



Numer rejestru

22024

Temat:

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu

Działki nr: 3/5, 31, 32/1, 33, 34/3, 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6, 62/2, Inowrocław Obr. 8



Nazwa i adres wnioskodawcy

CIECH Soda Polska S.A
z siedzibą 88-101 Inowrocław, ul. Fabryczna 4

Adres instalacji

ul. Fabryczna 4
88-101 Inowrocław
Działki nr: 3/5, 31, 32/1, 33, 34/3, 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4,
58/6, 62/2, Inowrocław Obr. 8

Nazwa i adres jednostki autorskiej

**ZAKŁAD
SOZOTECHNIKI**
od 1990 r.



Z a k ł a d S o z o t e c h n i k i S p. z o. o.

ul. Bernardyńska 3 85-029 Bydgoszcz

Tel. +48/52/3729161 Faks +48/52/3406285 www.sozo.com.pl

Imię i nazwisko

Data

Podpis

mgr inż. Daniel Chlebowski

Projektant z zakresu ochrony środowiska-powietrze i gospodarka odpadami -kierownik zespołu

23.03.2023

inż. Stanisław Kryszewski

Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030

23.03.2023

mgr inż. Dominika Danielak

Projektant z zakresu ochrony środowiska-gospodarka wodno-ściekowa

23.03.2023

mgr inż. Waldemar Woźniak

Projektant z zakresu ochrony środowiska-halas

23.03.2023

BYDGOSZCZ, MARZEC 2023 r.

Copyright by Zakład Sozotechniki

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tego opracowania nie może być powielana czy rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób, elektroniczny, mechaniczny, włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmę lub przy użyciu innych systemów, bez pisemnej zgody Zakładu Sozotechniki.

Spis zawartości

A. Streszczenie

B. Część opisowa

C. Załączniki

1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko
2. Szczegółowe dane dotyczące metod ocen oddziaływania na środowisko
3. Wypisy i wyrys z rejestru gruntów
4. Odpis aktualny z rejestru przedsiębiorców
5. Tło zanieczyszczeń powietrza
6. Pismo w sprawie identyfikacji obszarów chronionych akustycznie
7. Inwentaryzacja przyrodnicza
8. Miejscowy plan zagospodarowania terenu – wersja elektroniczna
9. Oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko



D. Rysunki

1. Przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic terenu inwestycji

Przyjęte skróty i definicje

Konkluzje BAT – dokument sporządzony na podstawie dokumentu referencyjnego BAT, przyjmowany przez Komisję Europejską, w drodze decyzji, zgodnie z przepisami dotyczącymi emisji przemysłowych, formułujący wnioski dotyczące najlepszych dostępnych technik, ich opisu, informacji służącej ocenie ich przydatności, wielkości emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami, powiązanego monitoringu, powiązanych poziomów zużycia oraz, w stosownych przypadkach, odpowiednich sposobów przeprowadzenia remediacji. Przedmiotowa instalacja podlega pod Decyzję Wykonawczą Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów.

Instalacja IPPC (skrót od ang. Integrated Pollution Prevention and Control - Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń) – instalacja wymieniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169), na której eksploatację wymagane jest pozwolenie zintegrowane.

Instalacja – projektowana instalacja do termicznego przekształcania odpadów planowana do budowy przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu.

Zakład CIECH – istniejący Zakład Produkcyjny w Inowrocławiu przy ul. Fabrycznej 4, należący do CIECH Soda Polska S.A.

Inne:

- **BAT-AEL dla emisji do powietrza** Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) dla emisji do powietrza, odnoszą się do stężenia wyrażonego jako masa wyemitowanej substancji w objętości spalin w następujących znormalizowanych warunkach: suchy gaz w temperaturze 273,15 K i pod ciśnieniem 101,3 kPa oraz wyrażone w jednostkach mg/Nm³ lub µg/Nm³,
- **BAT-AEL dla emisji do wody** Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) dla emisji do wody, odnoszą się do stężeń wyrażonych jako masa wyemitowanych substancji do objętości wody oraz wyrażonych w µg/l, mg/l lub g/l. BAT-AEL odnoszą się do średnich dobowych, czyli 24-godzinnych próbek zbiorczych pobranych proporcjonalnie do przepływu. Probki zbiorcze pobierane proporcjonalnie do czasu mogą być wykorzystane, pod warunkiem, że można wykazać wystarczającą stabilność przepływu,
- **Poziomy sprawności energetycznej powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEEL)** Poziom sprawności energetycznej powiązany z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEEL) oznacza stosunek energii netto wyprodukowanej przez jednostkę spalania do jej wkładu energii paliwa/materiału wsadowego dla konkretnego projektu jednostki.
- **As** Suma arsenu i jego związków, wyrażona jako As,
- **Cd** Suma kadmu i jego związków, wyrażona jako Cd,
- **Cd+Tl** Suma kadmu, talu i ich związków, wyrażona jako Cd+Tl,
- **CH₄** Metan,
- **CO** Tlenek węgla,
- **CO₂** Dwutlenek węgla,
- **Cr** Suma chromu i jego związków, wyrażona jako Cr,
- **Cu** Suma miedzi i jej związków, wyrażona jako Cu,
- **Pył** Całkowita masa cząstek stałych (w powietrzu),
- **HCl** Wszystkie nieorganiczne gazowe związki chloru, wyrażone jako HCl,
- **HF** Wszystkie nieorganiczne gazowe związki fluoru, wyrażone jako HF,
- **Hg** Suma rtęci i jej związków, wyrażona jako Hg,
- **N₂O** Podtlenek azotu,

- **NH₃** Amoniak,
- **Ni** Suma niklu i jego związków, wyrażona jako Ni,
- **NO_x** Suma tlenku azotu (NO) i dwutlenku azotu (NO₂), wyrażona jako NO₂,
- **Pb** Suma ołowiu i jego związków, wyrażona jako Pb,
- **PCDD/F** Polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany,
- **Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V** Suma antymonu, arsenu, ołowiu, chromu, kobaltu, miedzi, manganu, niklu, wanadu i ich związków, wyrażona jako Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V,
- **SO₂** Dytlenek siarki,
- **SO_x** Suma ditlenku siarki (SO₂) i tritlenku siarki (SO₃) wyrażona jako SO₂,
- **Siarczan** Siarczan rozpuszczalny wyrażony jako SO₄²⁻,
- **Siarczyn** Siarczyn rozpuszczalny wyrażony jako SO₃²⁻,
- **Zawiesina ogólna** Masa całkowita zawiesiny ogólnej (w wodzie) mierzona za pomocą filtracji przez sączki z włókna szklanego oraz ważenia,
- **Całkowite LZO** Całkowita zawartość lotnych związków organicznych, wyrażona jako C (w powietrzu),
- **SCR** Selektywna redukcja katalityczna,
- **SNCR** Selektywna redukcja niekatalityczna,
- **Olej** olej opałowy,
- **POŚ** Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.)



A. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów, która zlokalizowana zostanie przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu w obrębie działek oznaczonych w ewidencji gruntów numerami: 3/5 (część), 31 (część), 32/1 (część), 33 (część), 34/3 (część), 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4 i 58/6, 62/2, Inowrocław Obr. 8. Część z działek obecnie przynależy do Zakładu CIECH, część do spółek zależnych CIECH Soda Polska S.A.

Inwestorem jest CIECH Soda Polska S.A. z siedzibą 88-101 Inowrocław, ul. Fabryczna 4.

Wyzwania związane z osiągnięciem neutralności klimatycznej oraz obecny kryzys na rynku surowców energetycznych, w szczególności związany z problemami w zakresie dostępności surowców tj. gazu ziemnego czy węgla, prowadzi do poszukiwania rozwiązań alternatywnych. Planowane przedsięwzięcie ma stanowić nowe źródło energii cieplnej i elektrycznej, a jednocześnie służyć zagospodarowaniu odpadów nienadających się do recyklingu. Produkowana energia w pierwszej kolejności miałaby zaspakajać potrzeby Zakładu CIECH, który obecnie zmagają się z problemami dotyczącymi dostępności na rynku węgla kamiennego, stosowanego jako paliwo w eksploatowanych przez CIECH Soda Polska S.A. kotłach oraz z bardzo wysokimi kosztami emisji CO₂. Ze względu na planowaną przez Unię Europejską transformację energetyczną, polegającą na odchodzeniu od produkcji energii ze spalania paliw kopalnych, a w ich miejsce wprowadzanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, CIECH Soda Polska S.A. podjęła decyzję o budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów, której podstawowym celem będzie zastąpienie części stosowanego obecnie do produkcji energii cieplnej i elektrycznej węgla paliwem alternatywnym wytworzonym z odpadów nienadających się do recyklingu.

Celem budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów jest wytwarzanie:

- energii cieplnej (pary technologicznej),
- energii elektrycznej.

Zakładana wielkość produkcji pary wyniesie maksymalnie 160 Mg/h, a docelowa moc elektryczna turbiny parowej wytwarzającej energię elektryczną wyniesie maksymalnie 35 MW. Dla potrzeb sporządzenia raportu, w szczególności obliczeń emisji, przyjęto wartości maksymalne, co pozwoli na ocenę wpływu inwestycji na środowisko w najbardziej „obciążającym” wariantcie pracy. W przypadku nadmiaru produkcji energii cieplnej rozważone zostanie dostarczanie ciepła odbiorcom zewnętrznym.

Paliwem spalonym w projektowanej instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym z przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11.

W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa. Łącznie maksymalna ilość spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy.

Zakres inwestycji

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę następujących budynków i obiektów budowlanych:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

Planowane przedsięwzięcie będzie poprzedzone przebudową istniejącej na terenie planowanego przedsięwzięcia następującej infrastruktury:

- budynku magazynu części zamiennych,
- osadnika dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i pochłoniczej wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- pompowni ppoż. wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- fragmentu sieci rurociągów wody surowej,
- odcinka rurociągu wody pitnej,
- torów kolejowych (likwidacja części torowiska),
- instalacji oświetlenia terenu (likwidacja),
- linii kablowych i telekomunikacyjnych.

oraz budową przyłączy do sieci:

- przyłącze ciepłe (pary technologicznej),
- przyłącza elektroenergetyczne,
- przyłącze wody technologicznej,
- przyłącze wody pitnej,
- przyłącze kanalizacyjne dla wód opadowych i roztopowych,
- przyłącze kanalizacyjne dla ścieków.



Przebudowa powyższej infrastruktury oraz budowa przyłączy, będą przedmiotem oddzielnych zadań inwestycyjnych, dla których będą prowadzone odrębne postępowania administracyjne jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakres planowanych prac będzie tego wymagał.

Przewidywany bilans terenu:

- budynki i budowle – powierzchnia zabudowy do 14 600 m²,
- drogi i place – ok. 14 500 m²,
- tereny zielone – ok. 5200 m².

Projektowana technologia w wariantcie proponowanym do realizacji

Odpady do przetwarzania będą dostarczane do projektowanej instalacji transportem samochodowym, a w przyszłości przewiduje się również zastosowanie transportu kolejowego. Ze względu na brak obecnie rozwiązań technicznych związanych z możliwością transportu i rozładunku kontenerów kolejowych, zakłada się, że zastosowanie transportu kolejowego będzie realizowane w późniejszym czasie funkcjonowania instalacji i będzie przedmiotem odrębnego postępowania.

Odpady dostarczane będą z instalacji przetwarzania odpadów komunalnych znajdujących się na terenie kraju. Do ich transportu wykorzystywane będą pojazdy z ruchomą podłogą z ładownością do 25 Mg. Sporadycznie dopuszcza się wykorzystanie mniejszych samochodów obsługujących lokalne zakłady przetwarzania odpadów oraz naczep typu wanna z plandeką.

Główny wjazd na teren instalacji zlokalizowany będzie od strony południowo-wschodniej. Przy drodze dojazdowej znajdować się będą parkingi dla samochodów osobowych i samochodów ciężarowych. Od strony północno-zachodniej będzie zapewniony dodatkowy wjazd awaryjny i serwisowy. Jako oddzielne zamierzenie inwestycyjne

proponowana jest budowa ronda na ul. Poznańskiej, które pozwoli również na odciążenie części miasta Inowrocław z ruchu samochodów ciężarowych obsługujących przedsięwzięcie oraz Zakład CIECH.

Wjazd na teren instalacji będzie odbywał się poprzez portiernię i wagę samochodową. Wokół budynku głównego będzie poprowadzona droga, która stanowić będzie również drogę pożarową. Będzie ona wykorzystywana dla samochodów dostarczających reagenty oraz odbierających żużel i odpady z procesu oczyszczania spalin. Przed bramami wyladunkowymi do bunkra przewidziano stanowiska parkingowe dla samochodów oczekujących na rozładunek. Planowana jest budowa dwóch wag samochodowych (osobna dla pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających). Przed wagą wjazdową zainstalowana będzie bramka dozymetryczna wykrywająca odpady promieniotwórcze. Pobór próbek odpadów w celu kontroli parametrów fizykochemicznych odbywać się będzie za pomocą ręcznych próbopobieraków.

Wyladunek odpadów będzie odbywał się wprost do bunkra, w którym utrzymywane będzie podciśnienie w celu redukcji emisji substancji do powietrza (w tym odorów). Odpady będą podawane dwiema suwnicami poprzez lej zasypowy na ruszt, na którym odbywać się będzie ich spalanie.

Przewiduje się zastosowanie rusztu z chłodzeniem wodnym i powietrznym. Ruszt będzie zintegrowany z kotłem w celu uzyskania maksymalnego odzysku energii. Pod rusztem zainstalowane zostaną dwa łańcuchowe (płytkowe) odżuźlacze typu mokrego, które będą podawały powstający w procesie żużel do dedykowanego bunkra żużla, gdzie będzie on magazynowany do czasu jego odbioru i wywozu z terenu instalacji.

Ciepło powstałe w kotle ze spalania odpadów będzie wykorzystywane do produkcji pary dla potrzeb Zakładu CIECH oraz do produkcji energii elektrycznej w ilości pokrywającej potrzeby własne projektowanej instalacji. W przypadku nadwyżki energii elektrycznej będzie ona przesyłana na potrzeby Zakładu CIECH.

Kocioł o nominalnej wydajności maksymalnie 160 Mg/h pary (nominalnej mocy cieplnej 122,45 MW) będzie wyposażony w palniki olejowe, które będą umożliwiały przeprowadzenie rozruchu kotła oraz będą wykorzystywane do utrzymywania odpowiedniej temperatury w komorze spalania - powyżej 850°C (jeśli temperatura spalin w referencyjnym punkcie kotła spadnie poniżej zadanej, palniki będą uruchamiały się automatycznie). Łączna moc cieplna palników wynosić będzie maksymalnie 92 MW.

Spaliny z kotła przed odprowadzeniem ich do powietrza atmosferycznego będą oczyszczane w układzie oczyszczania spalin składającym się z:

- pierwszego reaktora, gdzie dodawany będzie bikarbonat (NaHCO_3) w celu redukcji związków kwaśnych: chlorowodoru (HCl), tlenków siarki (SO_x) i fluorowodoru (HF),
- pierwszego filtra workowego, gdzie usuwany będzie pył, produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent,
- katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (NO_x) przy temperaturze ok. 230°C, poprzez wtrysk wody amoniakalnej przed katalizatorem oraz katalityczny rozkład dioksyn i furanów,
- zewnętrznego ekonomizera, gdzie spaliny będą schładzane do temperatury ok. 140°C,
- drugiego reaktora, gdzie wdmuchiwany będzie węgiel aktywny w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F), bikarbonat (lub opcjonalnie wodorotlenek wapna $\text{Ca}(\text{OH})_2$) w celu dalszej redukcji związków kwaśnych (nieusuniętych w pierwszym etapie),
- drugiego filtra workowego, w celu ostatecznego ich oczyszczania.

Po oczyszczeniu spaliny odprowadzane będą do powietrza atmosferycznego kominem o wysokości minimum 63 m.

Reagenty stosowane do oczyszczania spalin będą magazynowane w następujących silosach i zbiornikach:

- bikarbonat (NaHCO_3) - silos o pojemności do 130 m³,
- wodorotlenek wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) - silos o pojemności do 50 m³,
- węgiel aktywny – silos o pojemności do 25 m³,
- woda amoniakalna – zbiornik o pojemności do 50 m³.

Olej przeznaczony do zasilania kotła będzie magazynowany w zbiorniku nadziemnym o pojemności do 150 m³.

Popioły z przesypów z kotła będą magazynowane w silosie o pojemności do 120 m³, a odpady z oczyszczania spalin w dwóch silosach o pojemności do 250 m³ każdy.

W wyniku termicznego przekształcania odpadów w projektowanej instalacji, wytwarzane będą następujące rodzaje odpadów o kodach:

- 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11, w postaci żużla i przesypów spod rusztu oraz pyły z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła odbierane w odżuźlaczu, które będą magazynowane w bunkrze żużla,
- 19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne, stanowiące popioły z przesypu czwartego ciągu kotła, które będą odbierane z instalacji transportem mechanicznym i pneumatycznym i podawane do silosu magazynowego o pojemności do 120 m³,
- 19 01 07* Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych, stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych, które będą odbierane z instalacji transportem mechanicznym i pneumatycznym i podawane do dwóch silosów o pojemności do 250 m³ każdy.

Planowana jest także budowa budynku wielofunkcyjnego, w którym będzie istniała możliwość czasowego magazynowania zakontraktowanych i dostarczonych odpadów, które z przyczyn technologicznych (np. planowanych i nieplanowanych postojów instalacji) nie będą mogły być od razu podane do bunkra (okres postoju Instalacji dłuższy niż retencja bunkra).

W przypadku dłuższego postoju instalacji (awarii), uniemożliwiającego dalsze magazynowanie odpadów na jej terenie, odpady te zostaną wywiezione do przetworzenia w innej instalacji posiadającej stosowne zezwolenia.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne, wyżej wskazany przez Inwestora wariant przedsięwzięcia jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, ponieważ:

- ze względu na planowany do zastosowania dwustopniowy układ oczyszczania spalin, mimo wyższych kosztów inwestycyjnych, będzie jednocześnie bardziej skuteczniejszym i mniej zawodnym sposobem oczyszczania spalin,
- spaliny przed wprowadzeniem do katalizatora (układ SCR) nie będą wymagały dodatkowego podgrzania (jak w wariantcie alternatywnym), a tym samym umożliwią wyprodukowanie większej ilości energii o około 2000 MWh rocznie,
- przyjęte rozwiązania techniczne układu oczyszczania spalin umożliwią zastosowanie bikarbonatu produkowanego na terenie Zakładu CIECH – takie rozwiązanie pozwoli na ograniczenie kosztów jego transportu oraz emisji związanych z transportem w porównaniu do stosowania reagentów na bazie wapna (wariant alternatywny).

Zakres inwestycji – racjonalny wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym przedsięwzięcia rozpatrywano realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów w układzie z jednym stopniem oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Zakres planowanych budynków i obiektów budowlanych będzie taki sam jak w wariantcie proponowanym do realizacji i będzie obejmował budowę:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w wariantcie alternatywnym przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,

- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

W tym przypadku, gorące (ok. 170°C) i zanieczyszczone spaliny trafiać będą z kotła do reaktora, gdzie dodawany będzie wodorotlenek wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) i węgiel aktywny w celu redukcji związków kwaśnych (HCl , SO_x i HF) oraz dioksyn, furanów, metali ciężkich oraz rtęci. Następnie spaliny trafią na filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył - produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. W następnym etapie spaliny podawane będą do katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (NO_x) oraz dioksyn i furanów przy temperaturze około 230°C. Przed katalizatorem zainstalowany będzie parowy podgrzewacz spalin (podgrzew spalin z temperatury ok. 170°C do 230°C wymaganej przez katalizator) oraz do spalin wtryskiwana będzie woda amoniakalna. Dalej spaliny schładzane będą w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) do temperatury ok. 140°C i poprzez wentylator wyciągowy i komin odprowadzane będą do atmosfery.

Wariant alternatywny będzie różnił się od wariantu proponowanego przez inwestora:

- większym o około 2000 MWh na rok zużyciem ciepła – w wariantcie tym spaliny przed wprowadzeniem ich do katalizatora (układ SCR) wymagają podgrzania w parowym podgrzewaczu,
- większą o około 1240 Mg/rok ilością wytwarzanych odpadów poprocesowych o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych,
- stosowaniem wodorotlenku wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) zamiast bikarbonatu do oczyszczania spalin,
- większym zużyciem paliwa przez pojazdy dostarczające reagenty oraz odbierające odpady, co będzie skutkowało większą emisją substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach tych pojazdów,
- większym hałasem związanym z dodatkowym ruchem pojazdów,
- niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji.

Pozostałe parametry instalacji, tj. wydajność i przepustowość będą takie same jak w wariantcie proponowanym do realizacji.

Racjonalny wariant alternatywny, tak samo jak wariant proponowany przez inwestora, będzie zgodny z wymogami konkluzji BAT w zakresie emisji substancji do powietrza i znajduje zastosowanie w obecnie projektowanych oraz działających instalacjach.

Zagadnienia prawne

Planowane zamierzenie inwestycyjne zakwalifikowano jako przedsięwzięcie wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839, z późn. zm.) w:

- §2 ust. 1 pkt 46) jako instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów wymieniony w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach), mające wydajność nie mniejszą niż 100 t dziennie, z wyłączeniem instalacji do odzysku odpadów będących biomasa w rozumieniu §2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów”,
- §3 ust. 1 pkt 54) lit. b) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a).

Zgodnie z art. 158 ust. 2 pkt 2 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) spalanie odpadów o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11

można zaklasyfikować jako termiczne przekształcanie odpadów innych niż niebezpieczne, w celu odzysku energii – stanowiące proces odzysku R1, wymieniony w załączniku nr 1 do ww. ustawy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia jest możliwa po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Niniejsze opracowanie – raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – stanowi załącznik do wniosku Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie niezbędna do uzyskania pozwolenia na budowę dla planowanego przedsięwzięcia.

Na sąsiednim terenie planowanej inwestycji zlokalizowana jest instalacja do produkcji sody i wyrobów sodopochodnych oraz instalacja do spalania paliw. Instalacje te zaliczają się do tzw. instalacji IPPC (skrót od ang. Integrated Pollution Prevention and Control- Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń), a na ich eksploatację wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. W niniejszym raporcie uwzględniono skumulowane oddziaływanie przedmiotowej Instalacji (ITPO) oraz istniejących instalacji na terenie Zakładu CIECH.

Właścicielem gruntów, na których planowana jest lokalizacja inwestycji jest Skarb Państwa, a wieczystym użytkownikiem CIECH Soda Polska S.A. lub Spółki od niej zależne.

Teren CIECH Soda Polska S.A., w tym teren planowanej inwestycji, jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Inowrocławia dla terenu w rejonie Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy” S.A. - Nr I, przyjętym uchwałą nr VIII/118/2007 Rady Miejskiej Inowrocławia z dnia 20 czerwca 2007 r.

Działki, na których planuje się realizację inwestycji oznaczone są w wyżej wymienionym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolami:

- 7P - tereny obiektów produkcyjnych, składów, administracji, garaży, parkingów i zieleni towarzyszącej oraz niezbędnych urządzeń i instalacji,
- 15P - tereny składów, parkingów samochodowych i sprzętu ciężkiego, obiektów przemysłowych, urządzeń technologicznych i bocznic kolejowych z zielenią towarzyszącą, oraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami,
- 012KDW - tereny dróg zakładowych wewnętrznych – droga pożarowa.

Realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów (z odzyskiem ciepła), przy opisanej w raporcie technologii oraz przyjętych rozwiązań technicznych obiektów budowanych i infrastruktury technicznej, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, będzie zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązującego na tym terenie.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029, z późn. zm.), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Prezydent Miasta Inowrocławia.

2. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

2.1. Stan istniejący

Obszar objęty planowanym przedsięwzięciem znajduje się na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami: 3/5 (część), 31 (część), 32/1 (część), 33 (część), 34/3 (część), 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6 i 62/2, Inowrocław obr. 8, przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu. Teren przewidzianym pod realizację przedmiotowej inwestycji jest w większości niezagospodarowany. Na terenie pod planowaną inwestycję znajduje infrastruktura techniczna i transportowa eksploatowana przez Zakład CIECH. W sąsiedztwie lokalizacji przedsięwzięcia zlokalizowana jest instalacja technologiczna i energetyczna, należące do Zakładu CIECH. Emisje do środowiska z tych instalacji zostały uwzględnione w oddziaływaniu skumulowanym.

2.2. Etap budowy

Przewidywane wielkości emisji w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

Emisja substancji do powietrza

Etap budowy przedsięwzięcia nie będzie wpływał na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji, z uwagi na to, że oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe o ściśle lokalnym charakterze.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie, będą głównie spaliny pochodzące z silników pojazdów samochodowych dostarczających gotowe elementy do montażu, pojazdów wywożących odpady, pojazdów firm montażowych oraz maszyn budowlanych (koparki, ładowarki). Dodatkowo może wystąpić emisja niezorganizowana pyłu, którego ilość będzie uwarunkowana od rodzaju prowadzonych prac budowlanych (np. wykopy pod fundamenty i utwardzenia).

Uciążliwość w zakresie emisji substancji do powietrza będzie miała charakter przejściowy i będzie występować jedynie w okresie prowadzenia tych prac. Jednocześnie emisja substancji do powietrza ze wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany. Na tym etapie wyznaczono prognozowaną emisję substancji powstających w trakcie budowy, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 2.2-1 Emisja – etap budowy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,6257
2	dwutlenek siarki	0,0167
3	tlenek węgla	0,4018
4	pył ogółem	0,5851
5	pył PM10	0,5851
6	pył PM2,5	0,5851
7	węglowodory aromatyczne	0,0380
8	węglowodory alifatyczne	0,0380
9	amoniak	0,00169

Odpady

W fazie budowy podstawowym wytwarzanym odpadem będzie gleba i ziemia z wykopów (kod 17 05 04), którego ilość może wynieść około 30 000 Mg.

Ponadto mogą powstawać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 03 mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 06 materiały izolacyjne,
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu.

Szacuje się, że łączna ilości wytworzonych odpadów na etapie budowy nie przekroczy 32 500 Mg.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się wyznaczenie miejsc tymczasowego magazynowania odpadów. Miejsca te przeznaczone będą głównie do selektywnego magazynowania odpadów w kontenerach lub pojemnikach: mieszaniny metali, materiałów izolacyjnych oraz częściowo żelaza i stali oraz gleby. Przewiduje się, że powstające w trakcie budowy odpady będą sukcesywnie wywożone z terenu inwestycji. W przypadku gleby przewiduje się częściowe jej wykorzystanie na miejscu (w rejonie inwestycji) do niwelacji terenu. Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zostaną wyznaczone przez kierownika budowy - uzależnione będą od prowadzonego etapu budowy.

Odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą inwestycję lub uprawniony podmiot, który posiadać będzie wszystkie niezbędne pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami.

Dokładne ilości i rodzaje odpadów, jakie powstaną w trakcie realizacji inwestycji zostaną określone na etapie prowadzonych prac budowlanych. Wykonawca będzie prowadził ewidencję odpadów, a ich przekazywanie do dalszego zagospodarowania odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Emisja hałasu i promieniowanie

Emisja hałasu w fazie budowy nie będzie stanowić istotnego negatywnego oddziaływania na najbliższych terenach chronionych akustycznie. Podstawowe obiekty technologiczne projektowanej instalacji będą zlokalizowane w odległości ponad 120 m od najbliższych terenów chronionych akustycznie (kierunek południowo-wschodni; bliżej zlokalizowane będzie portiernia i budynek administracyjny, które nie będą stanowiły istotnego źródła hałasu).

Uciążliwości akustyczne będą ograniczane przez gęsty szpaler wysokich drzew na granicy terenu zakładu oraz betonowy płot o wysokości 2 m.

Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu. Emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na tereny chronione akustycznie ze względu na znaczną odległość od planowanej inwestycji. Uciążliwość hałasu wynikająca z fazy budowy będzie krótkotrwała. Większość prac budowlanych będzie realizowana w ciągu dnia między 6.00 a 22.00. W szczególnych przypadkach, takich jak wylanie betonu na fundamenty i ściany części obiektów budowlanych oraz bunkra, prace będą mogły być prowadzone również w nocy ze względu na konieczność zachowania ciągłości procesów technologicznych wykonywanych prac.

Głównymi źródłami emisji hałasu do środowiska na etapie budowy będą:

- maszyny i urządzenia stosowane w pracach budowlanych,
- pojazdy samochodowe dowożące materiały budowlane, wywożące odpady itp.

W czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się stosowania urządzeń lub instalacji mogących stanowić istotne źródła promieniowania jonizującego.



Woda i ścieki

Planowana inwestycja na etapie budowy nie będzie związana z istotnym poborem wody.

Woda na tym etapie pobierana będzie z sieci Zakładu CIECH i wykorzystywana będzie do:

- celów socjalno-bytowych – w ilości około 1 m³/d,
- celów budowlanych - maksymalnie do około 20 m³/d.

Ścieki socjalno-bytowe w fazie realizacji inwestycji będą odprowadzane do przenośnych toalet, a po wybudowaniu instalacji kanalizacyjnej do istniejącego systemu odprowadzania ścieków socjalno-bytowych.

Ilość wód z odwadniania wykopów pod bunkier na odpady i żużel w zależności od warunków pogodowych może wynieść do około 600 m³/d i będą one odprowadzane do istniejącej kanalizacji wód deszczowych Zakładu CIECH przez około 100 dni. Alternatywnie jest możliwość odprowadzenia wód z odwodnienia wykopów do rowu opaskowego nr 4 przy stawach odpadowych.

Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Podstawowymi surowcami i materiałami zużywanymi w trakcie budowy będą beton, stal konstrukcyjna i materiały ceramiczne. Szacuje się, że zużycie podstawowych materiałów i surowców nie przekroczy 100 000 Mg.

Budowa będzie związana ze zużyciem paliw do napędu silników pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych.

Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- pojazdy samochodowe:
 - benzyna – ok. 0,6 Mg,
 - olej napędowy – ok. 28,3 Mg.
- maszyny budowlane:

- olej napędowy – ok. 13,4 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Szacowana moc zainstalowanych odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy wyniesie do około 1,1 MW, a szacowane zużycie energii wyniesie do około 800 MWh.

Środowisko wodno-gruntowe

Planowane przedsięwzięcie wiązać się będzie z głębokimi wykopami pod fundamenty. Fundament pod bunkier na odpady i żużel może sięgać głębokości do około 11,0 m. Ze względu na to, że zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości 3,5-5 m, może wystąpić konieczność odwadniania wykopów. Przewiduje się organizację robót związanych z wykonaniem wykopów w sposób pozwalający na maksymalne skrócenie czasu trwania odsłoniętego wykopu.

Nie przewiduje się magazynowania bezpośrednio na powierzchni ziemi odpadów powstających w czasie budowy (za wyjątkiem ziemi z wykopów). Odpady będą magazynowane w szczelnym kontenerach i pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych zlokalizowanych na utwardzonym podłożu. Sprzęt budowlany i maszyny będą zaparkowane wyłącznie na utwardzonym terenie wyposażonym w maty i sorbenty. W związku z tym ryzyko wystąpienia zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na tym etapie ocenia się jako mało prawdopodobne.

Środowisko przyrodnicze

Cały obszar planowanego przedsięwzięcia to intensywnie wykorzystywany przemysłowo teren z dominującym zbiorowiskiem ruderalnym. Na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego została przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, która miała miejsce w dniu 29 października 2021 r. oraz od kwietnia do czerwca 2022 r. Wśród roślin zielnych zidentyfikowano między innymi dereń świdwa, wrotycz, krwawnik, koniczynę polną, babkę lancetowatą, rozedę żółtą, przytulię czepną, kupkówkę, bylicę pospolitą, chaber, lucernę, popłoch. Gatunki te są pospolite i nie stanowią cennych okazów przyrodniczych. Spośród drzew i krzewów stwierdzono podrosty dębu szypułkowego, bez czarny, brzozę brodawkowatą, klony polne, sosnę zwyczajną, osikę, topole włoskie. Na całym terenie przewidzianym pod realizację Inwestycji, nie stwierdzono roślin, grzybów i porostów objętych ochroną. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przedstawiono w załączniku nr 7.

Na całej powierzchni terenu przewidywanego pod realizację przedsięwzięcia nie zidentyfikowano:

- żadnych tropów i śladów świadczących o występowaniu na tym terenie szlaków migracyjnych ssaków,
- żadnych ptaków w okresie migracji jesiennych.

W okresie lęgowym ptaków stwierdzono pleszkę i kopciuszka z najwyższą kategorią lęgowości gniazdowanie pewne oraz pliszkę siwą z kategorią gniazdowanie prawdopodobne.

