należy wykluczyć negatywne oddziaływanie fazy realizacji na zdrowie okolicznych mieszkańców, ze względu na lokalizację terenu inwestycyjnego oraz charakter i skalę realizowanego przedsięwzięcia.

Hałas, pylenie i lokalna (punktowa) emisja hałasu mogą być uciążliwe dla pracowników przedsiębiorstw wykonujących prace budowlano-montażowe-instalacyjne. Uciążliwości te będą ograniczone poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP i właściwej organizacji robót.

### **Oddziaływanie zwierzęta i rośliny**

Pewną uciążliwością ze względu na faunę może być hałas od pracujących urządzeń, prac budowlanych. Należy jednak podkreślić, że uciążliwość ta, opisana szerzej w rozdziale dotyczącym oddziaływania hałasu, będzie niewielka, chwilowa i krótkotrwała.

Z budowlanym etapem inwestycji wiąże się również zapylenie i zanieczyszczenie powietrza od pracujących maszyn i pojazdów. Jest to również czynnik okresowy, który nie wpłynie na pogorszenie jakości środowiska, mającej znaczenie fauny oraz flory w dłuższym interwale czasowym.

W wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się z żadnej wycinki drzew i krzewów. Zarówno na terenie, gdzie ma powstać oczyszczalnia, jak i na trasie przebiegi rurociągu kanalizacyjnego nie ma drzew i krzewów. Teren inwestycyjny porośnięty jest trawiastą roślinnością.

### **Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000**

Biorąc pod uwagę charakter i lokalizację projektu poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000: obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLB120002 Puszcza Niepołomska oraz brak oddziaływań mogących w istotny sposób wywoływać na przedmioty ochrony, należy stwierdzić, że faza budowy inwestycji nie będzie mieć negatywnego wpływu na w/w obszar Natura 2000.

Przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego wpływu na pomniki przyrody, które nie są zlokalizowane w sąsiedztwie terenu realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia

### **Wpływ na zabytki, dobra kultury i dobra materialne**

Zarówno na terenie inwestycyjnym, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych obiektów nie znajdują się żadne elementy zabytkowe, na terenie inwestycji, ani w jej bezpośrednim sąsiedztwie, nie ma żadnych stanowisk archeologicznych oraz kulturowych.

Zatem proces budowy przedsięwzięcia wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będzie miał wpływu na zabytki, dobra kultury i dobra materialne, które są zlokalizowane w znacznej odległości od terenu inwestycyjnego – na terenie miasta Niepołomice.

### **Wpływ na krajobraz**

W fazie budowy pojawiają się krótkoterminowe skutki dla krajobrazu i walorów estetycznych typowych dla fazy realizacji przedsięwzięcia z powodu prowadzonych prac budowlanych, w tym m.in.:

- elementy konstrukcyjne, masy ziemne;

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- maszyny, moduły technologiczne i składowane materiały;
- ruch pojazdów i maszyn;

Elementy te będą miały negatywny wpływ, jednak o ograniczonym i chwilowym charakterze, do czasu trwania budowy oczyszczalni i kanalizacji.

### **Oddziaływanie skumulowane**

Nie przewiduje się kumulacji oddziaływań na środowisko w związku z prowadzeniem prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia, ze względu na skalę i charakter prowadzonych robót budowlanych.

### **Podsumowanie, zalecenia i wnioski**

Przedmiotowa inwestycja wiązać się będzie z realizacją oczyszczalni ścieków wraz z pełną niezbędną infrastrukturą oraz rurociągiem odprowadzającym oczyszczone ścieki do odbiornika – potok Podłęzanka.

Wpływ realizacji przedsięwzięcia na środowisko, ze względu na miejsce lokalizacji inwestycji – Niepołomska Strefa Inwestycyjna (oczyszczalnia), pobocza i drogi gminne (rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki) - będzie nieistotny i o charakterze chwilowym, ograniczonym do terenu przedsięwzięcia.

Okresowa i krótkotrwała emisja zanieczyszczeń ze środków transportu i maszyn budowlanych odbywających się na bardzo niskiej wysokości ograniczy oddziaływanie tych źródeł do skali lokalnej, w zasadzie niewykraczającej poza granice działki inwestycyjnej. Istotnym oddziaływaniem będzie powstanie znacznego tonażu odpadów z wykopów (mas ziemnych), które należy odpowiednio zagospodarować – w pierwszym rzędzie na terenie inwestycji.

**Faza realizacji przedsięwzięcia nie będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko pod warunkiem uwzględnienia w projekcie budowlanym i w praktyce poniższych zaleceń.**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- zabezpieczenie powierzchni ziemi i środowisko gruntowo – wodne przed zanieczyszczeniem,
- prace budowlane prowadzić w godzinach dziennych od 6.00 do 22.00,
- prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami,
- do budowy wykorzystywać tylko pojazdy i sprzęty sprawnie działające.
- przygotowane miejsca na zaplecze techniczne, socjalno – biurowe, miejsca okresowego składowania materiałów budowlanych, magazynowania odpadów powstałych na etapie budowy itp. powinny być usytuowane na miejscach utwardzonych, o powierzchni szczelnej,
- zabezpieczyć teren przed możliwością infiltracji zanieczyszczeń do gruntu, wód podziemnych, powierzchniowych,
- wprowadzenie zabezpieczeń środowiskowych terenu inwestycyjnego w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko fazy budowy inwestycji.
- po zakończeniu prac budowlanych (fazy realizacji) teren należy zrekultywować tak, aby zapewnić biologiczną odbudowę terenu inwestycji.

### **2.1.3.2 Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji**

Przedsięwzięcie polega na funkcjonowaniu i eksploatacji instalacji, jaką będzie oczyszczalnia ścieków Podłęże-Zachód oraz kanalizacja odprowadzająca oczyszczone ścieki do potoku Podłęzanka.

Zadaniem oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie ścieków z zachodniej części gminy Niepołomice oraz zapewnienie parametrów ścieków oczyszczonych do wymagań

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie Potok Podłężanka.

**Oczyszczalnia będzie przeznaczona tylko na ścieki socjalne – bytowe (komunalne). Ścieki przemysłowe nie będą kierowane na planowaną oczyszczalnię w Podłężu.**

Założenia bilansowe

Równoważna liczba mieszkańców RLM

**= 16 667**

Średnia dobowa ilość ścieków:

**$Q_{\text{śr}} = 2\,000 \text{ m}^3/\text{d}$**

Maksymalna dobową ilość ścieków:

**$Q_{\text{max } 24} = 2\,600 \text{ m}^3/\text{d}$**

Maksymalna godzinowa ilość ścieków:

**$Q_{\text{max } h} = 217 \text{ m}^3/\text{h}$**

Współczynnik nierównomierności dobowej:

**$k_d = 1,3$**

Współczynnik nierównomierności godzinowej:

**$k_h = 2$**

Typ oczyszczalni:

**mechaniczno-biologiczna**

W fazie eksploatacji teren będzie wykorzystywany na potrzeby mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków. W ramach infrastruktury zewnętrznej zostaną wykonane drogi dojazdowe, parkingi i place manewrowe. Inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi, ani dla środowiska, w tym dla chronionych siedlisk i gatunków zwierząt.

Budowa oczyszczalni ścieków przyczyni się do polepszenia stanu środowiska na terenie Gminy Niepołomice.

Na etapie eksploatacji zarządzający instalacją będzie zobowiązany do utrzymywania jej w pełnej sprawności działania i eliminowania ewentualnych uszkodzeń i awarii, które mogłyby stanowić zagrożenie dla środowiska.

*Oddziaływanie inwestycji w fazie jej eksploatacji zostało omówione w dalszej części niniejszego raportu, w tym w szczególności w rozdz. 7., przy czym w tej fazie (faza eksploatacji) przedstawiono szczegółowo oddziaływanie oczyszczalni. Oddziaływanie zakopanego rurociągu na środowisko będzie posiadało nieistotny i pomijalnie mały charakter dla środowiska.*

### **2.1.2.3 Warunki wykorzystania terenu w fazie likwidacji**

Faza likwidacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- przeniesieniu instalacji oczyszczalni na inny teren w miejscu zaplanowanym przez Inwestora,
- likwidacji całej instalacji.

Ścieki surowe zostaną wówczas skierowane do nowej oczyszczalni lub innej wyznaczonej, a odpady powstające podczas rozbiórki i likwidacji przedsięwzięcia, będą selektywnie magazynowane i przekazywane firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia na ich zbieranie i transport. Odpady te w zależności od rodzaju będą poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Zakończenie eksploatacji będzie zgodne z obowiązującym wówczas prawem i poprzedzone wnikliwą analizą techniczną, wykonaniem specjalistycznej dokumentacji i uzyskaniem odpowiednich decyzji administracyjnych i zezwoleń, uwzględniających m.in. uwarunkowania środowiskowe.

## **2.2. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

### **2.2.1. Emisja gazów i pyłów do powietrza**

Emisja substancji do powietrza z procesu technologicznego oczyszczania ścieków jest rozproszona na całym terenie oczyszczalni, źródłami są różne urządzenia i procesy realizowane na nich - emisja ta ma charakter nieorganizowany.

Źródłami emisji zorganizowanej są:

- pompownia ścieków, odpowietrzenia zbiorników surowych ścieków,
- oczyszczanie mechaniczne,
- komory biologiczne, komora stabilizacji osadu, odwadnianie osadu.

Poza w.wym. emitarami źródłami emisji będzie ruch samochodowy związany z obsługą oczyszczalni ścieków.

*Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalni) na powietrze atmosferyczne przedstawiono w rozdziale 7.1.*

### **2.2.2. Emisja odorów**

Emisja substancji zapachowo-czynnych jest jednym z potencjalnych niekorzystnych czynników rodzaju oddziaływania oczyszczalni ścieków na otaczające ją środowisko.

Substancje zapachowo-czynne są związkami chemicznymi, które mogą posiadać właściwości toksyczne w stosunku do człowieka lub też innych elementów środowiska, lecz także samo ich oddziaływanie zapachowe jest źródłem złego samopoczucia oraz powoduje liczne skargi i zażalenia.

W przypadku oczyszczalni ścieków emitowane są zwykle substancje zapachowo-czynne, które są substancjami odorogennymi. Procesy oczyszczania ścieków mogą być źródłem odorantów, będących produktami rozkładu biomasy, takich jak:

- siarkowodór, amoniak, tiole, sulfidy, aminy alifatyczne, indol, aldehydy, ketony, kwasy tłuszczowe i inne.

Substancje odorowe z reguły występują w stężeniach śladowych, często poniżej progów wykrywalności metod pomiaru zanieczyszczeń powietrza, mimo to wywołują intensywne nieprzyjemne doznania węchowe.

Substancje odorowe wytwarzane są głównie w procesach beztlenowego rozkładu materii organicznej, które z dużą intensywnością zachodzą w ściekach surowych oraz w nieustabilizowanych osadach ściekowych. Ze względu na powyższe najistotniejszymi źródłami emisji odorów z oczyszczalni są z reguły urządzenia węzłów: mechanicznego i osadowego.

Prawidłowo przebiegające biologiczne tlenowe procesy oczyszczania nie są źródłem odorów. Z wymienionych gazów jedynie siarkowodór i amoniak są substancjami zapachowo-czynnymi. Pozostałe gazy są bezwonne. W planowanej oczyszczalni emisja gazów i zanieczyszczeń odorogennych może następować z urządzeń takich jak kraty, piaskownik, urządzenie do odwadniania osadów, odpowietrzenie zbiornika ścieków dowożonych, instalacja wentylacji pomieszczeń składowania osadów i wiązać się przede wszystkim z wydzielaniem siarkowodoru.

W przypadku planowanej oczyszczalni emisja substancji do powietrza oraz odorów będzie maksymalnie zminimalizowana poprzez:

- lokalizację przedsięwzięcia z dala od zwartej zabudowy mieszkaniowej, w Niepołomickiej Strefie Inwestycyjnej,

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- hermetyzację procesu – cały proces technologiczny będzie ulokowany w jednym budynku,
- procesy oczyszczania ścieków prowadzone będą w zamkniętych reaktorach, a podstawowe urządzenia do przeróbki osadów będą zamontowane w budynku technologicznym. System rur i zaworów zapewnia hermetyzację instalacji,
- zastosowanie napowietrzania wglębnego, które ograniczy powstawanie aerozoli,
- zastosowanie tlenowej stabilizacji osadów,
- przesypywanie wytworzonych osadów ściekowych wapnem chlorowanym,
- w pomieszczeniu ścieków surowych, oczyszczania mechanicznego i odwadniania osadu (dla emitorów E1, E2, E3) będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów
- filtr biologiczny),
- zastosowanie pasu zieleni izolacyjnej wokół oczyszczalni, przy ogrodzeniu.

W związku z zastosowaniem powyższych metod ochrony przed emisją odorów przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie powodować znaczących emisji odorów do powietrza, które mogłyby powodować niekorzystne oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na zdrowie i życie ludzi.

### **2.2.3. Emisja hałasu**

#### **Określenie poszczególnych źródeł hałasu**

Oceniając wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny w jego najbliższym otoczeniu, wyszczególniono następujące źródła emisji hałasu:

- źródła ruchome (scharakteryzowane, jako liniowe):
  - samochody dowożące reagent, nieczystości, wywożące odpad;
  - pojazdy osobowe pracowników oraz parking osobowy.
- źródło wtórne typu budynek, elementy obiektu oczyszczalni w których prowadzone są procesy oczyszczania [BE1-4], pomieszczenie agregatu awaryjnego [BE5];
- źródła wszechkierunkowe – wentylacja pomieszczeń procesowych [w1-3], wyrzut spalin agregatu awaryjnego [sp].

*Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia (oczyszczalni) na klimat akustyczny przedstawiono w rozdziale 7.2.*

### **2.2.4. Odpady**

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca i posiadacz odpadów, w pierwszej kolejności zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko.

Działania Inwestora powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów będą planowane, projektowane i prowadzone tak, aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów,
- zapewnić bezpieczne dla środowiska wykorzystanie odpadów, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska sposób postępowania z odpadami, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się wykorzystać.

Wytwórca odpadów na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia będzie miał uregulowany stan formalny - prawny w zakresie gospodarki odpadami wynikający z ustawy o odpadach.

W wyniku funkcjonowania całej instalacji - Zakładu będą powstawać następujące rodzaje i ilości odpadów:



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Tabela 2.6. Rodzaje i ilości przewidzianych do wytworzenia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w ciągu roku**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod:	Ilość w Mg/rok
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,05
2	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	0,05
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1,0
2	opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1,0
3	czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	0,05
4	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	1,0
5	elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	1,0
6	skratki	19 08 01	70,00
7	zawartość piaskowników (piasek)	19 08 02	10,00
8	ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	3 500,00

**Charakterystyka wytwarzanych odpadów i sposób ich zagospodarowania**

**Tabela 2.7. Rodzaj i charakterystyka wytwarzanych odpadów**

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Opis właściwości i składu odpadu
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	Opakowania wielomateriałowe zawierające substancje niebezpieczne po surowcach do produkcji
sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	Szmaty, brudne zniszczone ubrania ochronne, zawierające substancje niebezpieczne powstałe na etapie eksploatacji urządzeń, konserwacji itp., odpad stały powstały jako towarzyszące prowadzonemu procesowi
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>		
opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Celuloza, włókno <u>ścieru</u> drzewnego, wypełniacze organiczne i nieorganiczne – mineralne: <u>kaolin</u> , <u>talk</u> , <u>gips</u> , <u>kreda</u> , Odpad stały, bezpieczny. Odpady opakowaniowe z wykorzystywanych w procesie produkcyjnym surowców oraz z procesu pakowania produktów.
opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	Polimery odpad stały bezpieczny. Odpady opakowaniowe z wykorzystywanych w procesie produkcyjnym surowców oraz z procesu pakowania produktów.
czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	Szmaty, brudne zniszczone ubrania ochronne, powstałe na etapie eksploatacji urządzeń, konserwacji itp., odpad stały powstały jako towarzyszące prowadzonemu procesowi

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	Zużyte części, podzespoły scalone urządzeń. Odpad wielomateriałowy.
elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	Zużyte części, podzespoły scalone urządzeń. Odpad wielomateriałowy
skratki	19 08 01	Odpad bezpieczny. Produkt uboczny powstający w wyniku oczyszczania ścieków.
zawartość piaskowników (piasek)	19 08 02	Piasek zatrzymywany w piaskowniku. Powstały w wyniku oczyszczania spalin w piaskowniku. Odpad bezpieczny o konsystencji stałej.
Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	Produkt uboczny powstający w wyniku oczyszczania ścieków. Odpad bezpieczny po odwodnieniu o konsystencji stałej.

Wytwarzane odpady będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku, lub w przypadku braku możliwości ich odzysku, do unieszkodliwiania innym posiadaczom odpadów, posiadającym stosowne zezwolenia (pozwolenia) właściwego organu na gospodarowanie tymi odpadami i/lub przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Transport przekazywanych odpadów do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania będzie realizowany przez podmioty odbierające poszczególne rodzaje odpadów, w sposób bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów.

Wszystkie wytworzone odpady będą zbierane selektywnie w osobnych pojemnikach i magazynowane w pomieszczeniu przewidzianym na ich magazynowanie. Odpady te przekazywane będą firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia i decyzje na ich odbiór i transport, celem poddania ich procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Prowadzona będzie ewidencja wytwarzanych odpadów i składane będą sprawozdania do Marszałka Województwa Małopolskiego.

#### **Sposób i miejsce magazynowania odpadów**

Wytwarzane odpady, do czasu ich przekazania innym posiadaczom odpadów, odzysku lub unieszkodliwiania, magazynowane będą na terenie (Inwestora), w odpowiednio przystosowanych, oznaczonych oraz wydzielonych do tego celu miejscach, w sposób selektywny.

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie na terenie, do którego Inwestor, będzie posiadał tytuł prawny.

Odpady magazynowane będą w miejscach wydzielonych, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny w specjalnie przygotowanym miejscu – na terenie oczyszczalni ścieków.

Miejsca magazynowe będą wybetonowane, szczelne, zadaszone.

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie z zachowaniem zasad utrzymania czystości i porządku w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych przy zastosowaniu bezawaryjnych systemów zabezpieczeń przed możliwością skażenia środowiska naturalnego oraz przy zachowaniu bezpiecznych warunków pracy. Każdy odpad będzie magazynowany selektywnie w specjalnie przygotowanych boksach magazynowych, kontenerach, pojemnikach, beczkach, zbiornikach zgodnie z specyfiką i rodzajem wytwarzanego odpadu. Kontenery, pojemniki, beczki, zbiorniki wykonane będą z materiału niewchodzącego w reakcje chemiczne z magazynowanym w nich odpadem.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Konieczność magazynowania odpadów wynika z procesów technologicznych oraz organizacyjnych i nie będzie przekraczać terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, łącznie z czasem magazynowania przez kolejnych posiadaczy tych odpadów, tj. nie dłużej niż przez okres 3 lat dla odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, oraz nie dłużej niż przez okres 1 roku dla odpadów przeznaczonych do składowania.

**Tabela 2.8. Sposób i miejsce magazynowania odpadów**

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Opis właściwości i składu odpadu
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	Selektywnie, w szczelnych opisanych kontenerach wykonanych z tworzywa nie reagującego z magazynowanym odpadem, ustawionych na utwardzonym podłożu w wyodrębnionym pomieszczeniu magazynowym, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych - pomieszczenie magazynowe na odpady niebezpieczne na terenie oczyszczalni.
sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	Selektywnie, w szczelnych opisanych kontenerach wykonanych z tworzywa nie reagującego z magazynowanym odpadem, ustawionych na utwardzonym podłożu w wyodrębnionym pomieszczeniu magazynowym, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych - pomieszczenie magazynowe na odpady niebezpieczne na terenie oczyszczalni.
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>		
opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Odpad będzie selektywnie zbierany do szczelnego pojemnika i magazynowany na terenie magazynu odpadów- pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	
czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	Odpad będzie selektywnie zbierany do szczelnego pojemnika i magazynowany na terenie magazynu odpadów- pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	Odpad będzie selektywnie zbierany do szczelnego kontenera i magazynowany na terenie magazynu odpadów- pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	Odpad będzie selektywnie zbierany do szczelnego kontenera i magazynowany na terenie magazynu odpadów- pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
skratki	19 08 01	Selektywnie, w szczelnych opisanych kontenerach wykonanych z tworzywa nie reagującego z magazynowanym odpadem, ustawionych na utwardzonym podłożu w wyodrębnionym pomieszczeniu magazynowym, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych - pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
zawartość piaskowników (piasek)	19 08 02	Selektywnie, w szczelnych opisanych kontenerach wykonanych z tworzywa nie reagującego z magazynowanym odpadem, ustawionych na utwardzonym podłożu w wyodrębnionym

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Opis właściwości i składu odpadu
		pomieszczeniu magazynowym, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych - pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.
Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	Selektywnie, w szczelnych opisanych kontenerach wykonanych z tworzywa nie reagującego z magazynowanym odpadem, ustawionych na utwardzonym podłożu w wyodrębnionym pomieszczeniu magazynowym, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych - pomieszczenie magazynowe na terenie oczyszczalni.