W obszarze do 100 m od terenu inwestycji stwierdzono grzywacza z najwyższą kategorią lęgowości gniazdowanie pewne. Z kategorią lęgowości gniazdowanie prawdopodobne odnotowano następujące gatunki ptaków: słowik szary, kos, zięba, pierwiosnek, piecuszek, szczygieł. Z kategorią lęgowości gniazdowanie możliwe odnotowano następujące gatunki ptaków: trzciniak, bogatka, modraszka, cierniówka.

Na terenie inwestycji nie odnotowano miejsc ze stagnującą wodą. Teren wybitnie przemysłowy nie stwarza dogodnych warunków do bytowania płazów. Okoliczne tereny wzdłuż Noteci były siedliskiem żaby śmieszki, której głosy odnotowano w okresie rozrodczym. Innych przedstawicieli płazów nie odnotowano.

W zakresie przeprowadzonych badań pod kątem występowania gadów, na terenie przewidzianym pod realizację Inwestycji nie stwierdzono żadnych przedstawicieli tej grupy zwierząt.

W obrębie terenu przewidzianego pod realizację Inwestycji nie stwierdzono lokalnych tras przemieszczania się zwierząt. Cały teren, na którym planowana jest inwestycja jest ogrodzony, co skutecznie ogranicza migrację zwierząt. Pojedyncza obserwacja zająca i jeża nie może dawać podstaw do uznania tego terenu za dogodne miejsce do migracji zwierząt.

Reasumując, przedmiotowy teren jest w znaczący sposób przekształcony antropogenicznie i nie stanowi dogodnych warunków dla bytowania zwierząt. Reasumując, przedmiotowy teren jest w znaczący sposób przekształcony antropogenicznie i nie stanowi dogodnych warunków dla bytowania zwierząt, a sposób oraz zakres wykonanej inwentaryzacji wskazują, że jest ona wystarczająca dla należytej oceny środowiska przyrodniczego w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

W oparciu o wykonane opracowanie można stwierdzić, iż na obszarze tym nie występują cenne przyrodniczo gatunki roślin i jego bioróżnorodność jest bardzo uboga.

2.3. Etap eksploatacji przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym do realizacji

2.3.1. Emisja do powietrza

Emisja zorganizowana

Emisor E1 Wylot spalin z kotła

Podstawowym źródłem emisji w projektowanej instalacji będzie układ spalania odpadów (ruszt i kocioł). Spaliny po oczyszczeniu w układzie oczyszczania będą odprowadzane do powietrza atmosferycznego emitorem E1 o wysokości minimum 63 m i średnicy na wylocie 2,6 m. Zakłada się, że maksymalny czas pracy instalacji wyniesie 8760 h/rok i będzie obejmował okresy:

- normalnej pracy instalacji,
- okresy zatrzymania i rozruchu instalacji,
- okres pracy instalacji poza stanem normalnym do 4 h/d i maksymalnie 60 h/rok,
- remonty, przeglądy i konserwacje.

Zakłada się, że w czasie rozruchu i zatrzymywania instalacji nie będą spalane żadne odpady, natomiast w tym okresie będzie pracował układ oczyszczania spalin, w celu dotrzymania, tak jak w normalnej pracy instalacji, wymogów dotyczących wielkości emisji określonych w prawie polskim (tzw. „standardy emisyjne”) oraz w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów.

Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji zorganizowanych do powietrza ze spalania odpadów przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-1.

Tabela nr 2.3.1-1 Poziomy emisji zorganizowanych powiązanych z BAT-AEL dla projektowanej instalacji

Lp.	Rodzaj substancji/zanieczyszczenia	Jednostka	Wartości graniczne	Okres próbkowania
1	2	3	4	5
1	pył ogółem	mg/Nm ³	5	Średnia dobową
2	kadm + tal (Cd+Ti)	mg/Nm ³	0,02	Średnia z okresu pobierania próbek
3	antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	mg/Nm ³	0,3	Średnia z okresu pobierania próbek
4	chlorowodór (HCl)	mg/Nm ³	6	Średnia dobową
5	fluorowodór (HF)	mg/Nm ³	< 1	Średnia dobową
6	dwutlenek siarki (SO ₂)	mg/Nm ³	30	Średnia dobową
7	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	mg/Nm ³	120	Średnia dobową
8	tlenek węgla (CO)	mg/Nm ³	50	Średnia dobową
9	amoniak (NH ₃)	mg/Nm ³	10	Średnia dobową
10	całkowite LZO	mg/Nm ³	10	Średnia dobową
11	polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany (PCDD/F)	ng I-TEQ/Nm ³	0,04	Średnia z okresu pobierania próbek
12	polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany (PCDD/F) + dioksynopodobne PCB	ng WHO-TEQ/Nm ³	0,06	Średnia z okresu pobierania próbek

Tabela nr 2.3.1-1 Poziomy emisji zorganizowanych powiązanych z BAT-AEL dla projektowanej instalacji

Lp.	Rodzaj substancji/zanieczyszczenia	Jednostka	Wartości graniczne	Okres próbkowania
1	2	3	4	5
13	rtęć (Hg)	µg/Nm ³	20	Średnia dobowa

Obliczoną emisję substancji do powietrza wynikającą z poziomów emisji powiązanych z BAT-AEL, czasu pracy instalacji oraz objętości odprowadzanych spalin (235 000 Nm³/h przy 11% obj. tlenu w suchym gazie) z emitora E1 przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-2.

Tabela nr 2.3.1-2 Wielkość emisji z emitora E1

Lp.	Nazwa /rodzaj substancji	Emisja - normalny stan pracy instalacji		Emisja odbiegająca od stanu normalnego	
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
1	2	3	4	5	6
1	pył ogółem	7,0500	10,2205	35,2500	2,1150
2	całkowite LZO	4,7000	20,4430	4,7000	0,2820
3	chlorowodór (HCl)	14,1000	12,2650		
4	fluorowodór (HF)	0,9400	2,0425		
5	amoniak (NH ₃)	2,3500	20,4450		
6	dwutlenek siarki (SO ₂)	47,0000	61,3350		
7	tlenek węgla (CO)	23,5000	102,2250	23,5000	1,4100
8	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	94,0000	245,3400		
9	kadm + tal (Cd+Ti)	0,0118	0,04089		
10	rtęć (Hg)	0,0047	0,02045		
11	antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,1175	0,6134		
12	polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F) + dioksynopodobne PCB w ng WHO-TEQ/Nm ³	1,88E-08	1,2265E-07		
13	polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F) w ng I-TEQ/Nm ³	1,41E-08	8,17596E-08		

Emitor E2 Wylot spalin z agregatu prądotwórczego

Emitor E2 stanowić będzie wylot spalin z agregatu prądotwórczego, w którym jako paliwo stosowany będzie olej napędowy. Agregat będzie pracował w okresie braku dostaw prądu z sieci energetycznej.

Zakłada się, że czas pracy agregatu prądotwórczego, uwzględniając również okresy związane z jego okresowym uruchamianiem w celu sprawdzania stanu technicznego, nie przekroczy 100 h/rok.

Szacowaną emisję substancji do powietrza ze spalania oleju napędowego w agregacie prądotwórczym przedstawiono w tabeli 2.3.1-3.

Tabela nr 2.3.1-3 Szacowana wielkość emisja z emitora E2

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	2,9000	0,2900
2	dwutlenek siarki	0,0780	0,0078
3	tlenek węgla	1,5834	0,1583
4	pył ogółem	0,3980	0,0398
5	w tym pył do 2,5 µm	0,3980	0,0398
6	w tym pył do 10 µm	0,3980	0,0398
7	węglowodory alifatyczne	0,23205	0,023205
8	węglowodory aromatyczne	0,09945	0,009945
9	amoniak	0,0080	0,0008

Emitory E3-E7a Odpowietrzenia silosów reagentów, popiołów i odpadów z oczyszczania spalin

Reagenty do oczyszczania spalin (bikarbonat, tlenek wapnia, węgiel aktywny), popioły z kotła oraz odpady z oczyszczania spalin będą magazynowane w silosach. Emisja z silosów będzie występować podczas ich napełniania poprzez odpowietrzenia. Silosy będą wyposażone w filtry tkaninowe gwarantujące utrzymanie stężenia pyłu na wylocie o wartości 10 mg/Nm³. Wielkość emisji pyłu ze wszystkich silosów przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-4.

Tabela nr 2.3.1-4 Emisja z silosów

Nr emitora	Nazwa emitora	Emisja pyłu ogółem ¹⁾ w kg/h	Emisja pyłu ogółem ¹⁾ w Mg/rok
1	2	3	4
E3	Odpowietrzenie silosu bikarbonatu	0,0096	0,00312
E4	Odpowietrzenie silosu wodorotlenku wapnia	0,0096	0,0001056
E5	Odpowietrzenie silosu węgla aktywnego	0,0096	0,0000576
E6	Odpowietrzenie silosu popiołu z kotła	0,024	0,21024
E7	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	0,024	0,21024
E7a	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	0,024	0,21024

¹⁾ emisja pyłu ogółem = emisja pyłu do 10 µm = emisja pyłu do 2,5 µm

Emitory E7b-E7c Odpowietrzenie załadunku na autocysterne

Dodatkowo inwestor przewiduje, że załadunek odpadów wytwarzanych w procesie oczyszczania spalin do cystern (autocystern) z silosów odpadów z procesu oczyszczania spalin będzie prowadzony z wykorzystaniem dwóch niezależnych układów odpylających – tj. każdy zbiornik zostanie wyposażony w oddzielny układ odpylania. Stacje załadunkowe zostaną wyposażone w filtry tkaninowe gwarantujące utrzymanie stężenia pyłu na wylocie o wartości 10 mg/Nm³. Wielkość emisji pyłu z załadunku odpadów do autocystern przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-5.

Tabela nr 2.3.1-5 Emisja z załadunku odpadów na samochody

Nr emitora	Nazwa emitora	Emisja pyłu ogółem ¹⁾ w kg/h	Emisja pyłu ogółem ¹⁾ w Mg/rok
1	2	3	4
E7b	Odpowietrzenie załadunku na autocysterne	0,024	0,012
E7c	Odpowietrzenie załadunku na autocysterne	0,024	0,012

¹⁾ emisja pyłu ogółem = emisja pyłu do 10 µm = emisja pyłu do 2,5 µm

Emitor E8 Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego

Powietrze z budynku w ilości około 20 000 Nm³/h będzie oczyszczane w filtrze workowym i układzie jonizacji powietrza (w celu redukcji odorów).

Szacowana emisja substancji wyniesie:

- pył ogółem - 0,1 kg/h i 0,876 Mg/rok,
- pył do 10 µm - 0,1 kg/h i 0,876 Mg/rok,
- pył do 2,5 µm - 0,1 kg/h i 0,876 Mg/rok,
- odory - 4000 Mou_E/h i 35040 Gou_E/rok,
- lotne związki organiczne (LZO) - 0,2 kg/h i 1,752 Mg/rok.

Emitor E9 Awaryjny wyciąg powietrza z bunkra

W bunkrze odpadów będzie wytwarzane podciśnienie a powietrze odprowadzane z niego będzie wykorzystywane w kotle do spalania odpadów. W przypadku wystąpienia konieczności wstrzymania podawania odpadów do kotła

przewiduje się odprowadzanie powietrza emitorem E9. Powietrze z bunkra odpadów w ilości około 34 000 Nm³/h będzie oczyszczane w filtrze workowym i układzie jonizacji powietrza (w celu redukcji odorów).

Szacowana emisja substancji do powietrza z bunkra odpadów wyniesie:

- pył ogółem - 0,17 kg/h i 0,170 Mg/rok,
- pył do 10 µm - 0,17 kg/h i 0,170 Mg/rok,
- pył do 2,5 µm - 0,17 kg/h i 0,170 Mg/rok,
- odory - 6800 Mou_E/h i 6800 Gou_E/rok,
- lotne związki organiczne (LZO) - 0,340 kg/h i 0,340 Mg/rok.

Emitor E10 Wylot spalin z agregatu pożarowego

Emitor E10 stanowić będzie wylot spalin z agregatu pożarowego, który będzie napędzany olejem napędowym i automatycznie włączany w przypadku spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej, związanego z wystąpieniem pożaru lub innych przyczyn. Zakłada się, że czas pracy agregatu, obejmujący również okresy związane z okresowym uruchamianiem agregatu w celu sprawdzania jego stanu technicznego, nie przekroczy 100 h/rok.

Szacowaną emisję z agregatu pożarowego przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-6.

Tabela nr 2.3.1-6 Szacowana emisja substancji do powietrza z agregatu pożarowego

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	1,7844	0,17844
2	dwutlenek siarki	0,048	0,0048
3	tlenek węgla	0,9744	0,09744
4	pył ogółem	0,2448	0,02448
5	w tym pył do 2,5 µm	0,17136	0,017136
6	w tym pył do 10 µm	0,2448	0,02448
7	węglowodory alifatyczne	0,1428	0,01428
8	węglowodory aromatyczne	0,0612	0,00612
9	amoniak	0,0048	0,00048

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana z procesu technologicznego

Wszystkie procesy technologiczne będą realizowane wewnątrz budynków. Wszystkie zbiorniki magazynowe będą wyposażone w urządzenia ograniczające emisję np. filtry. Do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami. Rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku.

Do transportu regentów będą wykorzystywane autocysterny.

Wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami.

Wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzony pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne.

Emitor 11 Odpowietrzenia zbiornika oleju

Emitor E11 stanowi odpowietrzenie naziemnego zbiornika oleju opałowego o pojemności 150 m³. W zbiorniku będzie magazynowany olej stanowiący paliwo do palników niezbędnych do rozruchu oraz podtrzymywania stabilnej pracy instalacji. Emisja ze zbiornika będzie występowała podczas jego napełniania. Szacowane zużycie oleju opałowego wyniesie około 240 Mg/rok.

Obliczona wielkość emisji substancji do powietrza z emitora wyniesie:

- węglowodory alifatyczne - 0,04 kg/h i 0,0004 Mg/rok;

- węglowodory aromatyczne - 0,004 kg/h i 0,00004 Mg/rok.

Emitor E12 Odpowietrzenie zbiornika wody amoniakalnej

Emitor nr E12 stanowi odpowietrzenie zbiornika wody amoniakalnej o pojemności 50 m³. Emisja ze zbiornika występować będzie tylko w czasie jego napełniania. Inwestor planuje zastosowanie w takcie napełniania wahadła gazowego o sprawności ok. 98%. Gazy wypierane ze zbiornika magazynowego podczas jego załadunku będą zawracane do autocysterny. Dodatkowo zbiornik będzie wyposażony w zamknięcie wodne. Szacowana emisja amoniaku ze zbiornika wyniesie: 0,06 kg/h i 0,00222 Mg/rok.

Emisja z pojazdów

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją niezorganizowaną substancji do powietrza związaną z transportem samochodowym:

- dowóz:
 - odpadów do termicznego przekształcania – samochody ciężarowe o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów około 62 szt./d i 15 500 szt./rok,
 - bikarbonatu do oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 2 szt./d i 489 szt./rok,
 - węgla aktywnego do oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 6 szt./rok,
 - oleju opałowego – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 12 szt./rok,
 - wody amoniakalnej – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 2 szt./d i 39 szt./rok,
 - wodorotlenek wapnia - pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów 1 szt./d i 16 szt./rok,
- wywóz:
 - żużla – samochody ciężarowe o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów około 15 szt./d i 4263 szt./rok,
 - popiołów – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 189 szt./rok,
 - odpadów z oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów 2 szt./d i 695 szt./rok.

Ponadto przewiduje się ruch i pracę na terenie instalacji następujących pojazdów i maszyn:

- inne pojazdy ciężarowe o ładowności do 20 Mg – 1 szt./d i 250 szt./rok,
- inne pojazdy dostawcze o ładowności do 3,5 Mg – 2 szt./d i 500 szt./rok,
- samochody osobowe – 80 szt./d i 29 200 szt./rok,
- ładowarka do załadunku żużla 1 szt.

Ilości pojazdów zostały oszacowane na podstawie:

- planowanej dobowej i rocznej ilości przetwarzanych odpadów,
- szacowanej ilości powstających w procesie przetwarzania odpadów poprocesowych (popioły, żużle),
- planowanych ilości reagentów wykorzystywanych w procesie oczyszczania spalin,
- stanu skupienia oraz gęstości dostarczanych do przetwarzania odpadów, powstałych po przetworzeniu odpadów oraz planowanych do stosowania reagentów,
- planowanych do stosowania rodzajów pojazdów oraz ich ładowności,
- możliwości zgromadzenia odpadów planowanych do przetwarzania uwzględniających ich zapasy umożliwiające stabilną pracę instalacji,
- możliwości zgromadzenia odpadów powstających po przetworzeniu uwzględniających ich zmagazynowanie umożliwiające stabilną pracę instalacji,
- możliwości zgromadzenia odpowiedniej ilości reagentów planowanych do stosowania w procesie oczyszczania spalin uwzględniających ich zmagazynowanie umożliwiające stabilną pracę instalacji.

Wielkość emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach pojazdów na terenie instalacji w fazie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 2.3.1-7.

Tabela nr 2.3.1-7 Szacowana emisja substancji do powietrza z pojazdów samochodowych

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg/rok
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,2888
2	dwutlenek siarki	0,0077
3	tlenek węgla	0,1771
4	pył ogółem	0,0394
5	w tym pył do 2,5 µm	0,0394
6	w tym pył do 10 µm	0,0394
7	węglowodory alifatyczne	0,0241
8	węglowodory aromatyczne	0,0103
9	amoniak	0,0008

Ze względu na to, że:

- do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami,
- rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku,
- do transportu reagentów będą wykorzystywane autocysterny,
- wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami,
- wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzony pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne, emisja z tych procesów (np. pylenie) będzie śladowa i nie będzie miała wpływu na zwiększenie oddziaływania planowanej do realizacji instalacji w zakresie emisji substancji do powietrza.

Wykonane obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu, przy określonych wyżej założeniach technologicznych, zakładanych parametrach emitorów oraz emisjach substancji z poszczególnych źródeł (emisja zorganizowana oraz emisja niezorganizowana), nie wykazują, aby podczas pracy planowanej do realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów, występowały przekroczenia wartości odniesienia dla poszczególnych substancji w powietrzu na poziomie ziemi, w miejscach występowania zabudowy mieszkaniowej oraz na terenie Uzdrowiska Inowrocław.

2.3.2. Woda

Instalacja do termicznego przekształcania odpadów będzie wykorzystywała wodę do następujących celów:

- zasilania kotła (woda zdemineralizowana z Zakładu CIECH) – ok. 150 m³/h (ok. 1 200 tys. m³/rok),
- uzupełniania wewnętrznych zamkniętych układów chłodzenia (woda zdemineralizowana z Zakładu CIECH) – ok. 0,2 m³/h (ok. 1 600 m³/rok),
- oczyszczania powierzchni – woda do zmywania – woda pitna – ok 0,4 m³/h (ok. 3 200 m³/rok),
- do gaszenia żużla w odzūlaczach – odsoliny i odmuliny z kotła lub woda pitna – ok. 4 m³/h (ok. 35 040 m³/rok),
- do celów poż. – woda pitna - ok. 30 dm³/s,
- do celów socjalnych – woda pitna – ok. 0,15 m³/h (ok. 1 200 m³/rok).

Całkowite zapotrzebowanie na wodę zdemineralizowaną z Zakładu CIECH wyniesie około 150,2 m³/h i około 2 800 m³/rok, a na wodę pitną około 4,55 m³/h i około 39 440 m³/rok.

W przypadku, zakłóceń w odbiorze pary przez Zakład CIECH lub w dostawie wody zdemineralizowanej, woda zdemineralizowana będzie produkowana przez mobilną stację przygotowania wody o wydajności ok. 3 m³/h i magazynowana w zbiorniku wody zdemineralizowanej o pojemności 200 m³.

Ścieki ze stacji przygotowania wody będą wykorzystywane do gaszenia żużla w odzūlaczach.

2.3.3. Ścieki, wody opadowe i roztopowe

Ścieki technologiczne

W związku z eksploatacją instalacji będą powstawały następujące ścieki technologiczne:

- odmuliny i odsoliny z kotła – w ilości do ok. 2 m³/h – które będą przekazywane do układu wody chłodzącej lub odzūżlacza,
- ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin – ok. 0,4 m³/h, ścieki kierowane będą do bezodpływowego zbiornika w kotłowni i dalej do odzūżlacza lub odbierane będą przez firmę zewnętrzną,
- z mobilnej stacji przygotowania wody (jeśli będzie wykorzystywana) – do układów chłodzenia lub do odzūżlacza.

Nie przewiduje się odprowadzania ścieków technologicznych z projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów do sieci Zakładu CIECH.

Ścieki socjalno-bytowe

Szacowana ilość ścieków socjalno-bytowych będzie zbliżona do ilości pobranej wody na ten cel i wyniesie około 1200 m³/rok. Ścieki odprowadzane będą do układu ścieków sanitarnych Zakładu CIECH.

Wody opadowe i roztopowe

Ilości wód opadowych i roztopowych wyliczono przyjmując następujące dane:

- powierzchnia utwardzona dróg i placów – ok. 14 500 m²,
- budynki i budowle – powierzchnia zabudowy – ok. 14 600 m²,
- współczynnik spływu – dachy 0,9, drogi i place 0,85,
- średni opad w roku – 0,55 mm/m²,
- natężenie deszczu miarodajnego – 131 dm³/s/ha.

Wyliczona roczna ilość wód opadowych i roztopowych wyniesie ok. 14 003,0 m³/rok, w tym z dachów około ok. 6 825,5 m³/rok.

Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą w następujący sposób:

- z dróg i placów po oczyszczeniu w separatorach z osadnikami – do instalacji deszczowej Zakładu CIECH,
- z dachów bez podczyszczania do instalacji deszczowej Zakładu CIECH.

Ilości odprowadzanych ścieków oraz wód opadowych i roztopowych, związanych z planowaną inwestycją w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą na tym samym poziomie jak w wariantcie proponowanym przez inwestora, który jest jednocześnie warianttem najkorzystniejszym dla środowiska.

2.3.4. Hałas i promieniowanie

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją hałasu powodowaną przez:

- maszyny i urządzenia:
 - wchodzące w skład instalacji do termicznego przekształcania odpadów,
 - napędy układów transportu mediów i układów wentylacyjnych,
- procesy rozładunku i załadunku odpadów, paliw i materiałów,
- pojazdy samochodowe.

Maszyny i urządzenia zlokalizowane poza budynkami opisano jako źródła hałasu typu punktowego, maszyny i urządzenia zainstalowane wewnątrz budynków jako źródła hałasu typu budynek, a hałas od pojazdów samochodowych jako źródła hałasu typu liniowego.

Charakterystykę źródeł hałasu przedstawiono w tabeli nr 2.3.4-1.

Tabela nr 2.3.4-1 Źródła hałasu związane z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia (PD) lub równoważny poziom mocy akustycznej (PMA) dB			Wysokość źródła nad ziemią lub wymiary budynku a*b*h Powierzchnia
			h	PD/PMA	Dzień	
Źródła wszechkierunkowe						
SIW01	Chłodnia wentylatorowa	24	PMA	95,0	95,0	6
SIW02	Czerpnie powietrza do bunkra	24	PMA	90,0	90,0	38
SIW03	Czerpnie powietrza do budynku kotła	24	PMA	90,0	90,0	1
SIW04	Układ odpylania zbiornika bikarbonatu	6	PMA	88,0	0	19
SIW05	Układ odpylania zbiornika wodorotlenku wapnia	6	PMA	88,0	0	14
SIW06	Układ odpylania zbiornika węgla aktywnego	3	PMA	88,0	0	11
SIW07	Układ odpylania zbiornika popiołu	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW08	Układ odpylania zbiornika odpadów z oczyszczania spalin	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW09	Układ odpylania zbiornika odpadów z oczyszczania spalin	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW10	Stanowisko rozładunku reagentów	6	PMA	87,0	0	1,5
SIW11	Stanowisko rozładunku reagentów	6	PMA	87,0	0	1,5
SIW12	Stanowisko rozładunku oleju i wody amoniakalnej	3	PMA	87,0	0	1,5
SIW13	Komin spalarni	24	PMA	88,0	88,0	63
SIW14	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW15	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW16	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW17	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW18	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW19	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW20	Awarijny wyciąg	24	PMA	85,0	85,0	39

Tabela nr 2.3.4-1 Źródła hałasu związane z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia (PD) lub równoważny poziom mocy akustycznej (PMA) dB			Wysokość źródła nad ziemią lub wymiary budynku a*b*h Powierzchnia
			h	PD/PMA	Dzień	
	powietrza z bunkra					m
Źródła typu budynek						
SIB01	Bunkier odpadów	24	PD	85,0	85,0	64*35*38
SIB02	Budynek kotła	24	PD	85,0	85,0	56*29*54
SIB03	Budynek maszynowni	24	PD	85,0	92,0	18*29*30
SIB04	Budynek instalacji oczyszczania spalin	24	PD	85,0	85,0	62*22*30
SIB05	Kondensator (skraplacz)	24	PD	95,0	95,0	45*40*23
SIB06	Budynek wielofunkcyjny	16	PD	85,0	0	45*36*9,5
SIB07	Pompownia wody ppoż.	1	PD	90,0	90,0	16*7,2*4,9
SIB08	Budynek wielofunkcyjny	16	PD	85,0	0	76,5*25*10,5
SIB09	Budynek kotła (obiekt murowany)	24	PD	95,0	95,0	20*12*24
Źródła przestrzenne						
SIP01÷02	Parking	24	PMA	79,8	79,8	ok.1500 m ²
SIP03	Stanowiska rozładunku odpadów	16	PMA	82,2	0	35*8*3
Źródła linowe – transport						Ilość pojazdów szt./d
SIPS1	Samochody ciężarowe – dostawa odpadów do instalacji	16	PMA	82,2	0	62
SIPS2	Samochody ciężarowe – dostawa reagentów, wywóz popiołów i żużla	16	PMA	82,2	0	20
SIPS3	Samochody ciężarowe – dostawa oleju i wody amoniakalnej i inne	16	PMA	82,2	0	6
SIPS4	Pojazdy osobowe	24	PMA	79,8	79,8	80

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu (z uwzględnieniem projektowanej inwestycji) w czasie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany.

Planowana inwestycja nie spowoduje istotnego pogorszenia obecnego stanu jakości środowiska akustycznego w rejonie zakładu.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z instalacją istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Także przewidziana do budowy stacja transformatorowa nie będzie stanowiła istotnego źródła promieniowania.

2.3.5. Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Przewidywana maksymalna roczna ilość przekształcanych termicznie odpadów wyniesie do 310 000 Mg. Zużycie materiałów, surowców i paliw będzie wynosić:

- woda amoniakalna - 962 Mg/rok,
- bikarbonat - 9 722 Mg/rok,
- węgiel aktywny - 119 Mg/rok,
- wodorotlenek wapnia - 301 Mg/rok,
- olej opałowy - 240 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie około 24 000 MWh/rok.

2.3.6. Odpady

Przetwarzanie odpadów

Paliwem spalonym w instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym z przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11).

Łącznie maksymalna ilość spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy. W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa.



Wytwarzanie odpadów

W trakcie eksploatacji instalacji wytwarzane będą następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, powstające w procesie przetwarzania termicznego odpadów oraz urządzeniach z nim związanych,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń.

Podstawowymi odpadami technologicznymi będą

- 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 stanowiące żużel i przesypy spod rusztu, pyły z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła odbierane w odźwiżniku w ilości około 85 250 Mg/rok,
- 19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne stanowiące popioły z przesypu czwartego ciągu kotła w ilości około 3 775 Mg/rok,
- 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych w ilości około 13 900 Mg/rok.

Żużel z bunkra będzie odbierany za pomocą suwnicy i podawany na samochody ciężarowe typu wanna (łódka) kryta plandeką, które będą go wywozić do firm prowadzących dalsze jego zagospodarowanie.

Pyły z przesypów kotła będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterną) do dalszego zagospodarowania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Odpady poreakcyjne z filtrów workowych będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane będą do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterną) do dalszego zagospodarowania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Wyżej wspomniane dalsze zagospodarowanie odpadów będzie odbywało się zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Do wytwarzanych odpadów eksploatacyjnych będą zaliczały się między innymi:

- odpady inne niż niebezpieczne:
 - kod 15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 w ilości około 3,0 Mg/rok,
 - kod 10 01 99 Inne niewymienione odpady (w tym wypadku: uszczelki) w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 17 04 05 Żelazo i stal w ilości około 100 Mg/rok,
 - kod 17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10 w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 17 06 04 Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 19 09 05 Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne w ilości około 5,0 Mg/rok,
- odpady niebezpieczne:
 - kod 13 02 05* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych w ilości około 10,0 Mg/rok,
 - kod 15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) w ilości około 3,0 Mg/rok,
 - 16 02 13* Zużyte urządzenia elektroniczne zawierające elementy niebezpieczne inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 w ilości około 0,5 Mg/rok.

Dodatkowo będą powstawały odpady związane z pracą załogi (w tym także odpady biurowe), powstające w związku z pracą personelu obsługi oraz odpady powstające w procesach utrzymania czystości i porządku (odpady komunalne). Większość odpadów eksploatacyjnych m.in. takich jak np. zużyte worki z filtrów do odpylania spalin, osady z układów chłodniczych będą odbierane przez firmy serwisujące i będą przez nie zagospodarowywane, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Odpady które będą magazynowane na terenie inwestycji umieszczane będą selektywnie do szczelnych pojemników bądź kontenerów, odpowiednio dobranych do rodzaju magazynowanego odpadu. Po zebraniu odpowiedniej ilości będą odbierane przez uprawniony podmiot i przekazywane do dalszego zagospodarowania.

2.3.7. Gleba, ziemia oraz wody podziemne

Ze względu na lokalizację instalacji w budynkach i budowlach zamkniętych, szczelnie odizolowanych od gruntu, oraz zastosowane rozwiązania technologiczne tj. zastosowanie tac w miejscach rozładunku reagentów, podczyszczanie wód opadowych z dróg i placów w separatorach, odprowadzanie ścieków do istniejącej kanalizacji i szczelnych zbiorników bezodpływowych, wpływ planowanego przedsięwzięcia na glebę, grunty i wody podziemne nie będzie istotny.

Funkcjonowanie instalacji w sposób planowany przez inwestora w normalnych warunkach pracy instalacji nie będzie powodowało żadnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

Instalacja będzie poddawana systematycznym przeglądom stanu technicznego w celu przeciwdziałania potencjalnym awariom mogących zanieczyścić grunty.

Wody opadowe i roztopowe:

- z dróg i placów, będą oczyszczane w separatorach z osadnikami przed odprowadzeniem ich do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH,
- wody opadowe z dachów (bez podczyszczania), będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH, w związku z powyższym eksploatacja projektowanej instalacji nie będzie związana z istotnym oddziaływaniem na glebę, ziemię oraz wody podziemne.

2.4. Etap eksploatacji przedsięwzięcia w racjonalnym wariantcie alternatywnym

2.4.1. Emisja do powietrza

Emisja zorganizowana

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego emisja zorganizowana z procesu technologicznego będzie identyczna jak w wariantcie proponowanych do realizacji – będą zastosowane takie same maszyny i urządzenia technologiczne. Różnica między wariantami wynika wyłącznie z planowanego do zastosowania w wariantcie alternatywnym jednostopniowego oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Takie rozwiązanie wiąże się z niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji – częstszymi awariami.

Parametry i ilości emitorów w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą takie same jak w wariantcie inwestora.

Emisja w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie spełniała wymogi konkluzji BAT.

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana z procesu technologicznego

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego emisja niezorganizowana z procesu technologicznego będzie identyczna jak w wariantcie proponowanych do realizacji – będą zastosowane takie same maszyny i urządzenia technologiczne.

Tak jak w wariantcie inwestora, w wariantcie alternatywnym wszystkie procesy technologiczne będą realizowane wewnątrz budynków. Wszystkie zbiorniki magazynowe będą wyposażone w urządzenia ograniczające emisję np. filtry. Do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami. Rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku. Do transportu reagentów będą wykorzystywane autocysterny.

Wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami.

Wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzonych pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne.

Emisja z pojazdów

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie różniło się od wariantu inwestora ilością pojazdów dostarczających reagenty oraz ilością pojazdów wywożących odpady z oczyszczania spalin. Różnica w pojazdach będzie wynosiła około 137 pojazdów na rok. Pojazdy transportujące reagent wapniowy będą ponadto wykonywać większe trasy i przez to powodować większe emisje (w wariantcie proponowanym zostałyby wykorzystany lokalnie produkowany reagent - bikarbonat).

Wielkość emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach pojazdów na terenie instalacji w fazie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 2.4.1-1.

Tabela nr 2.4.1-1 Szacowana emisja substancji do powietrza z pojazdów samochodowych

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg/rok
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,2893
2	dwutlenek siarki	0,0078
3	tlenek węgla	0,1774
4	pył ogółem	0,0395
5	w tym pył do 2,5 µm	0,0395
6	w tym pył do 10 µm	0,0395
7	węglowodory alifatyczne	0,0242

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg/rok
1	2	3
8	węglowodory aromatyczne	0,0104
9	amoniak	0,00081

Ze względu na to, że:

- do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami,
- rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku,
- do transportu reagentów będą wykorzystywane autocysterny,
- wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami,
- wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzonych pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne, emisja z tych procesów (np. pylenie) będzie śladowa i nie będzie miała wpływu na zwiększenie oddziaływania planowanej do realizacji instalacji w zakresie emisji substancji do powietrza.

Wykonane obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla wariantu alternatywnego, przy określonych wyżej założeniach technologicznych, zakładanych parametrach emitatorów oraz emisjach substancji z poszczególnych źródeł (emisja zorganizowana oraz emisja niezorganizowana), nie wykazują, aby podczas pracy planowanej do realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów, występowały przekroczenia wartości odniesienia dla poszczególnych substancji w powietrzu na poziomie ziemi, w miejscach występowania zabudowy mieszkaniowej oraz na terenie Uzdrowiska Inowrocław.

2.4.2. Woda

Planowane zużycie wody na potrzeby instalacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.



2.4.3. Ścieki, wody opadowe i roztopowe

Ścieki technologiczne

Ilości i rodzaje powstających ścieków technologicznych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi ściekami w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Ścieki socjalno-bytowe

Ilości i rodzaje powstających ścieków socjalno-bytowych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi ściekami w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Wody opadowe i roztopowe

Ilości i rodzaje powstających wód opadowych i roztopowych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi wodami opadowymi i roztopowymi w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

2.4.4. Hałas i promieniowanie

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie charakteryzowało się większym oddziaływaniem akustycznym z uwagi na większą ilość pojazdów dostarczających reagenty oraz pojazdów wywożących odpadów z oczyszczania spalin. Różnica w pojazdach będzie wynosiła około 137 pojazdów na rok.

Maszyny i urządzenia wchodzące w skład instalacji do termicznego przekształcania odpadów niezależnie od rozpatrywanego wariantu będą identyczne,

Równoważne poziomy dźwięku A wewnątrz pomieszczeń (PD) oraz równoważne poziom mocy akustycznej (PMA) dB będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu od źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu (z uwzględnieniem planowanej inwestycji) w czasie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany. Planowana inwestycja nie spowoduje istotnego pogorszenia obecnego stanu jakości środowiska akustycznego w rejonie zakładu.

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym, tak samo jak wariantcie inwestora, nie będzie wiązało się z instalacją istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Także przewidziana do budowy stacja transformatorowa nie będzie stanowiła istotnego źródła promieniowania.

2.4.5. Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Przewidywana maksymalna roczna ilość przekształcanych termicznie odpadów wyniesie do 310 000 Mg. Zużycie materiałów, surowców i paliw w omawianym wariantcie będzie wynosić:

- woda amoniakalna - 962 Mg/rok,
- wodorotlenek wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) – 11 580 Mg/rok,
- węgiel aktywny - 119 Mg/rok,
- olej opałowy - 240 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie około 26 000 MWh/rok.



2.3.6. Odpady

Przetwarzanie odpadów

Ilości i rodzaje planowanych do przetwarzania odpadów niezależnie od rozpatrywanego wariantu będą identyczne.

Paliwem spalonym w instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym z przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11).

Łącznie maksymalna ilości spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy.

W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa.

Wytwarzanie odpadów

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego będzie powstawało około 15 140 Mg/rok odpadu o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych. Będzie to o około 1240 Mg/rok więcej tego odpadu niż w przypadku wariantu proponowanego do realizacji przez Inwestora.

Pozostałe rodzaje i ilości odpadów będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

Sposób i miejsca magazynowania powstających odpadów oraz sposób postępowania z odpadami będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

2.4.7. Gleba, ziemia oraz wody podziemne

Ze względu na lokalizację instalacji w budynkach i budowach zamkniętych, szczelnie odizolowanych od gruntu oraz zastosowane rozwiązania technologiczne tj.: zastosowane tace w miejscach rozładunku reagentów, podczyszczanie wód opadowych z dróg i placów w separatorach, odprowadzanie ścieków do istniejącej kanalizacji – wpływ planowanego przedsięwzięcia na glebę, grunty i wody podziemne, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, nie będzie istotny.

2.5. Etap likwidacji

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu, oddziaływanie na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie identyczne.

Emisja do powietrza

Oddziaływanie na tym etapie będzie krótkotrwałe o ściśle lokalnym charakterze. Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie się wiązał z wyłącznie z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza. Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie, będą głównie spaliny pochodzące z silników pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych (koparki, ładowarki). Dodatkowo może wystąpić emisja niezorganizowana pyłu, którego ilość będzie uwarunkowana od rodzaju prowadzonych prac rozbiórkowych.

Szacowana emisja substancji do powietrza w fazie likwidacji będzie zbliżona do emisji w fazie budowy.

Woda i ścieki

Etap likwidacji nie będzie związany z istotnym poborem wody.

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie wyłącznie do celów socjalno-bytowych.

Ilość powstających ścieków socjalno-bytowych będzie zbliżona do ilości zużywanej wody. W czasie prac likwidacyjnych wykorzystywane będą przenośne sanitariaty typu toi-toi.

Hałas i promieniowanie

Oddziaływania na klimat akustyczny na etapie likwidacji będą zbliżone do oddziaływań na etapie budowy.

Oddziaływanie w tym zakresie będzie krótkotrwałe, aczkolwiek nie da się go całkowicie wyeliminować na tym etapie. Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu a najbardziej uciążliwe roboty będą wykonywane w porze dziennej. Głównymi źródłami emisji hałasu do środowiska na etapie budowy będą:

- maszyny i urządzenia stosowane w pracach rozbiórkowych
- pojazdy samochodowe wywożące odpady itp.

Biorąc pod uwagę charakter i wielkość oddziaływania akustycznego można stwierdzić, że prowadzone prace na etapie likwidacji nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Planowane przedsięwzięcie na etapie rozbiórki nie będzie wiązało się z istotnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

W czasie likwidacji instalacji nie przewiduje się zużywania istotnych ilości kopalin, materiałów i energii.

Zużycie kopalin, materiałów i energochłonność na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie porównywalna z etapem budowy.

Odpady

W fazie likwidacji inwestycji mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 03 mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 05 gleba i ziemia,
- 17 06 materiały izolacyjne,
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu.

Szacuje się, że ilość odpadów na etapie likwidacji inwestycji nie powinna przekroczyć 100 000 Mg.

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą rozbiórkę w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. Przewiduje się selektywne gromadzenia odpadów powstających w trakcie rozbiórki. Odpady, z których mogłyby wystąpić odcieki (dotyczy odpadów magazynowanych bezpośrednio na gruncie, które mogłyby nasiąkać wodą powstałą w trakcie opadów np. drewno, materiały izolacyjne itp.), gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do szczelnych kontenerów. Dokładne ilości i rodzaje odpadów, jakie powstaną w trakcie likwidacji inwestycji zostaną oszacowane na etapie prowadzonych prac budowlanych.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie badań, jakości gleby a w przypadku jej zanieczyszczenia przeprowadzenie jej remediacji.

Oddziaływanie na środowisko na tym etapie będzie oddziaływaniem krótkotrwałym, ograniczonym do czasu prowadzenia prac likwidacyjnych, których czas będzie ograniczony do niezbędnego minimum.

Środowisko wodno-gruntowe



Nie przewiduje się odwadniania terenu ani zorganizowanego odprowadzania wód opadowych do gruntu lub do wód w fazie likwidacji. Na tym etapie nie przewiduje się magazynowania na powierzchni ziemi żadnych odpadów powstających w czasie rozbiórki. Wszystkie odpady będą gromadzone w pojemnikach. W związku z powyższym na etapie likwidacji nie będzie występowało zagrożenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych.

Gleba pod rozebranymi obiektami budowlanymi zostanie poddana badaniom. Jeżeli wyniki badań gruntu wykażą przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w glebie lub ziemi będą przeprowadzone działania naprawcze (remediacja). Działania te będą uzgodnione z odpowiednim organem i prowadzone według zatwierdzonego planu remediacji.

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

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego została przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, która miała miejsce w dniu 29 października 2021 r oraz od kwietnia do czerwca 2022 r. Na całym terenie przewidzianym pod realizację Inwestycji, nie stwierdzono roślin, grzybów i porostów objętych ochroną. Na działkach, gdzie przewiduje się realizację planowanego przedsięwzięcia nie występuje zieleń cenna przyrodniczo, nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne. Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się na terenie parków krajobrazowych lub w ich otulinie.

Sposób i zakres przeprowadzonej inwentaryzacji wskazując, że jest ona wystarczająca dla należytej oceny środowiska przyrodniczego w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przedstawiono w załączniku nr 7.

4. Zabytki

Na działkach przewidzianych pod przedsięwzięcie nie istnieją żadne zabytki wpisane do rejestru zabytków. Najbliższymi położonymi zabytkami, wpisanymi do wojewódzkiej ewidencji zabytków, względem planowanego przedsięwzięcia są:

- Dawny Dworzec Kolejowy i Budynek Gospodarczy – w odległości około 30 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 18/6,
- Magazyn Kolejowy - w odległości około 60 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 18/8,
- Oddział Wodno-Ściekowy Pompownia „Noteć” - w odległości około 55 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 21/2,
- Zespół Budynków Dawnej Fabryki Sody – Hala Wschodnia i Zachodnia - w odległości około 25 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 62/3.

Rodzaj planowanej działalności przy zastosowanych rozwiązaniach technologicznych, ograniczających znacząco oddziaływanie na środowisko, nie będzie negatywnie wpływał na pobliskie zabytki.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Niepodjęcie przedsięwzięcia będzie miało negatywny wpływ na środowisko w stosunku do stanu istniejącego. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje:

- brak warunków technicznych do wykorzystania energii zawartej w odpadach i konieczność zagospodarowania odpadów w inny sposób (w szczególności poprzez składowanie),
- brak możliwości ograniczenia ilości spalnego węgla kamiennego, a w konsekwencji również brak możliwości obniżenia poziomu części emisji najbardziej niepożądanych substancji;
- wykorzystywanie jak obecnie do produkcji energii paliw kopalnych, głównie węgla kamiennego
- spadek konkurencyjności Zakładu CIECH względem innych podmiotów o podobnym profilu produkcyjnym, co może skutkować redukcją zatrudnienia, dotkliwą dla lokalnej społeczności.

Obecnie, zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym dla istniejącej instalacji energetycznej EC (elektrociepłowni) eksploatowanej w Zakładzie CIECH, zużywane jest około 592 000 Mg/rok węgla kamiennego. Instalacja składa się z 4 kotłów węglowych i produkuje ciepło na potrzeby technologiczne instalacji Zakładu CIECH. Po realizacji inwestycji planowane jest wyłączenie jednego kotła (będzie stanowił rezerwę technologiczną na wypadek awarii jednego z pozostałych kotłów), a ciepło w postaci pary na potrzeby technologiczne instalacji Zakładu CIECH będzie pozyskiwane bezpośrednio z projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Takie rozwiązanie spowoduje zmniejszenie o około 148 000 Mg/rok zużycia węgla kamiennego, stanowiącego nieodnawialne źródło energii. W związku z powyższym niepodjęcie przedsięwzięcia jest nieuzasadnione pod względem ekologicznym.

6. Warianty inwestycji

Wariant proponowany do realizacji

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie instalacji termicznego przekształcania odpadów i obejmować będzie budowę następujących budynków i obiektów budowlanych:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne wariant przedsięwzięcia jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, ponieważ:

- ze względu na planowany do zastosowania dwustopniowy układ oczyszczania spalin, mimo droższych kosztów inwestycyjnych, będzie jednocześnie bardziej skutecznym i mniej zawodnym sposobem oczyszczania spalin,
- spaliny przed wprowadzeniem do katalizatora (układ SCR) nie będą wymagały dodatkowego podgrzania (jak w wariantcie alternatywnym), a tym samym umożliwią wyprodukowanie większej ilości energii o około 2000 MWh rocznie,
- przyjęte rozwiązania techniczne układu oczyszczania spalin umożliwią zastosowanie bikarbonatu produkowanego na terenie Zakładu CIECH – takie rozwiązanie pozwoli na ograniczenie kosztów jego transportu oraz emisji związanych z transportem w porównaniu do stosowania reagentów na bazie wapna (wariant alternatywny).

Planowane przedsięwzięcie będzie poprzedzone przebudową istniejącej na terenie planowanego przedsięwzięcia następującej infrastruktury:

- budynku magazynu części zamiennych,
- osadnika dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i pochłoniczej wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- pompowni ppoż. wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- fragmentu sieci rurociągów wody surowej,
- odcinka rurociągu wody pitnej,
- torów kolejowych (likwidacja części torowiska),
- instalacji oświetlenia terenu (likwidacja),
- linii kablowych i telekomunikacyjnych.

oraz budową przyłączy do sieci:

- przyłączy ciepłe (pary technologicznej),
- przyłącza elektroenergetyczne,
- przyłączy wody technologicznej,
- przyłączy wody pitnej,
- przyłączy kanalizacyjne dla wód opadowych i roztopowych,
- przyłączy kanalizacyjne dla ścieków.

Przebudowa powyższej infrastruktury oraz budowa przyłączy, będą przedmiotem oddzielnych zadań inwestycyjnych, dla których będą prowadzone odrębne postępowania administracyjne jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakres planowanych prac będzie tego wymagał.

Racjonalny wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym przedsięwzięcia rozpatrywano realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów w układzie z jednym stopniem oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Zakres planowanych budynków i obiektów budowlanych będzie taki sam jak w wariantcie proponowanym do realizacji będzie obejmował budowę:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w wariantcie alternatywnym przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

W tym przypadku, gorące (ok. 170°C) i zanieczyszczone spaliny trafiać będą z kotła do reaktora, gdzie dodawany będzie wodorotlenek wapna (Ca(OH)_2) i węgiel aktywny w celu redukcji związków kwaśnych (HCl , SO_x i HF) oraz dioksyn, furanów, metali ciężkich oraz rtęci. Następnie spaliny trafią na filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył - produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. W następnym etapie spaliny podawane będą do katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (NO_x) oraz dioksyn i furanów przy temperaturze około 230°C. Przed katalizatorem zainstalowany będzie parowy podgrzewacz spalin (podgrzew spalin z temperatury ok. 170°C do 230°C wymaganej przez katalizator) oraz do spalin wtryskiwana będzie woda amoniakalna. Dalej spaliny schładzane będą w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) do temperatury ok. 140°C i poprzez wentylator wyciągowy i komin odprowadzane do atmosfery.

Wariant alternatywny będzie różnił się od wariantu proponowanego przez inwestora:

- większym o około 2000 MWh na rok zużyciem ciepła – w wariantcie tym spaliny przed wprowadzeniem ich do katalizatora (układ SCR) wymagają podgrzania w parowym podgrzewaczu,
- większą o około 1240 Mg/rok ilością wytwarzanych odpadów poprocesowych o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych, stosowaniem wodorotlenku wapna (Ca(OH)_2) zamiast bikarbonatu do oczyszczania spalin,
- większym zużyciem paliwa przez pojazdy dostarczające reagenty oraz odbierające odpady, co będzie skutkowało większą emisją substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach tych pojazdów,
- większy hałasem związanym z dodatkowym ruchem pojazdów,
- niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji.

Pozostałe parametry instalacji, tj. wydajność i przepustowość będą takie same jak w wariantcie proponowanym do realizacji.

Racjonalny wariant alternatywny, tak samo jak wariant proponowany przez inwestora, będzie zgodny z wymogami konkluzji BAT w zakresie emisji substancji do powietrza i znajduje zastosowanie w obecnie projektowanych oraz działających instalacjach.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Punktem odniesienia w każdej analizie wyboru wariantu planowanego przedsięwzięcia jest tzw. wariant zerowy tj. sytuacja, kiedy w danym miejscu nie podejmuje się jakichkolwiek działań inwestycyjnych pozostawiając analizowany teren w stanie niezmienionym.

W analizowanym przypadku, ze względu na uwarunkowania lokalizacyjne i terenowe istniejącego zakładu, realizacja inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) jest uwarunkowana istniejącą infrastrukturą i koniecznością połączenia projektowanej instalacji z istniejącymi systemami cieplnymi, wodnymi i energetycznymi.

Najistotniejszymi czynnikami przemawiającymi za wyborem wariantu proponowanego przez Inwestora, w porównaniu do racjonalnego wariantu alternatywnego, są:

- zastosowanie charakteryzującego się dużą skutecznością i pewnością działania układu oczyszczania spalin, stosowanego i sprawdzonego w najnowocześniejszych instalacjach tego typu na świecie,
- mniejsze o 2000 MWh w skali roku zapotrzebowanie na ciepło,
- wykorzystanie lokalnie produkowanego reagentu (bikarbonatu), co zmniejszy emisje do środowiska związane z transportem reagentu.

W zakresie emisji substancji do powietrza, obydwa warianty będą spełniały konkluzje BAT. Oba rozważane warianty opierają się na sprawdzonej, rusztowej technologii spalania odpadów. Jednak w przypadku planowanej do realizacji inwestycji zastosowano podwójny system oczyszczania spalin, co gwarantuje pewniejszy układ pracy w stosunku do wariantu alternatywnego.

Realizacja proponowanego wariantu w przypadku pracy projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów spowoduje wyłączenie (w czasie pracy projektowanej instalacji) jednego z 4 kotłów eksploatowanych przez CIECH Soda Polska S.A., produkujących parę technologiczną ze spalania węgla kamiennego na potrzeby instalacji technologicznych Zakładu CIECH. Takie rozwiązanie spowoduje zmniejszenie zużycia o około 148 000 Mg/rok węgla kamiennego, stanowiącego nieodnawialne źródło energii. W przypadku zastąpienia spalania węgla kamiennego w istniejących kotłach odpadami w projektowanej instalacji, nastąpi redukcja emisji rocznej do powietrza części substancji, takich jak dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzo/a/piren, pył i fluorowodór. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje istotnych zmian poszczególnych komponentów środowiska naturalnego w stosunku do stanu istniejącego lub stanu, który nastąpiłby w przypadku odstąpienia Inwestora od realizacji opisanych działań i zastąpienia go inną działalnością w tym miejscu.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz prognozowanych, potencjalnych zagrożeń, jakie wniesie do środowiska planowane przedsięwzięcie (niezależnie od rozpatrywanego wariantu), przyszłe funkcjonowanie opisywanych struktur technicznych i technologicznych na opisywanych terenach nie będzie powodowało oddziaływań wyróżniających się w istotny sposób od tych, jakie występują obecnie, w szczególności w związku z funkcjonowaniem Zakładu CIECH.

Realizacja zamierzonego przedsięwzięcia w opisanym przez Inwestora wariantcie lokalizacyjnym i przy zakładanym wyposażeniu technologicznym ocenia się jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska oraz najbardziej optymalny ze względu na czynniki środowiskowe i ekonomiczne.

7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko poszczególnych wariantów planowanego przedsięwzięcia

Aktualne unormowania prawne wymagają przeprowadzenia analizy wariantowej dla nowych przedsięwzięć wykazującej, że planowane działania będą realizowane w sposób najmniej szkodliwy dla środowiska i najkorzystniejszy społecznie, eliminując jednocześnie możliwość powstania konfliktów społecznych.

Warianty rozwiązań, a co za tym idzie różne drogi realizacji pożądanego celu najkorzystniejszego z punktu widzenia przyrodniczego, społecznego i ekonomicznego, powinny obejmować m.in. takie zagadnienia jak:

- inne rozwiązania planistyczne,
- inny produkt,
- warianty lokalizacyjne,
- technologię (produkcję, gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami itp.),
- zagospodarowanie.

Wybór danego, preferowanego, wariantu, w kontekście tematu niniejszego raportu dokonany został przede wszystkim z uwzględnieniem zasad ochrony poszczególnych komponentów środowiska naturalnego.

Powietrze

Wykonano obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla obu analizowanych wariantów z wykorzystaniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. W obliczeniach uwzględniono istniejący stan jakości powietrza, emisję ze wszystkich źródeł emisji związanych z inwestycją oraz zlokalizowanych na sąsiednim terenie. W tym zakresie uwzględniono oddziaływania powodowane przez istniejące instalacje Zakładu CIECH. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że emisja substancji po realizacji inwestycji niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego nie spowoduje przekroczeń wartości odniesienia poza terenem, do którego Zakład CIECH, posiada tytuł prawny, w szczególności na obszarach zabudowy mieszkaniowej i terenie Uzdrowiska Inowrocław.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne, wariant przedsięwzięcia proponowany do realizacji jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, ponieważ:

- ze względu na planowany do zastosowania dwustopniowy układ oczyszczania spalin, mimo wyższych kosztów inwestycyjnych, będzie jednocześnie najskuteczniejszym i mniej zawodnym sposobem oczyszczania spalin (w porównaniu do wariantu alternatywnego),
- spaliny przed wprowadzeniem do katalizatora (układ SCR) nie będą wymagały dodatkowego podgrzania (jak w wariantcie alternatywnym), a tym samym produkcja energii cieplnej będzie wydajniejsza – większa o około 2000 MWh rocznie,
- przyjęte rozwiązania techniczne układu oczyszczania spalin umożliwią zastosowanie bikarbonatu produkowanego na terenie Zakładu CIECH – takie rozwiązanie pozwoli na ograniczenie kosztów jego transportu oraz emisji związanych z transportem w porównaniu do stosowania reagentów na bazie wapna (wariant alternatywny).



Hałas

Wykonano obliczenia rozprzestrzeniania dźwięku w środowisku od źródeł hałasu wchodzących w skład planowanej instalacji oraz od źródeł zlokalizowanych na terenie Zakładu CIECH (oddziaływanie skumulowane). W obliczeniach uwzględniono możliwość wystąpienia emisji hałasu od wszystkich źródeł w tym samym czasie. Rozpatrywane warianty inwestycyjne ze względu na emisje hałasu nie różnią się istotnie od siebie i nie będą powodować pogorszenia klimatu akustycznego w rejonie zakładu (przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach chronionych akustycznie) w stosunku do stanu obecnego.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne, wariant przedsięwzięcia proponowany do realizacji jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, ponieważ w wariantcie tym będzie występowała mniejsza emisja hałasu od pojazdów transportujących reagenty oraz pojazdów wywożących odpady powstałe w trakcie termicznego przekształcania odpadów.

Drgania

Drgania w gruncie mogą być wywołane ruchem pojazdów ciężarowych, ładowarek oraz w wyniku pracy turbozespołu. Z budowy geologicznej rejonu planowanej inwestycji wynika, że w gruncie występują słabe warunki przenoszenia drgań poziomych, w związku z czym drgania wywołane środkami transportu nie będą miały istotnego wpływu na istniejący stan w zakresie drgań. Wchodzące w skład instalacji urządzenia generujące drgania takie jak turbina czy kondensator w układzie chłodzenia będą posadowione i zainstalowane w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcje budynków czy do gruntu.

Odpady

Eksploracja instalacji będzie związana z termicznym przetwarzaniem do 310 000 Mg/rok odpadów w celu wykorzystania zawartej w nich energii oraz wytwarzaniem około:

- 102 926 Mg/rok podstawowych odpadów technologicznych (żuźle, pyły i odpady z oczyszczania spalin), co będzie stanowiło około 33,2% ilości przetwarzanych odpadów – wariant inwestora,
- 104 166 Mg/rok podstawowych odpadów technologicznych (żuźle, pyły i odpady z oczyszczania spalin), co stanowi około 33,6% ilości przetwarzanych odpadów – racjonalny wariant alternatywny.

Zarówno odpady przewidziane do przetwarzania, jak również odpady wytworzone, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, będą magazynowane na terenie instalacji w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych oraz nadmierną emisję do powietrza atmosferycznego.

Powstały w procesie termicznego przekształcania odpadów żuźel, będzie wywożony do firm prowadzących jego przetwarzanie.

Pyły z przesypów kotła oraz odpady poreakcyjne z filtrów workowych będą odbierane transportem samochodowym (cysterną) do dalszego przetwarzania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Przeprowadzone analizy wykazały, że wariant proponowany przez inwestora będzie generował mniej odpadów, co powoduje, że jest korzystniejszy dla środowiska. Natomiast oba warianty, przy zastosowanych rozwiązaniach technologicznych nie będą negatywnie i istotnie oddziaływać na środowisko.

Woda i ścieki

W czasie normalnej eksploatacji inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) nie powinno wystąpić zanieczyszczenie środowiska gruntowo - wodnego ze względu na to, że:

- ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacyjnej Zakładu CIECH,
- wody opadowe z terenów utwardzonych (drogi i place) po podczyszczeniu w separatorach substancji ropopochodnych z osadnikami będą odprowadzane do kanalizacji Zakładu CIECH,
- wody opadowe z dachów (bez podczyszczenia) będą odprowadzane do instalacji deszczowej Zakładu CIECH,
- olej opałowy będzie magazynowany w zbiorniku z podwójnym płaszczem,
- wszystkie stanowiska rozładunkowe odpadów będą posiadały tace zabezpieczające przed zanieczyszczeniem gruntu i wód podziemnych,
- odpady przeznaczone do przetwarzania będą magazynowane wyłącznie w bunkrze lub sporadycznie w budynku wielofunkcyjnym a odpady wytwarzane będą magazynowane w hermetycznych silosach, zbiornikach lub kontenerach, zapewniających nieprzedostawanie się ewentualnych wycieków do gruntu i wód podziemnych.

Powyższe rozwiązania w skuteczny sposób ograniczają i zabezpieczają środowisko wodno-gruntowe przed zanieczyszczeniem.

Obszary NATURA 2000 i inne obszary chronione

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obszary Natura 2000.

Najbliższymi obszarami Natura 2000 od planowanej inwestycji są:

- Ostoja Nadgoplańska PLB040004 (około 10,4 km od inwestycji),
- Jezioro Gopło PLH040007 (około 10,4 km od inwestycji).

W wyniku oceny wpływu inwestycji na wartości ekologiczne stwierdzono, iż planowane zamierzenie ze względu na odległość nie wpłynie znacząco negatywnie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione.

Ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego można ocenić jako mało prawdopodobne. Wynika to z przewidywanego zakresu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko oraz jej odległości od granic Państwa.

8. Wpływ na zdrowie ludzi i pozostałe oddziaływania (w tym ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz transgranicznego oddziaływania na środowisko)

Z przeprowadzonych analiz wynika, że proponowane rozwiązania techniczne instalacji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) będą zapewniać dotrzymanie wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach zamieszkałych przez ludzi. Inwestycja w zakresie proponowanym przez Inwestora oraz w wariantcie alternatywnym nie wprowadzi istotnych zmian oddziaływania w zakresie:

- drgań,
- zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych,
- nadzwyczajnych zagrożeń,
- promieniowania jonizującego i niejonizującego,
- oddziaływań transgranicznych,
- przewidywanego oddziaływania w przypadku poważnej awarii przemysłowej.

Mimo powyższego należy podkreślić, że w celu jak największego ograniczenia wpływu projektowanej instalacji na środowisko, Inwestor przewidział do realizacji wariant, który zapewni dwustopniowy proces oczyszczania spalin zapewniający zwiększenie niezawodność pracy projektowanej instalacji.

Czynnikami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie będą:

- pył i substancje gazowe generowane ze spalania odpadów,
- reagent np. w postaci węgla aktywnego,
- woda amoniakalna,
- olej opałowy.

Dotyczy to w szczególności:

- wody amoniakalnej,
- węgla aktywnego
- oleju opałowego.



Szacowane wstępne ryzyka wystąpienia awarii w związku z nieprzewidzianymi zdarzeniami można uznać za akceptowalne.

Planowana inwestycja w związku z jej znaczną odległością od granic kraju, nie spowoduje zmian w stosunku do stanu istniejącego poza tymi granicami. W związku z powyższym ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego ocenia się jako mało prawdopodobne.

Dopuszczalne normy jakości środowiska po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane, a zmiany w zakresie oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego będą mało znaczące.

Ujemne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko, niezależnie od rozpatrywanych wariantów (w tym na zdrowie ludzi) nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych norm określonych prawem, a jego wpływ na środowisko będzie mało znaczący.

Obecnie zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym wydanym dla instalacji energetycznej EC (elektrociepłowni) eksploatowanej przez Zakład CIECH w Inowrocławiu zużywane jest około 592 000 Mg/rok węgla kamiennego. Instalacja składa się z 4 kotłów węglowych i produkuje ciepło na potrzeby technologiczne instalacji zakładu. Po realizacji inwestycji planowane jest wyłączenie jednego kotła (będzie stanowił rezerwę technologiczną na wypadek awarii jednego z pozostałych kotłów), a ciepło na potrzeby technologiczne instalacji Zakładu CIECH będzie pozyskiwane bezpośrednio z projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Takie rozwiązanie spowoduje zmniejszenie zużycia o około 148 000 Mg/rok węgla kamiennego, stanowiącego nieodnawialne źródło energii.

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia poprzedzona zostanie uzyskaniem szeregu zgód, uzgodnień i pozwoleń wynikających z przepisów prawa (w szczególności pozwolenia zintegrowanego). Realizacja przedsięwzięcia powinna zostać wykonana zgodnie z przepisami i zatwierdzonym projektem budowlanym przez osoby posiadające wymagane

uprawnienia, wiedzę oraz doświadczenie. Przy spełnieniu warunków ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej zostanie maksymalnie zminimalizowane.

9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Przeprowadzono analizę porównawczą oddziaływania na środowisko poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz sytuacji niepodejmowania przedsięwzięcia. Zgodnie z przyjętą metodologią analizy, wyższy wynik punktowy oznacza bardziej negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.

Jako wariant alternatywny rozpatrywano zastosowanie innego układu oczyszczania spalin. Pomimo, że nakłady inwestycyjne w przypadku wariantu oczyszczania spalin proponowanego przez Inwestora będą wyższe od wariantu alternatywnego, wybrano wariant Inwestora gwarantujący większą niezawodność działania tego rozwiązania. Wariant proponowany przez Inwestora charakteryzuje się też mniejszą ilością wytwarzanych odpadów oraz mniejszymi emisjami do powietrza związanymi z transportem wytwarzanych odpadów oraz reagentów (transport bikarbonatu z własnego zakładu inwestora w sąsiedztwie, w porównaniu do zaopatrywania się w reagent wapniowy z zewnątrz i związany z tym dłuższy transport, co powoduje także dodatkowe koszty). Z tego też względu wariant proponowany przez Inwestora jest również wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Pozostałe oddziaływania na środowisko, głównie ze względu na emisje substancji do powietrza, ilości wytwarzanych odpadów i emisję hałasu są porównywalne dla wariantu proponowanego i racjonalnego wariantu alternatywnego.

Uzyskane wyniki poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz zaniechania realizacji przedsięwzięcia wskazują, że wariant proponowany przez Inwestora uzyskał najlepszą, tj. najniższą wartość punktową (najmniejsze oddziaływanie na środowisko).

10. Opis metod prognozowania

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótko i długotrwałych, odwracalnych i nieodwracalnych na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe oraz zabytki na istniejących i projektowanych obszarach, w tym także wymagających szczególnej ochrony. Nie przewiduje się występowania znaczących oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia na środowisko niezależnie od wybranego wariantu przedsięwzięcia.

Przy opracowaniu niniejszego opracowania zastosowano następujące metody:

- indukcyjno-opisową, polegającą na łączeniu w całość zebranych informacji o środowisku i mechanizmach jego funkcjonowania,
- modelowania matematycznego,
- analogii środowiskowych tj. określenie wielkości emisji dla obiektów projektowych przez porównanie ich z istniejącymi obiektami lub układami technologicznymi.

Ocenę znaczących oddziaływań na środowisko opracowano wykorzystując zgromadzone dane i przedstawiając ją, jako zestawienie dwóch metod: ad hoc i sieciowania.

Przy prognozowaniu zasięgów rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu atmosferycznym oraz hałasu w środowisku zastosowano referencyjne metodyki modelowania matematycznego.