### Zasady i metody gospodarowania odpadami

Wytworzone odpady będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku lub w przypadku braku takiej możliwości (ich odzysku) do unieszkodliwiania innym posiadaczom odpadów, posiadającym stosowne zezwolenie (pozwolenie) właściwego organu na gospodarowanie tymi odpadami i/lub przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym do wykorzystania na ich własne potrzeby, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

**Tabela 2.9. Zasady i metody gospodarowania odpadami**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod:	Zasady i metody gospodarowania odpadami
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	odzysk – R1,R12
2	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	odzysk – R1,R12
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	opakowania z papieru i tektury	15 01 01	odzysk – R12
2	opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	odzysk – R12
3	czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	odzysk – R1,R12/unieszkodliwianie D1
4	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	odzysk – R12
5	elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	odzysk – R12
6	skratki	19 08 01	Odzysk – R1/unieszkodliwianie D10
7	zawartość piaskowników (piasek)	19 08 02	odzysk – R12
8	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	Odzysk – R1/unieszkodliwianie D10

Procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy o odpadach:

R1 – Wykorzystywanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)

R4 – recykling lub odzysk metali i związków metali

R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych

R11- Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R10

R12 – Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

*Procesy unieszkodliwiania zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy o odpadach:*

*D1 - Składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.)*

*D9 - Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D 1 – D 12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)*

*D10 - Przekształcanie termiczne na lądzie*

### **2.2.5. Pobór wody**

Woda na potrzeby działania będzie używana na:

- potrzeby socjalne – bytowe,
- potrzeby technologiczne (przemysłowe)

Teren inwestycyjny zostanie wyposażony w pełną infrastrukturę wodociągową. Przyłączenie wodociągowe do działki zostanie rozwiązane na etapie projektu budowlanego.

#### **Woda do potrzeb technologicznych**

W czasie eksploatacji oczyszczalni woda potrzebna będzie do następujących celów:

– płukanie instalacji do odwadniania osadu, przygotowanie polielektrolitu - zapotrzebowanie okresowe w czasie pracy urządzeń, przyjęto  $Q_{\text{śrd}} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$ .

#### **Woda na potrzeby socjalno – bytowe**

Ilość pobranej wody na cele socjalno – bytowe będzie zależna od ilości pracowników. Przy założeniu, że obsługę instalacji stanowić będzie około 10 pracowników i przyjęciu zużycia wody na poziomie  $100 \text{ dm}^3/\text{osobę}/\text{dzień}$ , zużycie wody będzie wynosiło około  $365 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

### **2.2.6. Ścieki technologiczne, socjalno-bytowe i wody opadowe**

Podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia powstawać będą następujące rodzaje ścieków:

- socjalno-bytowe (potrzeby bytowe pracowników),
- wody opadowe.

W czasie procesu oczyszczania ścieków komunalnych nie powstają ścieki technologiczne (przemysłowe). Oczyszczone ścieki socjalno-bytowe na oczyszczalni ścieków będą odprowadzone do odbiornika – potoku Podłężanka.

Na odprowadzenie oczyszczonych wód (ścieków oczyszczonych) do potoku Podłężanka inwestor zobowiązany będzie uzyskać pozwolenie wodno-prawne w tym zakresie.

W celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno - ściekowej podczas fazy eksploatacji, dla przedsięwzięcia zastosowane będą następujące rozwiązania:

#### **- Ścieki opadowe, roztopowe**

Ścieki te będą ujmowane będą do wspólnej sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzone do oczyszczenia na oczyszczalnię ścieków, przy czym ścieki opadowe z placów i dróg będą uprzednio podczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych..

Przewidywana ilość powstających ścieków (wód) opadowych:

Do obliczeń przyjęto następujące założenia wg. wieloletnich obserwacji meteorologicznych dla Niepołomic:

- prawdopodobieństwo występowania deszczu  $p = 50\%$
- częstotliwość maksymalnego opadu = 2 lata
- czas trwania deszczu maksymalnego = 15 min.
- natężenie deszczu maksymalnego  $q = 130,00 \text{ dm}^3/\text{s ha}$

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

– natężenie deszczu miarodajnego -  $q = 15,00 \text{ dm}^3/\text{s ha}$

Ilość maksymalnego spływu ścieków – wód opadowych z terenu zabudowanego inwestycji zwiększy się o wielkość obliczoną zgodnie ze wzorem:

$$Q_d = F \cdot \psi \cdot q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

- F – powierzchnia w ha
- q – natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s ha}$ ]
- $\psi$ - współczynnik spływu zależny od rodzaju zabudowy terenu:  
*dachy - 0,9; place utwardzone - 0,8, tereny zielone - 0,1*

Całkowita powierzchnia terenu do odwodnienia wynosi około 0,55 ha.

**Tabela 2.10. Bilans wód opadowych dla przedsięwzięcia  
przy deszczu nawalnym  $q = 130,0 \text{ dm}^3/\text{s ha}$**

Rodzaj powierzchni	Współczynnik spływu $\psi$	Powierzchnia F [ha]	Przepływ Q [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]
Dachy	0,9	0,12	<b>14,04</b>
Place utwardzone, drogi	0,8	0,43	<b>44,72</b>
<b>Razem</b>		<b>0,55</b>	<b>58,76</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 2.11. Bilans wód opadowych dla przedsięwzięcia  
przy deszczu miarodajnym  $q = 15,0 \text{ dm}^3/\text{s ha}$**

Rodzaj powierzchni	Współczynnik spływu $\psi$	Powierzchnia F [ha]	Przepływ Q [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]
Dachy	0,9	0,12	<b>1,62</b>
Place utwardzone, drogi	0,8	0,43	<b>5,16</b>
<b>Razem</b>		<b>0,55</b>	<b>6,78</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

- *Ścieki socjalno-bytowe*

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie sieć zakładowej kanalizacji bytowej, która odprowadzi ścieki do ciągu technologicznego przedmiotowej oczyszczalni.

Ich ilość będzie zbliżona do ilości wody zużywanej na cele socjalno – bytowe i będzie wynosić około  $365 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

**W związku z przedstawionymi powyżej rozwiązaniami oraz zabezpieczeniami przewidzianymi dla gospodarki wodno-ściekowej, nie przewiduje się negatywnego**

**oddziaływania na środowisko**, gdyż wszystkie wymienione rodzaje powstających ścieków, będą kierowane bezpośrednio do procesu ich oczyszczania.

Wszystkie oczyszczone ścieki na oczyszczalni będą odprowadzone do odbiornika – potoku Podłężanka.

Na odprowadzenie oczyszczonych wód (ścieków oczyszczonych) do potoku Podłężanka inwestor zobowiązany będzie uzyskać pozwolenie wodno-prawne w tym zakresie.

### **2.2.7. Promieniowanie niejonizujące – Emisja pól elektromagnetycznych**

Promieniowanie niejonizujące w przypadku przedsięwzięcia będzie się ograniczało do emisji pól elektromagnetycznych związanych z przesyłem i rozdziałem prądu elektrycznego. Źródłem emisji pola elektromagnetycznego będzie instalacja elektryczna zasilająca wraz z transformatorem.

Energia elektryczna przesyłana jest liniami wysokiego napięcia (15-400 kV). Odbiorcy wykorzystują zwykle urządzenia zasilane niskim napięciem (trójfazowym 400 V lub jednofazowym 230 V). Aby zmniejszyć napięcie przesyłowe do napięcia pracy odbiorników zastosowane będą stacje transformatorowe. Stacje transformatorowe o przekładni 30/6 kV oraz 6/0,4kV są często spotykanym elementem krajowego systemu elektroenergetycznego, stanowiącym końcowe ogniwo stopniowego obniżania napięcia. Typowy zakres mocy transformatorów stosowanych u komunalnych i przemysłowych odbiorców energii wynosi 160-1000 kVA. Wokół urządzeń stanowiących wyposażenie stacji występują pola elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pola elektrycznego jest proporcjonalne do napięcia elektrycznego występującego na elementach urządzenia i w danym miejscu stacji jest stałe w czasie (zależy od odległości od źródła pola i konfiguracji elementów ekranujących, np. siatek metalowych). Natężenie pola magnetycznego jest proporcjonalne do natężenia prądu elektrycznego i zmienia się wraz ze zmianami obciążenia stacji. Pola elektromagnetyczne w stacji transformatorowej wytwarzane będą przez:

- transformator – stosunkowo słabe źródło pola elektromagnetycznego,
- szyny i kable niskiego napięcia 0,4 kV – główne źródło pola magnetycznego w rozdzielni,
- rozdzielnice niskiego napięcia 0,4 kV – stosunkowo słabe źródło pola elektromagnetycznego,
- szyny lub kable średniego napięcia 30 kV – główne źródło pola elektrycznego w rozdzielni.

W większości typowych stacji transformatorowych, w miejscach gdzie mogą przebywać ludzie (pracownicy) podczas normalnej pracy transformatorów, występują jedynie pola magnetyczne o wielkościach strefy bezpiecznej i pośredniej. W odległości większej niż np. 1 m od przewodów niskiego napięcia, indukcja magnetyczna nie przekracza zwykle wartości 100  $\mu$ T, uznanej za dopuszczalną dla ekspozycji ogółu ludności. Indukcja magnetyczna zmierzona w odległości 15 cm od szyn prądowych niskiego napięcia nie przekracza wartości kilkuset  $\mu$ T (strefa zagrożenia). W przypadku maksymalnego obciążenia możliwe jest występowanie strefy zagrożenia dla ekspozycji całego ciała w odległościach do np. 0,5 m od szyn prądowych niskiego napięcia jedynie w stacjach o mocach 1000 kVA i 630 kVA. Pola elektryczne z uwagi na stosunkowo nieduże napięcie występujące w stacjach (maks.30 kV), w miejscach możliwego przebywania ludzi (pracowników) nie przekracza natężenia pola elektrycznego o wartości 1 kV/m (strefa bezpieczna ze względu na ekspozycję zawodową i ekspozycja dopuszczalna w obszarze zabudowy mieszkaniowej).

Jeżeli stacja transformatorowa zlokalizowana jest w zamkniętym pomieszczeniu, dostępnym jedynie dla pracowników upoważnionych do obsługi urządzeń elektrycznych, okresowe pomiary wielkości pól elektrycznych i magnetycznych nie są wymagane. Nie ma konieczności wyznaczenia zasięgu stref ochronnych, ponieważ można przyjąć, że jest nim całe, zamknięte pomieszczenie stacji transformatorowej i wyznaczania wskaźnika ekspozycji, ponieważ pracownicy przebywają jedynie krótkotrwale w obszarze strefy pośredniej.

### **3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

*„Niniejszy rozdział wykonano wykorzystując materiały:*

- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie – [www.krakow.rdos.gov.pl](http://www.krakow.rdos.gov.pl);
- Instytut Ochrony Przyrody PAN,
- Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Niepołomice

#### **3.1. Ogólna charakterystyka terenu wraz z opisem okolicznego krajobrazu**

Gmina Niepołomice położona jest w województwie małopolskim, w północnej części powiatu wielickiego. Zajmuje teren około 96 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez prawie 23 tys. mieszkańców. Tereny zabudowane stanowią 8,1% terenu, komunikacyjne około 5 %. Gmina ma charakter miejsko-wiejski, z rozwojem funkcji przemysłu przetwórczego i usług oraz terenów budownictwa mieszkaniowego.

Gmina podzielona została na Miasto Niepołomice 12 sołectw.

Obszar gminy przecina europejski korytarz transportowy wschód-zachód, obejmujący autostradę A4, drogę międzynarodową nr 4 oraz linię kolejową relacji Kraków – Tarnów. Sieć drogową uzupełniają: droga wojewódzka nr 75, droga powiatowa nr 964 oraz liczne drogi gminne.

Gmina położona jest w dorzeczu Wisły i jej prawobrzeżnego dopływu – rzeki Drwinka.

Lokalizacja przedsięwzięcia to tereny Strefy Przemysłowej Gminy Niepołomice.

Teren inwestycyjny jest położony na obszarach oznaczonych w Miejskowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, jako NO - tereny obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków. Fragment terenu położony jest w granicach złoża kruszywa naturalnego Węgrzce Wielkie.

Teren działki, na której planowana jest budowa oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP-451. Właścicielem działki inwestycyjnej jest Gmina Niepołomice.

Przedmiotowy obszar (teren inwestycyjny) oraz jego sąsiedztwo nie wchodzi w skład terenów prawnie chronionych, takich jak obszar Natura 2000, stanowiska przyrodniczo-cenne, rezerваты przyrody ożywionej i nieożywionej, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne itp.

Dojazd do lokalizacji przedsięwzięcia odbywać się będzie od strony północnej ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego.



### **3.2. Warunki klimatyczne, jakość powietrza i klimat akustyczny**

Klimat rozpatrywanego terenu pod budowę i funkcjonowanie inwestycji nie wyróżnia się niczym szczególnym w stosunku do obszarów przyległych powiatu wielickiego.

Miasto znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Ma ono korzystne warunki klimatyczne dla sadownictwa i leśnictwa z powodu wysokiej sumy opadów i wysokiej średniej rocznej temperatury powietrza, wynoszącej 8,1 °C. Średnia temperatura lipca: 17,3 °C, natomiast średnia temperatura stycznia: -2,5 °C. Średnia liczba dni bezprzymrozkowych wynosi 169, zaś dni z przymrozkami 196. Wilgotność powietrzna waha się od 70% w maju do 90% w listopadzie i grudniu. Najbardziej deszczowym miesiącem jest lipiec, w którym pada przez średnio 12 dni, a średnia suma opadów wynosi 123,3 mm, zaś najsuchszym luty, w którym występuje około 10 dni deszczowych, zaś średnia suma opadów jest równa 23,7 mm. Średnia roczna ilość opadów to 700–750 mm.

Lokalizacja Niepołomic w dolinie rzeki Wisły sprzyja tworzeniu się niskich warstw inwersyjnych i zaleganiu mgieł, szczególnie w okresie jesiennym i wiosennym, co stwarza warunki dla koncentracji substancji w powietrzu emitowanych przede wszystkim z lokalnych źródeł emisji.

#### **Klimat akustyczny**

Na terenie gminy Niepołomice klimat akustyczny generowany jest przede wszystkim przez hałas komunikacyjny oraz w mniejszym stopniu przez hałas kolejowy i przemysłowy.

##### Hałas komunikacyjny

Źródłem hałasu komunikacyjnego w gminie Niepołomice jest sieć ulic i dróg przelotowych. Obszar gminy przecina europejski korytarz transportowy wschód-zachód, obejmujący autostradę A4, drogę międzynarodową nr 4 oraz linię kolejową relacji Kraków – Tarnów. Sieć drogową uzupełniają: droga wojewódzka nr 75, droga powiatowa nr 964 oraz liczne drogi gminne.

Wymienione drogi charakteryzują się znacznym natężeniem ruchu, dlatego też ich uciążliwość akustyczna jest duża.

Oprócz uciążliwości hałasowej, pochodzącej od dróg elementem uciążliwym mogą być również wibracje, zapylenie i spaliny.

##### Hałas kolejowy

Przez południową część gminy przebiega główny międzynarodowy szlak kolejowy południowej Polski (odcinek Kraków – Medyka).

Uciążliwości związane z hałasem kolejowym odczuwają mieszkańcy budynków położonych w bliskiej odległości od danej trasy kolejowej.

##### Hałas przemysłowy

Zasadniczym źródłem hałasu na terenie gminy Niepołomice są duże i małe przedsiębiorstwa.

Na obszarze gminy Niepołomice wyznaczono kilka obszarów rozwoju przemysłu i usług. Największym terenem jest Niepołomicka Strefa Inwestycyjna o powierzchni 400 ha, położona w zachodniej części gminy Niepołomice, w granicach administracyjnych miasta Niepołomice oraz miejscowości Podłęże.

Większość uciążliwości powodowanych emisją hałasu z przedsiębiorstw wynika z niewłaściwej lokalizacji. W przypadku gminy Niepołomice umiejscowienie firm, z których funkcjonowaniem nierozłącznie jest związana emisja hałasu takich jak firmy usługowe, transportowe, produkcyjne lokowane są zgodnie z zapisami Miejscowych Planów

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Zagospodarowania Przestrzennego na terenach produkcyjnych i przemysłowych, nie na terenach mieszkaniowych.

### **3.3. Rzeźba terenu, warunki geologiczne, hydrologiczne i powierzchnia terenu**

#### **Budowa geologiczna**

Większość terenu gminy leży w obrębie rowu tektonicznego zapadliska przedkarpackiego. Podłoże stanowią osady miocenu, trzeciorzędowe iły mioceńskie występujące na głębokości od kilku do kilkunastu metrów i miąższości kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Podłoże mioceńskie przykrywa seria czwartorzędowa o grubości do 20 metrów. Na obszarze terasy Wisły składają się na nią głównie mady, mady organiczne, a w dolnych partiach piaski i żwiry. W obrębie terasy zalewowej wysokiej występują przeważnie piaski wodno-lodowcowe.

Południowa część gminy, położona na obszarze wysoczyzny Wielicko-Gdowskiej zbudowana jest ze sfałdowanych osadów mioceńskich (iłów, iłołupków i łupków), przykrytych warstwą czwartorzędowych glin zwietrzelinowych.

#### **Wody podziemne**

Na terenie gminy występuje trzeciorzędowy i czwartorzędowy poziom wodonośny. Poziom trzeciorzędowy, o wysokiej jakości wód, wchodzi w skład Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 451 – Subzbiornik Bogucicki. Wody zbiornika czwartorzędowego cechują się niską jakością ze względu na połączenie hydrologiczne z wodami Wisły, oraz zanieczyszczenie lokalne.

Czwartorzędowe piętro wodonośne wykształcone jest w postaci osadów piaszczysto-żwirowych akumulacji rzecznej i wodnolodowcowej, przykrytych kilkumetrową warstwą glin, mad i pyłów. Zasoby wodne są związane hydrologicznie z zanieczyszczonymi wodami Wisły, co skutkuje pogorszeniem jakości wody i ograniczenie w poborze wód. Zasoby obniżają się w kierunku południowym. Wydajność studni wynosi 10 – 70 m<sup>3</sup>/h.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne reprezentują piaski i piaszkowce bogucickie warstw grabowieckich, obejmujące piaszkowce słabo zwięzłe, niekiedy zlepieńcowate piaski z wkładkami iłów i iłowców.

Stosunkowo duże zasoby wód piętra trzeciorzędowego występują w centralnej części terenu, w rejonie Niepołomic, Podłęża i Staniątek. Wydajność studni waha się między 30 – 70 m<sup>3</sup>/h wód dobrej jakości. Wody z ujęć trzeciorzędowych wykorzystywane są głównie do zaopatrzenia ludności w wodę pitną i dla potrzeb gospodarczych.

Poziom trzeciorzędowy wchodzi w skład Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 451 – subzbiornik Bogucicki.

**W związku z zaproponowaną technologią przedsięwzięcia oraz wprowadzonymi metodami ochrony środowiska z zakresu przede wszystkim ochrony powietrza i gospodarki wodno-ściekowej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w wyniku budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia, na jakość i ilość wód podziemnych.**

#### **Wody powierzchniowe**

Gmina Niepołomice położona jest w większości w dolinie Wisły. Teren poprzecinany jest stosunkowo gęstą siecią niewielkich cieków, rowów melioracyjnych oraz starorzeczy. Sieć rzeczna na terenie gminy tworzą:

- Rzeka Wisła stanowi północną granicę gminy,

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- Rzeka Drwinka wpada do Wisły,
- Potok Podłężanka
- Do potoku Podłężanka wpadają niewielkie potoki Zakrzówek oraz Zakrzewianka.

Przez teren przedsięwzięcia (pod oczyszczalnię) nie przepływa żaden ciek wodny.