11. Przewidywane działania mające na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

W celu ograniczenia ryzyka spowodowania negatywnych oddziaływań na środowisko przez przedsięwzięcie, przewidziano następujące działania na poszczególnych etapach realizacji:

etap budowy:

- zabezpieczenie wód powierzchniowych przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, pochodzącymi z ewentualnych wycieków paliwa bądź smarów maszyn i środków transportu,
- obszary newralgiczne – tereny wyznaczone do pakowania maszyn i pojazdów budowlanych oraz miejsca magazynowania odpadów oraz materiałów budowlanych będą wyposażone w sorbenty oraz maty chłonne,
- zakaz stosowania sprzętu budowlanego o złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów,
- zakaz naprawy sprzętu budowlanego w miejscu wykonywanych prac,
- tankowanie maszyn budowlanych ze szczególną ostrożnością, poza wykopami, tylko w miejscach do tego przystosowanych i wyznaczonych,
- magazynowanie odpadów i substancji niebezpiecznych wyłącznie w miejscach do tego wyznaczonych, w odpowiednich kontenerach i pojemnikach,
- jeśli będzie to możliwe (ze względu na technologię budowy), do budowy będą stosowane (w miarę możliwości) gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach poza miejscem inwestycji,
- stosowanie materiałów sypkich o odpowiedniej wilgotności; w przypadku, jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie,
- w celu ograniczenia pylenia, przewiduje się dostarczanie większości materiałów sypkich (np. piasków, żwirów np.) w naczepach przykrywanych plandeką,
- wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- racjonalne gospodarowanie materiałami budowlanymi,
- zabezpieczenie wykopów przed dopływem wód gruntowych, opadowych i roztopowych,
- dno wykopu chronić przed rozmoczeniem, przemarzeniem lub wysuszeniem i bezwzględnie,
- skrócić do minimum czas odciążenia glin piaszczystych,
- warstwę tych utworów geologicznych do rzędnej projektowanego posadowienia odsłonić bezpośrednio przed ich wylewaniem,

etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
 - odprowadzanie spalin kominem o wysokości minimum 63 m,
 - zastosowanie rozwiązań zapewniających dotrzymanie stężeń zanieczyszczeń z emitora spalarni (E1) poniżej górnych wartości dopuszczalnych określonych w konkluzjach BAT:
 - dwutlenku siarki (SO₂): 30 mg/Nm³,
 - tlenu azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂: 120 mg/Nm³,
 - tlenku węgla (CO) 50 mg/Nm³,
 - pyłu ogółem: 5 mg/Nm³,
 - całkowite LZO: 10 mg/Nm³,
 - chlorowodoru (HCl): 6 mg/Nm³,
 - fluorowodoru (HF): < 1 mg/Nm³,
 - amoniaku (NH₃): 10 mg/Nm³,
 - kadm+tal (Cd + Ti): 0,02 mg/Nm³,
 - rtęć (Hg): 20 µg/Nm³,
 - metale ciężkie: antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V): 0,3 mg/Nm³,
 - polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F): 0,04 ng I-TEQ/Nm³,
 - polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F) + dioksynopodobne PCB: 0,06 ng WHO-TEQ/Nm³,

- prowadzeniu ciągłego i okresowego monitoringu jakości spalin,
- zastosowanie filtrów zapewniających dotrzymanie stężenia pyłu o wartości 10 mg/Nm³, emitowanego ze zbiorników bikarbonatu, wodorotlenku wapnia, węgla aktywnego, popiołów z kotła, odpadów z oczyszczania spalin,
- zastosowania układów do redukcji substancji złośliwych z instalacji wentylacyjnej z bunkra odpadów i wentylacji budynku wielofunkcyjnego,
- zastosowanie wahadła gazowego podczas załadunku zbiornika wody amoniakalnej,
- w zakresie emisji hałasu i drgań:
 - spełnienie wymagań akustycznych źródeł hałasu zgodnie z wielkościami przyjętymi w niniejszym opracowaniu,
 - prowadzenie przeglądów technicznych instalacji w celu utrzymania stanu technicznego zapewniającego nieprzekraczanie przyjętych w raporcie parametrów emisji hałasu,
 - posadowienie turbiny i kondensatora (skraplacza) w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcję budynku czy grunt,
 - poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzeń mechanicznych w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
 - podczyszczanie wód opadowych z dróg, placów w separatorach substancji ropopochodnych z osadnikami a po ich podczyszczeniu odprowadzanie do kanalizacji Zakładu CIECH,
 - wody opadowe z dachów będą odprowadzane do kanalizacji wód opadowych Zakładu CIECH,
 - odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do kanalizacji Zakładu CIECH,
 - przed oddaniem instalacji do eksploatacji opracować raport początkowy o stanie jakości gruntu i wód podziemnych,
 - olej opałowy będzie magazynowany w podziemnym zbiorniku z podwójnym płaszczem, dopuszcza się zastosowanie zbiornika nadziemnego jednopłaszczowego z tacą ociekową,
 - wszystkie stanowiska rozładunkowe odpadów poprocesowych będą posiadały tace zabezpieczające przed zanieczyszczeniem gruntu i wód podziemnych,
- w zakresie gospodarki odpadami:
 - magazynowanie odpadów przeznaczonych do termicznego przetwarzania wyłącznie w bunkrze na odpady lub budynku wielofunkcyjnym,
 - magazynowanie żużla w bunkrze odpadów,
 - magazynowane powstających podczas eksploatacji instalacji odpadów w zamkniętych, szczelnych silosach lub kontenerach w wyznaczonych miejscach lub pomieszczeniach do czasu uzbierania partii uzasadnionej ekonomicznie do transportu i przekazywanie ich odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia, przy uwzględnieniu wymogów obecnie obowiązującego prawa,
 - wykonanie badań powstających odpadów: popiołów i żużli i zweryfikowanie poprawności przyjętej klasyfikacji tych odpadów,

etap likwidacji:

- prowadzić działania zmierzające do ograniczania ujemnego wpływu na środowisko, podobnie jak na etapie budowy,
- wykonać badania gruntu i w przypadku ich zanieczyszczenia przeprowadzić remediację,

inne:

- przestrzeganie przepisów BHP i zachowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa, zwłaszcza podczas prac na wysokościach,
- racjonalne gospodarowanie materiałami i paliwami,
- przeszkolenie pracowników w zakresie przestrzegania wymogów ochrony środowiska,
- prowadzenie wszystkich prac zgodnie z warunkami wynikającymi z uzyskanych decyzji i innych pozwoleń administracyjnych,
- instalacja automatycznego systemu przeciwpożarowego pozwalającego na monitorowanie zagrożeń przeciwpożarowych.

Ze względu na znaczne odległości planowanej inwestycji od istniejących, projektowanych i potencjalnych obszarów Natura 2000 nie przewiduje się potrzeby podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na te obszary.

12. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022

W 2014 r. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Nr 88 z dnia 1 lipca 2016 roku (M.P. poz. 784). Stanowi on aktualizację Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014), uchwalonego w 2010 r. Dokument zawiera informacje dotyczące prognoz, przyjętych celów i kierunków koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, określonej na lata 2014-2022 oraz perspektywnie okresu 2023 -2023 r.

Założonym celem związanym z gospodarowaniem odpadami jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasadą postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

W KPGO 2022 cele w zakresie gospodarki odpadami podzielone zostały na poszczególne grupy odpadów. Dla frakcji odpadów komunalnych przewidziano np. następujące cele:

- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% suchej masy i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.,
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).

W ramach realizacji tych celów wskazano następujące kierunki działań:

- wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów),
- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.

Przedstawione w KPGO 2022 prognozy zakładają według hipotezy wysokiej około 13,66% przyrost ilości odpadów w roku 2030 w porównaniu z rokiem bazowym 2014.

Hierarchia sposobów postępowania z odpadami wskazuje następujące kierunki:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- przygotowywanie do ponownego użycia,
- recykling,
- inne procesy odzysku,
- unieszkodliwianie.

Zgodnie z przyjętą hierarchią sposobów postępowania z odpadami nacisk został położony przede wszystkim na cel związany z zapobieganiem powstawaniu odpadów oraz ich recyklingiem, procesy takie jak termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii oraz mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów mają być uzupełnieniem systemu.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, iż realizacja planowanej inwestycji zapewni skuteczną realizację założonych celów i kierunków oraz jest zgodna z KPGO 2022.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 – projekt

Projekt KPGO 2028 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Należą do nich przede wszystkim Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku. SOR jest średniookresową strategią rozwoju kraju, która przedstawia cele do realizacji w horyzoncie roku 2020 i 2030, określa wskaźniki ich realizacji, wskazuje sposób ich osiągania oraz określa najważniejsze projekty służące realizacji celów SOR.

Jak wskazano w SOR nowoczesna gospodarka odpadami, zgodna z unijną hierarchią sposobów postępowania z odpadami i dążąca do wdrażania modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym, wymaga zmiany dotychczasowego podejścia postrzegania odpadów jako źródła zasobów (w tym możliwości zastępowania surowców pierwotnych surowcami wtórnymi, powstającymi z odpadów), jak również przyspieszenia rozwoju recyklingu. Cele i działania niezbędne do osiągnięcia i podjęcia w tym zakresie określone zostały w KPGO 2028 – będącym obok wojewódzkich planów gospodarki odpadami z planami inwestycyjnymi, podstawowym dokumentem planistycznym w gospodarce odpadami.

Kolejnym dokumentem strategicznym, w który wpisuje się KPGO 2028 jest „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (PEP2030), będąca najważniejszym dokumentem strategicznym w obszarze środowiska. W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów SOR. W celu szczegółowym „Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska” jako jeden z kierunków interwencji wskazana została Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. KPGO 2028 jest podstawowym instrumentem wdrażania PEP2030 w tym obszarze, w ramach którego wspierane będą następujące działania:

- gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- rozwijanie recyklingu odpadów,
- dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców.

W projekcie KPGO 2028 cele w zakresie gospodarki odpadami podzielone są na poszczególne grupy odpadów.

Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych ma następować np. poprzez:

1. możliwość wymiany, sprzedaży lub podarowania produktów używanych,
2. edukację w zakresie ZPO, w tym w zakresie ponownego użycia przedmiotów w gospodarstwach domowych,
3. wdrażanie jednoznacznego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia,
4. unikanie stosowania artykułów jednorazowych,
5. wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach,
6. tworzenie punktów wymiany rzeczy używanych,
7. tworzenie punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia.

W ramach realizacji tych celów w projekcie KPGO 2028 wskazano między innymi następujące kierunki działań:

1. monitorowanie składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym właściwości fizycznych i chemicznych odpadów, organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym,
2. budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych:
 - a) instalacji recyklingu, zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania,
 - b) instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu;
3. modernizacja instalacji w MBP w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach powinna służyć do efektywnego sortowania odpadów zebranych selektywnie u źródła, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do fermentacji lub kompostowania zbieranych selektywnie bioodpadów i odpadów zielonych;
4. zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych nie nadających się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, przez zagospodarowanie tych odpadów w procesach termicznego przekształcania z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu możliwych zmian dostępności odpadów dla tego procesu przetwarzania w perspektywie długookresowej;
5. zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego;

6. zapewnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania;
7. kontynuacja zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów powstałych po przetworzeniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi;
8. monitorowanie i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
9. poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO.

Na podstawie powyższego można stwierdzić, iż realizacja planowanej inwestycji wpisuje się w założenia oraz zapewni skuteczną realizację wskazanych celów i kierunków oraz jest zgodna z KPGO 2028.

Baza danych Centralnego Systemu Odpadowego (CSO)

Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (19 12 12)

W 2018 r. wytworzono 7 499,2 tys. Mg odpadów 19 12 12, z czego około:

- 3 439,8 tys. Mg (45,9%) wytworzonych odpadów poddano obróbce biologicznej D8 lub odzyskowi organicznemu R3,
- 357,7 tys. Mg wytworzonych odpadów (około 4,8%) poddano procesowi termicznego przetworzenia R1, 96,8 tys. Mg wytworzonych odpadów (około 1,3%) poddano procesowi termicznego przetworzenia D10,
- 2 155,8 tys. Mg (około 28,7%) wytworzonych odpadów poddano dalszej obróbce mechanicznej R12 lub D13 (np. przekazanie frakcji nadsitowej do dalszej obróbki w celu wytworzenia np. paliwa alternatywnego),
- 1 375,4 tys. Mg (około 18,3%) wytworzonych odpadów zdeponowano na składowiskach (proces D5),
- 79 tys. Mg (około 1%) wytworzonych odpadów poddano dalszej obróbce R4, R5, R13 i D13.

Odpady palne – paliwo alternatywne (19 12 10)

W 2018 r. wytworzono 2 364,9 tys. Mg odpadów palnych o kodzie 19 12 10. Odpady klasyfikowane w tym kodzie zostały poddawane:

- w 65,1% procesowi R1,
- w 20,6% dalszej obróbce R12,
- w 14,3% odpadów zostało zmagazynowane w procesie R13 – co stanowi stosunkowo dużą część tych odpadów.



Dane GUS

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (dane dla całego kraju) wynika, że w 2020 roku zebrano około 13,1168 mln Mg odpadów komunalnych, z czego:

- 2822,6 tys. Mg odpadów przekształcono termicznie,
- 1577,9 tys. Mg odpadów przetworzono biologicznie,
- 5217,7 tys. Mg odpadów poddano składowaniu,
- 3498,6 tys. Mg odpadów przygotowano do ponownego użycia i poddanych recyklingowi.

Uwzględniając powyższe można ocenić, że:

- ograniczanie ilości składowanych odpadów powoduje i będzie powodowało zwiększenie ilości odpadów przeznaczonych do termicznego przetwarzania,
- planowane przedsięwzięcie wpisuje się w cele i kierunki określone w obecnym KPGO 2022 oraz w projekcie KPGO 2028.

Plan Gospodarki Odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą do 2028 r.

Uwzględniając:

- stałą tendencję wzrostową wynikającą z danych GUS dotyczącą ilości zebranych odpadów komunalnych w 2015 r. 514 800 Mg a w 2020 r. 713 500 Mg,
 - ilość wytworzonych odpadów innych poza komunalnymi w 2020 r. w ilości 1 541 700 Mg,
 - zakaz składowania odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% suchej masy (s.m.) i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.,
- można ocenić, że planowane przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami PGO województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą do 2028 r.

Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej o kodzie PL0404PM10dBaPa_2018

Program został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza i poziomu docelowego B(a)P w województwie kujawsko-pomorskim, zgodnie z wymaganiami §14 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.

Podmioty korzystające ze środowiska zaliczane są do emisji punktowej. Z uwagi na niewielki wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężeń analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu, nie wskazano w przedmiotowym Programie dedykowanych tym podmiotom zadań. Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja działań wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

Wymagany zakres zgodności warunków określonych dla instalacji IPPC w pozwoleniu zintegrowanym z zapisami konkluzji BAT określa ustawa Prawo ochrony środowiska, a w szczególności jej np. 204, 202 i 211. Z przepisów tych wynika, że dla instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego ustala się dopuszczalną wielkość emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza:

- wymienionych w konkluzjach BAT, a jeżeli nie zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – w dokumentach referencyjnych BREF,
- objętych standardami emisyjnymi.

Ponadto podmioty korzystające ze środowiska powinny stosować się do zaleceń wskazanych w kierunkach działań, w tym w szczególności:

- wymiany niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenia emisji z transportu materiałów sypkich,
- czyszczenia pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu,
- nasadzania zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych materiałów sypkich,
- zraszania pryzm materiałów sypkich.

Uwzględniając aktualne dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dotyczące aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza (tła) wykazujące, że nie są przekraczane np. wartości stężeń średniorocznych pyłu, można uznać, że planowane przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami zawartymi w „Programie ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej”.

13. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że wymogi najlepszej dostępnej techniki i konkluzji BAT określone dla:

- instalacji do termicznego przetwarzania odpadów,
 - układów chłodzenia,
 - monitoringu
- będą dotrzymane.

14. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w np. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że zakładane rozwiązania są zgodne z np. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Instalacja będzie spełniać wszystkie inne wymagania określone w prawie polskim np. w zakresie wymogów technicznych, magazynowania odpadów oraz wymogów przeciwpożarowych.

15. Zgodność proponowanej technologii z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz. U. 2016 poz. 108)

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że proponowana technologia będzie zgodna z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz. U. 2016 poz. 108).

16. Obszar ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Analizowane przedsięwzięcie ze względu na to, że nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza obszarem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, nie będzie wymagać ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

17. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie przemysłowym w sąsiedztwie istniejącego, dużego Zakładu CIECH – wpisze się zatem w istniejące przeznaczenie dzielnicy Mątwy i zasadniczo nie zmieni charakteru tej części miasta. Ponadto niezależnie od rozpatrywanego wariantu, będą dotrzymywane wszystkie dopuszczalne normy jakości środowiska poza granicami terenu, do którego CIECH Soda Polska S.A. ma tytuł prawny.

W przypadku planowanej inwestycji istotne jest to, że jej lokalizację przewidziano w strefie wykorzystywanej przemysłowo od wielu lat. Teren planowany pod inwestycję jest terenem o niskiej wartości przyrodniczej, zaś budowa instalacji w tym miejscu nie przyczyni się do znaczącej zmiany zagospodarowania terenu czy krajobrazu i nie będzie różnić się istotnie od stanu obecnego.

Po realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi istotny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych w rejonie zakładu, gdyż celem planowanego przedsięwzięcia jest zastąpienie części stosowanego węgla odpadami w celu wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Nie spowoduje to istotnych zmian ze względu na emisję substancji do powietrza, drgań oraz hałasu do środowiska w stosunku do stanu obecnego. Przy czym należy zauważyć, że ruch pojazdów samochodowych będzie niższy w wariantcie proponowanym przez Inwestora w porównaniu do wariantu alternatywnego, z uwagi na wytwarzanie mniejszej ilości odpadów oraz wykorzystanie lokalnie produkowanego bikarbonatu jako reagenta. Na terenie Zakładu CIECH w ciągu ostatnich kilkunastu lat zrealizowano wiele istotnych zamierzeń inwestycyjnych, które były związane z uzyskaniem stosownych decyzji i pozwoleń, w tym Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach. Przy realizacji tych zamierzeń nie odnotowano istotnych konfliktów społecznych.

Jednakże każde przedsięwzięcie związane z termicznym przekształcaniem odpadów zawsze wzbudza obawy dotyczące oddziaływania instalacji na środowisko, a szczególnie na zdrowie i życie ludzi. W związku z powyższym nie można wykluczyć wystąpienia konfliktu społecznego, w tym protestów organizacji ekologicznych.

W obecnej sytuacji zagrożenia energetycznego oraz coraz większych trudnościach w dostępie do surowców energetycznych, pozyskiwanie energii z odpadów jest jednym ze sposobów ograniczenia skutków tego zagrożenia.

Mając na względzie dążenie do sprawnie działającego systemu gospodarki o obiegu zamkniętym, który jest przedmiotem regulacji zarówno na poziomie UE, jak i krajowym, należy podkreślić, że proces termicznego przekształcania odpadów jest zgodny z hierarchią sposobów postępowania z odpadami jako metoda preferowana przed unieszkodliwianiem odpadów przez składowanie lub spalanie bez odzysku energii.

Przy rozpatrywaniu konfliktów społecznych należy mieć na uwadze wnioski zawarte w ekspertyzie pt. „Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce – Analiza kosztów gospodarki” opracowanej przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie na zlecenie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

W ekspertyzie tej stwierdzono np., że:

- koszty związane z odbieraniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych w ostatnich 2-3 latach znacząco wzrosły, a na ich wzrost mają następujące czynniki:
 - problem z zagospodarowaniem frakcji kalorycznej (powyżej 6 MJ/kg s.m.), polegający na braku wystarczającej mocy przerobowej dla legalnego zagospodarowania tych odpadów (przy braku możliwości składowania lub ponad rocznego magazynowania),
 - wzrost opłaty za składowanie odpadów,
 - dostosowywanie do nowych przepisów (zabezpieczenie roszczeń, monitoring wizyjny, nowe przepisy ppoż.),
 - dostosowanie instalacji do wymogów BAT oraz rozporządzenia o magazynowaniu odpadów,
 - wzrost kosztów energii, paliwa, kosztów osobowych,
 - brak wzrostu cen sprzedaży surowców,
 - zamknięcie rynków azjatyckich odbierających dotychczas surowce wtórne,
 - zmniejszenie możliwości sprzedaży niektórych surowców,
 - brak wystarczających dopłat w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta,
 - słaba jakość selektywnie zbieranych odpadów kierowanych do przetwarzania,
 - zbyt małe moce przerobowe instalacji,
- istnieje deficyt instalacji służących m.in. do: sortowania odpadów zbieranych selektywnie, termicznego przekształcania odpadów, recyklingu niektórych surowców wtórnych.

W obecnej sytuacji związanej z kryzysem energetycznym należy przy rozpatrywaniu warunków lokalizacji planowanego przedsięwzięcia, uwzględnić: „Stanowisko Polski w sprawie propozycji Komisji Europejskiej dotyczącej zmiany dyrektywy o OZE”, w którym zwraca się uwagę na to, że odpady komunalne stanowią dobrą alternatywę dla konwencjonalnych źródeł energii.

Z bilansu odpadów wynika, że ilość instalacji do termicznego przetwarzania odpadów w Polsce jest zbyt mała, co powoduje istotny wzrost cen ich zagospodarowania a jednocześnie nie ma innej alternatywnej metody przetworzenia.

Ewentualne konflikty społeczne powinny być rozwiązywane poprzez rzetelne informowanie o powyższych uwarunkowaniach oraz o samym przedsięwzięciu. Przewiduje się więc przeprowadzenie konsultacji społecznych dla planowanego do realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów na terenie Zakładu CIECH. Przewidywany program konsultacji społecznych ujmować będzie niezbędny zakres biorąc pod uwagę krajową praktykę przygotowania inwestycji infrastrukturalnych i dostępne środki finansowe.

Wszystkie informacje dotyczące planowanej do realizacji instalacji są dostępne na stworzonej na potrzeby przedsięwzięcia ogólnodostępnej stronie internetowej <https://inowroclaw-nowa-energia.pl/pl/>.

Uwzględniając to, że projektowana instalacja do termicznego przekształcania odpadów:

- spełniać będzie wszystkie wymogi prawne w zakresie emisji substancji i energii do środowiska,
 - zapewniać będzie niezawodność działania instalacji poprzez wysoki poziom techniczny zastosowanych rozwiązań,
 - nie spowoduje istotnego wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych,
- można założyć, że po realizacji procedury oceny oddziaływania na środowisko obejmującej również udostępnienie społeczeństwu informacji o planowanym przedsięwzięciu, możliwy konflikt społeczny zostanie rozwiązany.

Wpływ przedsięwzięcia na Uzdrawisko Inowrocław

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na status Uzdrawiska Inowrocław.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, opisanym zwięźle na stronie Ministerstwa Zdrowia (<https://www.gov.pl/web/zdrowie/status-uzdrawiska-lub-obszaru-ochrony-uzdrawiskowej>), uzdrawiskiem może zostać ustanowiony obszar, który:

- posiada naturalne złoża surowców leczniczych oraz klimat o potwierdzonych właściwościach leczniczych,
- spełnia wymagania w stosunku do środowiska określone w przepisach o ochronie środowiska,
- posiada stosowną infrastrukturę techniczną oraz zakłady lecznictwa uzdrawiskowego i urządzenia przygotowane do prowadzenia lecznictwa uzdrawiskowego.

Są to tzw. walory uzdrawiska. Procedura oraz wymogi formalne w zakresie ustanawiania i utrzymania statusu uzdrawiska określone zostały w ustawie z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrawiskowym, uzdrawiskach i obszarach ochrony uzdrawiskowej oraz o gminach uzdrawiskowych (Dz.U.2021.1301 t.j.). W celu ustanowienia uzdrawiska, gmina jest zobligowana do sporządzenia operatu uzdrawiskowego, który następnie przedkładany jest Ministrowi właściwemu ds. zdrowia.

Jeżeli dany obszar spełnia warunki określone w powyższej ustawie, Minister właściwy ds. zdrowia wydaje decyzję o możliwości prowadzenia lecznictwa uzdrawiskowego i ustala kierunki lecznicze dla danego uzdrawiska. W toku dalszego funkcjonowania uzdrawiska, gmina (tu: Miasto Inowrocław) sporządza kolejne operaty uzdrawiskowe, co najmniej raz na 10 lat, w celu potwierdzenia, że dane uzdrawisko zachowuje swoje walory. Co do zasady nie jest możliwe pozbawienie uzdrawiska swojego statusu, jeżeli operat uzdrawiskowy potwierdza zachowanie tych walorów.

Uchwałą nr XXXVII/360/2021 z dnia 28 maja 2021 r. Rada Miejska Inowrocławia uchwaliła statut Uzdrawiska Inowrocław. Zgodnie z powyższą uchwałą, na obszarze Uzdrawiska Inowrocław wyznaczono trzy strefy ochrony uzdrawiskowej:

- strefa „A” – udział terenów zieleni wynosi co najmniej 65%. Jest to obszar, na którym znajdują się zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrawiskowego.
- strefa „B” – udział terenów biologicznie czynnych wynosi tu co najmniej 50%. Jest to obszar przeznaczony m.in. dla obiektów usługowych, turystycznych (w tym hoteli) czy budownictwa mieszkaniowego.
- strefa „C” – udział terenów biologicznie czynnych wynosi tu co najmniej 45%. Jest to obszar, który wpływa na zachowanie walorów krajobrazowych, klimatycznych i ochronę złóż naturalnych surowców leczniczych.

We wszystkich wymienionych strefach tj. strefie „A”, „B” i „C” zabrania się budowy m.in. zakładów przemysłowych, co nie wyklucza jednak realizacji innych przedsięwzięć, mogących potencjalnie (we wszystkich strefach) lub zawsze (w strefach „B” i „C”) znacząco oddziaływać na środowisko.

O walorach Uzdrawiska Inowrocław decydują przede wszystkim właściwości lecznicze wód mineralnych pobieranych w strefie „A” uzdrawiska. Uwzględniając uwarunkowania geologiczne oraz charakterystykę przedsięwzięcia, można wykluczyć negatywny wpływ przedmiotowej instalacji na ww. wody mineralne.

Spływ wód podziemnych na terenie przedsięwzięcia odbywa się z północy na południe – drenażem jest rzeka Noteć.

Natomiast strefa uzdrowiska znajduje się na północ od planowanej inwestycji, tj. w przeciwnym kierunku niż wpływ wód z analizowanego terenu.

W związku z:

- kierunkiem spływu (nie w stronę Uzdrowiska),
- odległością zakładu od Uzdrowiska,
- a także inną warstwą wodonośną,

nie nastąpi spływ wód z terenu projektowanej instalacji oraz istniejącego Zakładu CIECH do wód mineralnych Uzdrowiska Inowrocław i nie ma zagrożenie wpływu planowanej inwestycji na ten element środowiska.

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia po uwzględnieniu powyższych uwarunkowań oraz planowanych do wykonania rozwiązań technicznych w zakresie:

- sposobu magazynowania odpadów przewidywanych do przetwarzania,
- sposobu magazynowania odpadów powstających po przetworzeniu,
- sposobu postępowania z powstającymi ściekami i wodami opadowymi,
- sposobu oczyszczania spalin

nie wpłynie zatem na wody mineralne w Uzdrowisku w Inowrocławiu.

W Raporcie został także oceniony wpływ przedsięwzięcia na klimat Uzdrowiska Inowrocław oraz spełnienie wymagań ochrony środowiska w zakresie jakości powietrza. Ze względu na planowane do zastosowania rozwiązania techniczne w zakresie ograniczania emisji substancji do powietrza w planowanej do realizacji instalacji, tj.:

- filtrów i SCR w układzie odczyszczania spalin z instalacji,
- filtrów na zbiornikach bikarbonatu, wodorotlenku wapnia, węgla aktywnego, popiołów z kotła, odpadów z oczyszczania spalin,
- układów do redukcji substancji złośliwych z instalacji wentylacyjnej z bunkra odpadów i wentylacji budynku wielofunkcyjnego,
- zastosowanie wahadła gazowego podczas załadunku zbiornika wody amoniakalnej,
- zmniejszenie o około 148 000 Mg/rok ilości spalanego węgla kamiennego

planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jakości powietrza na terenie Uzdrowiska w Inowrocławiu.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami (załącznik nr 1 do Raportu), eksploatacja przedmiotowej instalacji nie spowoduje przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia substancji w powietrzu poza terenem przedsięwzięcia.

W szczególności instalacja nie będzie emitowała do powietrza benzenu, którego niska zawartość w powietrzu jest istotna dla walorów uzdrowisk (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

Brak negatywnego wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko Inowrocław wynika ponadto z lokalizacji przedsięwzięcia poza wyznaczonymi strefami Uzdrowiska oraz w znacznej odległości od ich granic (ok. 2,4 km od strefy "C", 3,8 km od strefy "B" i 4,35 km od strefy "A").

Należy zauważyć, że strefa "C" pełni rolę "bufora" wobec podlegających ściślejszej ochronie stref "A" i "B". W strefie "C" nie lokalizuje się żadnych istotnych dla uzdrowiska elementów infrastruktury ani nie znajduje się w niej naturalne złoża surowców leczniczych wykorzystywane do lecznictwa uzdrowiskowego – nie ma ona samostnej wartości dla walorów uzdrowiska. Jej rolą jest nałożenie ograniczeń na działalność prowadzoną w otoczeniu ścisłego terenu uzdrowiska, w szczególności ograniczenie rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej. Co ważne, w strefie "C" dopuszcza się realizację niektórych przedsięwzięć mogących (zawsze lub potencjalnie) znacząco oddziaływać na środowisko, niebędących zakładami przemysłowymi (wg definicji w ustawie o uzdrowiskach). Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się poza tą strefą, w której ograniczona i kontrolowana jest działalność przemysłowa ze względu na konieczność zachowania walorów Uzdrowiska Inowrocław, co samo w sobie wskazuje na fakt, że przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem, co do którego przewiduje się istotne oddziaływania zakładów przemysłowych na to Uzdrowisko.

Można zatem skonkludować, że planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na Uzdrowisko Inowrocław i nie zagrazi jego statusowi. Ewentualny konflikt społeczny dotyczący wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko Inowrocław może być zatem zażegnany poprzez realizację przedsięwzięcia zgodnie z założeniami określonymi w Raporcie (co zagwarantuje w szczególności brak pogorszenia jakości powietrza) oraz

rzetelne informowanie mieszkańców Gminy i innych interesariuszy o braku negatywnego wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko i zastosowanych w tym celu rozwiązaniach chroniących środowisko.

18. Monitoring

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego zakres monitoringu na każdym z etapów inwestycji będzie identyczny.

Etap budowy

Na etapie budowy przewiduje się kontrolę powstających odpadów oraz ich selektywne magazynowanie i przetwarzanie w ramach pozwoleń posiadanych przez wykonawcę.

Ze względu na przejściowy charakter oddziaływania wynikającego z pracy urządzeń i maszyn budowlanych (spalanie paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia), można stwierdzić, że emisja substancji do powietrza oraz emisja hałasu do środowiska na etapie budowy nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu jakości powietrza oraz hałasu w środowisku w rejonie inwestycji. Dlatego na etapie budowy nie przewiduje się monitoringu w zakresie emisji substancji oraz hałasu do środowiska.

Etap eksploatacji

Po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wykonywanie:

- ciągłego i okresowego monitoringu jakości spalin z emitora E1, zgodnie z BAT4 Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów,
- pomiarów emisji zorganizowanych do powietrza z emitora E1 w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji, zgodnie z BAT5,
- okresowych pomiarów hałasu raz na dwa lata na najbliższych terenach chronionych akustycznie, zgodnie z § 8 ust. 2 i ust. 3 rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji,
- okresowych badań zawartości niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych zgodnie z BAT7,
- badań odpadu o kodzie 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 – czyli żużla i przesypów spod rusztu, pyłów z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła – odbieranego w odżuźlaczu, wykazujących, że odpady te nie są odpadami niebezpiecznymi,
- okresowych pomiarów emisji pyłu z silosów reagentów, pyłów i odpadów z oczyszczania spalin,
- okresowych pomiarów jakości wód podziemnych.

Na etapie eksploatacji przewiduje się także monitorowanie rodzajów i ilości przetwarzanych oraz wytwarzanych odpadów, poprzez prowadzenie ich ewidencji, zgodnie z wymogami prawnymi dot. gospodarki odpadami.

Etap likwidacji

Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie wiązał się z nieorganizowaną emisją substancji do powietrza powstającą w wyniku spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących podczas rozbiórki instalacji.

Oddziaływanie na środowisko na tym etapie będzie oddziaływaniem krótkotrwałym, ograniczonym do czasu prowadzenia prac likwidacyjnych. Na etapie likwidacji istotnym elementem będą odpady powstające w trakcie rozbiórki. Konieczna będzie kontrola powstających odpadów oraz ich selektywne magazynowanie i odzysk. Zakłada się, że rozbiórka instalacji będzie wykonywana przez wykonawcę posiadającego odpowiednie pozwolenie na wytwarzanie odpadów.

Na etapie likwidacji należy sprawdzić stan środowiska gruntowo-wodnego na terenie działki. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń będą przeprowadzone działania naprawcze (remediacja), które będą uzgodnione ze stosownym organem i prowadzone według zatwierzonego planu.

19. Ocena oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja – łagodzenie zmian klimatu) oraz wpływu klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja do zmian klimatu), na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego

Jako podstawę analizy do oceny oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany przyjęto wpływ planowanej inwestycji na emisję gazów cieplarnianych (głównie CO₂) do powietrza. Do oceny wykorzystano:

- wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”, który określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza,
- poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej stanowiący pomoc państwom członkowskim w udoskonaleniu sposobu, w jaki włącza się kwestie zmiany klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOS) w całej Unii Europejskiej opracowany na potrzeby Komisji Europejskiej (2013 r.),
- „Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” przygotowany przez Departament Zrównoważonego Rozwoju w Ministerstwie Środowiska (2015 r.).

W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej przez projektowaną instalację. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną w bezpośrednim zużyciu.

Obliczenia wielkości emisji CO₂ wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Do określenia emisji z terenu inwestycji zastosowano „standardowe” wskaźniki emisji obejmujące całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii przez projektowaną instalację. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach, a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂. Z racji na specyfikę inwestycji emisje CH₄ (metanu) i N₂O (podtlenku azotu) pominięto.

Etap budowy

Etap budowy, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw obejmujące cały okres budowy wyniesie:

- benzyna – 0,6 Mg,
- olej napędowy – 41,7 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie do około 800 MWh.

Całkowita emisja CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, wyniesie około 783,7 Mg/rok.

Etap eksploatacji

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, ilość przetwarzanych odpadów na instalacji termicznego przekształcania odpadów wyniesie do 310 000 Mg/rok.

Planowana inwestycja związana będzie ze zużyciem:

wariant proponowany do realizacji:

- oleju opałowego w ilości około 240 Mg/rok – palniki instalacji termicznego przekształcania odpadów oraz agregaty,
- pojazdy – olej napędowy około 19,3 Mg/rok,

- pojazdy – benzyna około 0,2 Mg/rok,
 - energii elektrycznej w ilości do około 24 000 MWh,
- racjonalny wariant alternatywny:
- oleju opałowego w ilości około 240 Mg/rok – palniki instalacji termicznego przekształcania odpadów oraz agregaty,
 - pojazdy – olej napędowy około 19,4 Mg/rok,
 - pojazdy – benzyna około 0,2 Mg/rok,
 - energii elektrycznej w ilości do około 26 000 MWh.

Energia elektryczna i ciepła na potrzeby instalacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie pozyskiwana bezpośrednio z procesu przekształcania odpadów – nie będzie zakupywana z zewnątrz.

Całkowita emisja CO₂ związana z eksploatacją instalacji termicznego przekształcania odpadów, wyniesie: wariant proponowany do realizacji 355 001,3 Mg/rok, w tym:

- około 354 144 Mg/rok z procesu termicznego przekształcania odpadów,
- około 61,8 Mg/rok z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych (benzyny i oleju napędowego),
- około 795,5 Mg/rok z procesu spalania oleju opałowego.

Racjonalny wariant alternatywny do 355 002,9 Mg/rok, w tym:

- około 354 144 Mg/rok z procesu termicznego przekształcania odpadów,
- około 63,4 Mg/rok z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych (benzyny i oleju napędowego),
- około 795,5 Mg/rok z procesu spalania oleju opałowego.

Etap likwidacji

Szacowana emisja CO₂ w fazie likwidacji będzie zbliżona do emisji w fazie budowy.

Ze względu na rozmiar przedsięwzięcia realizacja inwestycji nie będzie skutkować:

- zmianami w pełnieniu funkcji ekosystemów w wyniku utraty gatunków i siedlisk,
- utratą i degradacją siedlisk np. zniszczeniem obszarów podmokłych, trawiastych i lasów na rzecz budynków mieszkalnych np.,
- fragmentacją siedlisk,
- utratą gatunków (roślin i zwierząt),
- rozprzestrzenianiem się inwazyjnych gatunków obcych, które przekształcają naturalne siedliska i zakłócają egzystencję rdzennych gatunków,
- wpływem zanieczyszczeń na ekosystemy i gatunki.

Realizacja inwestycji nie będzie istotnie oddziaływała na klimat i jego zmiany na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego.

20. Trudności wynikające z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy napotkane w trakcie sporządzania opracowania

W planowanej inwestycji nie przewiduje się zastosowania rozwiązań niesprawdzonych i dotychczas niestosowanych w praktyce krajowej i zagranicznej. Podobne instalacje pracują już w Polsce oraz np. na terenie Niemiec.

Z dokonanych analiz i obliczeń w niniejszym raporcie wynika, że nie ma żadnych udokumentowanych przesłanek do stwierdzenia, że projektowane przedsięwzięcie niezależnie od rozpatrywanego wariantu mogłoby nie dotrzymywać standardów jakości środowiska.

21. Analiza kosztów i korzyści, o której mowa w np. 10a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r. poz. 220)

Artykuł 10a ustawy Prawo energetyczne stanowi, że przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła, przesyłaniem i dystrybucją ciepła oraz inni przedsiębiorcy, planujący budowę, przebudowę lub znaczną modernizację po dniu 5 czerwca 2014 r. jednostki wytwórczej o mocy nominalnej cieplnej powyżej 20 MW, sieci ciepłowniczej lub sieci chłodniczej, sporządzają analizę kosztów i korzyści budowy, przebudowy lub znacznej modernizacji tej jednostki lub sieci ciepłowniczej, lub sieci chłodniczej, mającą na celu określenie najbardziej efektywnych pod względem zasobów oraz opłacalnych rozwiązań umożliwiających spełnienie wymogów w zakresie ogrzewania i chłodzenia, zwaną dalej „analizą kosztów i korzyści”.

Główną motywacją realizacji przedsięwzięcia jest zastąpienie części produkowanej na bazie węgla kamiennego energii cieplnej i elektrycznej w Zakładzie CIECH, energią odzyskiwaną z przetwarzania odpadów. W związku z tym po stronie przychodów będą uniknięte koszty zakupu węgla kamiennego oraz uprawnień do emisji CO₂. Instalacja docelowo powinna umożliwiać pokrycie ok. 40 % zapotrzebowania Zakładu CIECH na ciepło w parze technologicznej przy jednoczesnym zapewnieniu ok. 7% zapotrzebowania na energię elektryczną. Takie rozwiązanie pozwoli na wyłączenie jednego kotła węglowego ze stałej pracy (rezerwa). Istniejąca elektrociepłownia będzie w części obiektem szczytowo rezerwowym, zabezpieczającym potrzeby cieplne Zakładu w okresach przestoju nowej instalacji.

Zakłada się, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu:

- instalacja będzie pracowała do 8700 h/rok,
- maksymalna roczna ilość spalanych odpadów nie przekroczy 310 000 Mg.

Przewidywane koszty poniesione na budowę instalacji w wariantcie planowanym przez inwestora wyniosą około 300,00 mln EURO.

Planowane przychody z eksploatacji instalacji (obejmujące okres cyklu życia planowanej inwestycji), niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, wyniosą:

- przetwarzanie odpadów w wysokości około 30 mln Euro/rok,
- uniknięcie kosztów zakupu węgla kamiennego o ok 35 mln Euro/rok,
- uniknięcie kosztów zakupu uprawnień do emisji CO₂ o ok 31 mln Euro/rok.

Planowane przychody po około 4 latach eksploatacji będą wyższe od poniesionych kosztów inwestycyjnych (po uwzględnieniu kosztów operacyjnych na poziomie ok. 10 mln Euro/rok).

22. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska na wszystkich etapach jego realizacji wywnioskowano, że największym obszarowo oddziaływaniem na środowisko charakteryzuje się emisja substancji do powietrza i hałasu do środowiska ze źródeł zlokalizowanych na terenie inwestycji. Należy podkreślić, że przeprowadzona ocena skumulowanego oddziaływania wykazała, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko oraz zdrowie ludzi.

Dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz dopuszczalne wartości hałasu w środowisku w miejscach najbliższej zabudowy mieszkaniowej po realizacji planowanego przedsięwzięcia będą dotrzymane, a emisja substancji i hałasu do środowiska nie będzie powodować ich przekroczeń poza granicami terenu przedsięwzięcia. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie będzie też wprowadzać ograniczeń w zagospodarowaniu nieruchomości osób trzecich, tj. nieruchomości do których wnioskodawca nie posiada tytułu prawnego. W związku z powyższym zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będzie ograniczony do terenu przedsięwzięcia oraz obszaru znajdującego się w odległości 100 m od granic tego terenu.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 1.

B. Część opisowa

1. WSTĘP	55
1.1. CEL OPRACOWANIA.....	55
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	55
2. ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE.....	57
2.1. INWESTOR, ADRES PRZEDSIĘBIORSTWA, NA KTÓREGO TERENIE PROWADZONA BĘDZIE EKSPLOATACJA INSTALACJI	68
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	69
3.1. CEL I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	69
3.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	70
3.2.1. <i>Stan istniejący</i>	70
3.2.2. <i>Stan projektowany – wariant proponowany do realizacji</i>	74
3.2.3. <i>Racjonalny wariant alternatywny</i>	86
4. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	87
4.1. EMISJA DO POWIETRZA.....	87
4.1.1 <i>Stan istniejący</i>	87
4.1.2 <i>Etap budowy</i>	87
4.1.3 <i>Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji</i>	89
4.1.4 <i>Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym</i>	108
4.1.5 <i>Etap likwidacji</i>	110
4.2. WODA I ŚCIEKI ORAZ WODY OPADOWE I ROZTOPOWE	110
4.2.1. <i>Stan istniejący</i>	110
4.2.2. <i>Etap budowy</i>	110
4.2.3. <i>Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji</i>	111
4.2.4. <i>Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym</i>	112
4.2.5. <i>Etap likwidacji</i>	113
4.3. HAŁAS I PROMIENIOWANIE	113
4.3.1 <i>Stan istniejący</i>	113
4.3.2 <i>Etap budowy</i>	113
4.3.3 <i>Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji</i>	114
4.3.4 <i>Racjonalny wariant alternatywny</i>	118
4.3.5 <i>Etap likwidacji</i>	118
4.4. IŁOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH, ODZYSKIWANYCH I UNIESZKODLIWIANYCH ODPADÓW	118
4.4.1 <i>Stan istniejący</i>	118
4.4.2 <i>Etap budowy</i>	123
4.4.3 <i>Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji</i>	124
4.4.4 <i>Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym</i>	126
4.4.5 <i>Etap likwidacji</i>	126
4.5. GLEBA, ZIEMIA ORAZ WODY PODZIEMNE	127
4.5.1 <i>Etap budowy</i>	127
4.5.2 <i>Etap eksploatacji</i>	128
4.5.3 <i>Etap likwidacji</i>	129
4.6. ZUŻYCIE KOPALIN, MATERIAŁÓW I ENERGOCHŁONNOŚĆ	129
4.6.1 <i>Etap budowy</i>	129
4.6.2 <i>Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji</i>	129
4.6.3 <i>Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym</i>	130

4.6.4 Etap likwidacji	130
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .130	
5.1. WARUNKI KLIMATYCZNE	130
5.2. JAKOŚĆ POWIETRZA.....	131
5.3. HAŁAS	132
5.4. MORFOLOGIA I GEOMORFOLOGA	134
5.5. HYDROGEOLOGIA I GEOLOGIA	134
5.6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH, JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH I CELE ŚRODOWISKOWE DLA WÓD PODZIEMNYCH	138
5.7. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH, JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ CELE ŚRODOWISKOWE DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	140
5.8. STAN JAKOŚCI GRUNTU I GLEBY	141
5.9. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	147
5.10. CELE ŚRODOWISKOWE DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ PODZIEMNYCH OKREŚLONO W PLANACH GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY	147
5.11. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU NP. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20.07.2017 R. – PRAWO WODNE.....	147
5.12. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	148
5.13. OBSZARY NATURA 2000	150
6. ISTNIEJĄCE W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	153
7. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ REALIZOWANE	154
8. INFORMACJA NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	154
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ	155
10. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UZASADNIENIEM WYBORU, W TYM WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ, RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO I WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....	156
11. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	160
11.1. ETAP BUDOWY.....	160

11.2.	ETAP EKSPLOATACJI	161
11.3.	ETAP LIKWIDACJI	167
12.	PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW I UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ORAZ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI	168
13.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA.....	171
14.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	171
15.	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT)	173
16.	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	208
16.1.	PLANY GOSPODARKI ODPADAMI	208
16.2.	PROGRAM OCHRONY POWIETRZA W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 ORAZ BENZO(A)PIRENU DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ O KODZIE PL0404PM10dBAPA_2018	211
16.3.	USTAWA O OCHRONIE PRZYRODY.....	213
16.4.	PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY	213
17.	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	213
18.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	218
19.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	218
20.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE	222
20.1.	ETAP BUDOWY.....	222
20.2.	ETAP EKSPLOATACJI	222
20.3.	ETAP LIKWIDACJI	222
21.	OPIS RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	223
22.	OCENA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT I JEGO ZMIANY (MITYGACJA – ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU) ORAZ WPŁYWU KLIMATU I JEGO ZMIAN NA PRZEDSIĘWZIĘCIE (ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU), NA WSZYSTKICH ETAPACH PROCESU INWESTYCYJNEGO.....	225
23.	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	234

24. ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI, O KTÓREJ MOWA W ART. 10A UST. 1 USTAWY Z DNIA 10 KWIETNIA 1997 R. – PRAWO ENERGETYCZNE.....	234
25. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	235
26. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO W TRAKCIE SPORZĄDZANIA OPRACOWANIA.....	235
27. NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT.....	236



1. Wstęp

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu w obrębie działek nr: 3/5, 31, 32/1, 33, 34/3, 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6, 62/2, Inowrocław Obr. 8, opracowano na podstawie umowy pomiędzy CIECH Soda Polska S.A. z siedzibą 88-101 Inowrocław, ul. Fabryczna 4, a Zakładem Sozotechniki Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Bernardyńska 3, którą zarejestrowano pod numerem 22024.

1.1. Cel opracowania

Celem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest:

- określenie charakterystycznych parametrów technicznych inwestycji oraz danych charakteryzujących jej wpływ na środowisko,
- analiza i ocena bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi oraz warunki życia ludzi, dobra materialne, dobra kultury, dostępność do złóż kopalin, dla przyjętych rozwiązań technologicznych, budowlanych i instalacyjnych, a także wzajemnych oddziaływań między wymienionymi czynnikami,
- określenie możliwości oraz sposobów zapobiegania i ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ustalenie wymaganego zakresu monitoringu.

1.2. Zakres opracowania

Zakres raportu zgodnie z np. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.) obejmuje:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - c) przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,
 - d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,
 - e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,
 - f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - g) ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;
 - a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyści ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,
 - b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;
- 2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;
- 2b) inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;
- 3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;
- 3b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się

- w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;
 - 5) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska – wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
 - 6) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;
 - 6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) formy ochrony przyrody, o których mowa w np. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
 - f) elementy wymienione w np. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
 - g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;
 - 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;
 - 8) 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 oddziaływania na środowisko, wynikające z:
 - a) istnienia przedsięwzięcia,
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji;
 - 9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w np. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;
 - 10) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w np. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
 - 11) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;
 - 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie 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; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;
 - 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
 - 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
 - 15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

- 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w np. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;
- 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 19) podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu;
- 19a) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w np. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;
- 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

2. Zagadnienia formalno-prawne

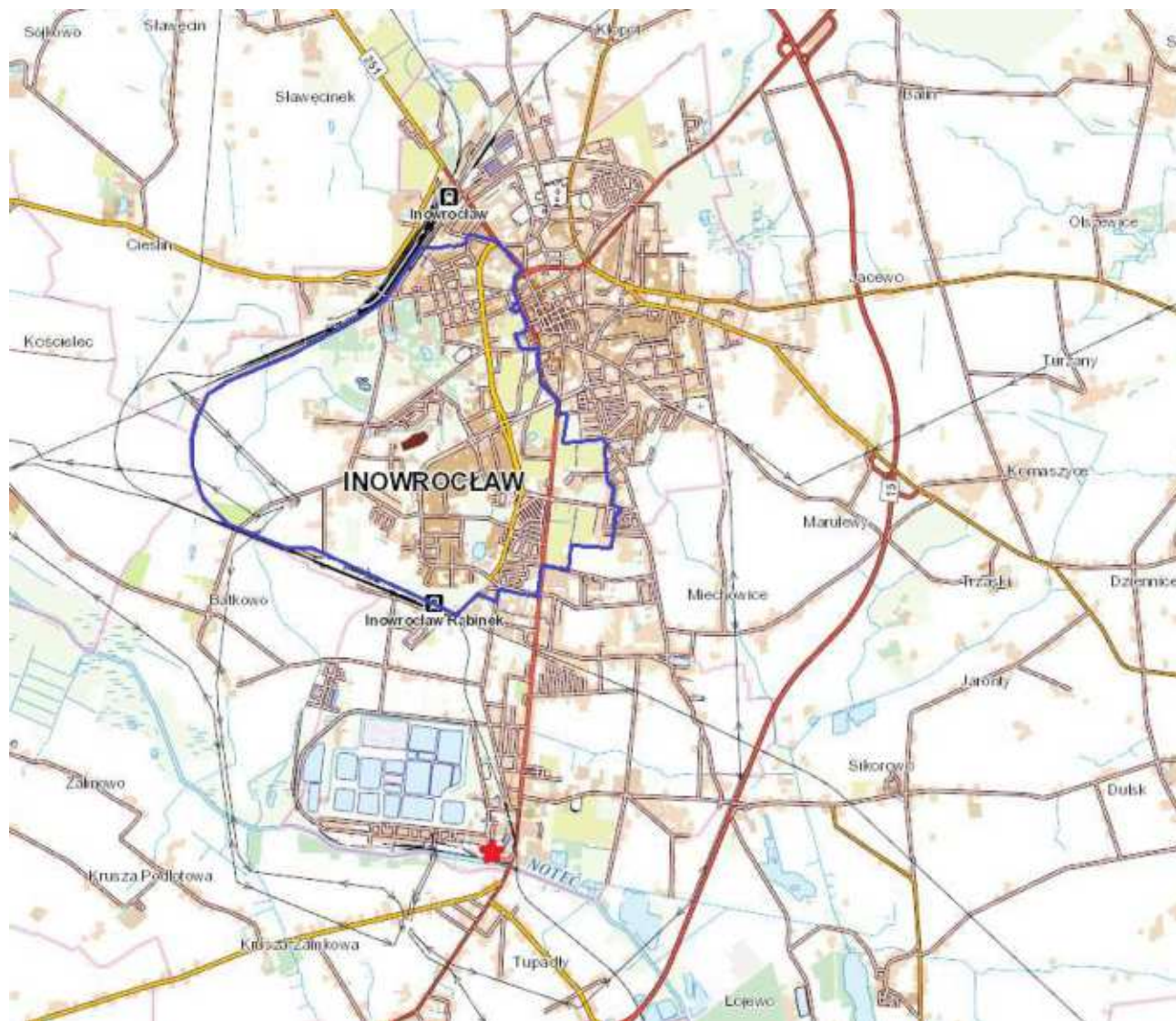
Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przewiduje się w południowym krańcu miasta Inowrocław przy ul. Fabrycznej 4 na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami: 3/5 (część), 31 (część), 32/1 (część), 33 (część), 34/3 (część), 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6 i 62/2, Inowrocław obr. nr 8.

Orientacyjną lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 2-1.



Rysunek nr 2-1 Orientacyjna lokalizacja planowanego przedsięwzięcia – czerwona gwiazdka (źródło: geoportal.gov.pl)

Orientacyjną lokalizację przedsięwzięcia względem Uzdrowiska Inowrocław na rysunku nr 2-2.



Rysunek nr 2-2 Orientacyjna lokalizacja przedsięwzięcia względem Uzdrowiska Inowrocław (na czerwono lokalizacja inwestycji, na niebiesko teren Uzdrowiska Inowrocław)

Planowane zamierzenie inwestycyjne zakwalifikowano jako przedsięwzięcie wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839, z późn. zm.) w:

- §2 ust.1 pkt 46) jako instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów wymieniony w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach), mające wydajność nie mniejszą niż 100 t dziennie, z wyłączeniem instalacji do odzysku odpadów będących biomasą w rozumieniu §2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów”,
- §3 ust. 1 pkt 54) lit. b) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.

Zgodnie z art. 158 ust. 2 pkt 2 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) spalanie odpadów o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11

można zaklasyfikować jako termiczne przekształcanie odpadów innych niż niebezpieczne, w celu odzysku energii – stanowiące proces odzysku R1, wymieniony w załączniku nr 1 do ww. ustawy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia jest możliwa po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Niniejsze opracowanie – raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – stanowi załącznik do wniosku Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie niezbędna do uzyskania pozwolenia na budowę dla planowanego przedsięwzięcia.

Na sąsiednim do przedsięwzięcia terenie zlokalizowana jest instalacja do produkcji sody i wyrobów sodopochodnych oraz instalacja do spalania paliw (Zakład CIECH). Instalacje te zaliczają się do tzw. instalacji IPPC (skrót od ang. Integrated Pollution Prevention and Control- Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń), a na ich eksploatację wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. W niniejszym raporcie uwzględniono skumulowane oddziaływanie przedmiotowej Instalacji (ITPO) oraz istniejących instalacji na terenie Zakładu CIECH.

Właścicielem gruntów, na których planowana jest lokalizacja inwestycji jest Skarb Państwa, a wieczystym użytkownikiem CIECH Soda Polska S.A. lub Spółki od niej zależne.

Realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów (z odzyskiem ciepła), przy opisanej w raporcie technologii oraz przyjętych rozwiązań technicznych obiektów budowanych i infrastruktury technicznej, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, będzie zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązującego na tym terenie.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029, z późn. zm.), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Prezydent Miasta Inowrocławia.

Wykaz działek, na których przewiduje się lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 2-1.

Tabela nr 2-1 Wykaz działek na których przewiduje się lokalizację planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Nr działki	Planowany sposób zagospodarowania	Obecny sposób zagospodarowania	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
1	31	Brama wjazdowa wschodnia obiekt nr 12 i parking	Budynki nr 212,213	1,1581
2	32/1	Droga od bramy wjazdowej wschodniej nr 12 do instalacji	Budynki nr 197,216	0,3531
3	33	Portiernia, budynek biurowy i parkingi	Budynki nr 197, 214, 215, 216, 217	0,7603
4	34/3	Budynek biurowy nr 8, portiernia, droga		0,2698
5	35/3	Plac manewrowy przed bunkrem na odpady		0,4303
6	62/2	Część budynku bunkra, zbiorniki oleju, amoniaku obiekt nr 6, hali przeładunkowej obiekt nr 10, zbiornika wody p.poż wraz z pompownią obiekt nr 15, droga północna przy instalacji	Budynki nr 249, 250, 251, 252	0,4826
7	37/3	Część budynku bunkra obiekt nr 1, droga południowa przy instalacji		0,1493
8	38/3	Część budynku bunkra obiekt nr 1, droga południowa przy instalacji		0,1654
9	39/3	Część budynku bunkra obiekt nr i część budynku kotła obiekt nr 2, droga południowa przy instalacji		0,1679
10	40/2	Część budynku kotła obiekt nr 2, część budynku maszynowni obiekt nr 3, droga południowa i północna		0,161
11	41/3	Część budynku kotła obiekt nr 2, część budynku maszynowni obiekt nr 3, część budynku, część budynku hali oczyszczania spalin obiekt nr 4, część kondensatora obiekt nr 5, drogi południowa i północna przy instalacji		0,1812
12	42/4	Część budynku oczyszczania spalin obiekt nr 4, część kondensatora obiekt nr 5, silosy popiołów i reagentów obiekt nr 7, drogi przy instalacji południowa i północna		0,3430
13	58/6	Część hali oczyszczania spalin obiekt nr 4, wagi samochodowe obiekt nr 13, zbiornik retencyjny wody deszczowej z pompownią, układu ciągłego pomiaru emisji obiekt nr 14		0,1813
14	3/5	droga przeciwpożarowa		0,2331

Teren planowanej inwestycji, jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Inowrocławia dla terenu w rejonie Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy” S.A. – Nr I, przyjętym uchwałą nr VIII/118/2007 Rady Miejskiej Inowrocławia z dnia 20 czerwca 2007 r.

Działki, na których planuje się realizację inwestycji oznaczone są w wyżej wymienionym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolami:

- 7P- tereny obiektów produkcyjnych, składów, administracji, garaży, parkingów i zieleni towarzyszącej oraz niezbędnych urządzeń i instalacji
- 15P – tereny składów, parkingów samochodowych i sprzętu ciężkiego, obiektów przemysłowych, urządzeń technologicznych i bocznic kolejowych z zielenią towarzyszącą, oraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami,
- 012KDW – tereny dróg zakładowych wewnętrznych – droga pożarowa.

Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego został omówiony w poniższej tabeli.

Tabela nr 2-2 Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Postanowienie – MPZP	Komentarz
7 P, 8 P, 9 P, 10 P, 11 P, 12 P, 13 P – tereny przemysłu, składów i urządzeń technologicznych określone na załączniku graficznym liniami rozgraniczającymi:	
1) przeznaczenie terenów – tereny obiektów produkcyjnych, składów, administracji, garaży, parkingów i zieleni towarzyszącej oraz niezbędnych urządzeń i instalacji	Przedsięwzięcie kwalifikuje się jako obiekt produkcyjny (produkcja energii) wraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami.
2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:	
a) teren istniejącej zabudowy podlegający adaptacji i modernizacji z koniecznością sukcesywnego działania zmierzającego do maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla otaczających terenów	Przedsięwzięcie realizuje cel adaptacji i modernizacji terenu w rejonie Zakładu CIECH, o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko w zakresie gospodarki odpadami oraz lepszych parametrach emisji (w porównaniu do zastępowanych kotłów węglowych, korzystających z nieodnawialnego źródła energii). Uciążliwości związane z przedsięwzięciem (w szczególności w zakresie emisji do powietrza) nie będą wykraczać poza teren inwestora.
b) w ramach istniejącego terenu istnieje możliwość budowy, rozbudowy i przebudowy budynków oraz urządzeń i instalacji pod warunkiem ograniczenia uciążliwości, i zachowania nieprzekraczalnej linii zabudowy	Przedsięwzięcie przewiduje budowę nowego budynku, co jest zgodne z przytoczonym postanowieniem planu. Co do ograniczeń uciążliwości – jw.
c) budowa nowych obiektów winna być poprzedzona odpowiednimi badaniami geologicznymi	Budowa nowych obiektów będzie poprzedzona odpowiednimi badaniami geologicznymi – stosownie do wymagań rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:	
a) obowiązuje zachowanie 25 % powierzchni terenu biologicznie czynnego, niezabudowanego i nieutwardzonego oraz maksymalna ochrona istniejącego drzewostanu	Wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego zostanie zachowany. Przewiduje się wycinkę jednego drzewa (pkt 11.2.5 Raportu), co maksymalizuje ochronę istniejącego drzewostanu. Przewiduje się także posadzenie gęstego szpaleru drzew na granicy terenu przedsięwzięcia.
b) zakład winien stosować technologie zapewniające ograniczenie szkodliwości i uciążliwości dla otoczenia	W zakładzie (ITPO) będą stosowane technologie zapewniające ograniczenie szkodliwości i uciążliwości dla otoczenia (zob. pkt 14 Raportu).
4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:	
a) w przypadku natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty zabytkowe, prace należy wstrzymać i o zaistniałym fakcie powiadomić właściwy organ ochrony zabytków	Postanowienie planu zostanie wdrożone na etapie budowy (realizacji) przedsięwzięcia.
b) na terenie objętym strefą konserwatorską „B”, wszelka działalność inwestycyjna i remontowo-rozbiórkowa budynków i terenu w uzgodnieniu z właściwym organem ochrony zabytków	NIE DOTYCZY
5) wymagania wynikające z kształtowania przestrzeni publicznej – nie ustala się ustaleń szczegółowych	NIE DOTYCZY
6) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenów:	
a) intensywność zabudowy do 0,70	Intensywność zabudowy nie będzie przekraczać progu 0,70.
b) wysokość zabudowy do 55,0 m n.p.t. liczona do najwyższego punktu dachu, lecz ze względów technologicznych, w uzasadnionych przypadkach, wysokość ta może ulec zmianie, (wszelkie obiekty o wysokości równej lub większej niż 100,0 m nad poziomem terenu stanowią przeszkody lotnicze i muszą być uzgadniane z właściwym	Zachowanie podstawowej wysokości do 55,0 m n.p.t. będzie co do zasady możliwe – uzasadnione technologicznie przewyższenia będą dotyczyły co najmniej komina wyniesionego wyżej w celu poprawienia warunków emisji do powietrza.

Tabela nr 2-2 Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Postanowienie – MPZP	Komentarz
organem np. lotnictwa cywilnego	
c) dachy jedno i wielospadowe o nachyleniu połaci do 70%,	Nie dotyczy – przewiduje się zastosowanie dachu płaskiego.
d) obowiązuje zachowanie 25% powierzchni terenu biologicznie czynnego, niezabudowanego i nieutwardzonego, oraz maksymalna ochrona istniejącego drzewostanu	Np., wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego zostanie zachowany. Przewiduje się wycinkę jednego drzewa (pkt 11.2.5 Raportu), co maksymalizuje ochronę istniejącego drzewostanu. Przewiduje się także posadzenie gęstego szpaleru drzew na granicy terenu zakładu (ITPO).
e) szerokości elewacji frontowej budynku nie ustala się, a odległość budynku od granicy działki zgodnie z obowiązującymi przepisami	Zostanie zachowana prawnie wymagana odległość budynków od granicy działki.
f) zachować nieprzekraczalną linię zabudowy	Nie dotyczy – brak linii zabudowy na terenie przedsięwzięcia.
g) miejsca postojowe samochodów osobowych w granicach działki przy wskaźniku minimum 1 miejsce postojowe na 35 m ² powierzchni usługowej – parkingi dla samochodów ciężarowych wg potrzeb zakładu	Częściowo nie dotyczy – przedsięwzięcie nie ma charakteru usługowego. Parkingi dla samochodów ciężarowych przewiduje się przy drodze dojazdowej do zakładu (ITPO).
7) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych – teren położony jest poza terenami zagrożonymi	NIE DOTYCZY
8) zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości – zgodnie z propozycją na rysunku planu i zgodnie z aktualnymi potrzebami	NIE DOTYCZY
9) szczegółowe warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:	
a) zakazuje się wprowadzania nowej funkcji mieszkaniowej	NIE DOTYCZY
b) zakaz lokalizacji nowych obiektów szkodliwych dla zdrowia i środowiska	Przedsięwzięcie nie będzie szkodliwe dla zdrowia i środowiska. Zastosowane rozwiązania chroniące środowisko (wskazane zbiorczo w pkt 14 Raportu) zapewnią, że nie zostaną przekroczone obowiązujące dopuszczalne normy oddziaływania na środowisko, w szczególności w zakresie emisji do powietrza. Ponadto przedsięwzięcie wywrze pozytywny wpływ na środowisko w zakresie gospodarki odpadami oraz częściowego zastąpienia węgla jako paliwa wykorzystywanego dla potrzeb Zakładu CIECH w Inowrocławiu. Przeprowadzona ocena oddziaływania przedmiotowej inwestycji nie wykazała, aby negatywnie oddziaływała na jakikolwiek element środowiska oraz zdrowie.
c) zakazuje się wprowadzenia funkcji sprzecznych z ustaleniami przeznaczenia terenu	Przedsięwzięcie jest zgodne z funkcją terenu (obiekt produkcyjny z infrastrukturą towarzyszącą).
d) prowadzona na terenie działalność musi być zgodna z przepisami ustaw, w szczególności: prawo ochrony środowiska, prawo budowlane, obowiązującymi na dzień realizacji zamierzenia inwestycyjnego	Działalność na terenie przedsięwzięcia będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
10) zasady obsługi komunikacyjnej i infrastruktury technicznej:	
a) obsługa komunikacyjna z dróg zakładowych i lokalnych na warunkach zarządcy drogi	Warunki obsługi komunikacyjnej przedsięwzięcia zostaną uzgodnione z zarządcą drogi.
b) zasady obsługi infrastrukturą techniczną wg opracowanych zasad obsługi (§ 6 pkt 10), lub na warunkach gestorów urządzeń, a ogrzewanie z sieci ciepłowniczej zakładowej lub miejskiej albo z własnych źródeł nieuciążliwych dla środowiska	Warunki obsługi infrastrukturą techniczną zostaną uzgodnione z gestorami sieci. Ogrzewanie będzie częściowo realizowane z własnych źródeł nieuciążliwych dla środowiska (kogeneracja ciepła w spalarni).