**W związku z zaproponowaną technologią oraz wprowadzonymi metodami ochrony środowiska z zakresu przede wszystkim gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony powietrza, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w wyniku budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia, na jakość i ilość wód powierzchniowych, w rejonie przedsięwzięcia.**

**3.3.1. Analiza wpływu przedsięwzięcia na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**

Na obszarze inwestycji pn. „Rozbudowa gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Niepołomice” zidentyfikowano jednolite części wód powierzchniowych, zlokalizowane w regionie wodnym Górnej Wisły, w obszarze dorzecza Wisły (kod: 2000), nadzorowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie:

- „Wisła od Skawinki do Podłężanki”; kod: PLRW2000192137759; status: silnie zmieniona część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla silnie zmienionych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Wisła od Podłężanki do Raby”; kod: PLRW200019213799; status: silnie zmieniona część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla silnie zmienionych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Drwinka z dopływami”; kod: PLRW20002621379899; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Podłężanka”; kod: PLRW2000162137929; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Przedmiotowa oczyszczalnia wraz z wylotem ścieków do Podłężanki położona jest na terenie JCWP:

- „Podłężanka”; kod: PLRW2000162137929; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

oraz

- na obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 148; kod: PLGW2200148.

Na obszarze inwestycji zidentyfikowano również jedną jednolitą część wód podziemnych nr 148; kod: PLGW2200148. Stan JCWPd oceniono jako dobry zarówno pod względem

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

ilościowym jak i chemicznym. Dla wód podziemnych RDW oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wskazuje następujące cele środowiskowe: zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych; zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych; zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych; wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstającego wskutek działalności człowieka.

### **3.4. Szata roślinna i zwierzęca**

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest na terenach Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej. Zgodnie z MPZP miasta Niepołomice teren ten jak i bezpośrednio graniczące z nim, są przeznaczone pod zabudowę przemysłową.

Teren nie stanowi znaczącej wartości przyrodniczej. Nie stanowi miejsca bytowania i żerowania gatunków chronionych fauny i flory.

Na terenie gminy Niepołomice znajduje się między innymi Puszcza Niepołomicka.

Puszcza Niepołomicka, stanowiąca powierzchnię 11 762,3 ha, położona jest w dolinie Wisły na dawnej terasie zalewowej. Obszar stanowi duży kompleks leśny w widłach Wisły i Raby.

Składa się on z dwóch części oddzielonych od siebie doliną rzeki Drwinka z dużym obszarem łąk. Większa, południowa część Puszczy jest zdominowana przez lasy sosnowe. Sąsiadujący z Wisłą mniejszy północny fragment ostoi jest mozaiką lasów liściastych i nadrzecznych, poprzecinany starorzeczami. Dominują tu młodniki ale występują również dobrze zachowane połacie starodrzewi.

Sieć rzeczną na terenie Puszczy Niepołomickiej tworzą Drwinka z dopływami Strumień, Chobot, Traczówka i Długa Woda oraz Młynówka i Potok Proszowski, będące dopływami przebiegającej w pobliżu Raby. Teren całej Puszczy przecina rozbudowana sieć kanałów i rowów melioracyjnych.

Obszar położony jest w północno-zachodniej części Kotliny Sandomierskiej. Kotlinę charakteryzują wyścielone osadami szerokie doliny rzeczne. Miejscami pojawiają się pola wydmowe, a w obniżeniach tworzą się mokradła i trzęsawiska. Rzeźba terenu urozmaicona jest niewielkimi wzgórzami, utworzonymi z ilów miocenских i innych osadów z ostatniego zlodowacenia oraz wąskimi wąwozami.

Puszcza Niepołomicka stanowi istotny obszar węzłowy umożliwiający funkcjonowanie korytarzy ekologicznych pozwalających na zachowanie łączności ekologicznej z Lasami Bratucickimi i Radłowskimi na wschodzie oraz Beskidem Wyspowym i Gorcami na południu. Rosną tam drzewa liściaste oraz iglaste. Na terenie Puszczy znajduje się sześć rezerwatów przyrody, zanotowano też 181 gatunków ptaków np. orlik krzykliwy, brodziec samotny, puszczyk uralski, włośchatka. Są to gatunki, które zanikają w skali europejskiej. Na terenie Puszczy występują dziki, żubry, sarny, jelenie, zające itd. Obszar ten jest własnością nadleśnictwa w Niepołomicach.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na terenach własnych i zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie podobnych budowli i budynków (tereny przemysłowe gminy Niepołomice- Niepołomicka Strefa Inwestycyjna) nie będzie miała wpływu na faunę i florę.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na faunę i florę oraz obszary cenne przyrodniczo na terenie powiatu wielickiego jak i innych terenów cennych przyrodniczo w wyniku budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Wobec istniejącego zagospodarowania terenu i aktualnego sposobu jego wykorzystania, w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycyjnego, związanego z działalnością przemysłową realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie miała znaczącego wpływu na przyrodę.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Przedsięwzięcie nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na wszystkie formy przyrodnicze, określone w art. 6 ustawy *o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r., w tym między innymi:

- dziko występujące gatunki roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną,
- parki narodowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- stanowiska dokumentacyjne,
- zespołów przyrodniczo – krajobrazowych,
- faunę i florę,
- siedliska przyrodnicze.

### **3.5. Obszary przyrodniczo chronione, w tym Natura 2000**

Omawiany rejon realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się poza granicami obszarów znajdujących się na liście obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i obszarów specjalnych ochrony siedlisk Natura 2000.

Przedmiotowy obszar (teren inwestycyjny) oraz jego sąsiedztwo nie wchodzi w skład terenów prawnie chronionych, takich jak obszar Natura 2000, stanowiska przyrodniczo-cenne, rezerваты przyrody ożywionej i nieożywionej, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne itp.

**Zatem w strefie bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia nie występuje żaden z obiektów przyrodniczych podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1651).**

Wszystkie wymienione powyżej obiekty prawnie chronione znajdują się w znacznej odległości od terenu inwestycyjnego.

W rejonie planowanej inwestycji nie zostały ustanowione stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody oraz obszary objęte ochroną na mocy ustawy „o ochronie przyrody”.

Najbliższymi obszarami cennymi przyrodniczo podlegającymi ochronie, zlokalizowanymi w otoczeniu projektowanej inwestycji, są następujące obszary Natura 2000:

1. PLB120002 Puszcza Niepołomska – około 2,75 km od przedsięwzięcia
2. PLH 120080 Torfowisko Wielkie Błoto – około 6,3 km od przedsięwzięcia

### **OBSZAR NATURA 2000**

#### **PLB120002 Puszcza Niepołomska**

Obszar ten jest najbliższym położonym względem planowanego przedsięwzięcia i usytuowany w odległości ok. 2,3 km na wschód od analizowanej lokalizacji.

Obszar stanowi duży kompleks leśny w widłach Wisły i Raby. Składa się on z dwóch części oddzielonych od siebie doliną rzeki Drwinki z dużym obszarem łąk. Większa, południowa część Puszczy jest zdominowana przez lasy sosnowe. Sąsiadujący z Wisłą mniejszy północny fragment ostoi jest mozaiką lasów liściastych i nadrzecznych poprzecinany starorzeczami. Dominują tu młodniki ale występują również dobrze zachowane połacie starodrzewi. Występuje co najmniej 12 gatunków ptaków z Załącznika I DP, 4 gatunki z PCK. Jedną z największych w kraju populacji muchołówek białoszyjej. Występuje sześć rezerwatów przyrody: Dębina III (13,0 ha), Długosz Królewski (24,0 ha), Gibiel (29,0 ha), Lipówka (25,0 ha), rezerwat hodowlany żubra nizinnego (150,0 ha) oraz Wiślisko Kobyle (7,0 ha). Większość terenu stanowi własność Skarbu Państwa.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Ważniejsze gatunki bezpośrednio zależne od wód powierzchniowych to: bocian czarny, rybołów, zimorodek, remiz, kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, grzybień biały, salwinia pływająca oraz kotewka.

***Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów chronionych stanowi załącznik nr 3.***

Rozpatrując skalę, rodzaj i lokalizację przedsięwzięcia poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000 - oraz brak oddziaływań mogących w istotny sposób oddziaływać na przedmioty ochrony, należy stwierdzić, że inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na w/w obszar Natura 2000.

**Realizacja i funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary prawnie chronione wyznaczone na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.**

#### **4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Teren miasta i gminy Niepołomice charakteryzuje dużą ilością różnych zabytków. Najważniejszymi obiektami zabytkowymi w gminie są: zespół Zamku Królewskiego, Kościół oraz Ratusz w Niepołomicach, zespół klasztorny sióstr Benedyktynek w Staniątkach, cmentarze z okresu I wojny światowej. Na terenie gminy odnaleziono liczne (137 obiektów) stanowiska archeologiczne.

Na terenie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, jak również w jego sąsiedztwie i najbliższej okolicy nie ma żadnych zabytków wpisanych do rejestru zabytków oraz pozostających pod indywidualną opieką konserwatorską Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zabytki oraz dobra kultury wynikającego z budowy i funkcjonowania inwestycji.

W bezpośrednim otoczeniu omawianego Zakładu brak obiektów zabytkowych i/lub podlegających opiece konserwatorskiej na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1568 2003.11.17).

Nie występują tutaj, ani w najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycyjnego, żadne zabytki, dobra kultury, dobra materialne. Inwestycja nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na wyżej wymienione komponenty środowiska.

#### **5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia**

Zadaniem przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie powstających ścieków komunalnych w zachodniej części gminy Niepołomice.

Rozwój infrastruktury mieszkalnej i przemysłowej miasta i gminy Niepołomice jest w ostatnich latach coraz bardziej widoczny. Powstają nowe osiedla mieszkaniowe i nowe zakłady przemysłowe, szczególnie w Niepołomickiej Strefie Inwestycyjnej.

Rozwój ten determinuje potrzeby m.in. związane z rozwojem gospodarki wodno-ściekowej, co jest obowiązkiem każdej gminy – doprowadzenie wody, odbiór ścieków.

Niepodjęcie przedsięwzięcia może stanowić barierę rozwojową gminy i przynieść bardzo negatywne skutki dla środowiska.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

W przypadku nie podjęcia przedsięwzięcia, takie rozwiązanie nie byłoby korzystne zarówno w zakresie:

- uwarunkowań ekonomicznych,
- uwarunkowań społecznych,
- uwarunkowań środowiskowych.

## **6. Opis analizowanych wariantów**

### **6.1. Wariant proponowany do realizacji**

Przedsięwzięcie polega na funkcjonowaniu i eksploatacji instalacji, jaką będzie oczyszczalnia ścieków Podłęże-Zachód oraz kanalizacja odprowadzająca oczyszczone ścieki do potoku Podłężanka.

Zadaniem oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie ścieków z zachodniej części gminy Niepołomice oraz zapewnienie parametrów ścieków oczyszczonych do wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie Potok Podłężanka.

#### Założenia bilansowe

Równoważna liczba mieszkańców RLM

**= 16 667**

Średnia dobową ilość ścieków:

**$Q_{\text{śr}} = 2\,000 \text{ m}^3/\text{d}$**

Maksymalna dobową ilość ścieków:

**$Q_{\text{max } 24} = 2\,600 \text{ m}^3/\text{d}$**

Maksymalna godzinową ilość ścieków:

**$Q_{\text{max } h} = 217 \text{ m}^3/\text{h}$**

Współczynnik nierównomierności dobowej:

**$k_d = 1,3$**

Współczynnik nierównomierności godzinowej:

**$k_h = 2$**

Typ oczyszczalni:

**mechaniczno-biologiczna**

W fazie eksploatacji teren będzie wykorzystywany na potrzeby mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków. W ramach infrastruktury zewnętrznej zostaną wykonane drogi dojazdowe, parkingi i place manewrowe. Inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi, ani dla środowiska, w tym dla chronionych siedlisk i gatunków zwierząt.

Budowa oczyszczalni ścieków przyczyni się do polepszenia stanu środowiska na terenie Gminy Niepołomice.

Na etapie eksploatacji zarządzający instalacją będzie zobowiązany do utrzymywania jej w pełnej sprawności działania i eliminowania ewentualnych uszkodzeń i awarii, które mogłyby stanowić zagrożenie dla środowiska.

### **6.2. Warianty alternatywne (technologiczne)**

Jako wariant alternatywny inwestor rozważał budowę instalacji jak przedstawiono w całym opracowaniu (między innymi w rozdziale 6.1.), tylko uwzględniając różne rozwiązania w zakresie zastosowanych urządzeń oraz wprowadzonych zabezpieczeń środowiskowych.

Na etapie planowania inwestycji wariantowymi parametrami przedsięwzięcia były:

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- zakres i rodzaj zastosowanych urządzeń (parametry urządzeń tj. wydajność jednostkowa, efektywność, energochłonność itd.) – wybrano wariant zgodny z najlepszą dostępną techniką produkcji,
- rodzaj reaktorów do biologicznego oczyszczania ścieków
- sposoby rozwiązań zabezpieczenia środowiska przed ewentualnym niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko,
- inna lokalizacja – wybór innej lokalizacji wiązałby się z budową oczyszczalni na terenie niezgodnie z MPZP Gminy Niepołomice.

Zrezygnowano (w stosunku do standardowych oczyszczalni) z prowadzenia procesów fermentacji ścieków lub osadu, co sprawia, że technologia ta w sposób skuteczny eliminuje uciążliwość zapachową (odorową) dla otoczenia, niż to ma miejsce w przypadku standardowych oczyszczalni stosujących proces fermentacji w technologii oczyszczania ścieków.

W miejsce klasycznego osadnika wtórnego zaprojektowany będzie systemy membranowe MMF. Recyrkulację grawitacyjną ze zbiornika membranowego przewidziano w procesie denitryfikacji.

Woda zostanie odseparowana od biomasy przy pomocy nadciśnienia wywołanego słupem cieczy nad membranami. Moduły membranowe będą zaprojektowane w taki sposób aby filtracja wymuszona była z wewnątrz do zewnątrz modułu membranowego. Odpływ permeatu (ścieki oczyszczone) będą zaprojektowane w taki sposób, aby przepływał grawitacyjnie z membrany do układu odprowadzania filtratu. Moduły będą wyposażone w system napowietrzania drobnopęcherzykowego od spodu, który będzie powodował przepływ do góry strugi powietrza. Dodatkowo powietrze powinno umożliwiać czyszczenie zewnętrznej powierzchni membran z przylegających zanieczyszczeń. Takie rozwiązanie pozwoli na optymalne oddzielenie ścieków oczyszczonych od osadu i wszelkich zanieczyszczeń.

Po konsultacjach i analizach technologicznych Inwestor wybrał rozwiązanie, które w optymalny sposób zapewnia najlepsze warunki oraz efekty prowadzenia procesu oczyszczania ścieków.

### **6.3. Wariant proponowany do realizacji wraz z uzasadnieniem wyboru**

Jako wariant (najkorzystniejszy dla środowiska), proponowany do realizacji, jest wariant opisywany w całej treści niniejszej karty informacyjnej dla przedmiotowego przedsięwzięcia

Uzasadnienie wyboru wariantu polegającego na podjęciu przedsięwzięcia wynika między innymi z:

- lokalizacji inwestycji, która jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- obiekt spełnia wszelkie wymogi najnowszych technologii (BAT),
- Inwestor proponuje nowoczesną technologię oczyszczania z wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami środowiskowymi,
- Inwestor posiada doświadczenie w prowadzeniu oczyszczalni ścieków,
- lokalizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi oraz obszary chronione, obszary Natura 2000, czy dobra kultury.

## **7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a**



**także                      możliwego                      transgranicznego                      oddziaływania  
na środowisko**

**7.1. Oddziaływanie na powietrze**

**1. Metodyka obliczeń**

Obliczenia wpływu przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego przeprowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87).

Symulację rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym przeprowadzono przy pomocy programu OPA03 autorstwa Z.U.O. „EKO-SOFT”.

Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń odniesiono do poziomów dopuszczalnych określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031) oraz wartości odniesienia określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87).

**Tabela 7.1. Poziomy dopuszczalne/wartości odniesienia dla niektórych substancji  
w powietrzu dla terenu kraju**

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Poziomy dopuszczalne/Wartości odniesienia uśrednione dla okresu	
		1 godziny [µg/m³]	roku kalendarzowego [µg/m³]
dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
dwutlenek siarki	7446-09-05	350	20
pył PM10	-	280	40
pył PM2,5	-	-	20
siarkowodór	7783-06-4	20	5
tlenek węgla	630-08-0	30 000	-
opad pyłu		200 g/(m² · rok)	

**2. Charakterystyka emitorów i wielkość emisji zanieczyszczeń**

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia źródło emisji do powietrza stanowić będą:

- procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków,
- silos wapna,
- agregat prądotwórczy,
- ruch pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę i ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przy wykorzystaniu energii elektrycznej, w tym pochodzącej z ogniwa fotowoltaicznego zainstalowanego na obiekcie oczyszczalni.

**2.1. Procesy technologiczne**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Emisja substancji do powietrza 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 zorganizowanej są:

- pompownia ścieków, odpowietrzenie zbiornika wyrównawczego surowych ścieków,
- oczyszczanie mechaniczne,
- komory biologiczne, komora stabilizacji osadu, odwadnianie osadu.

W danych literaturowych wyszczególnia się następujące gazy, które mogą być emitowane w procesie oczyszczania ścieków: siarkowodor, amoniak, metan, azot i tlenki azotu, tlenek węgla, lotne związków organicznych, bioareozol złożony z bakterii, wirusów, promieniowców i grzybów.

Jako najbardziej charakterystyczny związek emitowany z terenu oczyszczalni ścieków stanowiący jednocześnie wskaźnik uciążliwości zapachowej przyjmuje się siarkowodor. Źródłem powstawania siarkowodoru jest beztlenowy proces redukcji siarczanów, siarczynów i tiosiarczanów, rozkładu związków organicznych zawierających siarkę.

Proces ten przebiega w odpowiednich warunkach termicznych i fizykochemicznych tj.:

- maksymalna produkcja następuje w temperaturze 30 °C, a znaczne jej zahamowanie poniżej temperatury 7 °C,
- optymalny odczyn ścieków pH - 7,7 - 8,0.

Emisję siarkowodoru oszacowano przyjmując za podstawę średnią zawartość siarkowodoru w ściekach komunalnych wg. danych literaturowych - 0,25 g/m<sup>3</sup> ścieków. Emisja innych gazów i ich uciążliwość będzie proporcjonalna do ładunku, jaki występuje w ściekach. Z uwagi na brak danych odnośnie innych związków mogących powodować uciążliwości oraz ze względu na metody stosowane w ocenach wpływu oczyszczalni na środowisko, bazujące na określaniu zasięgu oddziaływania siarkowodoru, dla rozważanego obiektu przyjęto siarkowodor, jako wskaźnik jego uciążliwości.

Całkowita emisja siarkowodoru wyniesie:

- $Q_{\text{śred}} = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max}} = 2600 \text{ m}^3/\text{d}$
- średnia zawartość siarkowodoru = 0,25 g/m<sup>3</sup> ścieków
- ilość dni emisyjnych (sprzyjających powstawaniu siarkowodoru) = 210 dni/rok

Emisja siarkowodoru -  $0,25 \text{ g/m}^3 * 2600 \text{ m}^3/\text{d} = 650 \text{ g/d} = \mathbf{0,650 \text{ kg/d}}$

Emisja godzinowa –  $0,650 \text{ kg/d} / 24 = \mathbf{27,09 \text{ g/h}}$

Emisja roczna siarkowodoru –  $210 \text{ dni/rok} * 0,650 \text{ kg/d} = \mathbf{136,5 \text{ kg/rok}}$

Rodzaje emitorów:

- pompownia ścieków, zbiorników retencyjnych surowych ścieków – **Emitor E1**,
- automatyczny zespół oczyszczania wstępnego – piaskownik i sito, oczyszczanie mechaniczne – **emitor E2**,
- komory biologiczne, komora stabilizacji osadu, odwadnianie osadu – **Emitor E3**.

**Tabela 7.2. Parametry emisyjne**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Nr	Miejsce emisji	Rodzaj emisji	Zabezpieczenie przeciw emisyjne	Stopień redukcji zanieczyszczeń
E1	pompownia ścieków, zbiorników retencyjnych surowych ścieków	Emisja punktowa, wentylacja mechaniczna wyrzut na wysokości około 7 metrów	Na bloku technologicznym będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz, z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów – filtr)	Redukcja emisji nie mniej niż 80 %
E2	Oczyszczanie mechaniczne	Emisja punktowa, wentylacja mechaniczna wyrzut na wysokości około 7 metrów	będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz, z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów – filtr)	Redukcja emisji nie mniej niż 80 %
E3	komory biologiczne, komora stabilizacji osadu, odwadnianie osadu	Emisja punktowa, wentylacja mechaniczna wyrzut na wysokości około 7 metrów	będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz, z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów – filtr)	Redukcja emisji nie mniej niż 80 %

**Tabela 7.3. Ilość emitowanego siarkowodoru**

Emitor	Udział procentowy w emisji [%]	Ilość w skali roku [kg/rok]	Ilość na godzinę [g/h]
E1	50	68,25	13,55
E2	25	34,125	6,77
E3	25	34,125	6,77
suma	<b>100</b>	<b>136,5</b>	<b>27,09</b>

**Tabela 7.4. Emisja siarkowodoru po zastosowaniu urządzeń ochronnych**

Emitor	Emisja średnia [kg/h]	Emisja roczne [Mg/rok]
E1	0,00271	0,0137
E2	0,00135	0,0068
E3	0,00135	0,0068
suma		<b>0,0273</b>

Czas emisji siarkowodoru – 5040 h/rok

## **2.2. Silos wapna**

Źródło emisji pyłu stanowić będzie silos wapna chlorowanego o pojemności 10 m<sup>3</sup>. Wielkość zużycia wapna wynosi średnio 50 kg/h. Przyjmując gęstość wapna 3,35 g/cm<sup>3</sup>, pojemność silosu wystarcza na 66 h pracy. Oznacza to, że pełnienie silosu, podczas którego następuje emisja, odbywać się będzie 136 razy/rok. Przyjęto, że emisja podczas pełnienia silosu trwać będzie przez ok. 30 min, co daje roczny czas emisji – 68 h/rok.

Emisja z silosu wapna odbywać się będzie za pośrednictwem „otworu oddechowego” – emitor E5. Wysokość emitora wynosi 6 m.

W oparciu o dane dla innych instalacji przyjęto emisję pyłu całkowitego z silosu w wysokości 10 mg/m<sup>3</sup>, czyli 0,0002 kg/h. Emisja pyłu PM10 stanowi 80% emisji pyłu całkowitego, a emisja pyłu PM2,5 – 55% emisji pyłu PM10.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Tabela 7.5. Wielkość emisji z silosu wapna**

Nazwa substancji	Emisja średnia [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00020	0,000014
Pył PM10	0,00016	0,000011
Pył PM2,5	0,00033	0,000022

### **2.3. Agregat prądotwórczy**

Przewiduje się zainstalowanie awaryjnego agregatu napędzanego spalinowym silnikiem wysokoprężnym, umożliwiającego zasilanie instalacji w przypadku zaniku napięcia z sieci zewnętrznej.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla agregatu przyjęto wg publikacji Wydawnictwa Komunikacji i Łączności „Paliwa, Oleje i Smary”, J. Michałowska (poniżej). Maksymalne zużycie oleju napędowego dla generatora przyjęto na poziomie 3,6 l/h = 0,003 kg/h.

**Tabela 7.6. Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych ze spalania oleju napędowego w maszynach roboczych (kg/Mg paliwa)**

Rodzaj zanieczyszczenia	Ilość składnika gazów spalinowych w kg pochodząca z 1 tony spalonego oleju napędowego
Dwutlenek azotu	13,01
Tlenek węgla	20,81
Dwutlenek siarki	7,80

**Tabela 7.7. Wielkość emisji z agregatu awaryjnego**

Emitor	Nazwa substancji	Emisja	
		[kg/h]	[Mg/rok]
E4	Dwutlenek azotu	0,03903	0,0009
	Dwutlenek siarki	0,06243	0,0015
	Tlenek węgla	0,02340	0,0006

### **2.4. Pojazdy i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi**

Na terenie przedsięwzięcia w ciągu 9 h (od 7.00 do 16.00) występować będzie następujący ruch pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi:

- 10 samochodów osobowych
  - 3 pojazdy ciężarowe o nośności do 10 Mg
- co daje następujące wielkości natężenia ruchu:
- pojazdy ciężarowe o masie całkowitej 3,5-16 t: 1 poj./h, 1095 h/rok,
  - pojazdy osobowe: 5 poj./h, 1460 h/rok

Do obliczeń wielkości emisji z silników pojazdów i maszyn wykorzystano wskaźniki emisji wg wytycznych MOŚZNiL „Obliczanie opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza z silników spalinowych.” Warszawa, 01.02.1993.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Tabela 7.8. Wskaźniki emisji z silników spalinowych**

Kategoria środków transportu	Emisja [g/kg paliwa]	
	dwutlenek azotu	tlenek węgla
samochody osobowe	4	16
samochody ciężarowe o masie całkowitej 3,5-16 t	66	37

Wielkość emisji obliczono wg wzoru:

$$M_p = (Z \times E_p) / 1000$$

gdzie:  $M_p$  – masa zanieczyszczeń [kg/jednostkę czasu]

$Z$  – zużycie paliwa [kg/jednostkę czasu]

$E_p$  – wskaźnik emisji [g/kg paliwa]

Wielkość zużycia paliwa dla samochodów przyjęto w wysokości 0,1 kg/przejazd.

**Tabela 7.9. Wielkość emisji zanieczyszczeń z pojazdów i maszyn**

Substancja	Emisja średnia [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Samochody osobowe		
dwutlenek azotu	0,0020	0,0029
tlenek węgla	0,0080	0,0117
Samochody ciężarowe		
dwutlenek azotu	0,0066	0,0072
tlenek węgla	0,0037	0,0041
RAZEM		
dwutlenek azotu		0,0101
tlenek węgla		0,0157

Emisja z samochodów stanowić będzie emisję niezorganizowaną, w modelu obliczeniowym zaprezentowano ją w postaci źródeł powierzchniowych.

### 3. Obliczenia wpływu przedsięwzięcia na stan powietrza

Symulację rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym przeprowadzono przy pomocy systemu OPA03 autorstwa Z.U.O. „EKO-SOFT”. Dane przyjęte do obliczeń przedstawiono w załączniku nr 5.

#### Warunki meteorologiczne

Do obliczeń przyjęto roczną różę wiatrów dla stacji meteorologicznej Balice k. Krakowa.

#### Tło zanieczyszczeń

Wartość tła zanieczyszczeń wynosi:

dwutlenek azotu – 13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

dwutlenek siarki – 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

pył PM10 – 38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

pył PM2,5 – 27  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla pozostałych substancji wielkość tła przyjęto w wysokości 10% wartości dopuszczalnej uśrednionej dla okresu roku kalendarzowego.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Szorstkość aerodynamiczną obliczono według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

gdzie:

- $z_0$  – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami [m],
- $z_{0c}$  – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze o danym typie pokrycia terenu [m],
- $F$  – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami,
- $F_c$  – powierzchnia obszaru o danym typie pokrycia terenu.

Na obszarze o promieniu  $50 h_{\max} = 350$  m występują następujące typy pokrycia terenu - tabela 7.10.

**Tabela 7.10. Aerodynamiczna szorstkość terenu w promieniu 350 m**

Typ pokrycia terenu	Współczynnik $z_0$ [m]	% zajęcia terenu
poła uprawne	0,035	10
łąki, pastwiska	0,02	65
miasto 10-100 tys. mieszkańców, zabudowa średnia	2,0	25

Obliczona w oparciu o powyższe dane wartość  **$z_0 = 0,52$**

Odległość od zabudowy

Najbliższe budynki mieszkalne (pojedyncze domy mieszkalne) znajdują się w odległości około 200 metrów na zachód od terenu realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Jest to odległość większa niż  $10h_{\max} = 70$  m, tym samym nie zachodzi konieczność wykonywania obliczeń na wysokości zabudowy.

Obliczenia wstępne

Dla punktowych emitorów sprawdzono, czy spełniony jest warunek:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 7.11. i w załączniku nr 5.

**Tabela 7.11. Wyniki obliczeń wstępnych**

Substancja	Suma $S_{mm}$ od wszystkich emitorów [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$0,1 * D_1$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
dwutlenek azotu	<b>31,978</b>	20,000
dwutlenek siarki	<b>51,150</b>	35,000
tlenek węgla	19,172	3000,00
pył zawieszony PM10	0,076	28,00
siarkowodór	<b>2,809</b>	2,00

W wyniku obliczeń stwierdzono, że powyższy warunek nie jest spełniony dla: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i siarkowodoru. Dla pyłu PM2,5 wartość  $D_1$  nie jest normowana.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Sprawdzono również warunek zaniechania obliczeń opadu pyłu (*załącznik nr 5*). Stwierdzono, że obliczenie opadu pyłu jest zbędne.

Pełny zakres obliczeń

Pełny zakres obliczeń przeprowadzono dla substancji:

- 1) dla których nie jest spełniony warunek pozwalający na zaniechanie obliczeń, tj. dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i siarkowodoru,
- 2) dla pyłu PM<sub>2,5</sub>, dla którego wartość D<sub>1</sub> nie jest normowana,
- 3) dla substancji emitowanych również ze źródeł powierzchniowych: tlenek węgla.

Obliczenia przeprowadzono dla zespołu powierzchniowych i punktowych źródeł emisji na poziomie terenu w siatce 600 x 400 m z krokiem 25 m.

Wyniki obliczeń przedstawiono w *załączniku nr 5* oraz na *rysunkach 1-12 (załączniku nr 5)*.

**Tabela 7.12. Zestawienie wyników obliczeń – zakres pełny**

Substancja	Nr CAS	St. maks. 1-godz. [µg/m <sup>3</sup> ]	Maks. częstość przekroczeń wartości dopuszczalnej [%]	Dop. częstość przekroczeń wartości dopuszczalnej [%]	Maks. wartość stężenia średniorocznego [µg/m <sup>3</sup> ]	Dop. wartość stężenia średniorocznego Da-R [µg/m <sup>3</sup> ]
dwutlenek siarki	7446-09-05	51,069	0,0	0,274	0,014	12,000
dwutlenek azotu	10102-44-0	88,544	0,0	0,200	0,771	27,000
pył PM <sub>2,5</sub>	-	0,157	-	-	0,00015	R>Da
siarkowodor	7783-06-4	2,575	0,0	0,200	0,173	4,500
tlenek węgla	630-08-0	123,859	0,0	0,200	1,915	-

**Komputerowa symulacja propagacji substancji emitowanych do powietrza z przedmiotowej oczyszczalni ścieków, nie wykazała możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.**

Wyjątkiem jest pył PM<sub>2,5</sub>, dla którego dopuszczalna wielkość stężenia średniorocznego jest już obecnie przekraczana przez wielkość tła. Biorąc pod uwagę fakt, że emisja pyłu PM<sub>2,5</sub> pochodzi jedynie z silosu wapna, że jest w skali roku krótkotrwała, a wielkość jej wynosi zaledwie 0,00033 kg/h (0,000022 Mg/rok), należy stwierdzić, że powodowane przez nią poziomy stężenie w powietrzu są niewielkie, szczególnie w odniesieniu do stężenia średniorocznego, a przestrzenne rozkłady stężeń (rys. 11, 12 – *załącznik nr 5*) wskazują, że w miarę oddalania się od źródła poziom PM<sub>2,5</sub> w powietrzu szybko spada, można stwierdzić że **oczyszczalnia ścieków nie będzie miała istotnego wpływu na poziom stężeń pyłu PM<sub>2,5</sub> w powietrzu w jej otoczeniu.**

## **7.2. Wpływ przedsięwzięcia na stan klimatu akustycznego**

### **Wpływ przedsięwzięcia na stan akustyczny**

Przedmiotem analizy akustycznej jest przedsięwzięcie polegające na realizacji oczyszczalni ścieków na działce o nr ew. 129/2 przy ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Niepołomicach. Oczyszczalnia ścieków będzie obiektem zawierającym w jednej bryle wszystkie potrzebne funkcje (cały obiekt zadaszony i otoczony z 4 stron ścianami). Pod względem budowlanym oczyszczalnia składa się dwóch oddzielnych ciągów technologicznych oraz części socjalno-bytowej.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

W sąsiedztwie przedsięwzięcia zlokalizowane są tereny:

- od strony północnej droga dojazdowa do oczyszczalni (ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego),
- od strony wschodniej tereny zielone dalej teren strefy przemysłowej Gminy Niepołomice,
- od strony zachodniej: tereny zielone, dalej ok 150 m zabudowa zagrodowa,
- od strony południowej – tereny zielone.

**Wartości normatywne**

Dopuszczalny poziom hałasu na terenach o określonym przeznaczeniu i charakterze zagospodarowania jest w chwili obecnej normowany przez *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, 2007 r.) wraz ze zmianami z dnia 01.10.2012 r. (Dz. U. poz. 1109, 2012 r.)*.

Rozporządzenie to określa dopuszczalne wartości poziomu hałasu wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

W związku z przedstawioną lokalizacją proponuje się w **celach obliczeniowych** sklasyfikować obszar wg punktu **3**, tj.:

**Tabela 7.13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (wyciąg).**

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo usługowe	65	56	55	45

**Określenie poszczególnych źródeł hałasu**

Oceniając wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny w jego najbliższym otoczeniu, wyszczególniono następujące źródła emisji hałasu:

- źródła ruchome (scharakteryzowane, jako liniowe):
  - samochody dowożące reagent, nieczystości, wywożące odpad;
  - pojazdy osobowe pracowników oraz parking osobowy.
- źródło wtórne typu budynek, elementy obiektu oczyszczalni w których prowadzone są procesy oczyszczania [BE1-4], pomieszczenie agregatu awaryjnego [BE5];
- źródła wszechkierunkowe – wentylacja pomieszczeń procesowych [w1-3], wyrzut spalin agregatu awaryjnego [sp];



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Hałas pochodzący od pojazdów mechanicznych wjeżdżających i wyjeżdżających z/na teren obiektu**

Dla dróg wjazdowych i wyjazdowych wyznaczono wartości mocy akustycznej punktów zastępczych na podstawie Instrukcji ITB 338/2008, wg wzoru:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left[ \frac{t_i}{T} \sum_{n=1}^N 10^{0,1L_{Wn}} \right]$$

gdzie:

$L_{Weqn}$ - równoważny poziom mocy akustycznej dla N-tego pojazdu, dB,

$L_{Wn}$ - poziom mocy dla danej opcji ruchowej, scharakteryzowany wg tabeli 7.14.,

$t_i$  - czas trwania danej operacji ruchowej, przyjęto odpowiednio w zależności od długości odcinka oraz prędkości pojazdu,

N - liczba opcji ruchowych w czasie T,

T - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s.

**Tabela 7.14. Poziomy mocy akustycznej pojazdów osobowych**

Operacja	Moc akustyczna $L_{MA}$ , dB	czas operacji [s]
start (lekkie)	97,0	5
hamowanie (lekkie)	94,0	3
jazda po terenie (lekkie)		zależy od dł drogi
start (ciężkie)	105,0	5
hamowanie (ciężkie)	100,0	3
jazda po terenie (ciężkie)		zależy od dł drogi

Wartości poziomów mocy akustycznej punktów reprezentujących pojazdy dojeżdżające na i wyjeżdżające z terenu przedsięwzięcia w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin w dzień, wyznaczone za pomocą powyższej metody, przedstawione zostały w programie jako źródła liniowe a ich charakterystykę pokazano w danych do obliczeń.

Wartości wyznaczono dla założonego natężenia ruchu w średniej wysokości **5 samochodów osobowych [10 operacji wjazd/wyjazd]** i **3 pojazdów ciężarowych [6 operacji wjazd/wyjazd]** przywożących reagenty oraz nieczystości z szamb oraz odbierających odpady w ciągu najgorszych 8 godzin dnia.

Do wyznaczenia emisji hałasu z obszaru parkingowego pojazdów osobowych [P] wykorzystano model CP2009 [J. Ejsmond i G. Ronowski, Politechnika Gdańska, Wydział Mechaniczny, *Drugi i mosty 1/2010*].

**Emisja hałasu powodowanego pracą urządzeń mechanicznych**

W celach obliczeniowych, zewidencjonowano poszczególne urządzenia pracujące w pomieszczeniach procesowych i oszacowano poziom hałasu wewnątrz 1 m od wewnętrznych ścian podczas pracy tych urządzeń.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

- pompownia ścieków surowych [BE1], pracujący zespół pomp powoduje wewnątrz pomieszczenia równoważny poziom dźwięku w wysokości około  $L_{Aeq,T}=67,1 \text{ dB(A)}$ ;
- pomieszczenie gospodarki osadem [BE2], pracujący zespół urządzeń w trybie ciągłym powoduje wewnątrz pomieszczenia równoważny poziom dźwięku w wysokości około  $L_{Aeq,T}=76,0 \text{ dB(A)}$ ;
- pomieszczenie dmuchaw [BE3], pracujący zespół dmuchaw w trybie ciągłym powoduje wewnątrz pomieszczenia równoważny poziom dźwięku w wysokości około  $L_{Aeq,T}=74,4 \text{ dB(A)}$ ;
- pomieszczenie zbiorników membranowych z pompami osadu [BE4], pracujący zespół pomp w trybie ciągłym powoduje wewnątrz pomieszczenia równoważny poziom dźwięku w wysokości około  $L_{Aeq,T}=74,4 \text{ dB(A)}$ ;
- pomieszczenie awaryjnego agregatu prądotwórczego [BE5], pracujący agregat prądotwórczy powoduje wewnątrz pomieszczenia równoważny poziom dźwięku w wysokości około  $L_{Aeq,T}=100,0 \text{ dB(A)}$ ;

Izolacyjność ścian i dachów poszczególnych modułów oczyszczalni przyjęto na poziomie  $R_w=32,0 \text{ dB(A)}$ . Dla drzwi przyjęto izolacyjność odpowiednio na poziomie:  $R_w=16,0 \text{ dB(A)}$  [drzwi zamknięte].

Parametry akustyczne wentylatorów [w1-w3], określono na podstawie posiadanej wiedzy oraz danych dostarczonych przez inwestora. Równoważny poziom mocy akustycznej dla urządzeń wentylacyjnych przyjęto na poziomie  $L_{AW}=80 \text{ dB(A)}$ . Założono, że wentylatory pracują w ruchu ciągłym, czyli czas pracy w okresie przeliczeniowym wynosi 8 godzin dla pory dziennej i 1 godzinę dla pory nocnej. Natomiast dla wylotu spalin [sp] awaryjnego agregatu prądotwórczego przyjęto równoważny poziom mocy akustycznej na poziomie  $L_{AW}=90 \text{ dB(A)}$ . Jako czerpnię powietrza uwzględniono element na ścianie o izolacyjności  $R_w=10 \text{ dB(A)}$ .

#### **Analiza wyników obliczeń**

Przedsięwzięcie wraz z otaczającymi je obiektami w celu oszacowania wpływu na środowisko pod względem emisji hałasu przedstawiono w formie numerycznej jako:

- |  |  |
|--|--|
| - 6 obiektów typu ekran                      | - pomieszczenia socjalne, magazyn, części        |
| procesowe oczyszczalni nie emitujące hałasu; |  |
| - 4 źródła wszechkierunkowe                  | - wentylatory, wylot spalin agregatu awaryjnego; |
| - 5 źródeł typu budynek                      | - pomieszczenia procesowe oczyszczalni,          |
|  | pomieszczenie agregatu awaryjnego;               |

Obliczenia zasięgu oddziaływania pod względem emisji hałasu z terenu przedsięwzięcia, wykonano programem SON2 w. 4.0, opartego na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnego z normą **PN-ISO 9613-2 Akustyka** oraz XPS 31-133, w siatce receptorów  $X=(-200,0 \text{ m}; 400,0 \text{ m})$ ,  $Y=(-100,0 \text{ m}; 300,0 \text{ m})$  dla poziomu  $z=4,0 \text{ m}$  w stosunku do sąsiedniego terenu. W obliczeniach uwzględniono współczynnik tłumienia przez grunt  $G=0,7$ , jak dla terenów zielonych o zróżnicowanej wysokości krzewów i drzew oraz terenów trawiastych. W wyniku obliczeń określone zostały poziomy dźwięku w założonej siatce obliczeniowej. Uzyskane dla punktów węzłowych siatki wartości posłużyły do wykreślenia map akustycznych.