Tabela nr 2-2 Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Postanowienie – MPZP	Komentarz
11) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania urządzenia i użytkowania terenów – do chwili zainwestowania zgodnie z planem, teren winien być użytkowany w sposób dotychczasowy	NIE DOTYCZY
12) stawka procentowa, o której mowa w np. 36 ust. 4 ustawy, w wysokości 30%	NIE DOTYCZY
14 P, 15 P – tereny składów, parkingów, przemysłu, urządzeń technologicznych i bocznic kolejowych oznaczone na rysunku planu liniami rozgraniczającymi:	
1) przeznaczenie terenów – tereny składów, parkingów samochodowych i sprzętu ciężkiego, obiektów przemysłowych, urządzeń technologicznych i bocznic kolejowych z zielenią towarzyszącą, oraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami	Przedsięwzięcie kwalifikuje się jako obiekt produkcyjny wraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami.
2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:	
a) teren istniejącej zabudowy i urządzeń podlegający adaptacji i modernizacji z koniecznością sukcesywnego działania zmierzającego do maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla otaczających terenów	Przedsięwzięcie realizuje cel adaptacji i modernizacji terenu w rejonie Zakładu CIECH, o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko w zakresie gospodarki odpadami oraz lepszych parametrach emisji (w porównaniu do zastępowanych kotłów węglowych, korzystających z nieodnawialnego źródła energii). Uciążliwości związane z przedsięwzięciem (w szczególności w zakresie emisji do powietrza) nie będą wykraczać poza teren inwestora.
b) w ramach istniejącego terenu dopuszcza się budowę, rozbudowę i przebudowę budynków oraz urządzeń i instalacji pod warunkiem ograniczenia uciążliwości, i zachowania nieprzekraczalnej linii zabudowy	Przedsięwzięcie przewiduje budowę nowego budynku, co jest zgodne z przytoczonym postanowieniem planu. Co do ograniczeń uciążliwości – np.
c) budowa nowych obiektów winna być poprzedzona odpowiednimi badaniami geologicznymi	Budowa nowych obiektów będzie poprzedzona odpowiednimi badaniami geologicznymi – stosownie do wymagań rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:	
a) obowiązuje zachowanie 25 % powierzchni terenu zakładu biologicznie czynnego, niezabudowanego i nieutwardzonego oraz maksymalna ochrona istniejącego drzewostanu	Wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego zostanie zachowany. Przewiduje się wycinkę jednego drzewa (pkt 11.2.5 Raportu), co maksymalizuje ochronę istniejącego drzewostanu. Przewiduje się także posadzenie gęstego szpaleru drzew na granicy terenu zakładu (ITPO).
b) zakład winien stosować technologie zapewniające ograniczenie szkodliwości i uciążliwości dla otoczenia	W zakładzie (ITPO) będą stosowane technologie zapewniające ograniczenie szkodliwego oddziaływania i uciążliwości dla otoczenia (zob. pkt 14 Raportu).
4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:	
a) strefa „W” ochrony archeologicznej obejmuje obszar rozpoznanego w trakcie badań powierzchniowych stanowiska archeologicznego, wymagane jest przeprowadzenie przez inwestora, wyprzedzających prace budowlane, archeologicznych badań ratowniczych na obszarze strefy „W” oraz uzgodnienie projektu budowlanego z właściwym organem ochrony zabytków	NIE DOTYCZY
b) w przypadku natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty zabytkowe, prace należy wstrzymać i o zaistniałym fakcie powiadomić właściwy organ ochrony zabytków	Postanowienie planu zostanie wdrożone na etapie budowy (realizacji) przedsięwzięcia.
c) na terenie objętym strefą konserwatorską „B”, wszelka działalność inwestycyjna i remontowa – rozbiórkowa budynków i terenu w uzgodnieniu z właściwym organem	NIE DOTYCZY

Tabela nr 2-2 Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego


Postanowienie – MPZP	Komentarz
ochrony zabytków;	
5) wymagania wynikające z kształtowania przestrzeni publicznej – nie ustala się ustaleń szczegółowych	NIE DOTYCZY
6) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenów:	
a) intensywność zabudowy do 0,70	Intensywność zabudowy nie będzie przekraczać progu 0,70.
b) wysokość zabudowy do 55,0 m n.p.t. liczona do najwyższego punktu dachu, lecz ze względów technologicznych, w uzasadnionych przypadkach, wysokość ta może ulec zmianie (wszelkie obiekty o wysokości równej lub większej niż 100,0 m nad poziomem terenu stanowią przeszkody lotnicze i muszą być uzgadniane z właściwym organem np. lotnictwa cywilnego)	Zachowanie podstawowej wysokości do 55,0 m n.p.t. będzie co do zasady możliwe – uzasadnione technologicznie przewyższenia będą dotyczyły co najmniej komina wyniesionego wyżej w celu poprawienia warunków emisji do powietrza.
c) dachy jedno i wielospadowe o nachyleniu połąci do 70%,	Nie dotyczy – przewiduje się zastosowanie dachu płaskiego.
d) szerokości elewacji frontowej budynku nie ustala się, a odległość budynku od granicy działki zgodnie z obowiązującymi przepisami,	Zostanie zachowana prawnie wymagana odległość budynków od granicy działki.
e) zachować nieprzekraczalną linię zabudowy,	Nie dotyczy – brak linii zabudowy na terenie przedsięwzięcia.
f) miejsca postojowe samochodów osobowych w granicach działki przy wskaźniku minimum 1miejsce postojowe na 35 m ² powierzchni usługowej – parkingi dla samochodów ciężarowych wg potrzeb zakładu	Częściowo nie dotyczy – przedsięwzięcie nie ma charakteru usługowego. Parkingi dla samochodów ciężarowych przewiduje się przy drodze dojazdowej do zakładu (ITPO).
7) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych – teren położony jest poza terenami zagrożonymi	 NIE DOTYCZY
8) zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości – zgodnie z propozycją na rysunku planu i zgodnie z aktualnymi potrzebami	NIE DOTYCZY
9) szczegółowe warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:	
a) zakazuje się wprowadzania nowej funkcji mieszkaniowej	NIE DOTYCZY
b) zakaz lokalizacji nowych obiektów szkodliwych dla zdrowia i środowiska	Przedsięwzięcie nie będzie szkodliwe dla zdrowia i środowiska. Zastosowane rozwiązania chroniące środowisko (wskazane zbiorczo w pkt 14 Raportu) zapewnią, że nie zostaną przekroczone obowiązujące normy oddziaływania na środowisko, w szczególności w zakresie emisji do powietrza. Ponadto przedsięwzięcie wywrze pozytywny wpływ na środowisko w zakresie gospodarki odpadami oraz częściowego zastąpienia węgla jako paliwa wykorzystywanego dla potrzeb Zakładu CIECH w Inowrocławiu.
c) zakazuje się wprowadzenia funkcji sprzecznych z ustaleniami przeznaczenia terenu	Przedsięwzięcie jest zgodne z funkcją terenu (obiekt produkcyjny z infrastrukturą towarzyszącą).
d) prowadzona na terenie działalność musi być zgodna z przepisami ustaw, w szczególności prawo ochrony środowiska, prawo budowlane, obowiązującymi na dzień realizacji zamierzenia inwestycyjnego	Działalność na terenie przedsięwzięcia będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
10) zasady obsługi komunikacyjnej i infrastruktury technicznej:	
a) obsługa komunikacyjna z dróg zakładowych i lokalnych na warunkach zarządcy drogi	Warunki obsługi komunikacyjnej przedsięwzięcia zostaną uzgodnione z zarządcą drogi.
b) zasady obsługi infrastrukturą techniczną wg opracowanych zasad obsługi (§ 6 pkt 10), lub na warunkach gestorów	Warunki obsługi infrastrukturą techniczną zostaną uzgodnione z gestorami sieci. Ogrzewanie będzie częściowo

Tabela nr 2-2 Sposób zapewnienia zgodności przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Postanowienie – MPZP	Komentarz
urządzeń, a ogrzewanie z sieci ciepłowniczej zakładowej lub miejskiej albo z własnych źródeł nieuciążliwych dla środowiska	realizowane z własnych źródeł nieuciążliwych dla środowiska (kogeneracja ciepła w spalarni).
11) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania urządzenia i użytkowania terenów – do chwili zainwestowania zgodnie z planem teren winien być użytkowany w sposób dotychczasowy	NIE DOTYCZY
12) stawka procentowa, o której mowa w np. 36 ust. 4 ustawy, w wysokości 30%.	NIE DOTYCZY

Fragmety rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przedstawiono na rysunkach nr 2-3 i 2-4.





Rysunek nr 2-3 Fragment rysunku Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego terenu Zakładu CIECH w Inowrocławiu (Źródło: https://mapy.mojregion.info/geoportal/?p=MAPA:113:3689830702605493:::P113_MAPA,P113_TEMAT:RPP_GEOPORTAL,D)



Rysunek nr 2-4 Fragment rysunku Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego rejonu lokalizacji przedsięwzięcia (Źródło:

https://mapy.mojregion.info/geoportal/f?p=MAPA:113:3689830702605493:::P113_MAPA,P113_TEMAT:RPP_GEOPORTAL,D)

Wykaz aktów prawnych wykorzystanych podczas opracowania dokumentacji przedstawiono w tabeli nr 2-3.

Tabela nr 2-3 Wykaz aktów prawnych


Lp.	Nazwa aktu prawnego
1	2
1	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.)
2	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 ze zm.)
3	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. 2014 poz. 1169)
4	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz.1839 z późn. zm.)
5	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1860)
6	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2022 poz. 2625 ze zm.)
7	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)
8	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699 ze zm.)
9	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)
10	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916)
11	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133, ze zm.)

Tabela nr 2-3 Wykaz aktów prawnych

Lp.	Nazwa aktu prawnego
1	2
12	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840)
13	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87)
14	Dyrektywa 2002/49/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
15	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710)
16	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311)
17	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 r. w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 605)
18	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845).
19	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 2279 z późn. zm.)

2.1. Inwestor, adres przedsiębiorstwa, na którego terenie prowadzona będzie eksploatacja instalacji

Inwestorem jest:


CIECH Soda Polska S.A.
z siedzibą 88-101 Inowrocław, ul. Fabryczna 4

Teren, na którym przewiduje się lokalizację przedsięwzięcia:

ul. Fabryczna 4
88-101 Inowrocław
Działki ew. nr: 3/5, 31, 32/1, 33, 34/3, 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6, 62/2, Inowrocław Obr. nr 8

3. Opis planowanego przedsięwzięcia

3.1. Cel i zakres przedsięwzięcia

Celem planowanego przedsięwzięcia jest budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów (odzysk ciepła), która umożliwi zastąpienie części stosowanego obecnie do produkcji energii cieplnej i elektrycznej węgla paliwem alternatywnym, wytworzonym z odpadów nienadających się do recyklingu, a także zapewni właściwe zagospodarowanie tych odpadów.

Wyzwania związane z osiągnięciem neutralności klimatycznej oraz obecny kryzys na rynku surowców energetycznych, w szczególności związany z problemami w zakresie dostępności surowców tj. gazu ziemnego czy węgla, prowadzi do poszukiwania rozwiązań alternatywnych.

Planowane przedsięwzięcie związane jest z problemami dotyczącymi dostępności na rynku węgla kamiennego, stosowanego jako paliwo w eksploatowanych w Zakładzie CIECH kotłach oraz z bardzo wysokimi kosztami emisji CO₂ (które nie obciążają instalacji termicznego do przekształcania odpadów) i ich dużego znaczenia dla środowiska. Planowane przedsięwzięcie wpisuje się zatem w realizowaną politykę na terenie Unii Europejskiej. Ze względu na planowaną transformację energetyczną, polegającą na odchodzeniu od produkcji energii ze spalania paliw kopalnych, a w ich miejsce wprowadzanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, CIECH Soda Polska S.A. podjęła decyzję o budowie instalacji produkcji energii w wyniku termicznego przekształcania odpadów, której podstawowym celem będzie zastąpienie części stosowanego obecnie do produkcji energii cieplnej i elektrycznej węgla paliwem alternatywnym wytworzonym z nienadających się do recyklingu odpadów. Równocześnie przedsięwzięcie będzie realizowało nową, istotną funkcję w zakresie gospodarki odpadami, niezwiązaną z dotychczasową działalnością wnioskodawcy.

Celem budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów jest wytwarzanie:

- energii cieplnej (pary technologicznej),
- energii elektrycznej.



Zakładana wielkość produkcji pary wyniesie maksymalnie 160 Mg/h, a docelowa moc elektryczna turbiny parowej wytwarzającej energię elektryczną wyniesie maksymalnie 35 MW. Dla potrzeb sporządzenia raportu, w szczególności obliczeń emisji, przyjęto wartości maksymalne, co pozwoli na ocenę wpływu inwestycji na środowisko w najbardziej „obciążającym” wariantcie pracy. W przypadku nadmiaru produkcji energii cieplnej rozważone zostanie dostarczanie ciepła odbiorcom zewnętrznym.

Paliwem spalonym w projektowanej instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym z przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11.

W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa. Łącznie maksymalna ilość spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy.

Zakres inwestycji

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę następujących budynków i obiektów budowlanych:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,

- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

Planowane przedsięwzięcie będzie poprzedzone przebudową istniejącej na terenie planowanego przedsięwzięcia następującej infrastruktury:

- budynku magazynu części zamiennych,
- osadnika dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i pochłoniczej wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- pompowni ppoż. wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- fragmentu sieci rurociągów wody surowej,
- odcinka rurociągu wody pitnej,
- torów kolejowych (likwidacja części torowiska),
- instalacji oświetlenia terenu (likwidacja),
- linii kablowych i telekomunikacyjnych.

oraz budową przyłączy do sieci:

- przyłączy ciepłe (pary technologicznej),
- przyłącza elektroenergetyczne,
- przyłączy wody technologicznej,
- przyłączy wody pitnej,
- przyłączy kanalizacyjne dla wód opadowych i roztopowych,
- przyłączy kanalizacyjne dla ścieków.



Przebudowa powyższej infrastruktury oraz budowa przyłączy, będą przedmiotem oddzielnych zadań inwestycyjnych, dla których będą prowadzone odrębne postępowania administracyjne jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakres planowanych prac będzie tego wymagał.

Przewidywany bilans terenu:

- budynki i budowle – powierzchnia zabudowy do 14 600 m²,
- drogi i place – ok. 14 500 m²,
- tereny zielone – ok. 5200 m².

3.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

3.2.1. Stan istniejący

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie przy ul. Fabrycznej 4 w Inowrocławiu w obrębie działek oznaczonych w ewidencji gruntów numerami: 3/5 (część), 31 (część), 32/1 (część), 33 (część), 34/3 (część), 35/3, 37/3, 38/3, 39/3, 40/2, 41/3, 42/4, 58/6 i 62/2, Inowrocław Obr. nr 8. Część z działek obecnie przynależy do Zakładu CIECH, część do spółek zależnych CIECH Soda Polska S.A. Wykaz działek, na których przewiduje się lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 2-1.

Obecnie na terenie przeznaczonym pod lokalizację przedsięwzięcia znajdują się:

- obiekty magazynowe, utwardzone place składowe,
- po stronie zachodniej osadnik ścieków deszczowych,
- słupy oświetleniowe,
- sieci wodne,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć kablowa niskiego napięcia – do słupów oświetleniowych,
- tory i rozjazdy bocznic kolejowej,
- osadnik kanalizacji deszczowej po zachodniej stronie terenu.

W sąsiedztwie znajdują się:

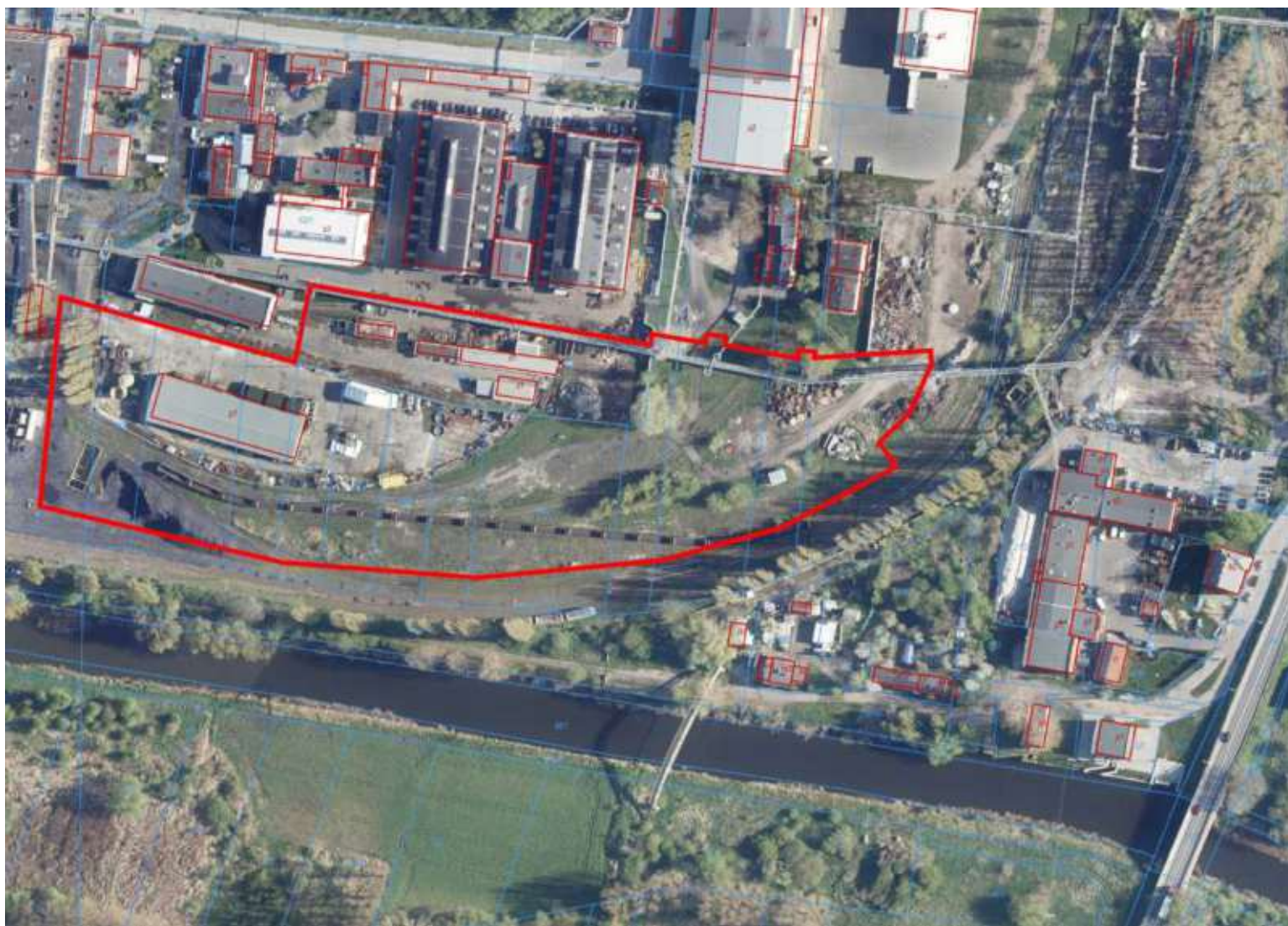
- od strony północnej obiekty magazynowe oraz estakada technologiczna,
- od strony południowej, bocznic kolejowa,
- od strony zachodniej plac węglowy.

Orientacyjną lokalizację instalacji przedstawiono na rysunku nr 3.2.1-1.



Rysunek nr 3.2.1-1 Orientacyjna lokalizacja planowanego przedsięwzięcia – czerwona gwiazdka (źródło: geoportal.gov.pl)

Obecny stan zagospodarowania terenu i granice terenu planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 3.2.1-2 i nr 3.2.1-3.



Rysunek nr 3.2.1-2 Istniejący stan zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia i orientacyjna granica terenu przedsięwzięcia – na czerwono (źródło geoportal.gov.pl)

Obecny stan zagospodarowania terenu i najbliższe budynki mieszkalne przedawniono na rysunku nr 3.2.1-3.



Rysunek nr 3.2.1-3 Lokalizacja najbliższych budynków mieszkalnych – działki nr 18/6 i 18/8 (źródło: mapy.mojregion.info)

3.2.2. Stan projektowany – wariant proponowany do realizacji

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów (odzysk energii) obejmować będzie budowę następujących budynków i obiektów budowlanych:

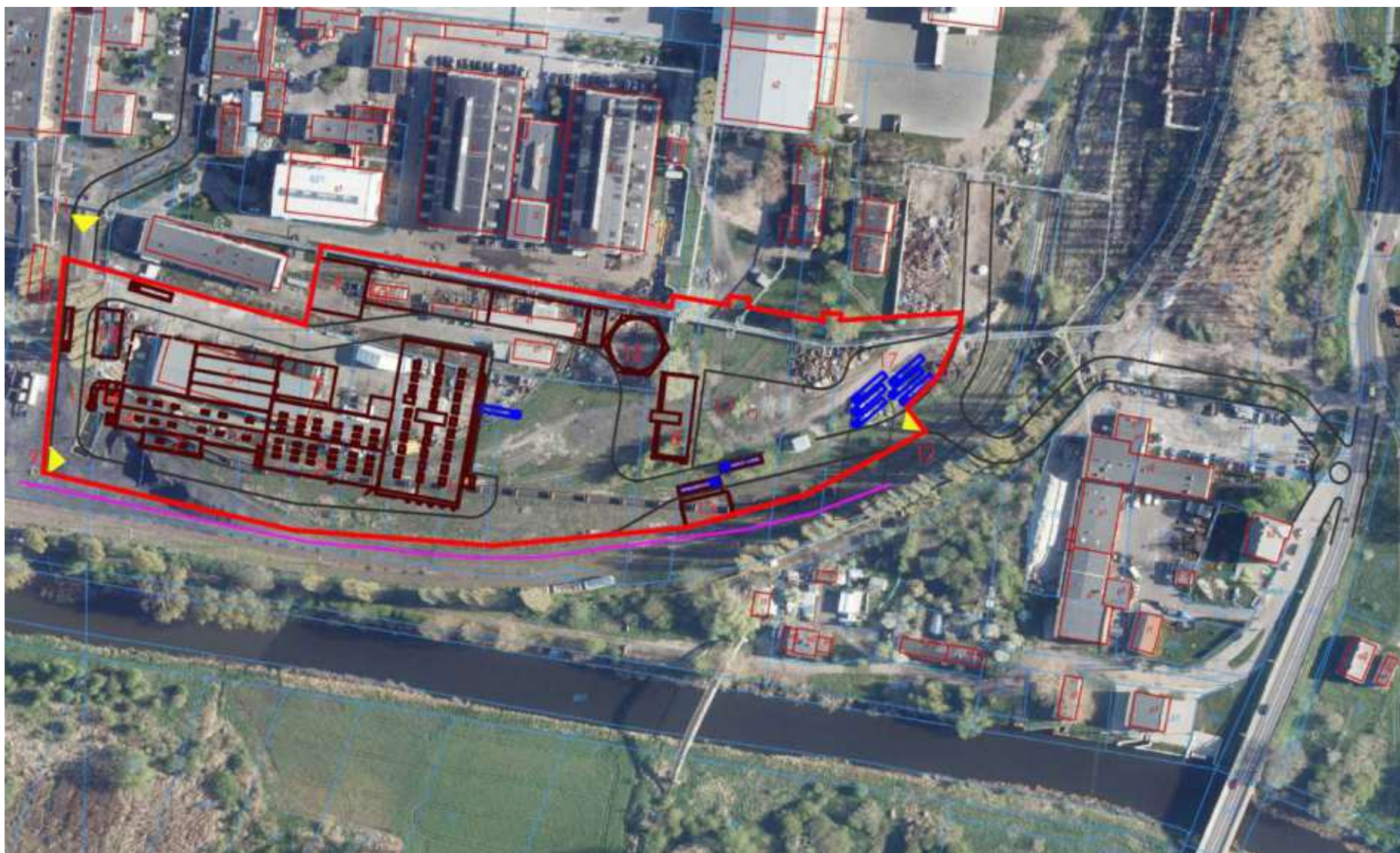
- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów (obiekt nr 1), wyposażonego w suwnice do załadunku odpadów do instalacji i żużla na samochody,
- hali kotła (obiekt nr 2), w którym znajdować się będą:
 - kompletny kocioł parowy wraz z wentylatorami powietrza,
 - instalacje obiegu pary i wody,
 - rozdzielnice elektryczne,
 - sprężarkownia,
 - dyspozytornia ciepłowni wraz ze stanowiskiem operatora suwnic w bunkrze odpadów,
- hali instalacji oczyszczania spalin, w której zainstalowane będą:
 - reaktory procesu oczyszczania,
 - filtry workowe,
 - układy dozowania reagentów,
 - wentylator wyciągowy spalin,
 - instalacja monitoringu emisji spalin,
- budynku turbiny parowej (obiekt nr 3), w którym zainstalowane zostaną:
 - turbina parowa wraz z generatorem i układem olejowym,
 - zespół wymienników regeneracji niskoprężnej,
 - suwnica remontowa,
- budynku wielofunkcyjnego (obiekt nr 10),
- budynku administracyjnego (obiekt nr 8), w którym umieszczone będą:
 - laboratorium,
 - pokoje pracowników administracji,
 - pomieszczenia sanitarne i szatnie,
 - pomieszczenia socjalne,
- pompowni wody ppoż. i zbiornika wody ppoż. (obiekt nr 15),
- portierni (obiekt nr 13).



Ponadto przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów:
 - popiołów z przesypu kotła,
 - odpadów poreakcyjnych,
 - reagentów,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

Koncepcję planu zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-1.



Rysunek nr 3.2.2-1 Koncepcja zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia

Na rys. nr 3.2.2-1 poszczególnymi numerami oznaczono:

- 1 - Bunkier na odpady i żużel,
- 2- Kociołnia,
- 3 – Budynek turbiny parowej,
- 4 – Oczyszczanie spalin,
- 5 – Skraplacz,
- 6 – Zbiorniki oleju opałowego i wody amoniakalnej,
- 7 – Silosy reagentów
- 8 – Budynek administracyjny
- 9 – Brama awaryjna
- 10 – Budynek wielofunkcyjny,
- 11 – Brama wjazdowa północna,
- 12 – Brama wjazdowa wschodnia,
- 13 – Wagi i portiernia,
- 14 – Stacja monitoringu ciągłego emisji spalin,
- 15 – Zbiornik ppoż. z pompownią,
- 16 – Komin,
- 17 – Parkingi.

Opis technologii i procesów produkcyjnych

Schemat blokowy instalacji przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-2.

Dostawa paliwa

Odpady do przetwarzania będą dostarczane do projektowanego zakładu transportem samochodowym. W przyszłości przewiduje się oprócz transportu samochodowego odpadów zastosowanie również transportu kolejowego. Ze względu na brak obecnie rozwiązań technicznych związanych z możliwością rozładunku kontenerów kolejowych w obrębie planowanej do realizacji instalacji, przedsięwzięcie to będzie rozpatrywane w późniejszym czasie funkcjonowania instalacji. Proces transportu kolejowego odpadów będzie przedmiotem odrębnego postępowania.

Odpady dostarczane będą z instalacji przetwarzania odpadów komunalnych znajdujących się na terenie kraju, w związku z tym wykorzystywane będą pojazdy typu ruchoma podłoga z ładownością do 25 Mg. Sporadycznie dopuszcza się wykorzystanie mniejszych samochodów obsługujących lokalne zakłady przetwarzania odpadów oraz naczep typu wanna z plandeką.

Dostawy reagentów i oleju opałowego oraz wywóz odpadów z procesu oczyszczania spalin będą realizowane przy pomocy autocystern o ładowności do 25 Mg a wywóz żużla naczepami typu wanna/łódka z plandeką o ładowności do 25 Mg.

Przyjęcie paliwa

Główny wjazd na teren instalacji będzie odbywał się od strony południowo-wschodniej. Przy drodze dojazdowej znajdować się będą parkingi dla samochodów osobowych i samochodów ciężarowych. Od strony północno-zachodniej będzie zapewniony dodatkowy wjazd awaryjny i serwisowy. Proponowana jest jako oddzielne zamierzenie inwestycyjne budowa ronda na ul. Poznańskiej, które pozwoli również na odciążenie części miasta Inowrocław z ruchu samochodów ciężarowych obsługujących przedsięwzięcie i Zakład CIECH. Budowa ronda przedmiotem oddzielnego postępowania administracyjnego.

Koncepcję lokalizacji ronda i dojazdu do instalacji przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-2.

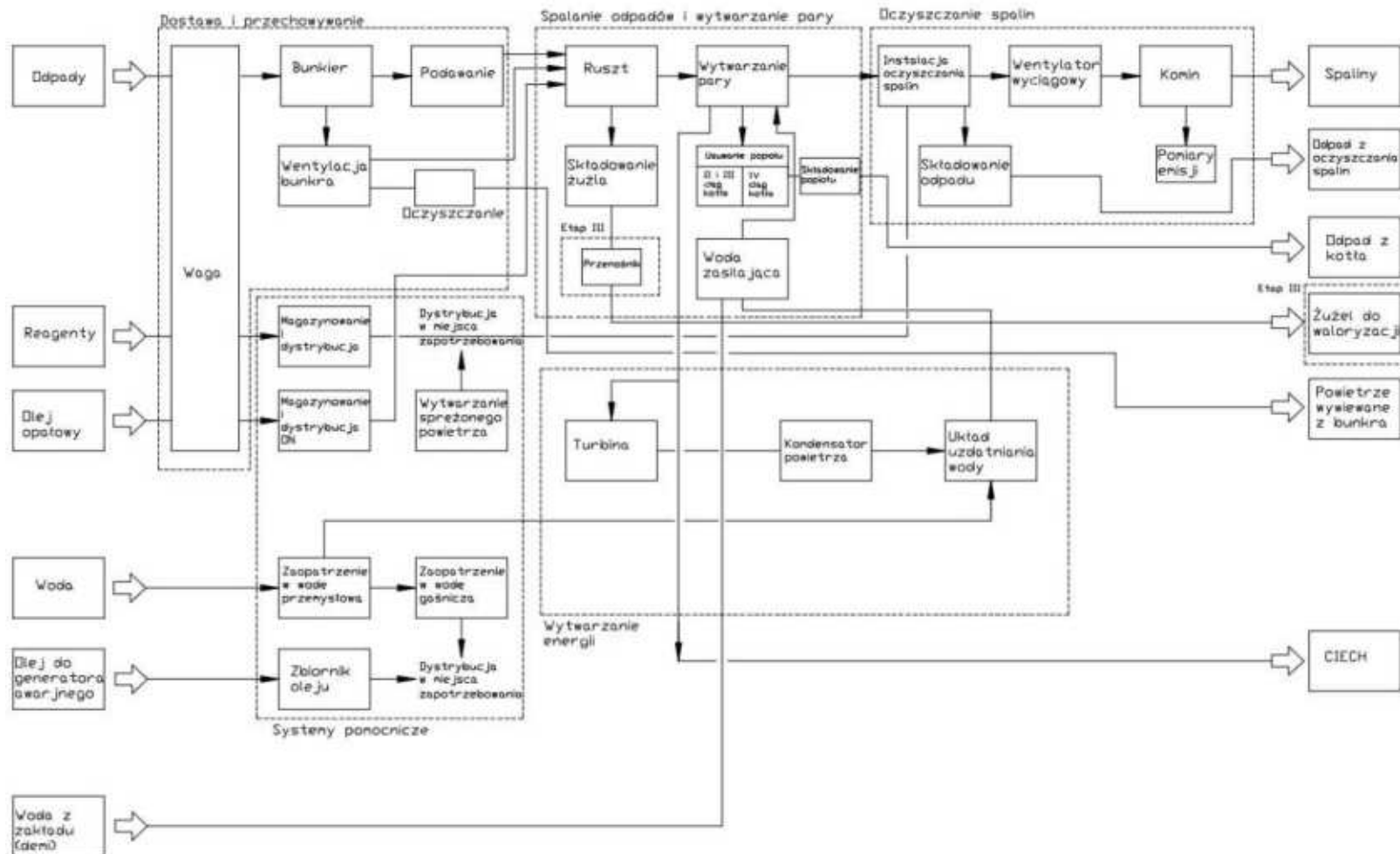


Rysunek nr 3.2.2-2 Koncepcja lokalizacji ronda i dojazdu do instalacji od strony wschodniej

Na wjeździe do instalacji zlokalizowana będzie portiernia oraz dwie wagi samochodowe (osobna dla pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających). Przed wagą wjazdową zainstalowana będzie bramka dozymetryczna wykrywająca odpady promieniotwórcze. W przypadku wykrycia takich odpadów, pojazd przekierowywany będzie na miejsce kwarantanny na wyznaczonym parkingu. W przypadku wykrycia odpadów promieniotwórczych zostanie uruchomiona procedura wewnętrzzakładowa polegająca na przekazywaniu informacji o wykrytych odpadach do Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Wojewódzkiego. Będzie miało to na celu podjęcie działań związanych z usunięciem źródła promieniowania zgodnie z procedurą określoną w Wojewódzkim Planie Postępowania Awaryjnego w Przypadku Zdarzeń Radiacyjnych. Pobór próbek odpadów w celu kontroli parametrów fizykochemicznych odbywać się będzie za pomocą ręcznych próbopobieraków z bunkra odpadów oraz z pojazdów samochodowych. Nie przewiduje się otwierania samochodów (zdejmowania plandeki lub otwierania drzwi wyładunkowych) poza służą wyładunkową do bunkra.

Wokoło budynku głównego planowanej do realizacji instalacji będzie poprowadzona droga będąca również drogą pożarową. Będzie ona wykorzystywana dla samochodów dostarczających reagenty oraz odbierających żużel i odpady z procesu oczyszczania spalin. Przed bramami wyładunkowymi do bunkra przewidziano stanowiska parkingowe dla samochodów oczekujących na rozładunek (max 4 pojazdy).

Wyjazd z terenu planowanej do realizacji instalacji będzie przez wagę samochodową wjazdową w kierunku południowym. Cały układ drogowy wykonany zostanie w konstrukcji asfaltowo-betonowej eliminującej przedostawanie się ewentualnych odcieków z pojazdów do gruntu. Odprowadzenie wód opadowych z tego obszaru będzie zapewnione poprzez separatory osadów oraz substancji ropopochodnych do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH.



Rysunek nr 3.2.2-3 Schemat blokowy instalacji

Magazynowanie paliwa

Wyładunek odpadów będzie odbywał się poprzez bramy rozładunkowe wprost do bunkra. Zainstalowanych zostanie do 6 bram otwieranych automatycznie po podjeździe pojazdu. Nie przewiduje się budowy hali rozładunkowej (obszar postoju aut podczas wyładunku będzie zadaszony i ograniczony ścianami bocznymi). Redukcja odorów podczas rozładunku będzie następowała w wyniku działania podciśnienia w bunkrze wywołanego wentylatorem powietrza pierwotnego i instalacją filtracyjną.

Bramy wyładunkowe będą wyposażone w szlabany, umożliwiające sprzątanie okolicy bramy, gdy jest ona otwarta (zabezpieczenie przed upadkiem do bunkra). Ponadto zainstalowana zostanie sygnalizacja świetlna wskazująca kierowcy, do której bramy należy podjechać. Obszar wyładunku będzie monitorowany za pomocą systemu telewizji przemysłowej.

Magazynowanie odpadów przed podaniem do kotła będzie odbywało się w bunkrze odpadów. Bunkier o pojemności około 20 160 m³ pozwolić będzie na utrzymanie zapasu na 7 dni ciągłej pracy instalacji z nominalną wydajnością.

Po obu stronach bunkra zabudowane będą balkony serwisowe dla suwnic z oknami do opuszczania chwytnika na zewnątrz budynku. Okna będą wyposażone w klapę sterowaną hydraulicznie. W bunkrze utrzymywane będzie podciśnienie w celu redukcji substancji (w tym odorów) na zewnątrz budynku. Bunkier nie będzie posiadał odwodnienia, potencjalny odciek z odpadów (w przypadku, gdy wilgotność danej dostawy będzie wyższa od zakładanej) zostanie wchłonięty przez inne odpady.

W celu podawania odpadów z bunkra do leja załadunkowego wykorzystane zostaną dwie suwnice sterowane ze stanowiska operatora w dyspozytorni.

Proces spalania

Odpady będą podawane z bunkra za pośrednictwem leja zasypowego do zsypu rusztu, który będzie wyposażony w system gaszenia, składający się z dysz tryskaczowych, tłumiących pożary w zsypie.

W zsypie będzie zainstalowana kłapa odcinająca umożliwiającą odcięcie dolnej części zsypu. Kłapa będzie zamknięta podczas postoju i rozruchu (przed podaniem odpadów), aby zapobiec niekontrolowanemu dostaniu się powietrza do komory spalania.

Ze zsypu odpady podawane będą na dozownik odpadów. Podczas pracy, zsyp będzie przez cały czas napełniony, aby zapobiec niekontrolowanemu dostaniu się powietrza do wewnątrz instalacji. Zsyp wyposażony będzie w dwa zespoły mikrofalowych czujników poziomu odpadów w zsypie. Kłapa odcinająca oraz dozownik odpadów napędzane będą siłownikami hydraulicznymi. Siłowniki zasilane będą olejem wysokociśnieniowym z agregatu hydraulicznego umieszczonego w pobliżu rusztu.

Ruszt

Proces spalania odbywać się będzie na ruszcie z chłodzeniem wodnym zintegrowanym z kotłem. Ściany i strop paleniska będą typu membranowego i będą połączone ze ścianami membranowymi pierwszego pustego ciągu. Aby zapewnić prawidłowe spalanie odpadów o niskiej wartości opałowej, przyspieszyć proces suszenia, ulepszyć proces wypalania i zwiększyć sprawność kotła, stosowane będzie podgrzewanie powietrza pierwotnego. Pozwala to na wstępne ogrzanie powietrza do 160°C. Podgrzewanie powietrza realizowane będzie za pomocą pary z upustu z walczaka.

Pod rusztem znajdować się będą zsypy przesiewów przeznaczone do zebrania przesiewów oraz zapewnienia rozproszania powietrza pierwotnego do poszczególnych elementów rusztu. Przesiewy będą usuwane wraz z popiołem dennym.

Odzuźlacz

Pod rusztem zainstalowane zostaną dwa łańcuchowe (płytkowe) odzuźlacze typu mokrego. Zadaniem odzuźlacza będzie odbiór przesiewów spod rusztu oraz frakcji żużla wychodzącej za rusztem. Woda w wannie odzuźlacza stanowić będzie uszczelnienie (zamknięcie wodne) kotła zapobiegające przedostawaniu się w sposób niekontrolowany powietrza do kotła oraz zapewni gaszenie i schładzanie żużla.

Żużel opuszczający odżuźlacz będzie miał temperaturę ok. 60°C i będzie podawany do bunkra żużla, gdzie będzie magazynowany do czasu odbioru i wywozu z zakładu.

Bunkier żużla umieszczony będzie pod balkonem leja ładunkowego odpadów do kotła. W bunkrze zainstalowana będzie suwnica służąca do ładunku żużla na samochody. Bunkier nie będzie posiadał odwodnienia.

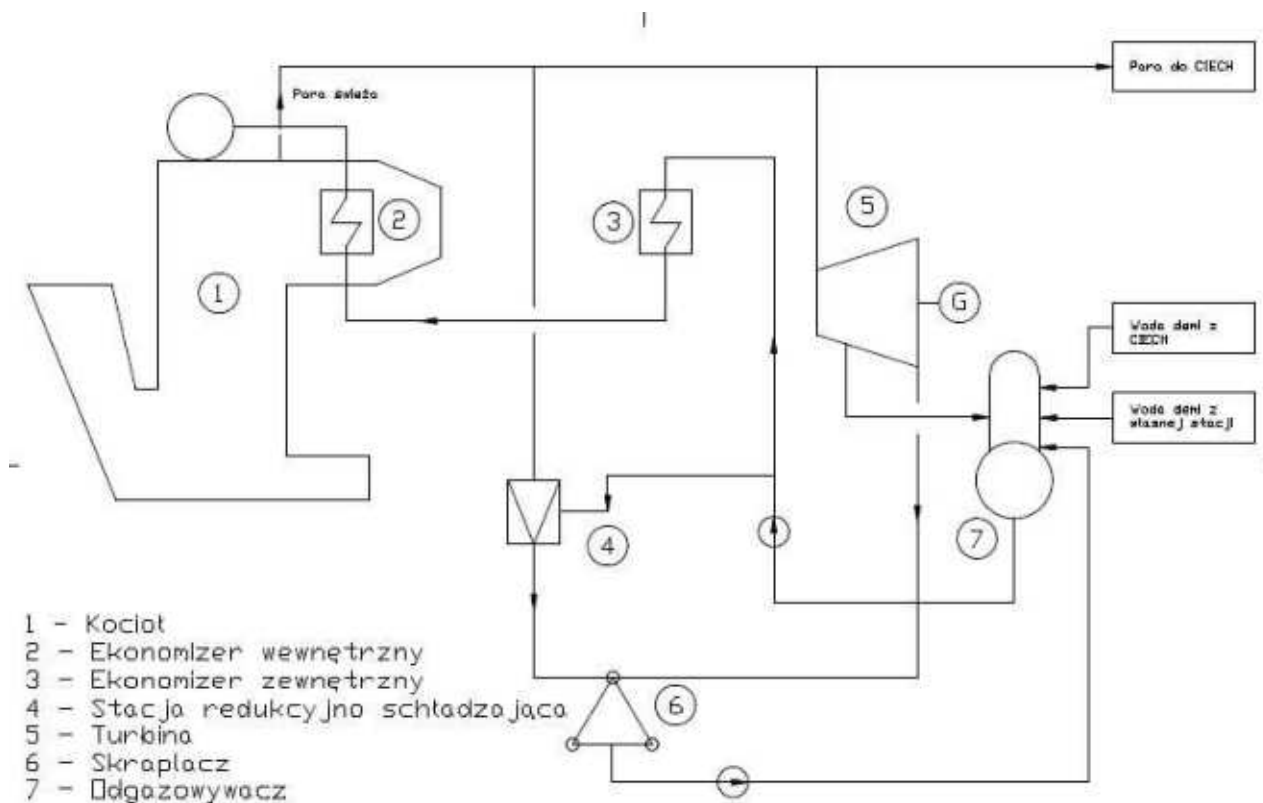
Odzysk energii

Ciepło odzyskane ze spalania odpadów będzie odprowadzane do Zakładu CIECH, a w przypadku braku odbioru pary możliwa będzie krótkotrwała praca instalacji z odprowadzaniem całej pary do skraplacza. W przypadku nadmiaru ciepła będzie istniała możliwość (tak jak obecnie) podawania ciepła do użytkowników zewnętrznych.

Układ para-woda do odzysku energii zawierać będzie:

- zbiornik magazynowy wody zdemineralizowanej (w sytuacjach braku dostawy wody z Zakładu CIECH, planowane jest wykorzystanie mobilnej stacji przygotowania wody),
- kocioł,
- układ odgazowania wody zasilającej kocioł (woda dostarczana z Zakładu CIECH będzie pobierana ze zbiorników wody zasilającej, ale przed istniejącymi odgazowywaczami),
- turbinę parową o mocy elektrycznej maksymalnej 35 MW,
- stację redukcyjno-schładzającą, umożliwiającą wprowadzenie całej pary do skraplacza z pominięciem turbiny,
- skraplacz powietrzny,
- rozprężacze odmulin i odsolin,
- zbiornik zrzutowy odmulin i odsolin,
- zbiornik wody zasilającej zintegrowany z kolumną odgazowania termicznego
- instalację dozowania środków chemicznych do korekcji wody zasilającej i kotłowej,
- pompy wody zasilającej,
- zbiornik kondensatu za skraplaczem,
- pompy kondensatu,
- wymiennik parowy do podgrzewu powietrza pierwotnego.

Schemat układu para-woda przedstawiono poniżej na rysunku nr 3.2.2-4.



Rysunek nr 3.2.2-4 Schemat układu para-woda



Kocioł

Przewiduje się zastosowanie kotła wodnorurkowego z naturalną cyrkulacją trzyciągowego w układzie pionowym oraz z czwartym ciągiem poziomym. Ponadto zastosowany będzie zewnętrzny ekonomizer (za katalizatorem SCR). Parownik kotła zostanie wykonany w technologii ścian szczelnych. Dolna część pierwszego ciągu zostanie wyłożona wymurówką, sklepienie oraz pierwszy przegrzewacz zostanie zabezpieczony przed korozją poprzez napawanie materiałem wysokostopowym.

Podstawowe parametry kotła:

- maksymalna wydajność trwała po stronie pary około 150 Mg/h,
- ciśnienie pary świeżej ok. 66 bara,
- temperatura pary świeżej ok 430°C,
- nominalny strumień spalin 235 000 Nm³/h przy 11% obj. Tlenu w suchym gazie,
- temperatura spalin na wyjściu z kotła 140°C.

Wielkość pierwszego ciągu kotła oraz usytuowanie powierzchni ogrzewalnych pozwalają być na utrzymanie temperatury spalin powyżej 850°C przez co najmniej 2 sekundy (licząc od miejsca ostatniego podania powietrza). W drugim i trzecim ciągu umieszczone będą parowniki, a w czwartym poziomym, przegrzewacze oraz ekonomizer wewnętrzny. Pomędzy pierwszym i drugim oraz drugim i trzecim stopniem przegrzewaczy zainstalowane będą schładzacze wtryskowe.

Powierzchnie ogrzewalne kotła będą oczyszczane następującymi metodami:

- pierwszy, drugi i trzeci ciąg – prysznic wodny,
- czwarty ciąg – strzepywacze pneumatyczne.

Popiół gromadzony będzie w lejach popiołowych i będzie odbierany za pomocą zaworów obrotowych i przenośników ślimakowych oraz transportu pneumatycznego i podawany do:

- wanny odzūżlacza – drugi i trzeci ciąg,
- silosu popiołu – czwarty ciąg.

Zgodnie z wymogami najlepszej dostępnej techniki BAT 35 postępowanie z popiołami paleniskowymi i ich obróbka będą odbywać się osobno od pozostałości z oczyszczania spalin (popiół z kotła nie jest traktowany jako popiół z oczyszczania spalin). Oznacza to, że możliwe będzie mieszanie popiołów z kotła z żużlem pod warunkiem, że popiół nie będzie klasyfikowany jako odpad niebezpieczny.

W pierwszym ciągu kotła zainstalowane będą palniki opalane olejem opałowym służące do rozruchu instalacji i utrzymywania odpowiedniej temperatury w komorze spalania – powyżej 850°C (jeśli temperatura spalin w referencyjnym punkcie kotła spadnie poniżej zadanej, palniki będą uruchamiały się automatycznie). Łączna moc cieplna palników wynosić będzie około 92 MW.

Woda zasilająca kocioł przepływać będzie w kolejności przez:

- zbiornik wody zasilającej (woda podawana z Zakładu CIECH) – temperatura wody na wyjściu zależna od procesu odgazowania – ok. 115°C,
- pompę wody zasilającej,
- zawór regulacyjny poziomu wody w walczaku,
- ekonomizer zewnętrzny – podgrzew do temperatury ok. 160°C,
- ekonomizer wewnętrzny – podgrzew prawie do temperatury nasycenia dla ciśnienia w walczaku (oraz dodatkowo możliwość podgrzewu poprzez wymiennik w walczaku).

Zadaniem skraplacza powietrznego będzie:

- zabezpieczenie instalacji w przypadku nagłego awaryjnego odcięcia odbioru pary przez Zakład CIECH,
- umożliwienie stabilnej pracy instalacji w okresach przestoju Zakładu CIECH lub jego części.

Przyłącza pary do Zakładu CIECH przewiduje się wykonać rurociągami umieszczonymi na istniejącej estakadzie znajdującej się w północnej granicy terenu.

Oczyszczanie spalin

Spaliny odprowadzane z instalacji będą spełniać wymogi określone w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów oraz w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

W układzie oczyszczania spalin zastosowane będą następujące metody redukcji zanieczyszczeń w spalinach:

- pyły – dwustopniowy filtr workowy,
- dwutlenek siarki (SO₂), chlorowódz (HCl), fluorowódz (HF) – usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń metodą suchą z wykorzystaniem bikarbonatu (NaHCO₃) i drugiego stopnia odpylania,
- metale ciężkie oraz lotne związki organiczne (LZO), dioksyny i furany (PCDD/F) – wtrysk węgla aktywnego przed drugim stopniem odpylania,
- tlenki azotu (Nox), amoniak (NH₃) oraz dioksyny i furany – metoda katalityczna SCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej,
- tlenek węgla (CO) – optymalizacja procesu spalania i wykorzystanie powietrza wtórnego.

Opcjonalnie przewiduje się wykorzystanie reagenta na bazie wapna w drugim stopniu usuwania kwaśnych zanieczyszczeń (w miejsce bikarbonatu).

Gorące (ok. 240°C) i zanieczyszczone spaliny z kotła trafią do pierwszego reaktora, gdzie dodawany będzie bikarbonat (NaHCO₃), w celu redukcji związków kwaśnych (HCl, SO_x i HF). Następnie spaliny trafią do

na pierwszy filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył, produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. Do reaktora trafią także odpady poprocesowe z filtra workowego (recyrkulacja reagenta).

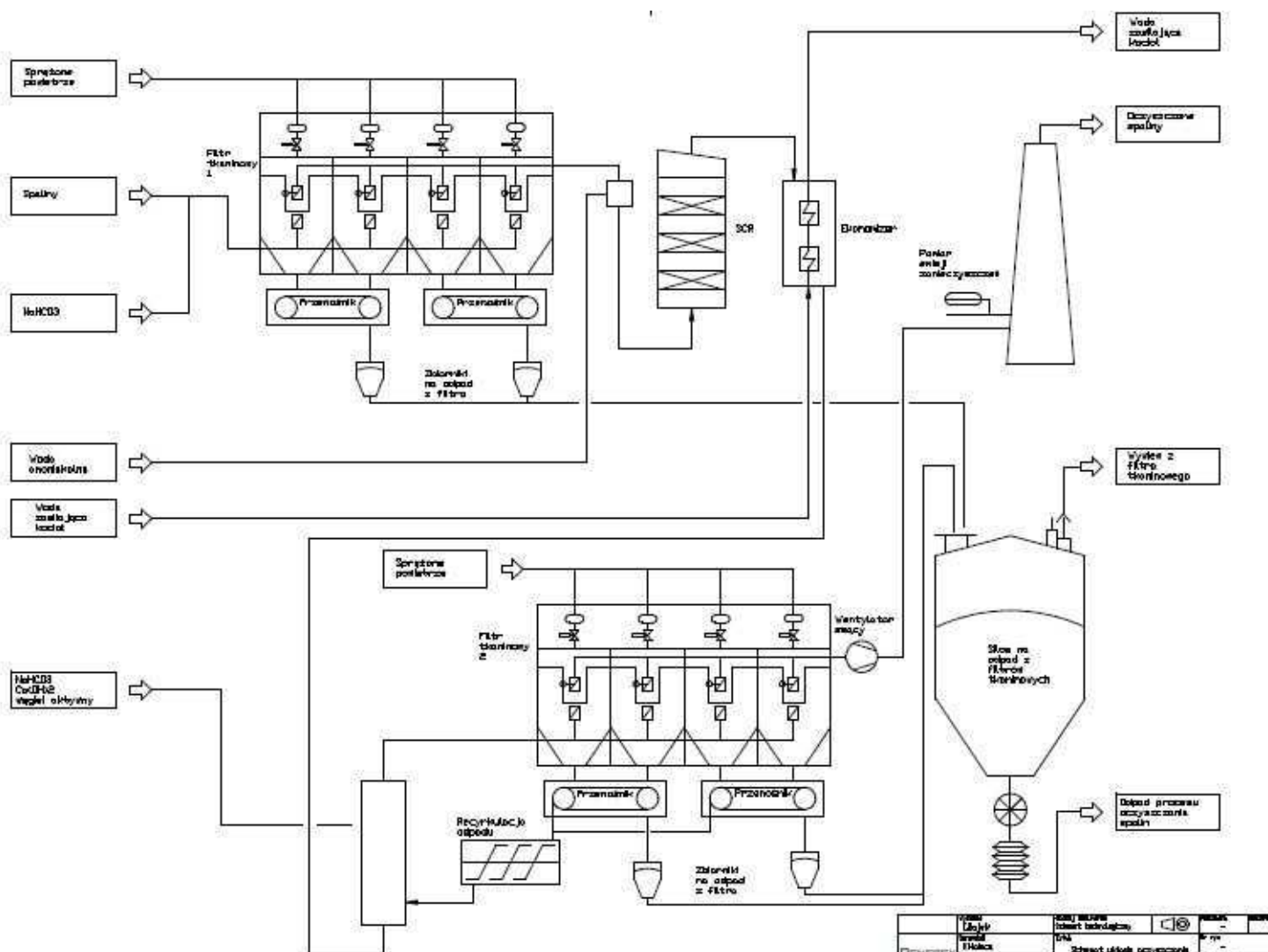
W następnym etapie spaliny przekazywane będą do katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (Nox) oraz dioksyn i furanów przy temperaturze ok. 230°C +/-10°C. Przed katalizatorem do spalin wtryskiwana będzie woda amoniakalna.

Dalej spaliny schładzane będą w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) do temperatury ok. 140°C i dalej podawane do drugiego reaktora, gdzie wdmuchiwany będzie węgiel aktywny w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F). Ponadto wtryskiwany będzie bikarbonat (lub opcjonalnie wodorotlenek wapna Ca(OH)₂) w celu dalszej redukcji związków kwaśnych (nieusuniętych w pierwszym etapie). Do reaktora trafią także odpady poprocesowe z drugiego filtra workowego (recyrkulacja reagenta). Z reaktora spaliny wchodzić będą do drugiego filtra workowego w celu ostatecznego ich oczyszczania.

Przepływ spalin przez poszczególne układy będzie wywołany przez wentylator wyciągowy (odpowiadać on będzie również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spaliny podawane będą do komina i odprowadzane do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z obu filtrów workowych będą odprowadzane do wspólnego silosu. Schemat układu oczyszczania spalin przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-5.





Rysunek nr 3.2.2-5 Schemat układu oczyszczania spalin

Komin i monitoring spalin

Spaliny odprowadzane będą przez komin do atmosfery. Przewiduje się komin o wysokości minimum 63 m i średnicy wylotu 2,6 m. Zakładana temperatura spalin na wylocie z kominu wynosić będzie około 140°C.

Na kominie zainstalowany zostanie system ciągłego pomiaru emisji zanieczyszczeń. Zgodnie z zapisami Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 prowadzone będą pomiary następujących substancji:

- pyłu,
- chlorowodoru (HCl),
- fluorowodoru (HF),
- dwutlenku siarki (SO₂),
- tlenków azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂,
- amoniaku (NH₃),
- tlenku węgla (CO),
- rtęci (Hg),
- lotnych związków organicznych (LZO).

Olej opałowy

Olej opałowy wykorzystywany będzie do palników rozpalnikowo-wspomagających o łącznej mocy około 92 MW. Szacowane zużycie oleju na jeden rozruch wyniesie około 75 m³. Olej będzie magazynowany w zbiorniku magazynowym o pojemności do 150 m³.

Żużle, popioły i odpady poreakcyjne

Żużle i popioły z przesypów rusztu odprowadzane będą za pomocą odźwiżaczy i przenośników do bunkra żużla znajdującego się pomiędzy kotłownią i bunkrem na odpady. Pojemność bunkra będzie wystarczająca do przyjęcia żużla na co najmniej 7 dni pracy.

Żużel z bunkra będzie odbierany za pomocą suwnicy i podawany na samochody ciężarowe typu wanna/lódka, które będą go wywozić do firm prowadzących dalsze jego zagospodarowanie.

Pyły z przesypów kotła będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterna) będą przekazywane do dalszego zagospodarowania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Odpady poreakcyjne z filtrów workowych będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterna) będą przekazywane do dalszego zagospodarowania. Zakładany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Popioły magazynowane będą w silosie o pojemności do 120 m³, a odpady z oczyszczania spalin w dwóch silosach o pojemności do 250 m³ każdy, co zapewni będzie retencję magazynową powyżej 7 dni.

Budynek wielofunkcyjny

Planowana jest budowa budynku wielofunkcyjnego, który będzie pełnił rolę magazynu części zamiennych oraz garażu dla sprzętu mobilnego. Ponadto, jego konstrukcja będzie umożliwiać krótkotrwałe magazynowanie odpadów w przypadku postoju remontowego Instalacji (po wyczerpaniu pojemności bunkra na odpady).

Budynek będzie miał powierzchnię ok. 1600 m².

W budynku tym nie będą zainstalowane żadne stacjonarne urządzenia technologiczne, wszystkie operacje przemieszczania i załadunku odpadów będą realizowane z wykorzystaniem maszyn mobilnych.

Dostępna powierzchnia magazynowa pozwoli na przechowywanie odpadów w ilości, jaka będzie dostarczana do instalacji w ciągu jednego dnia tj. około 900 Mg. Powietrze z hali będzie odciągane przez filtr workowy oraz układ jonizacji w celu redukcji odorów. Przyjmuje się, że w czasie normalnej eksploatacji, wszystkie ewentualne odcieki

będą pochłaniane przez odpady. W przypadku wystąpienia nadmiaru odcieków będą one zbierane w bezodpływowym zbiorniku o pojemności do 25 m³ i odbierane jako odpad przez zewnętrzny podmiot.

Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Przewidywana maksymalna roczna ilość odpadów, które będą poddawane termicznemu przekształceniu wyniesie do 310 000 Mg. Zużycie materiałów, surowców i paliw będzie wynosić:

- woda amoniakalna – 962 Mg/rok,
- bikarbonat – 9 722 Mg/rok,
- węgiel aktywny – 119 Mg/rok,
- wodorotlenek wapnia - 301 Mg/rok
- olej opałowy - 240 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie około 24 000 MWh/rok.

3.2.3. Racjonalny wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym przedsięwzięcia rozpatrywano realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów w układzie z jednym stopniem oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Zakres planowanych budynków i obiektów budowlanych będzie taki sam jak w wariantcie proponowanym do realizacji będzie obejmował budowę:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.



Ponadto w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

W tym przypadku, gorące (ok. 170°C) i zanieczyszczone spaliny trafiać będą z kotła do reaktora, gdzie dodawany będzie wodorotlenek wapnia (Ca(OH)₂) i węgiel aktywny w celu redukcji związków kwaśnych (HCl, SO_x i HF) oraz dioksyn, furanów, metali ciężkich oraz rtęci. Następnie spaliny trafią na filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył - produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. W następnym etapie spaliny podawane będą do katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (NO_x) oraz dioksyn i furanów przy temperaturze około 230°C. Przed katalizatorem zainstalowany będzie parowy podgrzewacz spalin (podgrzew spalin z temperatury ok. 170°C do 230°C wymaganej przez katalizator) oraz do spalin wtryskiwana będzie woda amoniakalna. Dalej spaliny schładzane będą w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) do temperatury ok. 140°C i poprzez wentylator wyciągowy i komin odprowadzane do atmosfery.

Wariant alternatywny będzie różnił się od wariantu proponowanego przez inwestora:

- większym o około 2000 MWh na rok zużyciem ciepła – w wariantcie tym spaliny przed wprowadzeniem ich do katalizatora (układ SCR) wymagają podgrzania w parowym podgrzewaczu,
- większą o około 1240 Mg/rok ilością wytwarzanych odpadów poprocesowych o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych,
- stosowaniem wodorotlenku wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) zamiast bikarbonatu do oczyszczania spalin,
- większym zużyciem paliwa przez pojazdy dostarczające reagenty oraz odbierające odpady, co będzie skutkowało większą emisją substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach tych pojazdów,
- większym hałasem związanym z dodatkowym ruchem pojazdów,
- niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji.

Pozostałe parametry instalacji, tj. wydajność i przepustowość będą takie same jak w wariantcie proponowanym do realizacji.

Racjonalny wariant alternatywny, tak samo jak wariant proponowany przez inwestora, będzie zgodny z wymogami konkluzji BAT w zakresie emisji substancji do powietrza i znajduje zastosowanie w obecnie projektowanych oraz działających instalacjach.

4. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

4.1. Emisja do powietrza

4.1.1 Stan istniejący

Obecnie na terenie przewidzianym pod realizację planowanego przedsięwzięcia nie są zlokalizowane żadne źródła emisji substancji do powietrza. W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane są instalacje technologiczne i energetyczna Zakładu CIECH. Emisja substancji do powietrza z tych instalacji została uwzględniona w oddziaływaniu skumulowanym. W obliczeniach uwzględniono też źródła emisji z instalacji, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Charakterystykę istniejących na terenie Zakładu CIECH źródeł emisji substancji do powietrza oraz nowych źródeł emisji substancji do powietrza związanych z planowaną inwestycją, przedstawiono w załączniku nr 1 „Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko”.

4.1.2 Etap budowy

Przewidywane wielkości emisji w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

Etap budowy przedsięwzięcia nie będzie wpływał na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji, oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe o ściśle lokalnym charakterze.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie będą głównie spaliny pochodzące z silników pojazdów samochodowych dostarczających gotowe elementy do montażu, pojazdów wywożących odpady, pojazdów firm montażowych oraz maszyn budowlanych (koparki, ładowarki). Dodatkowo może wystąpić emisja niezorganizowana pyłu, którego ilość będzie uwarunkowana od rodzaju prowadzonych prac budowlanych (np. wykopy pod fundamenty i utwardzenia).

Uciążliwość w zakresie emisji substancji do powietrza będzie miała charakter przejściowy i będzie występować jedynie w okresie prowadzenia tych prac. Jednocześnie emisja substancji do powietrza z wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany. Na tym etapie wyznaczono prognozowaną emisję substancji powstających w trakcie budowy, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- pojazdy samochodowe:
 - benzyna – 0,6 Mg,
 - olej napędowy – 28,3 Mg.
- maszyny budowlane:
 - olej napędowy – 13,4 Mg.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez maszyny i samochody oraz na podstawie wskaźników opracowanych przez Laboratory of Applied Thermodynamics Mechanical Department Aristotle University Thessaloniki pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (European Environment Agency) i zawartych w programie COPERT III. Program ten jest opisany w „Metodzie prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III” powstałej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2008 roku opracowanej przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o. o. w Krakowie.

Wskaźniki emisji ze spalania paliw przedstawiono w tabeli 4.1.2-1.

Tabela nr 4.1.2-1 Wskaźniki emisji ze spalania paliw

Nazwa substancji	Emisja w kg/Mg paliwa	
	benzyna	olej napędowy
1	2	3
tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	8,55	14,87
dwutlenek siarki	0,02	0,4
pył (w tym pył zawieszony)	0,02	2,04
tlenek węgla	100,02	8,12
VOC (suma węglowodorów alifatycznych i aromatycznych)	8,11	1,7
amoniak	0,04	0,04

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza z pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = (B_p \times W_e) / 1000$$

gdzie:

B_p – maksymalne zużycie paliwa Mg/rok,

W_e – wskaźnik średni emisji – wskaźnik emisji uzależniony jest od rodzaju i ilości pojazdów poruszających się po terenie zakładu.

Przykładowe obliczenie emisji tlenków azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂ podczas budowy inwestycji

$$E_r = ((0,6 \text{ Mg} \times 8,55 \text{ kg/Mg paliwa}) + (41,7 \text{ Mg} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa})) / 1000 \approx 0,6257 \text{ Mg}$$

Emisję pozostałych substancji ze spalania paliw podczas realizacji inwestycji wyliczono w raporcie w identyczny sposób. Szacowaną emisję substancji do powietrza na etapie budowy ze spalania paliw w silnikach pojazdów przedstawiono w tabeli nr 4.1.2-2.

Tabela nr 4.1.2-2 Szacowana emisja substancji do powietrza ze spalania paliw silnikach pojazdów na etapie budowy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,6257
2	dwutlenek siarki	0,0167
3	tlenek węgla	0,4018
4	pył ogółem	0,5851
5	pył PM10	0,5851

Tabela nr 4.1.2-2 Szacowana emisja substancji do powietrza ze spalania paliw silnikach pojazdów na etapie budowy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg
1	2	3
6	pył PM2,5	0,5851
7	węglowodory aromatyczne	0,0380
8	węglowodory alifatyczne	0,0380
9	amoniak	0,00169

W celu ograniczenia ryzyka negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie emisji substancji do powietrza, na etapie jego budowy, przewidziano następujące działania:

- tankowanie maszyn budowlanych ze szczególną ostrożnością, poza wykopami, tylko w miejscach do tego przystosowanych i wyznaczonych,
- jeśli będzie to możliwe (ze względu na technologię budowy), do budowy będą stosowane (w miarę możliwości) gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach poza miejscem inwestycji,
- stosowanie materiałów sypkich o odpowiedniej wilgotności; w przypadku, jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie,
- w celu ograniczenia pylenia, przewiduje się dostarczanie większości materiałów sypkich (np. piasków, żwirów np.) w naczepach przykrywanych plandeką,
- wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy.

Biorąc pod uwagę charakter oddziaływania na tym etapie oraz wielkość emisji, należy stwierdzić, że planowana inwestycja na etapie budowy nie będzie powodowała istotnego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza.

4.1.3 Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji

Emisja zorganizowana

Emitor E1 Wylot spalin z kotła

Projektowana instalacja podlegać będzie wymogom emisyjnym określonym w tzw. „Konkluzjach BAT WI”, tj. Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 7987) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 3.12.2019, L 312).

Wartości BAT-AEL dla emisji do powietrza przedstawione w ww. Konkluzjach dotyczących BAT odnoszą się do stężeń wyrażonych jako masa wyemitowanych substancji w objętości gazu odlotowego w warunkach normalnych (273,15 K, 101,3 kPa) oraz w stanie suchym, wyrażonych w jednostce mg/Nm³, w przypadku rtęci w µg/Nm³, zaś w przypadku dioksyn i furanów w ng I-TEQ/Nm³ lub ng WHO-TEQ/Nm³. Zawartość tlenu w spalinach wynosić będzie około 11 % obj. W suchym gazie.