Zakres oddziaływania akustycznego przeprowadzono dla 8 godzin w porze dziennej oraz dla 1 godziny w porze nocnej, w sytuacji korzystania oczyszczalni z zasilania awaryjnego. Wariant taki uznano za najbardziej niekorzystny dla terenów chronionych.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Dane i wyniki obliczeń zostały zamieszczone w załączniku nr 6. Na rysunkach 1-3 (*załącznik nr 6*) przedstawiono graficznie położenie obiektów oraz wyniki obliczeń zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w porze dziennej i nocnej.

Jak wykazały obliczenia, w sytuacji awaryjnego zasilania przez agregat prądotwórczy nie przewiduje się możliwości wystąpienia przekroczeń standardów akustycznych poza terenem własności, tym samym na terenach zamieszkałych od zachodniej strony oczyszczalni.

### **Wnioski**

**Jak wykazała analiza akustyczna, lokalizacja przedsięwzięcia i jego eksploatacja nie powinna mieć szczególnego wpływu na wzrost poziomu hałasu w otoczeniu, nie spowoduje, więc pogorszenia stanu środowiska w rozmiarach mogących przyczynić się do zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego na terenach podlegających ochronie akustycznej.**

Na podstawie powyższej analizy uznano, iż funkcjonująca oczyszczalnia w trakcie stanu awaryjnego polegającego na zasilaniu z własnego źródła energii elektrycznej a tym bardziej w przypadku normalnej pracy nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (na terenach chronionych akustycznie) zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

Normalna eksploatacja przedsięwzięcia nie przyczyni się do występowania przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem własności, a tym bardziej w odniesieniu do terenów chronionych pod względem akustycznym.

### **7.3. Oddziaływanie na ludzi**

Jak wykazała analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na powietrze – rozdział 7.1 oraz klimat akustyczny – 7.2. (czyli potencjalnie zakresy, w których możliwe jest największe oddziaływanie inwestycji pośrednio lub bezpośrednio na organizmy żywe) dotrzymane zostaną rygorystyczne normy dopuszczalnej emisji i imisji, a zatem eksploatacja planowanej inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na ludzi.

W przypadku normalnej eksploatacji przedsięwzięcia nie stwarza zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi mieszkających w jego sąsiedztwie, jak również przebywających na jego terenie pracowników.

Analizowane rozwiązania projektowe nie spowodują pogorszenia warunków bytu okolicznych mieszkańców oraz nie naruszają interesów osób trzecich.

Zaproponowana technologia jest technologią nowoczesną, sprawdzoną i powszechnie stosowaną.

W związku z budową i funkcjonowaniem planowanej inwestycji – w czasie normalnej eksploatacji, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.

### **7.4. Gospodarka odpadami**

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca i posiadacz odpadów, w pierwszej kolejności zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko.

Działania Inwestora powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów będą planowane, projektowane i prowadzone tak, aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów,
- zapewnić bezpieczne dla środowiska wykorzystanie odpadów, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska sposób postępowania z odpadami, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się wykorzystać.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Wytwórca odpadów na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia będzie miał uregulowany stan formalny - prawny w zakresie gospodarki odpadami wynikający z ustawy o odpadach. W wyniku funkcjonowania całej instalacji - Zakładu będą powstawać następujące rodzaje i ilości odpadów:

**Tabela 7.15. Rodzaje i ilości przewidzianych do wytworzenia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w ciągu roku**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod:	Ilość w Mg/rok
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,05
2	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	0,05
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1,0
2	opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1,0
3	czyściwo (sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi)	15 02 03	0,05
4	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	1,0
5	elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	1,0
6	skratki	19 08 01	70,00
7	zawartość piaskowników (piasek)	19 08 02	10,00
8	ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	3 500,00

*Procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy o odpadach:*

*R1 – Wykorzystywanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii*

*R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)*

*R4 – recykling lub odzysk metali i związków metali*

*R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych*

*R11- Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R10*

*R12 – Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11*

*Procesy unieszkodliwiania zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy o odpadach:*

*D1 - Składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.)*

*D9 - Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregokolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D 1 – D 12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)*

*D10 - Przekształcanie termiczne na łądzie*

Wytwarzane odpady będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku, lub w przypadku braku możliwości ich odzysku, do unieszkodliwiania innym posiadaczom odpadów, posiadającym stosowne zezwolenia (pozwolenia) właściwego organu na gospodarowanie tymi odpadami i/lub przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Transport przekazywanych odpadów do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania będzie realizowany przez podmioty odbierające poszczególne rodzaje odpadów, w sposób bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Wszystkie wytworzone odpady będą zbierane selektywnie w osobnych pojemnikach i magazynowane w pomieszczeniu przewidzianym na ich magazynowanie. Odpady te przekazywane będą firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia i decyzje na ich odbiór i transport, celem poddania ich procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Prowadzona będzie ewidencja wytwarzanych odpadów i składane będą sprawozdania do marszałka województwa.

### **Sposób i miejsce magazynowania odpadów**

Wytwarzane odpady, do czasu ich przekazania innym posiadaczom odpadów, odzysku lub unieszkodliwiania, magazynowane będą na terenie (Inwestora), w odpowiednio przystosowanych, oznaczonych oraz wydzielonych do tego celu miejscach, w sposób selektywny.

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie na terenie, do którego Inwestor, będzie posiadał tytuł prawny.

Odpady magazynowane będą w miejscach wydzielonych, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny w specjalnie przygotowanym miejscu – na terenie oczyszczalni ścieków.

Miejsca magazynowe będą wybetonowane, szczelne, zadaszone.

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie z zachowaniem zasad utrzymania czystości i porządku w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych przy zastosowaniu bezawaryjnych systemów zabezpieczeń przed możliwością skażenia środowiska naturalnego oraz przy zachowaniu bezpiecznych warunków pracy. Każdy odpad będzie magazynowany selektywnie w specjalnie przygotowanych pomieszczeniach magazynowych, kontenerach, pojemnikach, beczkach, zbiornikach zgodnie z specyfiką i rodzajem wytwarzanego odpadu. Kontenery, pojemniki, beczki, zbiorniki wykonane będą z materiału niewchodzącego w reakcje chemiczne z magazynowanym w nich odpadem.

Konieczność magazynowania odpadów wynika z procesów technologicznych oraz organizacyjnych i nie będzie przekraczać terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, łącznie z czasem magazynowania przez kolejnych posiadaczy tych odpadów, tj. nie dłużej niż przez okres 3 lat dla odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, oraz nie dłużej niż przez okres 1 roku dla odpadów przeznaczonych do składowania.

### **7.5. Gospodarka wodno – ściekowa**

Podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia powstawać będą następujące rodzaje ścieków:

- socjalno-bytowe (potrzeby bytowe pracowników),
- wody opadowe.

W czasie procesu oczyszczania ścieków komunalnych nie powstają ścieki technologiczne (przemysłowe). Oczyszczone ścieki socjalno-bytowe na oczyszczalni ścieków będą odprowadzone do odbiornika – potoku/rzeki Podlężanka.

Na odprowadzenie oczyszczonych ścieków do potoku Podlężanka inwestor zobowiązany będzie uzyskać pozwolenie wodnoprawne w tym zakresie- odrębne postępowanie administracyjne.

W celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno - ściekowej podczas fazy eksploatacji, dla przedsięwzięcia zastosowane będą następujące rozwiązania:

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- *Ścieki opadowe, roztopowe*

Ścieki te będą ujmowane będą do wspólnej sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzone do oczyszczalni ścieków, przy czym ścieki opadowe z placów utwardzonych i dróg będą kierowane na oczyszczalnię poprzez separator ropopochodnych.

Typ i wydajność tego separatora zostanie ustalona na etapie projektu budowlanego.

Przewidywana ilość powstających ścieków (wód) opadowych:

Do obliczeń przyjęto następujące założenia wg. wieloletnich obserwacji meteorologicznych dla Niepołomic:

- prawdopodobieństwo występowania deszczu  $p = 50\%$
- częstotliwość maksymalnego opadu = 2 lata
- czas trwania deszczu maksymalnego = 15 min.
- natężenie deszczu maksymalnego  $q = 130,00 \text{ dm}^3/\text{s ha}$
- natężenie deszczu miarodajnego -  $q = 15,00 \text{ dm}^3/\text{s ha}$

Ilość maksymalnego spływu ścieków – wód opadowych z terenu zabudowanego inwestycji zwiększy się o wielkość obliczoną zgodnie ze wzorem:

$$Q_d = F \cdot \psi \cdot q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

- $F$  – powierzchnia w ha
- $q$  – natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s ha}$ ]
- $\psi$ - współczynnik spływu zależny od rodzaju zabudowy terenu:  
*dachy - 0,9; place utwardzone - 0,8, tereny zielone - 0,1*

Całkowita powierzchnia terenu do odwodnienia wynosi około 0,55 ha.

**Tabela 7.16. Bilans wód opadowych dla przedsięwzięcia  
przy deszczu nawalnym  $q = 130,0 \text{ dm}^3/\text{s ha}$**

Rodzaj powierzchni	Współczynnik spływu $\psi$	Powierzchnia F [ha]	Przepływ Q [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]
Dachy	0,9	0,12	<b>14,04</b>
Place utwardzone, drogi	0,8	0,43	<b>44,72</b>
<b>Razem</b>		<b>0,55</b>	<b>58,76</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 7.17. Bilans wód opadowych dla przedsięwzięcia  
przy deszczu miarodajnym  $q = 15,0 \text{ dm}^3/\text{s ha}$**

Rodzaj powierzchni	Współczynnik spływu $\psi$	Powierzchnia F [ha]	Przepływ Q [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Dachy	0,9	0,12	<b>1,62</b>
Place utwardzone, drogi	0,8	0,43	<b>5,16</b>
<b>Razem</b>		<b>0,55</b>	<b>6,78</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

**- Ścieki socjalno-bytowe**

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie sieć zakładowej kanalizacji bytowej, która odprowadzi ścieki do ciągu technologicznego przedmiotowej oczyszczalni.

Ich ilość będzie zbliżona do ilości wody zużywanej na cele socjalno – bytowe.

**W związku z przedstawionymi powyżej rozwiązaniami oraz zabezpieczeniami przewidzianymi dla gospodarki wodno-ściekowej, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko (w tym na wody powierzchniowe i podziemne rejonu przedsięwzięcia),** gdyż wszystkie wymienione rodzaje powstających ścieków, będą kierowane bezpośrednio do procesu ich oczyszczania.

Wszystkie oczyszczone wody (oczyszczone ścieki na oczyszczalni) będą odprowadzone do odbiornika – potoku Podłężanka.

Na odprowadzenie oczyszczonych wód (ścieków oczyszczonych) do potoku Podłężanka inwestor zobowiązany będzie uzyskać pozwolenie wodno–prawne w tym zakresie.

W związku z tym, że ścieki po oczyszczeniu będą trafiać do potoku Podłężanka nie przewiduje się znaczącego wpływu na ilość i jakość potoku Podłężanka.

**7.5.1. Analiza wpływu przedsięwzięcia na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**

Na obszarze inwestycji pn. „Rozbudowa gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Niepołomice” zidentyfikowano jednolite części wód powierzchniowych, zlokalizowane w regionie wodnym Górnej Wisły, w obszarze dorzecza Wisły (kod: 2000), nadzorowane przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie:

- „Wisła od Skawinki do Podłężanki”; kod: PLRW2000192137759; status: silnie zmieniona część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla silnie zmienionych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Wisła od Podłężanki do Raby”; kod: PLRW200019213799; status: silnie zmieniona część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla silnie zmienionych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Drwinka z dopływami”; kod: PLRW20002621379899; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.
- „Podłężanka”; kod: PLRW2000162137929; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Przedmiotowa oczyszczalnia wraz z wylotem ścieków do Podłężanki położona jest na terenie JCWP:

- „Podłężanka”; kod: PLRW2000162137929; status: naturalna część wód. Stan JCWP oceniono jako zły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jako cel środowiskowy dla naturalnych części wód wskazuje osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

oraz

- na obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 148; kod: PLGW2200148.

Na obszarze inwestycji zidentyfikowano również jedną jednolitą część wód podziemnych nr 148; kod: PLGW2200148. Stan JCWPd oceniono jako dobry zarówno pod względem ilościowym jak i chemicznym. Dla wód podziemnych RDW oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wskazuje następujące cele środowiskowe: zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych; zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych; zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych; wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstającego wskutek działalności człowieka.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w wyniku budowy i funkcjonowania przedsięwzięcia na jakość i ilość wód podziemnych oraz wody powierzchniowe występujące w rejonie przedsięwzięcia.

Odnosząc się do art. 81. ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz.353 z zm.):

*„Jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z dn. 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne”.*

Należy zaznaczyć, że z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko, nie wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Wszystkie powstające na terenie przedsięwzięcia ścieki odprowadzane będą do oczyszczalni i będą oczyszczane „na bieżąco”.

Budowa i funkcjonowanie przedsięwzięcia na rozpatrywanym terenie w żaden sposób nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na:

- jednolite części wód powierzchniowych (JCWP),
- jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

W związku z charakterem przedsięwzięcia i przedstawionymi w niniejszym opracowaniu rozwiązaniami oraz zabezpieczeniami przewidzianymi dla gospodarki wodno-ściekowej, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko - wody powierzchniowe i podziemne.

**Cały projekt pn. „Rozbudowa gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy**



**Niepołomice”, którego częścią jest budowa przedmiotowej oczyszczalni ścieków komunalnych (sanitarnych), będzie służył ochronie:**

- jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP),**
- jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),**

poprzez:

- usprawnienie procesu oczyszczania ścieków oczyszczalni Niepołomice – Grabska,
- budowę nowej oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód o docelowej przepustowości  $Q_{sr} = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$ , z możliwością dalszej rozbudowy o  $Q_{sr} = 1000 \text{ m}^3/\text{d}$  z membranową technologią MBR oczyszczania ścieków,
- spełnienie standardów ekologicznych prawodawstwa polskiego i Unii Europejskiej w zakresie oczyszczania ścieków,
- poprawa warunków sanitarnych i zdrowotnych mieszkańców zachodniej części gminy Niepołomice, podniesienie standardów bytowych,
- uporządkowanie gospodarki osadowej,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- ochrona Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 451 stanowiącego jedyne źródło zasilania w wodę miasta i gminy Niepołomice,
- ochrona gruntów przez zorganizowane odprowadzenie ścieków kanalizacją typu rozdzielczego,
- poprawę stanu środowiska poprzez redukcję ładunku zanieczyszczeń zrzucanych do odbiornika, ochrona cieków powierzchniowych,
- ochronę wód podziemnych stanowiących rezerwuuar wody pitnej dla miasta i gminy Niepołomice,
- poprawę stanu sanitarnego w rejonie,
- podniesienie standardów bytowych,
- minimalizacja uciążliwości dla otoczenia,
- projekt, osiągnięcie status flagowych projektów w ramach SUE BSR; lub projekt przyczyni się do osiągnięcia wskaźników, o których mowa w Planie działania UE dotyczącym Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego dla jednego z obszarów priorytetowych: Transport, Energy, Bio, Agri, Hazards, Nutri, Ship, Safe, Secure, Culture, Tourism, Health.

## **7.6. Poważne awarie przemysłowe**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101 z zm.) przez pojęcie „poważnej awarii przemysłowej” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za „zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii” albo za „zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii” (art. 248 ustawy – *Prawo ochrony środowiska*). Zakwalifikowanie zakładu do jednej z wyżej określonych kategorii następuje zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016, poz. 138).

Z przeprowadzonej, zgodnie z wymogami w/w rozporządzenia Ministra Rozwoju wynika, że planowana instalacja/przedsięwzięcie nie może być zaliczona do zakładu o zwiększonym ryzyku, ani tym bardziej do zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. **Zatem przedmiotowego przedsięwzięcia nie zalicza się do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR), ani tym bardziej do kategorii zakładów o dużym ryzyku (ZDR).**

#### **7.7. Oddziaływanie transgraniczne**

W załączniku nr 1 do Konwencji o Ocenach Oddziaływania na Środowisko w kontekście Transgranicznym z lutego 1991 r. podpisanej w Espoo w Finlandii sprecyzowano rodzaje działalności mogące powodować oddziaływanie transgraniczne. Należą do nich m.in.:

- rafinerie ropy naftowej,
- elektrownie konwencjonalne i jądrowe,
- kombinaty chemiczne,
- autostrady, drogi szybkiego ruchu, magistrale kolejowe i lotniska,
- instalacje do usuwania odpadów przez spalanie, obróbkę chemiczną lub składowanie toksycznych i niebezpiecznych odpadów,
- dużych baz zbiorników.....itp.

Przedsięwzięcie nie należy do kategorii w/w zakładów, zatem jego funkcjonowanie nie spowoduje żadnych oddziaływań transgranicznych.

#### **7.8. Oddziaływanie skumulowane**

Teren realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie graniczy z żadnymi terenami mieszkaniowymi.

Na terenie inwestycyjnym, jak i w bliskiej odległości brak jakichkolwiek obszarów objętych ochroną przyrody (w tym obszarów Natura 2000) oraz zabytkowych obiektów objętych ochroną konserwatorską.

W wyniku pracy i funkcjonowania oczyszczalni ścieków na rozpatrywanym obszarze kumulacja oddziaływań nie będzie występować, co zostało udokumentowane w rozdz. 7. Oddziaływanie oczyszczalni ścieków będzie znacznie poniżej norm emisyjnych wynikających z ochrony poszczególnych komponentów środowiska.

W Gminie Niepołomice powstanie instalacja, która:

- nie będzie powodowała zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi,
- w sposób kompleksowy i optymalny zabezpieczy wszystkie komponenty środowiska tak, aby nie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko.

Rodzaj, charakter oraz skala przedsięwzięcia wskazują na to, że eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała skumulowanych oddziaływań na środowisko.

#### **7.9. Oddziaływanie na faunę i florę, na obszary przyrodniczo chronione, w tym Natura 2000**

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest na terenach strefy przemysłowej – Niepołomicka Strefa Inwestycyjna.

Zgodnie z MPZP miasta Niepołomice teren ten jak i bezpośrednio graniczące z nim, są przeznaczone pod zabudowę przemysłową.

Teren nie stanowi znaczącej wartości przyrodniczej. Nie stanowi miejsca bytowania i żerowania gatunków chronionych fauny i flory.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Omawiany rejon realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się poza granicami obszarów znajdujących się na liście obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i obszarów specjalnych ochrony siedlisk Natura 2000.

Przedmiotowy obszar (teren inwestycyjny) oraz jego sąsiedztwo nie wchodzi w skład terenów prawnie chronionych, takich jak obszar Natura 2000, stanowiska przyrodniczo-cenne, rezerваты przyrody ożywionej i nieożywionej, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne itp.

**Zatem w strefie bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia nie występuje żaden z obiektów przyrodniczych podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1651).**

Wszystkie wymienione powyżej obiekty prawnie chronione znajdują się w znacznej odległości od terenu inwestycyjnego.

W rejonie planowanej inwestycji nie zostały ustanowione stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody oraz obszary objęte ochroną na mocy ustawy „o ochronie przyrody”.

Najbliższymi obszarami cennymi przyrodniczo podlegającymi ochronie, zlokalizowanymi w otoczeniu projektowanej inwestycji, są następujące obszary Natura 2000:

1. PLB120002 Puszcza Niepołomska – około 2,75 km od przedsięwzięcia
2. PLH 120080 Torfowisko Wielkie Błoto – około 6,3 km od przedsięwzięcia

## **OBSZAR NATURA 2000**

### **PLB120002 Puszcza Niepołomska**

Obszar ten jest najbliższym położonym względem planowanego przedsięwzięcia i usytuowany w odległości ok. 2,3 km na wschód od analizowanej lokalizacji.

Obszar stanowi duży kompleks leśny w widłach Wisły i Raby. Składa się on z dwóch części oddzielonych od siebie doliną rzeki Drwinki z dużym obszarem łąk. Większa, południowa część Puszczy jest zdominowana przez lasy sosnowe. Sąsiadujący z Wisłą mniejszy północny fragment ostoji jest mozaiką lasów liściastych i nadrzecznych poprzecinany starorzeczami. Dominują tu młodniki ale występują również dobrze zachowane połacie starodrzewi. Występuje co najmniej 12 gatunków ptaków z Załącznika I DP, 4 gatunki z PCK. Jedną z największych w kraju populacji muchołówek białoszyjej. Występuje sześć rezerwatów przyrody: Dębina III (13,0 ha), Długosz Królewski (24,0 ha), Gibiel (29,0 ha), Lipówka (25,0 ha), rezerwat hodowlany żubra nizinny (150,0 ha) oraz Wiślicko Kobyle (7,0 ha). Większość terenu stanowi własność Skarbu Państwa.

Ważniejsze gatunki bezpośrednio zależne od wód powierzchniowych to: bocian czarny, rybołów, zimorodek, remiz, kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, grzybień biały, salwinia pływająca oraz kotewka.

### ***Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów chronionych stanowi załącznik nr 3.***

Rozpatrując skalę, rodzaj i lokalizację przedsięwzięcia poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000 - oraz brak oddziaływań mogących w istotny sposób oddziaływać na przedmioty ochrony, należy stwierdzić, że inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na w/w obszar Natura 2000.

**Realizacja i funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary prawnie chronione wyznaczone na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

Wobec istniejącego zagospodarowania terenu i aktualnego sposobu jego wykorzystania, w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycyjnego, związanego z działalnością przemysłową realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie miała znaczącego wpływu na przyrodę.

Przedsięwzięcie nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na wszystkie formy przyrodnicze, określone w art. 6 ustawy *o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r., w tym między innymi:

- dziko występujące gatunki roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną,
- parki narodowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- stanowiska dokumentacyjne,
- zespołów przyrodniczo – krajobrazowych,
- faunę i florę,
- siedliska przyrodnicze.

#### **7.10. Oddziaływanie na krajobraz**

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane zgodnie z mpzp Gminy Niepołomice na terenach strefy przemysłowej – Niepołomicka Strefa Inwestycyjna.

Z analizy krajobrazowej całej tej strefy inwestycyjnej wynika, że wpływ negatywny omawianego przedsięwzięcia na krajobraz będzie pomijalnie nieistotny.

#### **7.11. Wpływ na zabytki, dobra kultury, zabytki materialne**

Obszar Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej, na którym będzie zlokalizowana przedmiotowa oczyszczalnia ścieków, jest położony poza terenami i w znacznej odległości od zabytków, dóbr kultury, które znajdują się w Niepołomicach.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza terenami (działkami) na których zlokalizowane są stanowiska archeologiczne.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra kultury.

#### **7.12. Oddziaływanie substancji złowonnych (odorów)**

Emisja substancji zapachowo-czynnych jest jednym z potencjalnych niekorzystnych czynników rodzaju oddziaływania oczyszczalni ścieków na otaczające ją środowisko.

Substancje zapachowo-czynne są związkami chemicznymi, które mogą posiadać właściwości toksyczne w stosunku do człowieka lub też innych elementów środowiska, lecz także samo ich oddziaływanie zapachowe jest źródłem złego samopoczucia oraz powoduje liczne skargi i zażalenia.

W przypadku oczyszczalni ścieków emitowane są zwykle substancje zapachowo-czynne, które są substancjami odorogennymi. Procesy oczyszczania ścieków mogą być źródłem odorantów, będących produktami rozkładu biomasy, takich jak:

- siarkowodór, amoniak, tiole, sulfidy, aminy alifatyczne, indol, aldehydy, ketony, kwasy tłuszczowe i inne.

Substancje odorowe z reguły występują w stężeniach śladowych, często poniżej progów wykrywalności metod pomiaru zanieczyszczeń powietrza, mimo to wywołują intensywne nieprzyjemne doznania węchowe.

Substancje odorowe wytwarzane są głównie w procesach beztlenowego rozkładu materii organicznej, które z dużą intensywnością zachodzą w ściekach surowych oraz w nieustabilizowanych osadach ściekowych. Ze względu na powyższe najistotniejszymi źródłami emisji odorów z oczyszczalni są z reguły urządzenia węzłów: mechanicznego i osadowego.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Prawidłowo przebiegające biologiczne tlenowe procesy oczyszczania nie są źródłem odorów. Z wymienionych gazów jedynie siarkowodor i amoniak są substancjami zapachowo- czynnymi. Pozostałe gazy są bezwonne. W planowanej oczyszczalni emisja gazów i zanieczyszczeń odorogennych może następować z urządzeń takich jak kraty, piaskownik, urządzenie do odwadniania osadów, odpowietrzenie zbiornika wyrównawczego ścieków surowych, instalacja wentylacji pomieszczeń składowania osadów i wiązać się przede wszystkim

z wydzielaniem siarkowodoru.

W przypadku planowanej oczyszczalni emisja substancji do powietrza oraz odorów będzie maksymalnie zminimalizowana poprzez:

- lokalizację przedsięwzięcia z dala od zwartej zabudowy mieszkaniowej, w Niepołomickiej Strefie Inwestycyjnej,
- hermetyzację procesu – cały proces technologiczny będzie ulokowany w jednym budynku,
- procesy oczyszczania ścieków prowadzone będą w zamkniętych reaktorach, a podstawowe urządzenia do przeróbki osadów będą zamontowane w budynku technologicznym. System rur i zaworów zapewnia hermetyzację instalacji,
- zastosowanie napowietrzania w głębinowego, które ograniczy powstawanie aerozoli,
- zastosowanie tlenowej stabilizacji osadów,
- przesypywanie wytworzonych osadów ściekowych wapnem chlorowanym,
- w pomieszczeniu ścieków surowych, oczyszczania mechanicznego i odwadniania osadu (dla emitorów E1, E2, E3) będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów - filtr),
- zastosowanie pasu zieleni izolacyjnej wokół oczyszczalni, przy ogrodzeniu.

W związku z zastosowaniem w/w metod ochrony przed emisją odorów przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie powodować znaczących emisji odorów do powietrza, które mogłyby powodować niekorzystne oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na zdrowie i życie ludzi.

### **7.13. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych**

Planowana inwestycja nie będzie generować oddziaływań elektromagnetycznych szkodliwych dla środowiska. Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie zakładu będzie instalacja zasilająca obiekt w energię elektryczną. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez tę instancję będzie miało jedynie lokalny charakter i przy zachowaniu warunków BHP przy tych urządzeniach nie będą one również szkodliwie oddziaływać na zdrowie ludzi.

### **7.14. Wzajemne oddziaływanie między elementami**

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia oraz rozpatrując wszystkie rodzaje związanych z jego realizacją potencjalnych zagrożeń dla środowiska, nie stwierdzono możliwości występowania pomiędzy w/w elementami wzajemnych oddziaływań, które mogłyby wpłynąć na wzmożone i wspólne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **8. Uzasadnienie wybranego wariantu, ze wskazaniem oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne,**

## **dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami**

Obowiązki ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich określa art. 5 ustawy Prawo budowlane. Ochrona ta obejmuje m.in.:

- ochronę przed zanieczyszczeniami gleby, wody i powietrza;
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zapewnienie drogi publicznej.

W przypadku realizacji inwestycji wszystkie te elementy ochrony zostaną zachowane.

W rejonie realizacji przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obiekty zabytkowe, ani też obiekty pozostające pod ochroną konserwatorską.

Teren przedsięwzięcia, położony jest poza obszarami chronionymi i w znacznej odległości od najbliższych obszarów Natura 2000 – 2,5 km i więcej.

### **8.1. Oddziaływanie na ludzi**

Oddziaływanie przedsięwzięcia na zdrowie ludzi nie będzie występowało. Na terenie przedsięwzięcia będą pracować tylko przeszkoleni pracownicy w zakresie BHP.

Przedstawione sposoby zminimalizowania ujemnego wpływu planowanego przedsięwzięcia obecnie w pełni wyczerpują wymagania obowiązujące w tym zakresie. Stosowana technika produkcji jest bezpieczna, zgodna z wszelkimi normami. Oddziaływanie na zdrowie ludzi w zakresie przewidywanych emisji gazowych (w tym odorowych), nie będzie powodować żadnych negatywnych skutków dla zdrowia i życia człowieka.

### **8.2. Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny**

Realizowana i eksploatowana planowana inwestycja z uwagi na jej lokalizację i eksploatację z uwzględnieniem wszystkich emisji oraz zagospodarowania odpadów nie będzie stanowiła zagrożenia dla świata zwierzęcego i roślinnego.

Przedsięwzięcie nie będzie powodować negatywnego wpływu na obszary Natura 2000, które znajdują się w znacznej odległości od terenu realizacji przedsięwzięcia.

### **8.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, ruchy masowe, wodę i krajobraz**

Omówione w niniejszym raporcie przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Przedstawione zabezpieczenia z zakresu możliwości bezpośredniej infiltracji z opadami atmosferycznymi do gruntu szkodliwych substancji, z ścieków procesowych w pełni zabezpieczą takie komponenty środowiska jak: powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe, wody podziemne, gleba itp. przed nie kontrolowaną i ponadnormatywną emisją.

W związku z zaproponowaną technologią oczyszczania ścieków oraz związaną z fazą eksploatacji prowadzoną:

- gospodarką odpadami,
- gospodarką wodno-ściekową,

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i warunki gruntowo wodne.

Przedsięwzięcie nie będzie mieć żadnego wpływu na ruchy masowe ziemi.

Stwierdza się również brak oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz.

#### **8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat**

Jak wynika z przedstawionych w rozdz. 7.1 obliczeń propagacji zanieczyszczeń ze źródeł inwestycji, standardy jakości powietrza dla planowanej inwestycji zostaną dotrzymane. Oddziaływanie źródeł emisji gazów do powietrza nie będzie powodować negatywnego ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze oraz zubożenie klimatu. Emisja substancji do powietrza będzie poniżej dopuszczalnej emisji dla wszystkich emitowanych substancji.

Należy również zaznaczyć, że wszystkie emitory będą wyposażone w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń aby ograniczyć wpływ negatywny przedsięwzięcia do minimum.

Z uwagi na powyższe omawiany wariant przedsięwzięcia nie będzie miał ujemnego oddziaływania na lokalny klimat.

#### **8.5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i dobra kultury**

Przy zachowaniu zasad realizacji przedsięwzięcia wynikających z prawa budowlanego nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji miała w sposób istotny oddziaływać na występujące w okolicy dobra materialne, takie jak: budynki, istniejącą sieć komunikacyjną, instalacje energetyczne, teletechniczne itp.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza terenami (działkami) na których zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, zabytki i dobra kultury.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra kultury.

#### **8.6. Wzajemne oddziaływanie między elementami**

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia oraz rozpatrując wszystkie rodzaje związanych z jego realizacją potencjalnych zagrożeń dla środowiska, nie stwierdzono możliwości występowania pomiędzy w/w elementami wzajemnych oddziaływań, które mogłyby wpłynąć na wzmożone i wspólne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

**Przedstawione w niniejszym raporcie bilanse i obliczenia propagacji emisji substancji do powietrza, oddziaływanie na każdy komponent środowiska, sposoby minimalizacji i redukcji tych emisji oraz spełnienie wszystkich wymagań Zakładu pod względem emisji do środowiska świadczą o tym, że budowa nowej oczyszczalni, nie będzie powodować znaczących i istotnych negatywnych oddziaływań na środowisko.**

### **9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji**

#### **9.1. Opis zastosowanych metod prognozowania**

Przyjęte metody przy opracowaniu niniejszej prognozy są prostą konsekwencją charakteru i zakresu merytorycznego przedmiotowego dokumentu jakim jest raport oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

### **Powietrze**

Obliczenia prognozujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji wykonano na PC przy pomocy programu - pakietu OPA03 wersja 4.1 autorstwa Z.U.O. „Eko-Soft”, który jest narzędziem wspomagającym wykonanie pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z zespołu emitorów punktowych, powierzchniowych i liniowych, projektowanych lub istniejących. Program wykonuje obliczenia zgodnie z obowiązującą metodyką, określoną rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

### **Hałas**

Zasięg poszczególnych poziomów hałasu w środowisku można określić metodą pomiarową lub obliczeniową, lub też z jednoczesnym wykorzystaniem obu metod. Metodę pomiarową stosuje się przy przeprowadzaniu ocen oddziaływania akustycznego dla obiektów istniejących, natomiast metody obliczeniowe, wykorzystujące programy komputerowe stosuje się w przypadku obiektów projektowanych lub w trakcie realizacji przedsięwzięcia. W rozpatrywanym przypadku zastosowano metodę obliczeniową.

Przy przeprowadzaniu ocen oddziaływania akustycznego na środowisko dla obiektów projektowanych lub w trakcie realizacji stosuje się metody obliczeniowe wykorzystujące symulacyjne programy komputerowe bazujące na matematycznym modelu rozprzestrzeniania się hałasu z badanego obiektu.

Obliczenia zasięgu oddziaływania pod względem emisji hałasu z terenu przedsięwzięcia, wykonano programem SON2 w. 4.0, opartego na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnego z normą PN-ISO 9613-2 Akustyka oraz XPS 31-133, w siatce receptorów  $X=(-200,0\text{ m}; 400,0\text{ m})$ ,  $Y=(-100,0\text{ m}; 300,0\text{ m})$  dla poziomu  $z=4,0\text{ m}$  w stosunku do sąsiedniego terenu. W obliczeniach uwzględniono współczynnik tłumienia przez grunt  $G=0,7$  jak dla terenów zielonych o zróżnicowanej wysokości krzewów i drzew. W wyniku obliczeń określone zostały poziomy dźwięku w założonej siatce obliczeniowej. Uzyskane dla punktów węzłowych siatki wartości posłużyły do wykreślenia map akustycznych.

Zakres oddziaływania akustycznego przeprowadzono dla 8 godzin w porze dziennej oraz dla 1 godziny w porze nocnej, w sytuacji korzystania oczyszczalni z zasilania awaryjnego. Wariant taki uznano za najbardziej niekorzystny dla terenów chronionych.

Dane i wyniki przedstawiono w postaci tekstowej oraz graficznej.

### **Pozostałe prognozy**

Prognoza wytwarzania odpadów, zapotrzebowania na wodę, wytwarzania ścieków dla omawianego przedsięwzięcia sporządzona została na podstawie:

- przekazanych informacji i danych od Inwestora oraz Projektanta przedsięwzięcia,
- dostępnych danych technologicznych porównywalnych instalacji (np. BREF, BAT),
- ocen i obliczeń własnych specjalistycznych, na bazie własnych doświadczeń autorów Raportu OOS.

### **9.2. Prognoza oraz opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia**

Przedstawiona w niniejszym rozdziale prognoza zawiera oddziaływanie na środowisko w aspekcie poszczególnych jego komponentów i została opracowana na podstawie udokumentowanych informacji zawartych w niniejszym Raporcie.



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Przewidywane oddziaływanie na środowisko lub brak takiego oddziaływania, przedstawiono w tabeli 9.1. dla 2 faz wykorzystania terenu – faza realizacji i faza eksploatacji przedsięwzięcia.

Prognoza zawiera przewidywane oddziaływania w aspekcie poszczególnych komponentów środowiska.

Punktem wyjścia do opracowania prognozy są informacje o oddziaływaniu planowanej instalacji na środowisko, przedstawione w poprzednich rozdziałach.

Poszczególne rodzaje oddziaływania przedstawiono dla okresu realizacji inwestycji oraz w warunkach eksploatacji zgodnej z zakładanym procesem technologicznym, z wyszczególnieniem czasu trwania oddziaływania (**krótko-, średnio- i długoterminowe**), częstotliwości oddziaływania (**stałe, chwilowe**) oraz charakteru oddziaływania (**bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane**).

W zestawieniach tabelarycznych znakiem „+” zaznaczono **korzystne** oddziaływanie, znakiem „-” oddziaływanie **niekorzystne**.

Brak takich oznaczeń, w danej pozycji tabelarycznej, oznacza brak istotnego oddziaływania na środowisko lub oddziaływanie to jest pomijalnie nieistotne.

**Tabela 9.1. Przewidywane oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia  
- budowa i funkcjonowanie instalacji (przedmiot wniosku)**

Element środowiska	Czynnik	Faza realizacji										Faza eksploatacji									
		B	P	W	Sk	K	Ś	D	St	Ch	B	P	W	Sk	K	Ś	D	St	Ch		
Wody powierzchniowe	Jakość wód										+						+	+			
Wody podziemne	Jakość wód										+						+	+			
Powietrze atmosferyczne	Zanieczyszczenie	-		-		-				-											
	Odory																				
	Klimat																				
	Hałas	-				-				-											
Powierzchnia terenu	Zajęcie terenu	-				-				-											
	Zanieczyszczenie gleb																				
Roślinność i zwierzęta, obszary chronione i przyrodniczo cenne	Ekosystemy wodne										+						+	+			
	Świat zwierzęcy																				
	Roślinność																				
	Obszary NATURA 2000																				
Ludność	Korzyści społeczne											+					+	+			
	Uciążliwość obiektu na zdrowie ludzi																				
	Transport	-				-				-											
Krajobraz																					
Emisje do środowiska																					
Dobra kultury																					

*Źródło: opracowanie własne*

**Legenda:**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

• Czas trwania oddziaływania

K      krótkoterminowe  
Ś      średnioterminowe  
D      długoterminowe

(+)      oddziaływanie dodatnie (korzystne),  
(-)      oddziaływanie ujemne (niekorzystne),  
brak oznaczenia - brak istotnego oddziaływania

• Częstotliwość oddziaływania

St      stałe  
Ch      chwilowe

• Charakter oddziaływania

B      bezpośrednie  
P      pośrednie  
W      wtórne  
Sk      skumulowane

Jak wynika z wyżej przedstawionych prognoz (tabele 9.1) jak i rozdziałów tematycznych niniejszego opracowania z zakresu emisji i oddziaływania wynikających z budowy i funkcjonowania przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Oddziaływanie negatywne z zakresu możliwości wystąpienia negatywnej emisji ogranicza się do fazy budowy. Występująca negatywna emisja takich elementów jak zanieczyszczenie powietrza, hałas w fazie budowy będzie mieć charakter chwilowy i odwracalny. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia w fazie budowy oddziaływań negatywnych nieodwracalnych i uniemożliwiających powrót do stanu wyjściowego. W fazie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania.

Przedsięwzięcie poprzez rozbudowę infrastruktury wodnej i ściekowej (oczyszczalnia ścieków), w sposób bezpośredni przyczyni się do:

- odbioru i oczyszczenia ścieków komunalnych zgodnie z wymogami Dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych oraz Rozporządzenia 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,
- ochrony wód powierzchniowych zlewni rzeki Wisła,
- ochrony wód podziemnych, będących m.in., źródłem zaopatrzenia ludności gminy w wodę,
- ochrony terenów o szczególnych walorach przyrodniczych, które objęte są różnymi formami ochrony prawnej zgodnie z ustawą o ochronie przyrody zlokalizowanych w obszarze (w rejonie) przedsięwzięcia.

Ponadto cały projekt, w tym planowane przedsięwzięcie przyczyni się do:

- poprawy warunków życia i zdrowia mieszkańców,
- zniwelowania różnic w dostępności do infrastruktury komunalnej społeczności lokalnej,
- rozwoju regionu (zwiększenie atrakcyjności) zarówno pod względem rekreacyjno wypoczynkowym, jak i przemysłowym - nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa w gminach stanowi barierę rozwojową.

## **10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Omawiane przedsięwzięcie będzie projektowane, budowane, wyposażane i użytkowane w sposób bezpieczny dla środowiska, przy którym ilość i szkodliwość dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska odpadów i innych emisji, będzie jak najmniejsza.

### **10.1. Metody ochrony powietrza**

#### Odory

W przypadku przedmiotowej oczyszczalni ścieków komunalnych (sanitarnych) emisja substancji do powietrza oraz odorów będzie minimalizowana poprzez:

- hermetyzację procesu – cały proces technologiczny będzie w jednym budynku procesowym,
- procesy oczyszczania ścieków prowadzone będą w zamkniętych reaktorach, a podstawowe urządzenia do przeróbki osadów będą zamontowane w budynku technologicznym. System rur i zaworów zapewnią będzie hermetyzację instalacji,
- zastosowanie napowietrzania w głębnego, które ograniczy powstawanie aerozoli,
- zastosowanie tlenowej stabilizacji osadów,
- przesypywanie wytworzonych osadów ściekowych wapnem,
- w pomieszczeniu ścieków surowych, oczyszczania mechanicznego i odwadniania osadu (dla emitorów E1, E2, E3) będzie zainstalowany system wentylacji mechanicznej wraz z dezodoryzacją (urządzeniem oczyszczającym powietrze z zanieczyszczeń i odorów – filtr biologiczny),
- zastosowanie pasa zieleni izolacyjnej wokół obiektu oczyszczalni.

W celu pozyskania energii zastosowane zostanie źródło energii odnawialnej oparte na działaniu ogniw fotowoltaicznych.

### **10.2. Metody ochrony przed nadmiernym hałasem**

Proces oczyszczania ścieków prowadzony będzie w budynku, który będzie m.in. pełnił będzie funkcję ochrony akustycznej.

Wszystkie urządzenia wykorzystane w procesie produkcyjnym będą urządzeniami wysokosprawnymi i nowoczesnymi. Zastosowana technologia, sposób jej prowadzenia oraz wyposażenie instalacji w pełni pozwoli na osiągnięcie odpowiednich prawem przewidzianych standardów odnośnie ochrony przed nadmiernym hałasem.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się specjalistycznych metod ochrony przed hałasem.

### **10.3 Metody ochrony wód powierzchniowych, podziemnych, gleb**

Nie przewiduje się żadnych specjalnych metod ochrony wód i powierzchni ziemi. Działanie przedmiotowej oczyszczalni jest skuteczną metodą ochrony tych elementów środowiska.

### **10.4. Metody ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym**

Na terenie planowanego zakładu nie przewiduje się posadowienia instalacji czy urządzeń, dla których wymagane jest zastosowanie specjalnych środków ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych (promieniowanie niejonizujące).

### **10.5. Metody ochrony dóbr kultury, zabytków i dóbr materialnych**

W związku z tym, że na terenie inwestycyjnym jak i bliskiej odległości od terenu inwestycyjnego nie przewiduje się wprowadzenia specjalnych metod ochrony zabytków i dóbr kultury. Nie przewiduje się realizowania czynności, które mogłyby wpływać na zabytki, dobra kultury i dobra materialne.

### **10.6. Ochrona przyrody, obszary Natura 2000 i krajobrazu**

Nie przewiduje się specjalnych metod ochrony krajobrazu oraz przyrody. Teren inwestycyjny obecnie nie przedstawia dużej wartości przyrodniczej i krajobrazowej.

Na terenie objętym bezpośrednio niniejszym opracowaniem oraz w jego sąsiedztwie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody ani o wysokich walorach przyrodniczych – w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Nie stwierdzono również występowania objętych ścisłą ochroną gatunków fauny i flory.

### **10.7. Gospodarka odpadami**

W celu prowadzenia gospodarki odpadami będą wprowadzone następujące metody:

- kontrola strumienia wytwarzanych opadów,
- prowadzenie instruktaży szkoleniowych pracowników na wszystkich szczeblach organizacyjnych w zakresie prawidłowego postępowania z wytwarzanymi odpadami,
- segregacja u źródła i selektywne magazynowanie odpadów w sposób bezpieczny dla ludzi i środowiska,
- wyznaczenie odpowiednich i oznaczonych miejsc dla bezpiecznego magazynowania wytwarzanych odpadów,
- przekazywanie wytwarzanych odpadów uprawnionym podmiotom legitymującym się stosownymi zezwoleniami (pozwoleniami) na gospodarowanie tymi odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- monitorowanie ilości i rodzaju odpadów poprzez prowadzenie ewidencji odpadów, zgodnie z przepisami o odpadach, przy pomocy kart ewidencji odpadów oraz kart przekazania odpadów, a także formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach,
- prowadzenie racjonalnej i oszczędnej gospodarki materiałowej.

### **10.8. Ochrona ludzi**

Na etapie funkcjonowania na terenie przedsięwzięcia będą pracować tylko przeszkoleni pracownicy zarówno pod względem BHP jak i prowadzenia procesu technologicznego, zapewni to prawidłową pracę i działanie instalacji.

Podstawowe oddziaływanie na ludzi, zwierzęta i rośliny mogłoby odbywać się pośrednio, poprzez zanieczyszczenie atmosfery. Zastosowane rozwiązania, pozwalające na przestrzeganie norm emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym na stan zdrowia ludzi zostały opisane w podrozdziale dotyczącym zanieczyszczeń powietrza.

## **11. Wskazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich**

W ustawie *Prawo ochrony środowiska* w art. 135 mowa jest o potrzebie i warunkach ustalenia obszaru ograniczonego użytkowania dla inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko w przypadku gdy z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODLĘŻE - ZACHÓD**

dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu to tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Zaproponowany do realizacji wariant technologiczny dotrzymuje wymagane standardy określone dla środowiska dlatego też dla planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Dla przedsięwzięcia nie ma konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na rodzaj omawianego przedsięwzięcia przedstawione w niniejszym raporcie oddziaływanie na środowisko. Żadna z faz realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie stawia specjalnych wymagań technicznych przewidzianych dla obiektów budowlanych i korzystania z nich.

## **12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Doświadczenie wskazuje, że w czasie planowania lokalizacji lub budowy inwestycji związanych z nowymi technologiami w zakresie oczyszczalni ścieków może wystąpić ryzyko protestów i konfliktów społecznych.

Jednak w przypadku planowanego przedsięwzięcia można z dużym prawdopodobieństwem wykluczyć możliwość wystąpienia konfliktu społecznego.

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w odległości ok. 200 m od najbliższych zabudowań mieszkalnych, na terenie Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej, gdzie zlokalizowane są liczne zakłady przemysłowe.

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków służyć będzie m.in. celom publicznym oraz przyczyni się w sposób istotny do ochrony środowiska.

Jest też ważnym elementem prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej realizowanej przez władze Gminy Niepołomice.

Inwestycja w żaden sposób nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie okolicznych mieszkańców.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (w tym życie i zdrowie ludzi) między innymi w rozdziale 7. niniejszego raportu nie przewiduje się znaczącej negatywnej emisji w czasie normalnej pracy instalacji.

Inwestycja w żaden sposób nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie okolicznych mieszkańców.

W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia protestów i konfliktów społecznych.

## **13. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania określone w art. 143 z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska oraz z najlepszymi dostępnymi technikami ekonomicznie uzasadnionymi (BAT)**

### **Porównanie zastosowanej technologii z art. 143 ustawy Prawo ochrony Środowiska**

*Zgodnie z art. 66 ust. 1 lit.11 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji – raport*

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

*o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska,*

Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

*Art. 143. Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:*

- *stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,*
- *efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,*
- *zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,*
- *stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,*
- *rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,*
- *wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,*
- *postęp naukowo-techniczny.*

*1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń;*

Nie przewiduje się do oczyszczania ścieków stosowania substancji o dużym potencjale zagrożeń.

*2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii;*

Przedmiotowa instalacja wykorzystuje energię. Wszystkie zastosowane systemy zapewnią efektywne wykorzystanie energii.

*3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw;*

Praca oczyszczalni, będzie tak zoptymalizowana aby zużycie wszystkich surowców, wody, materiałów i paliw było na jak najniższym poziomie.

Opomiarowanie elementów związanych z przepływem mediów, prowadzenie monitoringu zużycia surowców itp. zapewni racjonalne zużycie wszystkich mediów.

*4) stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów;*

W wyniku eksploatacji nowego przedsięwzięcia nie będą powstawały duże ilości nowych odpadów.

Będą to odpady nadające się w większości do odzysku prowadzonego przez uprawnione podmioty.

*5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji;*

W fazie eksploatacji możliwe największe oddziaływanie inwestycji będzie odbywało się w sferze oddziaływania na powietrze oraz na klimat akustyczny. Z przeprowadzonej analizy i obliczeń wynika, iż realizacja przedsięwzięcia w proponowanym zakresie zapewni dotrzymanie obowiązujących standardów w zakresie dopuszczalnych emisji i imisji.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Oddziaływanie na pozostałe komponenty środowiska jak również oddziaływanie na ludzi, dzięki zastosowanej technologii i systemom ograniczeń emisji będzie nieistotne.

6) *wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej;*

Proponowana technologia jest technologią szeroko stosowaną w krajach UE. Podlegają one ciągłemu rozwojowi i ulepszaniu. Jest to technologia nowoczesna i powszechnie stosowana do oczyszczania ścieków.

7) *postęp naukowo-techniczny;*

Wszystkie zastosowane technologie będą uwzględniały postęp naukowo-techniczny. W nowo wybudowanym przedsięwzięciu będą zastosowane najnowsze, sprawdzone rozwiązania z dziedziny prowadzonych procesów.

### **Porównanie proponowanej technologii z Najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)**

#### **Definicja BAT**

Określenie „najlepsza dostępna technika” (*ang: best available technique = BAT*) zostało zdefiniowane w Artykule 2(11) Dyrektywy IPPC jako „*najbardziej skuteczny i zaawansowany etap w realizacji działań oraz metod ich wykonywania, które wskazują praktyczną odpowiedniość poszczególnych technik dla zapewnienia bazy dla wartości granicznych emisji, określonych, aby chronić - a gdzie to nie ma zastosowania - ogólnie zredukować emisję i wpływ na środowisko naturalne jako całość*”. Artykuł 2(11) dalej wyjaśnia tę definicję w następujący sposób:

- „techniki” obejmują zarówno zastosowaną technologię, jak i sposób, w jaki instalacja jest zaprojektowana, wykonana, utrzymana, eksploatowana i wycofana z eksploatacji.
- „dostępne” techniki, to te, rozwinięte na skalę, która pozwala na wdrożenie we właściwym sektorze przemysłu, w warunkach uzasadnionych ekonomicznie i technicznie, biorąc pod uwagę koszty i korzyści, niezależnie czy te techniki są stosowane lub wytwarzane wewnątrz Państw Członkowskich, o których mowa, dopóty są one racjonalnie osiągalne dla operatora.
- „najlepsze” oznacza najbardziej efektywne w osiągnięciu wysokiego, ogólnego stopnia ochrony środowiska naturalnego jako całości.

### **Sposoby zapobiegania i ograniczenia oddziaływań środowiskowych**

Metody oraz środki techniczne i organizacyjne, które należy podjąć przy realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego, a służące ograniczaniu oddziaływania instalacji, będącej przedmiotem Raportu, na poszczególne elementy środowiska przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej. W poniższej tabeli uwzględniono też analizę koniecznych do spełniania wymogów Najlepszych Dostępnych Technik (BAT) w wyżej omówionym zakresie.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

**Tabela 13.1 Techniczne i organizacyjne metody ochrony środowiska jako całości**

Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Sposób spełnienia przez instalację wymogów BAT
1. Na etapie projektowania instalacji należy dokonać wyboru technologii i urządzeń dostosowanych do rodzaju produkowanego/badanego produktu.	Dla przedmiotowej instalacji przyjęto zastosowanie najnowszych, sprawdzonych i obecnie stosowanych technologii w tym zakresie.
2. Eksploatacja instalacji lub urządzenia nie powinna powodować przekroczenia standardów emisyjnych. 3. Oddziaływanie instalacji lub urządzenia nie powinno powodować pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi.	Analizy i obliczenia uwzględniające rozwiązania techniczne projektowane w ramach budowy obiektu, wykazały, że jego eksploatacja nie będzie powodować przekraczania standardów jakości środowiska, ani też pogarszania stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi.
4. Instalacje powinny być projektowane, budowane, wyposażane i użytkowane w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnego poziomu produkcji, przy którym ilość i szkodliwość dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska odpadów i innych emisji powstających będzie jak najmniejsza.	
5. Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są zobowiązani do zapewnienia ich prawidłowej eksploatacji polegającej w szczególności na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowaniu paliw, surowców i materiałów eksploatacyjnych zapewniających ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko,</li> <li>• podejmowaniu odpowiednich działań w przypadku powstania zakłóceń w procesach technologicznych i operacjach technicznych w celu ograniczenia ich skutków dla środowiska.</li> </ul>	Stosowane w instalacji pomocnicze materiały i surowce, klasyfikowane jako niebezpieczne, będą stosowane w ilościach optymalnych, niezbędnych do prawidłowego przebiegu procesu. Zarządzający instalacją będzie identyfikował możliwe sytuacje awaryjne i określi metody i środki przeciwdziałania skutkom awarii. Instalacja będzie wyposażona w systemy automatyczne, przeciwdziałające zakłóceniom, powodujące zatrzymanie funkcjonowania instalacji w przypadku awarii lub przekroczeń dopuszczalnych poziomów emisji i tym samym ograniczające skutki awarii.
6. Przenoszenie surowców, półproduktów i produktów	Wszelkie czynności związane z przenoszeniem materiałów wykonywane będą w zamkniętych systemach wykluczając jakiegokolwiek operacje manualne.
7. Zapobieganie zagrożeniom dla środowiska powodowanym przez emisję lub ich ograniczenie do minimum	Zakład zostanie wyposażony we wszystkie niezbędne zabezpieczenia: - urządzenia oczyszczania odgazów (w tym odorów) procesowych (ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu), - prowadzenie procesu technologicznego (oczyszczania ścieków) tylko w halach budynkach procesowych oraz wyposażenie linii technologicznych w cichobieżne urządzenia (ochrona akustyczna), - urządzenia podczyszczające i odprowadzające ścieki (ochrona wód powierzchniowych, podziemnych, gleb), - odpowiednie gospodarowanie odpadami.



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

<b>Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi</b>	<b>Sposób spełnienia przez instalację wymogów BAT</b>
8. Prowadzić monitoring instalacji w oparciu o szczegółową analizę strumieni emisji w celu ustalenia pochodzenia strumienia i zbioru podstawowych danych, aby umożliwić zarządzanie i odpowiednią obróbkę gazów wydechowych, strumieni ścieków i suchych pozostałości	Na terenie oczyszczalni prowadzony będzie monitoring w zakresach niezbędnych do prawidłowego działania. Dodatkowo prowadzony będzie monitoring procesów technologicznych pod względem zużycia surowców oraz energii. W planowanej instalacji, wielkości zużywanych surowców oraz energii będą notowane i gromadzone, w celu podjęcia działań optymalizacyjnych ich zużycie w samym procesie technologicznym (oczyszczania ścieków).
9. Utrzymanie terenu Zakładu w porządku i czystości	Będą zapewnione stosowne procedury i zasady obsługi i eksploatacji instalacji.
10. Utrzymywanie całego wyposażenia w dobrym stanie operacyjnym oraz wykonywanie okresowych inspekcji oraz czynności prewencyjnych, zapewniających osiągnięcie gotowości operacyjnej.	Instrukcja obsługi instalacji oraz procedury operacyjne będą zawierać informacje o rodzajach i częstotliwości przeglądów i konserwacji niezbędnych dla utrzymania ruchu oraz terminy i czas przestojów remontowych.
11. Zarządzający instalacją jest obowiązany, w czasie produkcji, do podejmowania niezbędnych środków ostrożności mających na celu zapobieżenie lub ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska, w szczególności w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza, gleby, wód powierzchniowych i gruntowych, jak również zapachów i hałasu, a także bezpośredniego zagrożenia zdrowia ludzi.	W koncepcji technologicznej instalacji przyjęto rozwiązania techniczne i organizacyjne, które będą ograniczać jej negatywne oddziaływanie na środowisko
12. Właściciel lub inny władający instalacją jest obowiązany zatrudniać kierownika posiadającego świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie w prowadzanej technologii.	Z chwilą rozpoczęcia eksploatacji instalacji na stanowisko jej kierownika będzie zatrudniony pracownik legitymujący się potwierdzonymi kwalifikacjami w zakresie prowadzenia procesu oczyszczania ścieków.
13. Określenie filozofii kontrolowania / regulacji procesu produkcji oraz stosowanie kluczowych kryteriów oraz układu regulacji procesu celem monitorowania i utrzymania tych kryteriów w odpowiednich granicach, aby zapewnić efektywne osiągi procesu technologicznego.	Projektowane systemy kontroli i wizualizacji parametrów procesu, wraz z automatycznymi układami korekty tych parametrów, będą pozwalać na optymalizację przebiegu procesu i zapewnią niezbędną archiwizację danych.
14. Wymagana jest optymalizacja i kontrolowanie warunków technologii prowadzonych badań.	

Na podstawie przeprowadzonej oceny należy stwierdzić zgodność przedsięwzięcia z wymogami najlepszej dostępnej techniki. Zastosowane rozwiązania techniczne i sposoby prowadzenia instalacji zapewniają spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki i osiągnięcia wysokiego stopnia ochrony środowiska.

Jednocześnie technologia stosowana w instalacjach objętych niniejszym opracowaniem spełnia wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

#### **14. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Dla tego typu instalacji często kluczowym elementem jeżeli chodzi o przyszłe oddziaływanie na środowisko, jest etap prac projektowych i przedprojektowych. Na tym etapie należy prowadzić monitoring (okresowe przeglądy dokumentów, uzgodnienia), zwłaszcza w odniesieniu do:

- definiowania danych wejściowych,
- definiowania celów projektu,
- definiowania parametrów brzegowych projektu,
- przyjętych wariantów i kryteriów ich wyboru,
- procedury oceny oddziaływania na środowisko,
- warunków wynikających z decyzji i uzgodnień,
- warunków wynikających z norm i warunków branżowych,
- spełnienia wymagań prawnych,
- efektywności ekonomicznej i ekologicznej projektu.

Inwestor będzie kontrolował te elementy i wpłynie na ich poprawną realizację poprzez:

- powołanie na funkcję Kierownika Kontraktu osoby z wystarczającym doświadczeniem zawodowym, odpowiednim dla tego typu projektu,
- wybór firm opracowujących dokumentację w oparciu o ich referencje w zakresie projektowania podobnych obiektów,
- wyznaczenia w harmonogramie projektowania „kamieni milowych” – punktów harmonogramu, w których będą dokonywane przeglądy prac projektowych, ich ocena, weryfikacja i walidacja.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych (w tym wypadku przede wszystkim w zakresie adaptacji technologii) istotną kwestią w odniesieniu do elementów środowiskowych, jest przestrzeganie następujących zasad:

- wybór firm będących generalnym wykonawcą i podwykonawcami w oparciu o kryterium referencji przy realizacji podobnych obiektów,
- powołanie Inżyniera Kontraktu / Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora,
- współpraca z projektantami,
- realizacja budowy zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, przyjętym harmonogramem, obowiązującymi przepisami i decyzjami administracyjnymi,
- okresowe przeglądy budowy i odbiory częściowe etapów robot,
- prowadzenie na bieżąco dokumentacji budowy,
- ścisła ewidencja powstających na budowie odpadów, przekazywanych odpadów, miejsc ich powstawania i magazynowania,
- ścisła ewidencja substancji stwarzających zagrożenie na budowie,
- zabezpieczenie terenu budowy,
- wdrożenie systemu reagowania w sytuacjach awaryjnych na budowie,
- odprowadzanie ścieków z budowy w sposób uzgodniony w dokumentacji projektowej,
- wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej,

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- szkolenia pracowników,
- używanie sprzętu ochrony osobistej i przestrzeganie zasad BHP przy prowadzeniu prac.

Faza realizacji przedsięwzięcia nie będzie wymagała prowadzenia specjalistycznego ciągłego monitoringu środowiska.

Na etapie budowy powinna być prowadzona ewidencja odpadów wytwarzanych podczas realizacji budowy zgodnie z wydanymi decyzjami/zezwoleńiami uzyskanymi przez firmę wykonawczą.

#### **14.1. Monitoring wód powierzchniowych, podziemnych**

##### Odprowadzenie oczyszczonych ścieków

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie Potok Podłężanka. Rurociąg ścieków oczyszczonych, od pompowni do potoku Podłężanka, będzie wykonany z PETS o Ø250/22.7 i o długości ok. 1700 mb, ze służą i klapą zwrotną.

Na wylocie odprowadzonych ścieków do odbiornika będzie prowadzona kontrola ilości oraz jakości parametrów ścieków doprowadzonych do oczyszczalni i odprowadzonych z przedmiotowej instalacji.

Zakres monitoringu będzie zgodny z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

#### **14.2. Monitoring hałasu**

Nie przewiduje się.

#### **14.3. Monitoring ścieków**

Na terenie oczyszczalni będzie prowadzona kontrola ilości oraz jakości parametrów ścieków doprowadzonych do oczyszczalni i odprowadzonych z przedmiotowej instalacji.

Zakres monitoringu będzie zgodny z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Szczegółowe warunki monitoringu zostaną określone w pozwoleniu wodnoprawnym na odprowadzanie ścieków z oczyszczalni do wód powierzchniowych.

#### **14.4. Ewidencja wytwarzanych, poddanych odzyskowi i unieszkodliwianych odpadów**

Ewidencja jakościowa i ilościowa odpadów w ujęciu ogólnym prowadzona będzie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów oraz w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zestawień zbiorczych. Monitoring odpadów polegać będzie na prowadzeniu ich ilościowej i jakościowej ewidencji.

Inwestor będzie przekazywał Marszałkowi Województwa Małopolskiego zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi.

#### **14.5. Monitoring jakości powietrza**

Nie przewiduje się stałego monitoringu.

#### **14.6. Monitoring innych parametrów (efektywność wykorzystania zasobów)**

Monitoring parametrów procesowych będzie polegał przede wszystkim na:

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- oznaczeniu i archiwizowaniu w Zakładzie ilości oraz jakości dopływających ścieków oraz odprowadzonych oczyszczonych ścieków do odbiornika,
- określeniu ilości zużywanych surowców i substancji do prawidłowego działania oczyszczalni,
- określeniu ilości zużytej energii elektrycznej.

### **15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport**

W trakcie opracowania raportu nie napotkano na żadne trudności wynikające z niedostatków techniki, czy też współczesnej wiedzy na ten temat.

### **16. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu**

1. Strona internetowa Miasta i Gminy Niepołomice.
2. Program Ochrony Środowiska Gminie Niepołomice wraz Planem Gospodarki Odpadami
3. Opracowania i materiały publikowane przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie – raporty i informacje o stanie środowiska.
4. J. Kondracki. Geografia Polski. Mezoregiony fizjograficzno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
5. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries August 2006.
6. Materiały branżowe udostępnione przez Inwestora.
7. Strony internetowe:
  - Geoportal:  
<http://maps.geoportal.gov.pl/webclient/>
  - Natura 2000  
<http://www.gdos.gov.pl/>
  - Rejestr zabytków  
<http://www.nid.pl/>
  - Geoserwis GDOŚ  
<http://geoserwis.gdos.gov.pl/>
  - Internetowy System Aktów Prawnych  
<http://isap.sejm.gov.pl/>

Rzeczowe podstawy opracowania stanowią następujące akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2014, poz. 1101 z zm.);
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. 2016 poz. 353 z zm.);
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2013 r. poz. 21);
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. 2003, Nr 80, poz. 717 z zm.);
5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz. U. z 2012 poz. 1059 z zm. );

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tj. Dz. U. 2014 poz. 1446.);
7. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. 2014 poz. 850);
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tj. Dz. U. 2013 poz. 1409 z zm.);
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2014 poz. 1133);
10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 *o ochronie przyrody* (tj. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 627 z . zm.);
11. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (tj. Dz. U. 2014, poz. 1789);
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014, poz. 112 tj.);
13. Rozporządzenie 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);
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 w sprawie *dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1032);
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 styczeń 2010 r. w sprawie *wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87);
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie *wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* (Dz. U. 2014, poz. 1542);
18. Rozporządzenie z dnia 27 sierpnia 2014 r. Ministra Ochrony Środowiska w sprawie *rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości* (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169)
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tj. Dz. U. 2016, poz. 71);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie *wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów* (Dz. U. 2014m poz. 1973);
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie *informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie *ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. 2014 poz. 1409);
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie *ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. 2014m poz. 1408);
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie *ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2014m poz. 1348);
25. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie *ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012m poz. 463),
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

## **17. Wnioski**

- 1) Rozpatrywane przedsięwzięcie polegać będzie na:  
**Budowie oczyszczalni ścieków Podłęże – Zachód.**  
Przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach projektu pn. **ROZBUDOWA GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ NA TERENIE GMINY NIEPOŁOMICE:**  
**- Zadanie nr 2. „Oczyszczalnie ścieków”:**  
**- Część 2. „Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód”.**
- 2) W ramach przedsięwzięcia Inwestor planuje budowę oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnia będzie posiadać przepustowość:  
 $Q_{sr} = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  
 $Q_{max} = 2600 \text{ m}^3/\text{d}$  z możliwością rozbudowy do  $Q_{sr} = 3000 \text{ m}^3/\text{d}$   
Zadaniem przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie ścieków z zachodniej części gminy Niepołomice oraz zapewnienie parametrów ścieków oczyszczonych, do wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).
- 3) Inwestorem przedsięwzięcia jest spółka **Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o. ul. Droga Królewska 27, 32-005 Niepołomice.**
- 4) Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych:  
- na działkach nr 129/2, 120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6 w jednostce ewidencyjnej M 121904\_5, obręb nr 0003 w Podłęże.  
Przy czym pod realizację oczyszczalni ścieków będzie przeznaczona działka 129/2, a przez pozostałe działki (120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6) będzie poprowadzony rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika rzeki (potoku) Podłężanka.
- 5) Lokowanie na przedmiotowej działce planowanego przedsięwzięcia jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Niepołomice.
- 6) Przedmiotowy teren jest położony poza obszarami chronionymi w rozumieniu obowiązujących przepisów o ochronie przyrody (w tym także obszarów Natura 2000). Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary Natura 2000.
- 7) Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego nie będzie miała negatywnego wpływu na tereny sąsiednie. Przeprowadzona analiza i wyliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń wskazują na dotrzymanie obowiązujących dopuszczalnych stężeń emitowanych substancji.
- 8) Emitowany hałas nie będzie miał szkodliwego wpływu na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi. Normy zagrożeń akustycznych zostaną dotrzymane zarówno dla pory dziennej, jak i nocnej.
- 9) Oddziaływanie na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie znaczące ze względu na skalę, zużycie surowców, ilość powstających emisji do środowiska.
- 10) Na terenie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, jak również w jego sąsiedztwie i najbliższej okolicy nie ma żadnych zabytków wpisanych do rejestru zabytków oraz pozostających pod indywidualną opieką konserwatorską Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Nie przewiduje się też negatywnego oddziaływania na dobra materialne i krajobraz kulturowy.

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

- 11) Analizując oddziaływanie wynikające z eksploatacji Inwestycji należy stwierdzić, że oddziaływanie negatywne nie będzie wychodzić poza granice terenu inwestycyjnego, do którego tytuł prawny posiada Inwestor.
- 12) Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, zwierzęta i rośliny, powierzchnię ziemi, krajobraz, powietrze i klimat, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.
- 13) Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na zdrowie ludzi.
- 14) Działalność inwestycji nie jest szkodliwa dla ludzi pracujących w zakładzie pod warunkiem ścisłego przestrzegania przepisów BHP i ppoż.
- 15) Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.
- 16) Nie przewiduje się również możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- 17) W trakcie opracowania raportu nie napotkano na żadne trudności wynikające z niedostatków techniki, czy też współczesnej wiedzy na ten temat.

## **18. Załączniki**

1. Pismo Burmistrza Miasta Niepołomice w sprawie obowiązku wykonania Raportu OOŚ.
2. Koncepcja zagospodarowania terenu.
3. Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów cennych przyrodniczo – Obszary Natura 2000.
4. Tło zanieczyszczeń rejonu przedsięwzięcia.
5. Obliczenia emisji i rozkłady substancji do powietrza.
6. Obliczenia emisji i rozkłady hałasu do otoczenia.
7. Schemat technologiczny oczyszczalni Podłęże – Zachód.

## **19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie**

Przedmiotem opracowania jest raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: **Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże – Zachód.**

Przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach projektu pn. **ROZBUDOWA GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ NA TERENIE GMINY NIEPOŁOMICZ:**

**- Zadanie nr 2. „Oczyszczalnie ścieków”:**

**- Część 2. „Budowa oczyszczalni ścieków Podłęże - Zachód”.**

Z powodu podjęcia starań przez wnioskodawcę w ramach wniosku aplikacyjnego o środki na dofinansowanie projektu z Unii Europejskiej:

**– Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,**

Oś priorytetowa II - Ochrona Środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu;

Działanie: 2.3 Gospodarka wodna i ściekowa w aglomeracjach;

Typ projektów: 2.3.1 Projekty dotyczące gospodarki wodno - ściekowej, realizowane w aglomeracjach o wielkości, co najmniej 10 000 RLM.

Inwestorem przedsięwzięcia jest spółka **Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o. ul. Droga Królewska 27, 32-005 Niepołomice.**

Zgodnie z art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach*

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

*oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z zm.) oraz zgodnie z §3 ust.1 pkt. 77 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów, Dz. U. z 2016 r., poz. 71), przedsięwzięcie zaliczane są do tzw. II grupy przedsięwzięć – mogących potencjalnie znacząco oddziaływać a środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:*

*- §3 ust.1 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 2001 r. – Prawo wodne.*

Zgodnie z postanowieniem Prezydenta Miasta i Gminy Niepołomice (znak: OŚR.6220.18.2016) z dnia 5 września 2016 roku, dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz w ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. 2016 poz. 353z zm.).

### **Lokalizacja przedsięwzięcia**

Przedsięwzięcie zlokalizowano na działkach o numerach ewidencyjnych:

- na działkach nr 129/2, 120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6 w jednostce ewidencyjnej M 121904\_5, obręb nr 0003 w Podłęże, przy czym pod realizację oczyszczalni ścieków będzie przeznaczona działka 129/2, a przez pozostałe działki (120/3, 118/2, 118/1, 119/4, 12/3, 13, 1145/9, 1145/8, 1145/4, 1145/7, 11/2, 1147/10, 1147/4, 1147/8, 1147/9, 58, 1221, 1145/6) będzie poprowadzony rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika rzeki (potoku) Podłężanka.

Lokalizacja przedsięwzięcia to tereny Strefy Przemysłowej Gminy Niepołomice.

Teren inwestycyjny jest położony na obszarach oznaczonych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, jako NO - tereny obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków. Fragment terenu położony jest w granicach złoża kruszywa naturalnego Węgrzce Wielkie.

Teren działki, na której planowana jest budowa oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP-451. Właścicielem działki inwestycyjnej jest Gmina Niepołomice.

Realizacja, jak i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie naruszać praw właścicieli, użytkowników i władających sąsiadującymi z inwestycją terenami, ograniczeń w dysponowaniu terenem wynikających z decyzji administracyjnych, będzie spełniać aktualnie obowiązujące normy techniczne, sanitarne i przeciwpożarowe, wymagania związane z gospodarką wodną i geologią oraz ochroną gruntów rolnych. Na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia zachowane zostaną wskaźniki i parametry kształtowania zabudowy, granice działek (brak sprzeczności z przepisami higieniczno-sanitarnymi), granice dróg publicznych (powiatowych i gminnych), interesy osób trzecich, brak ograniczenia swobody zagospodarowania i użytkowania działek sąsiadujących z przebiegiem inwestycji, nie zostanie naruszona kubatura budynków.

Przedmiotowy obszar (teren inwestycyjny) oraz jego sąsiedztwo nie wchodzi w skład terenów prawnie chronionych, takich jak obszar Natura 2000, stanowiska przyrodniczo-cenne,



**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

rezerваты przyrody ożywionej i nieożywionej, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne itp.

Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków w Podłężu nie jest lokalizowana na terenach zalewowych.

Dojazd do lokalizacji przedsięwzięcia odbywać się będzie od strony północnej ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego.

Najbliższe budynki mieszkalne (pojedyncze domy mieszkalne) od terenu lokalizacji oczyszczalni, znajdują się w odległości około 150 metrów na zachód.

Teren inwestycyjny bezpośrednio graniczy z następującymi terenami oraz zabudowaniami:

- bezpośrednio od strony południowej, wschodniej i zachodniej z terenami zielni niskiej (teren strefy przemysłowej Gminy Niepołomice – przygotowany do lokowania innych inwestycji),
- od strony północnej droga dojazdowa (ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego) do planowanej do realizacji oczyszczalni.

**Pokrycie szatą roślinną**

Teren, na którym będzie usytuowane przedsięwzięcie, jest zlokalizowane na terenach Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej.

Obecnie nie stanowi dużej wartości przyrodniczej. Teren jest porośnięty zielenią trawiastą. Na terenie nie występują drzewa, ani krzewy.

Po realizacji inwestycji oczyszczalnia będzie posiadała pas zieleni ochronnej – odpowiednio dobrane gatunki drzew i krzewów – nie przewiduje się nasadzeń drzew liściastych).

Pokrycie zielenią będzie stanowiło około 10% terenu inwestycyjnego – powierzchnia biologicznie czynna oczyszczalni.

Rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki będzie poprowadzony przez tereny dróg gminnych i ich poboczy.

**Charakterystyka przedsięwzięcia**

W ramach przedsięwzięcia Inwestor planuje budowę oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia będzie posiadać przepustowość:

**$Q_{sr} = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$ ,**

**$Q_{max} = 2600 \text{ m}^3/\text{d}$  z możliwością rozbudowy do  $Q_{sr} = 3000 \text{ m}^3/\text{d}$**

Zadaniem przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie ścieków z zachodniej części gminy Niepołomice oraz zapewnienie parametrów ścieków oczyszczonych, do wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r. , poz. 1800).

Oczyszczone ścieki będą odprowadzone rurociągiem do odbiornika, jakim będzie potok/rzeka Podłężanka.

Oczyszczalnia będzie przeznaczona tylko na ścieki socjalne – bytowe (komunalne). Ścieki przemysłowe nie będą kierowane na planowaną oczyszczalnię w Podłężu.

Założenia bilansowe

Równoważna liczba mieszkańców RLM

**= 16 667**

Średnia dobową ilość ścieków:

**$Q_{sr} = 2\,000 \text{ m}^3/\text{d}$**

Maksymalna dobową ilość ścieków:

**$Q_{max\,24} = 2\,600 \text{ m}^3/\text{d}$**

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Maksymalna godzinowa ilość ścieków:

$Q_{\max h} = 217 \text{ m}^3/\text{h}$

Współczynnik nierównomierności dobowej:

$k_d = 1,3$

Współczynnik nierównomierności godzinowej:

$k_h = 2$

Typ oczyszczalni:

**mechaniczno-biologiczny**

Oczyszczalnia ścieków to oczyszczalnia mechaniczno- biologiczna i będzie ona pracować w systemie dwóch ciągów technologicznych przepływowych z MBR - reaktorami. Za system MBR uznaje się oczyszczalnię biologiczno-mechaniczną, z zastosowaniem technologii MBR (Membrane Biological Reactor) z grawitacyjnym odpływem, bez osadnika wtórnego, którego funkcję pełnią moduły filtracyjne znajdujące się poza reaktorem biologicznym – w oddzielnym zbiorniku dla membran.

Moduły filtracyjne wykonane będą jako elementy płytowe z polimeru o średnicy porów mniejszych niż 0,2 mikrometra. Ściek oczyszczony odseparowywany będzie od biomasy, przy pomocy ciśnienia hydrostatycznego, z wewnątrz do zewnątrz modułu membranowego i odprowadzany będzie grawitacyjnie do odbiornika. Czyszczenie robocze membran realizowane będzie przez napowietrzanie powierzchni membran i poprzez to będzie sukcesywnie usuwany z tych powierzchni osad – skierowanie strumienia powietrza wzdłuż powierzchni membrany.

### **Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko**

Przeprowadzona ocena wpływu przedsięwzięcia na środowisko w ramach niniejszego raportu wykazała, iż oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia będzie w poszczególnych aspektach środowiskowych następujące:

#### Powietrze i emisja odorów

Emisja z planowanego przedsięwzięcia zarówno sama w sobie jak i w wyniku kumulacji i wzajemnych oddziaływań na całym terenie przedsięwzięcia nie będzie powodować przekroczeń wartości dla żadnej z analizowanych substancji, w związku z czym działalność nie będzie uciążliwa dla otoczenia z punktu widzenia ochrony powietrza atmosferycznego.

#### Hałas

Jak wynika z obliczeń, lokalizacja przedsięwzięcia jak i jej eksploatacja, nie będzie miała szczególnego wpływu na wzrost poziomu hałasu w otoczeniu w stosunku do obecnego oddziaływania, nie spowoduje w związku z tym pogorszenia stanu środowiska ani zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego na terenach zamieszkałych. Normalna eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekraczania standardów jakości środowiska dla terenów z zabudową mieszkaniową.

#### Emisja ścieków

W celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno - ściekowej dla przedsięwzięcia zainstaluje się następujące rozwiązania:

- ścieki technologiczne (przemysłowe),

W czasie procesu oczyszczania ścieków komunalnych nie powstają ścieki technologiczne (przemysłowe). Oczyszczone ścieki socjalne-bytowe na oczyszczalni ścieków będą odprowadzone do odbiornika – potoku Podłężanka.

Na odprowadzenie oczyszczonych wód (ścieków oczyszczonych) do potoku Podłężanka inwestor zobowiązany będzie uzyskać pozwolenie wodno-prawne w tym zakresie.

W celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno - ściekowej podczas fazy eksploatacji, dla przedsięwzięcia zastosowane będą następujące rozwiązania:

- *Ścieki opadowe, roztopowe*

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Ścieki te będą ujmowane będą do wspólnej sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzone do oczyszczenia na oczyszczalnię ścieków. Ścieki (wody) opadowe z placów i dróg oczyszczalni będą kierowane na nią poprzez separator ropopochodnych.

- *Ścieki socjalno-bytowe*

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie sieć zakładowej kanalizacji bytowej, która odprowadzi ścieki do ciągu technologicznego przedmiotowej oczyszczalni.

Gospodarka odpadami

Ewidencja jakościowa i ilościowa odpadów w ujęciu ogólnym prowadzona będzie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów oraz w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zestawień zbiorczych zgodnie z ustawą o odpadach.

Monitoring odpadów polegać będzie na prowadzeniu ich ilościowej i jakościowej ewidencji. Inwestor będzie przekazywał Marszałkowi Województwa Małopolskiego zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi.

Pozostałe oddziaływania

Ze względu na charakter i skalę planowanego przedsięwzięcia oraz na przedstawione obliczenia propagacji hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza, gospodarkę odpadami, emisję ścieków, należy stwierdzić, że budowa i funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie powodować żadnych kumulacji emisji z eksploatacji przedsięwzięcia.

Przy terenie inwestycyjnym nie występują żadne tereny przyrodnicze objęte ochroną prawną, jak również zabytki, oraz stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską.

Przy terenie inwestycyjnym, jak i na obszarze sąsiednim, nie są zlokalizowane żadne obszary Natura 2000.

Inwestycja nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na obszary chronione, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, ani też na obszary Natura 2000.

Budowa i funkcjonowanie przedsięwzięcia na rozpatrywanym terenie w żaden sposób nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na:

- jednolite części wód powierzchniowych (JCWP),
- jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

W związku z przedstawionymi w niniejszym raporcie rozwiązaniami oraz zabezpieczeniami przewidzianymi dla gospodarki wodno-ściekowej, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody powierzchniowe i podziemne występujące w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

Na terenie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, jak również w jego sąsiedztwie i najbliższej okolicy nie ma żadnych zabytków wpisanych do rejestru zabytków oraz pozostających pod indywidualną opieką konserwatorską Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie miała żadnego wpływu na te obiekty.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR), ani tym bardziej do kategorii zakładów o dużym ryzyku (ZDR).

**Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn.  
BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PODŁĘŻE - ZACHÓD**

Ze względu na skalę oddziaływania inwestycji na środowisko, oddziaływania transgraniczne nie będą miały miejsca.

Przy zachowaniu zasad realizacji przedsięwzięcia wynikających z prawa budowlanego nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji miała w sposób istotny oddziaływać na występujące w okolicy dobra materialne, takie jak: budynki, istniejącą sieć komunikacyjną, instalacje energetyczne, teletechniczne itp.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza terenami (działkami) na których zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, zabytki i dobra kultury.

Dla przedsięwzięcia nie ma konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na przedstawione w niniejszym raporcie oddziaływanie na środowisko. Żadna z faz realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie stawia specjalnych wymagań technicznych i środowiskowych przewidzianych dla obiektów budowlanych i korzystania z nich.

Na podstawie przeprowadzonej oceny należy stwierdzić zgodność przedsięwzięcia z wymogami najlepszej dostępnej techniki. Zastosowane rozwiązania techniczne i sposoby prowadzenia instalacji zapewniają spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki i osiągnięcia wysokiego stopnia ochrony środowiska.

Jednocześnie technologia stosowana w instalacjach objętych niniejszym opracowaniem spełnia wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, zwierzęta i rośliny, powierzchnię ziemi, krajobraz, powietrze i klimat, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy oraz oddziaływanie transgraniczne.

W związku z w.wym. argumentami nie przewiduje się braku akceptacji społecznej oraz powstania konfliktów społecznych w związku z realizacją i eksploatacją inwestycji/przedsięwzięcia.

**Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływania na środowisko wykazała, że realizacja i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji ze względu na wszystkie komponenty środowiska.**