Z racji tego, że konkluzje BAT nie określają poziomów emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu dla emisji 1-godzinnych, a jedynie w odniesieniu do średniej dobowej, średniej z okresu pobierania próbek lub długoterminowego pobierania próbek, przyjęto, że emisje chwilowe 1-godzinne (referencyjny model obliczeń) będą równe wartościom określonym w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860). Emisję godzinową z emitorów instalacji określono jako iloczyn standardu emisyjnego tej substancji, określony w załączniku nr 7 do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów lub wartości BAT-AEL (jeżeli standard emisyjny nie występuje) i ilości odprowadzonego powietrza. Emisję roczną określono jako iloczyn poziomów emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL

w odniesieniu do średniej dobowej, średniej z okresu pobierania próbek lub długoterminowego pobierania próbek) określony w konkluzjach BAT, ilości odprowadzonego powietrza oraz zakładanego czasu pracy instalacji w ciągu roku.

Określono również największą emisję substancji do powietrza dla okresu, w którym mogą wystąpić przekroczenia standardów emisyjnych tj. przez maksymalnie 60 h/rok.

Ze względu na to, że konkluzje BAT nie regulują (nie określają) emisji BAT-AEL dla stanów odbiegających od normalnych, tj. rozruchów i zatrzymań instalacji, emisja dla stanu odbiegającego od normalnego została określona na podstawie iloczynu stężenia emisyjnego danej substancji, określonego w § 21 ust. 2 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860) i ilości odprowadzonego powietrza.

Przewiduje się, że łączny czas pracy instalacji wyniesie do 8760 h/rok i obejmować będzie:

- okresy normalnej pracy instalacji – do 8700 h/rok,
- okresy odbiegające od normalnej pracy instalacji – maksymalnie do 4 h/d i maksymalnie 60 h/rok.
- rozruchy i zatrzymania instalacji,
- okresy remontów i serwisowania instalacji.

Tabela nr 4.1.3-1 Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji do powietrza pyłu, metali i metaloidów ze spalania odpadów, wyrażone w mg/Nm³

Parametr	BAT-AEL	Okres uśredniania
Pył	< 2–5 ⁽¹⁾	Średnia dobową
Cd+Tl	0,005–0,02	Średnia z okresu pobierania próbek
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3	Średnia z okresu pobierania próbek

(1) W przypadku istniejących zespołów urządzeń przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych i w odniesieniu do których filtr workowy nie ma zastosowania górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 7 mg/Nm³.

Tabela nr 4.1.3-2 Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji zorganizowanych HCl, HF i SO₂ do powietrza ze spalania odpadów, wyrażone w mg/Nm³

Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	
HCl	< 2–6 ⁽¹⁾	< 2–8 ⁽¹⁾	Średnia dobową
HF	< 1	< 1	Średnia dobową lub średnia z okresu pobierania próbek
SO ₂	5–30	5–40	Średnia dobową

(1) Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć przy zastosowaniu płuczki gazowej mokrej; wyższa granica zakresu może być związana ze stosowaniem wtrysku suchego sorbentu.

Tabela nr 4.1.3-3 Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji NO_x i CO do powietrza ze spalania odpadów oraz w odniesieniu do zorganizowanych emisji NH₃ do powietrza ze stosowania SNCR lub SCR, wyrażone w mg/Nm³

Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	
Nox	50–120 ⁽¹⁾	50–150 ^{(1) (2)}	Średnia dobową
CO	10–50	10–50	
NH ₃	2–10 ⁽¹⁾	2–10 ^{(1) (3)}	

(1) Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć przy zastosowaniu SCR. Osiągnięcie dolnej granicy zakresu BAT-AEL może być niemożliwe przy spalaniu odpadów o wysokiej zawartości azotu (np. pozostałości z produkcji organicznych związków azotowych).

(2) W przypadku, gdy SCR nie ma zastosowania, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 180 mg/Nm³.

(3) W przypadku istniejących zespołów urządzeń wyposażonych w SNCR bez stosowania technik redukcji emisji metodą mokrą górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 15 mg/Nm³.

Tabela nr 4.1.3-4 Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji do powietrza całkowitego LZO, PCDD/F oraz dioksynopodobnych PCB ze spalania odpadów

Parametr	Jednostka	BAT-AEL		Okres uśredniania
		Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	
Całkowite LZO	mg/Nm ³	< 3–10	< 3–10	Średnia dobową
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,04	< 0,01–0,06	Średnia z okresu pobierania próbek
		< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Długoterminowe pobieranie próbek ⁽²⁾
PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany + dioksynopodobne PCB) ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Średnia z okresu pobierania próbek
		< 0,01–0,08	< 0,01–0,1	Długoterminowe pobieranie próbek ⁽²⁾

⁽¹⁾ Zastosowanie ma BAT-AEL w odniesieniu do PCDD/F albo BAT-AEL w odniesieniu do PCDD/F + dioksynopodobnych PCB.
⁽²⁾ BAT-AEL nie ma zastosowania, jeżeli poziomy emisji okażą się wystarczająco stabilne.

Tabela nr 4.1.3-5 Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji zorganizowanych rtęci

Parametr	BAT-AEL ⁽¹⁾		Okres uśredniania
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	
Hg	< 5–20 ⁽²⁾	< 5–20 ⁽²⁾	Średnia dobową lub średnia z okresu pobierania próbek
	1–10	1–10	Długoterminowe pobieranie próbek

⁽¹⁾ Zastosowanie ma BAT-AEL w odniesieniu do średniej dobowej lub średniej z okresu pobierania próbek albo BAT-AEL w odniesieniu do długoterminowego pobierania próbek. BAT-AEL w odniesieniu do długoterminowego pobierania próbek może mieć zastosowanie w przypadku spalarni odpadów o udowodnionej niskiej i stałej zawartości rtęci (np. jednorodnych strumieni odpadów o kontrolowanym składzie).
⁽²⁾ Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć w przypadku:
— spalania odpadów o udowodnionej niskiej i stałej zawartości rtęci (np. jednorodnych strumieni odpadów o kontrolowanym składzie), lub — stosowania specjalnych technik pozwalających zapobiegać powstawaniu szczytowych emisji rtęci lub ograniczać je podczas spalania odpadów innych niż niebezpieczne. Górna granica zakresu BAT-AEL może być związana ze stosowaniem wtrysku suchego sorbentu.
Orientacyjne średnie półgodzinne poziomy emisji rtęci będą zazwyczaj wynosić: — < 15–40 µg/Nm³ w przypadku istniejących zespołów urządzeń, — < 15–35 µg/Nm³ w przypadku nowych zespołów urządzeń. Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.

Dla instalacji będzie mieć zastosowanie przedstawione w powyższych tabelach wartości odnoszące się do „nowy zespół urządzeń”.

Obliczoną emisję substancji do powietrza wynikającą z poziomów emisji powiązanych z BAT-AEL, czasu pracy instalacji oraz objętości odprowadzanych spalin (235 000 Nm³/h przy 11% obj. Tlenu w suchym gazie) z emitora E1 przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-6.

Przykładowe obliczenie emisji godzinowej tlenków azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂ z projektowanej instalacji

$$E_h = S_e / 1000000 \times I_p$$

gdzie:

E_h – emisja godzinowa w kg,

S_e – standardy określone dla spalarni odpadów w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860) – przyjęte stężenia przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-6 ROŚ,

I_p – ilość powietrza 235 000 Nm³/h przy 11% zawartości tlenu.

$$E_h = 400 \text{ mg/Nm}^3 / 1000000 \times 235\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} \approx 94,000 \text{ kg/h}$$

Obliczenie emisji rocznej tlenków azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂ z projektowanej instalacji.

$$E_r = \text{BAT-AEL} / 1000000000 \times I_p \times C_p$$

gdzie:

E_r – emisja roczna w Mg,

BAT-AEL – średnia dobową, średnia z okresu pobierania próbek lub długoterminowego pobierania próbek w mg/Nm³ (w przypadku dioksyn i furanów w ng I-TEQ/Nm³; dla rtęci µg/Nm³; dla PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB w ng WHO-TEQ/Nm³) – przyjęte stężenia przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-6 ROŚ,

I_p – ilość powietrza 235 000 Nm³/h przy 11% zawartości tlenu,

C_p – czas pracy każdej linii po 8700 h/rok.

$$E_r = 120 \text{ mg/Nm}^3 / 1000000000 \times 235\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 8700 \text{ h/rok} \approx 245,34 \text{ Mg/rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane z przedmiotowej instalacji, zostały wyliczona w raporcie w identyczny sposób.



Tabela nr 4.1.3-6 Emisja substancji do powietrza z instalacji do termicznego przekształcania odpadów

Lp.	Nazwa /rodzaj substancji	Stężenia substancji w odprowadzanych spalinach normalna praca mg/Nm ³				Stężenia w mg/Nm ³ sytuacje odbiegające od normalnego stanu ⁴⁾	Emisja – normalny stan pracy instalacji		Emisja odbiegająca od stanu normalnego	
		Standardy emisyjne ⁷⁾	BAT-AEL długoterminowe pobieranie próbek	BAT-AEL średnia z okresu pobierania próbek	BAT-AEL średnio dobowo		kg/h ¹⁾	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pył ogółem ⁶⁾	30			5	150	7,0500	10,2205	35,2500	2,1150
2	całkowite LZO	20			10	20	4,7000	20,4430	4,7000	0,2820
3	chlorowodór (HCl)	60			6		14,1000	12,2650		
4	fluorowodór (HF)	4		< 1	< 1		0,9400	2,0425		
5	amoniak (NH ₃)	10			10		2,3500	20,4450		
6	dwutlenek siarki (SO ₂)	200			30		47,0000	61,3350		
7	tlenek węgla (CO)	100			50	100	23,5000	102,2250	23,5000	1,4100
8	tlenki azotu (Nox) w przeliczeniu na NO ₂	400			120		94,0000	245,3400		
9	kadmi + tal (Cd+Ti)	0,05		0,02			0,0118	0,04089		
10	rtęć (Hg)	-	10 ³⁾		20 ³⁾		0,0047	0,02045		
11	antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni +V)	0,5		0,3			0,1175	0,6134		
12	polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F)	-	0,06 ²⁾	0,04 ²⁾			1,41E-08	8,17596E-08		
13	polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F) + dioksynopodobne PCB	-	0,08 ⁵⁾	0,06 ⁵⁾			1,88E-08	1,2265E-07		

- 1) emisje w kg, wyliczono w oparciu o standardy określone dla spalarni odpadów w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860)
- 2) dla dioksyn i furanów w ng I-TEQ/Nm³
- 3) dla rtęci µg/Nm³
- 4) emisje z instalacji określono jako iloczyn stężenia emisyjnego substancji, określonego w § 21 ust. 2 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860) i ilości odprowadzonego powietrza.
- 5) dla PCDD/F (polichlorowane dibenzo-pdioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB w ng WHO-TEQ/Nm³
- 6) przyjęto, że udział frakcji pyłu PM10 i PM2,5 stanowi 100% pyłu ogółem
- 7) standardy dla spalarni odpadów określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860)

Zakłada się, że w czasie rozruchu i zatrzymywania instalacji nie będą spalane odpady, będzie pracował natomiast w tym okresie układ oczyszczania spalin w celu dotrzymania tak jak w normalnej pracy instalacji wymogów określonych w prawie polskim (tzw. „standardy emisyjne”) oraz w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzję dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów.

Spaliny z instalacji, po oczyszczeniu w filtrach, do których podawane będą sorbenty, odprowadzane będą emitorem E1 o wysokości minimum 63 m i średnicy na wylocie 2,6 m.

Średnia emisja CO₂ ze spalania odpadów komunalnych wynosi około 95,2 kg/GJ¹, co przy zakładanej rocznej ilości spalanych odpadów w wysokości do 310 000 Mg/rok będzie związane z roczną emisją CO₂ na poziomie około 354 144 Mg.



Emisja z rozruchu instalacji

W czasie rozruchu instalacji występować będzie emisja ze spalania oleju opałowego w palnikach o nominalnej mocy cieplnej około 92 MW w celu uzyskania wymaganej temperatury w instalacji. Emisje substancji z palników będzie wprowadzana do emitora E1.

Emisje substancji z palników określono na podstawie zużycia oleju oraz na podstawie wskaźników przedstawionych w „Materiałach informacyjno-instruktorzowych MOSZNIŁ”, Warszawa, kwiecień 1996.

Wskaźniki emisji ze spalania oleju opałowego przedstawiono poniżej w tabeli 4.1.3-7.

Tabela nr 4.1.3-7 Wskaźniki emisji ze spalania paliw (W_e)

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźniki emisji w kg/m ³
1	2	3
1	dwutlenek azotu	6,5
2	dwutlenki siarki	19 x s (1,9)
3	tlenek węgla	0,5
4	pył całkowity (w tym zawieszony)	1,0

s – zawartość siarki w paliwie 0,1 mg/m³

Wielkości emisji gazów i pyłu wliczono według wzorów:

$$E_n = B_m \times W_e$$
$$E_r = (Z_r \times W_e) / 1000$$

1 Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2019 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2022

gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa kg/h,

E_r – emisja roczna m³/rok,

B_m – maksymalne godzinowe zużycie paliwa ok. 9 m³/h,

Z_r – zużycie roczne paliwa na rozruch ok. 75 m³/rok,

W_e – wskaźnik emisji ze spalania,

W_o – wartość opałowa 38 800 kJ/m³.

Obliczenie emisji pyłu ogółem z rozruchu projektowanej instalacji.

$$E_h = 1,0 \text{ kg/m}^3 \times 9 \text{ m}^3/\text{h} = 9,000 \text{ kg/h}$$

$$E_r = (75 \text{ m}^3/\text{rok} \times 1 \text{ kg/m}^3) / 1000 = 0,075 \text{ Mg/rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane podczas rozruchu instalacji, zostały wyliczona w raporcie w identyczny sposób.

Wielkość emisji substancji do powietrza w czasie rozruchu instalacji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-8.

Tabela nr 4.1.3-8 Emisja w czasie rozruchu instalacji

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg
1	2	3	4
1	tlenki azotu jako NO ₂	58,5000	0,4875
2	dwutlenek siarki	17,1000	0,1425
3	tlenek węgla	4,5000	0,0375
4	pył ogółem	9,000	0,0750
5	-w tym pył do 2,5 μm	9,000	0,0750
6	-w tym pył do 10 μm	9,000	0,0750

Emitor E2 Wylot spalin z agregatu prądotwórczego

Emitor E2 stanowić będzie wylot spalin od agregatu prądotwórczego, w którym jako paliwo stosowany będzie olej napędowy. Agregat będzie pracował w okresie braku dostaw prądu z sieci energetycznej.

Zakłada się, że czas pracy agregatu prądotwórczego, uwzględniając również okresy związane z jego okresowym uruchamianiem w celu sprawdzania stanu technicznego, nie przekroczy 100 h/rok.

Parametry agregatu prądotwórczego:

- moc elektryczna 1100 kW,
- zużycie oleju napędowego: 195 kg/h i 19,5 Mg/rok,
- objętość spalin 5200 Nm³/h.

Spaliny z agregatu odprowadzane będą do powietrza emitorem o następujących parametrach:

- wysokości 6 m,
- średnicy na wylocie 0,4 m.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez agregat oraz na podstawie wskaźników emisji ze spalania paliw przedstawiono w tabeli 4.1.2-1.

Emisję poszczególnych substancji do powietrza z agregatu wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_h = (B_m \times W_e) / 1000$$

$$E_r = (Z_r \times W_e) / 1000$$

gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

B_m – maksymalne godzinowe zużycie paliwa w kg,

Z_r – zużycie roczne paliwa w Mg,
 W_e – wskaźnik emisji ze spalania.

Obliczenie emisji tlenków azotu (NO_x) w przeliczeniu na NO₂ podczas pracy agregatu prądotwórczego.

$$E_h = (195 \text{ kg/h} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa}) / 1000 \approx 2,8997 \text{ kg/h}$$
$$E_r = (19,5 \text{ Mg/rok} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa}) / 1000 \approx 0,2900 \text{ Mg/rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane z podczas pracy agregatu, zostały wyliczone w raporcie w identyczny sposób.

Szacowaną emisję substancji do powietrza ze spalania oleju napędowego w agregacie prądotwórczym przedstawiono w tabeli 4.1.3-9

Tabela nr 4.1.3-9 Szacowana emisja substancji do powietrza ze spalania oleju w agregacie prądotwórczym

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	2,8997	0,2900
2	dwutlenek siarki	0,0780	0,0078
3	tlenek węgla	1,5834	0,1583
4	pył ogółem	0,3978	0,0398
5	w tym pył do 2,5 μm	0,3978	0,0398
6	w tym pył do 10 μm	0,3978	0,0398
7	węglowodory alifatyczne	0,23205	0,023205
8	węglowodory aromatyczne	0,09945	0,009945
9	amoniak	0,0080	0,0008

Emitory E3-E7a Odpowietrzenia silosów reagentów, popiołów i odpadów z oczyszczania spalin

Reagenty do oczyszczania spalin (bikarbonat, tlenek wapnia, węgiel aktywny), popioły z kotła oraz odpady z oczyszczania spalin będą magazynowane w silosach. Emisja z silosów będzie występować podczas ich napełniania poprzez odpowietrzenia. Silosy będą wyposażone w filtry tkaninowe gwarantujące utrzymanie stężenia pyłu na wylocie o wartości 10 mg/Nm³.

Emisję substancji określono na podstawie:

- charakterystyki urządzenia ograniczającego emisję pyłu (filtr workowy),
- maksymalnego przepływu powietrza przez filtr w m³/h,
- czasu pracy (napełniania silosu) w h/rok.

Emisję godzinową i roczną pyłu ogółem z odpowietrzenia każdego silosu obliczono ze wzorów poniżej:

$$E_h = (S_p \times I_p) / 1000000$$
$$E_r = (S_p \times C_p \times I_p \times B_o) / 1000000000$$

Gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa w kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

S_p – stężenie pyłu na wylocie 10 mg/m³ – po oczyszczeniu,

I_p – zakładana ilość odprowadzanych gazów z urządzenia (Tabela nr 4.1.3-10),

B_o – współczynniki obciążenia urządzenia – przyjęto 1,

C_p – czas napełniania każdego silosu w h/rok.

Emisję godzinową i roczną pyłu ogółem z emitora E3 Odpowietrzenie silosu bikarbonatu

$$E_h = (10 \text{ Nmg/m}^3 \times 960 \text{ Nm}^3/\text{h}) / 1000000 \approx 0,0096 \text{ kg/h}$$
$$E_r = (10 \text{ Nmg/m}^3 \times 325 \text{ h/rok} \times 1 \times 960 \text{ Nm}^3/\text{rok}) / 1000000000 \approx 0,00312 \text{ Mg/rok}$$

Emisję godzinową i roczną pyłu ogółem z pozostałych emitorów od E4 do E7a wyliczono w raporcie w identyczny sposób.

Parametry emitorów na poszczególnych silosach oraz obliczone wielkości emisji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-10.

Tabela nr 4.1.3-10 Parametry emisji emitorów E3-E7a

Nr emitora	Nazwa emitora	Wysokość m	Śred. Na wylocie m/typ ¹⁾	Strumień Nm ³ /h (I _p)	Temp. na wylocie °C	Czas pracy h/rok (C _p)	Emisja pyłu ²⁾ kg/h	Emisja pyłu ²⁾ Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9
E3	Odpowietrzenie silosu bikarbonatu	19	0,2 / O	960	15	325	0,0096	0,00312
E4	Odpowietrzenie silosu wodorotlenku wapnia	14	0,2 / O	960	15	11	0,0096	0,0001056
E5	Odpowietrzenie silosu węgla aktywnego	11	0,2 / O	960	15	6	0,0096	0,0000576
E6	Odpowietrzenie silosu popiołu z kotła	28	0,3 / O	2400	15	8760	0,024	0,21024
E7	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	28	0,3 / O	2400	15	8760	0,024	0,21024
E7a	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	28	0,3 / O	2400	15	8760	0,024	0,21024

¹⁾ O-otwarty, Z-zaduszony, B-boczny

²⁾ emisja pyłu ogółem = emisja pyłu do 10 µm = emisja pyłu do 2,5 µm

Emitory E7b-E7c Odpowietrzenie załadunku na autocysterne

Dodatkowo inwestor przewiduje, że podczas załadunku odpadów z procesu oczyszczania spalin do cystem (autocystem) z silosów odpadów z procesu oczyszczania spalin, będzie prowadzanych z wykorzystaniem dwóch niezależnych układów odpylających – każdy zbiornik zostanie wyposażony w oddzielny układ. Stacje załadunkowe zostaną wyposażone w filtry tkaninowe gwarantujące utrzymanie stężenia pyłu na wylocie o wartości 10 mg/Nm³.

Emisję substancji określono na podstawie:

- charakterystyki urządzenia ograniczającego emisję pyłu (filtr workowy),
- maksymalnego przepływu powietrza przez filtr w m³/h,
- czasu pracy (napełniania silosu) w h/rok.

Emisję godzinową i roczną z odpowietrzenia każdego silosu obliczono ze wzorów poniżej:

$$E_h = (S_p \times I_p) / 1000000$$

$$E_r = (S_p \times C_p \times I_p \times B_o) / 1000000000$$

Gdzie:

- E_h – emisja maksymalna godzinowa w kg/h,
- E_r – emisja roczna Mg/rok,
- S_p – stężenie pyłu na wylocie 10 mg/m³ – po oczyszczeniu,
- I_p – zakładana ilość odprowadzanych gazów z urządzenia,
- B_o – współczynniki obciążenia urządzenia – przyjęto 1,
- C_p – czas napełniania cystern w h/rok.

Emisję godzinową i roczną pyłu ogółem z emitora E7b Odpowietrzenie załadunku na autocysterne

$$E_h = (10 \text{ mg/m}^3 \times 2400 \text{ Nm}^3/\text{h}) / 1000000 \approx 0,024 \text{ kg/h}$$

$$E_r = (10 \text{ mg/m}^3 \times 500 \text{ h/rok} \times 1 \times 2400 \text{ Nm}^3/\text{h}) / 1000000000 \approx 0,012 \text{ Mg/rok}$$

Emisję godzinową i roczną pyłu ogółem z emitora E7c wyliczono w raporcie w identyczny sposób.

Parametry emitorów na poszczególnych silosach oraz obliczone wielkości emisji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-11.

Tabela nr 4.1.3-11 Parametry emisji emitorów E7b-E7c

Nr emitora	Nazwa emitora	Wysokość m	Śred. Na wylocie m/typ ¹⁾	Strumień Nm ³ /h (I _p)	Temp. Na wylocie °C	Czas pracy h/rok	Emisja pyłu ²⁾ kg/h	Emisja pyłu ²⁾ Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9
E7b	Odpowietrzenie załadunku na autocysterne	6	0,3 / B	2400	15	500	0,024	0,012
E7c	Odpowietrzenie załadunku na autocysterne	6	0,3 / B	2400	15	500	0,024	0,012

¹⁾ O-otwarty, Z-zadaszony, B-boczny

²⁾ emisja pyłu ogółem = emisja pyłu do 10 µm = emisja pyłu do 2,5 µm

Emitor E8 Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego

Powietrze z budynku w ilości około 20 000 Nm³/h będzie oczyszczane w filtrze workowym i układzie jonizacji powietrza (w celu redukcji odorów) i odprowadzane do powietrza emitorem o następujących parametrach:

- wysokość h = 10 m,
- średnica na wylocie d= 0,6 m (wylot boczny),
- czas pracy 8760 h/rok.

Z budynku będą emitowane pył, LZO oraz odory. W Polsce problem zapachowej uciążliwości różnego rodzaju obiektów, nie jest jeszcze unormowany pod względem prawnym i metodycznym. Ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ) w np. 89. Ust 3 i 4 przewiduje określenie w drodze rozporządzenia standardów zapachowej jakości powietrza i metody oceny zapachowej jakości powietrza, w tym określenie dla substancji zapachowej: dopuszczalnego poziomu w powietrzu, dopuszczalnej częstości przekraczania oraz okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów. Ministerstwo Środowiska wydało „Kodeks Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej”.

Ze względu na brak unormowań prawnych w zakresie emisji związanych z magazynowaniem odpadów (konkluzji BAT) w opublikowanej 3 grudnia 2019 r. Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów, do wyliczania emisji substancji wprowadzanych do powietrza posłużyła się Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE. Do obliczeń przyjęto następujące poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami:

- tabela 6.3. w odniesieniu do zorganizowanych emisji pyłu – 2-5 mg/Nm³,
- tabela 6.5 w odniesieniu do zorganizowanej emisji całkowitego LZO -10-30 mg/Nm³,
- tabela 6.7 w odniesieniu do zorganizowanej emisji odorów – od 200 – 1 000 ou_E/Nm³.

Przewidywane zastosowanie układu oczyszczania powietrza odciganego z budynku składającego się z filtra workowego i dwóch równoległych układów jonizacji zapewnić będzie dotrzymanie następujących stężeń substancji na wylocie z emitora:

- pył poniżej 5 mg/Nm³,
- odory – poniżej 200 ou_E/Nm³,
- LZO – poniżej 10 mg/Nm³.

Emisję godzinową i roczną poszczególnych substancji z budynku odpadów obliczono ze wzorów poniżej:

$$E_h = (S_p \times I_p) / 1000000$$

$$E_r = (S_p \times C_p \times B_o \times I_p) / 1000000000$$

gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa w kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

S_p – stężenie na wylocie w mg/m³ – po oczyszczeniu,

I_p – zakładana ilość odprowadzanych gazów z urządzenia,

B_o – współczynniki obciążenia urządzenia – przyjęto 1,
 C_p – czas pracy w h/rok.

Obliczenie emisji pyłu ogółem z emitora E8 Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego

$$E_h = (20\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 5 \text{ mg/Nm}^3) / 1000000 \approx 0,10 \text{ kg/h}$$

$$E_r = (20\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 5 \text{ mg/Nm}^3 \times 1 \times 8760 \text{ h/rok}) / 1000000000 \approx 0,876 \text{ Mg/rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane z emitora E8 Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego, zostały wyliczone w raporcie w identyczny sposób.

Szacowaną emisję substancji z budynku przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-12.

Tabela nr 4.1.3-12 Szacowana emisja z budynku wielofunkcyjnego

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	pył ogółem	0,100	0,876
2	w tym pył do 2,5 μm	0,100	0,876
3	w tym pył do 10 μm	0,100	0,876
4	odory	4000 ¹⁾	35040 ¹⁾
5	węglowodory aromatyczne	0,200	1,752

¹⁾ - odory emisja godzinowa w Mou_E/h i roczna Gou_E/rok

Ze względu na brak wartości odniesienia w powietrzu dla odorów, na potrzeby niniejszego raportu jako wartości porównawcze umożliwiające ustalenie uciążliwości zapachowej z projektowanej instalacji, przyjęto wartości ustalone w „Poziomy porównawcze uciążliwości zapachowej dla metod obliczeniowych jakości zapachowej powietrza” zawarte w Załączniku nr 1 do projektu Ustawy z 2008 r. o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-13.

Tabela nr 4.1.3-13 Poziomy porównawcze i dopuszczalne częstotliwości przekraczania substancji zapachowych

Lp.	Sposób zagospodarowania terenu ¹⁾	Poziomy porównawcze substancji zapachowych w powietrzu [ou/m^3] ²⁾	Okres uśrednienia	Dopuszczalne częstotliwości przekraczania wartości porównawczej substancji zapachowych w powietrzu		
				Klasa jakości zapachu ³⁾	% godzin w roku	
					do 31.12.2012	od 01.01.2013
1	2	3	4	5	6	7
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej -zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, -zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.	1	1 godzina	H0	8	3
				H1	8	3
2	Tereny zabudowy usługowej -zabudowa związana z administracją, służbą zdrowia, handlem, kultem religijnym, nauką, oświatą, kulturą i sztuką, wypoczynkiem, -tereny sportu i rekreacji.	1	1 godzina	H0	8	3
				H1	8	3
3	Tereny zieleni i wód -tereny zieleni urządzonej, takie jak parki, ogrody, zieleńce, arboreta, alpinaria, grodziska, kurhany, zabytkowe fortyfikacje, tereny ogródków działkowych, cmentarze.	1	1 godzina	H0	8	3
				H1	8	3
4	Tereny użytkowane rolniczo -zabudowa mieszkaniowa, -zabudowa zagrodowa	1	1 godzina	H0	15	8
				H1	8	3

Objaśnienia:

- 1) Tereny wymienione w poz. 1, poz. 2 leżą na obszarach zurbanizowanych, poza terenami użytkowanymi rolniczo.
- 2) Dopuszczalny poziom substancji zapachowych w powietrzu – wartość stężenia substancji zapachowych w powietrzu zapachowych w metrze sześciennym powietrza. Stężenie 1 [ou/m³] odpowiada progowi rozpoznawalności zapachu.
- 3) Jakość hedoniczna zapachu – cecha umożliwiająca klasyfikację na podstawie wywoływanych emocji – negatywnych lub pozytywnych ocen wrażenia węchowego. Wyodrębniono dwie klasy: klasa H0 – zapachy przyjemne lub neutralne, klasa H1 – zapachy nieprzyjemny.

Emitor E9 Awaryjny wyciąg powietrza z bunkra

W bunkrze odpadów będzie wytwarzane podciśnienie a powietrze odprowadzane z niego będzie wykorzystywane w kotle do spalania odpadów. W przypadku wystąpienia konieczności wstrzymania podawania odpadów do kotła przewiduje się odprowadzanie powietrza emitorem E9. Powietrze z bunkra odpadów w ilości około 34 000 Nm³/h będzie oczyszczane w filtrze workowym i układzie jonizacji powietrza (w celu redukcji odorów) i odprowadzane do powietrze emitorem o następujących parametrach:

- wysokość h = 39 m,
- średnica na wylocie d= 0,8 m (wylot boczny),
- czas pracy 1000 h/rok.

W przypadku emisji substancji do powietrza z bunkra (awaria – brak podawania powietrza do spalania), przyjęto, że do powietrza będą emitowane pył, LZO oraz odory. Do obliczeń emisji substancji z bunkra przyjęto (przez analogię) takie same poziomy emisji jak dla budynku wielofunkcyjnego, tj.:

- pyłu – 5 mg/Nm³,
- całkowitego LZO – 10 mg/Nm³,
- odorów – od 200 ou_E/Nm³.

Emisję godzinową i roczną poszczególnych substancji z bunkra odpadów obliczono ze wzorów poniżej:

$$E_h = (S_p \times I_p) / 1000000$$

$$E_r = (S_p \times C_p \times B_o \times I_p) / 1000000000$$

gdzie:

- E_h – emisja maksymalna godzinowa w kg/h,
- E_r – emisja roczna Mg/rok,
- S_p – stężenie na wylocie w mg/m³ – po oczyszczeniu,
- I_p – zakładana ilość odprowadzanych gazów z urządzenia,
- B_o – współczynniki obciążenia urządzenia – przyjęto 1,
- C_p – czas pracy w h/rok.

Obliczenie emisji pyłu ogółem z emitora E8 Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego

$$E_h = (34\ 000\ \text{Nm}^3/\text{h} \times 5\ \text{mg}/\text{Nm}^3) / 1000000 \approx 0,17\ \text{kg}/\text{h}$$

$$E_r = (34\ 000\ \text{Nm}^3/\text{h} \times 5\ \text{mg}/\text{Nm}^3 \times 1 \times 1000\ \text{h}/\text{rok}) / 1000000000 \approx 0,17\ \text{Mg}/\text{rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane z emitora E9 Awaryjny wyciąg powietrza z bunkra, zostały wyliczone w raporcie w identyczny sposób.

Szacowaną emisję substancji z bunkra odpadów przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-14.

Tabela nr 4.1.3-14 Szacowana emisja bunkra

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	pył ogółem	0,170	0,170
2	w tym pył do 2,5 µm	0,170	0,170
3	w tym pył do 10 µm	0,170	0,170
4	odory	6800 ¹⁾	6800 ¹⁾
5	węglowodory aromatyczne	0,340	0,340

¹⁾ - odory emisja godzinowa w Mou_E/h i roczna Gou_E/rok

Emitor E10 Wylot spalin z agregatu pożarowego

Emitor E10 stanowić będzie wylot spalin od agregatu pożarowego, który będzie napędzany olejem napędowym i automatycznie włączany w przypadku spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej związanego z wystąpieniem pożaru lub innych przyczyn. Zakłada się, że czas pracy agregatu obejmujący również okresy związane z okresowym uruchamianiem agregatu w celu sprawdzania stanu technicznego nie przekroczy 100 h/rok.

Parametry agregatu prądotwórczego:

- moc elektryczna 500 kW,
- zużycie oleju napędowego: 120 kg/h i 12 Mg/rok,
- objętość spalin 2500 Nm³/h.

Spaliny z agregatu odprowadzane będą do powietrza emitorem o następujących parametrach:

- wysokości 5 m,
- średnicy na wylocie 0,3 m.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez agregat oraz na podstawie wskaźników emisji ze spalania paliw przedstawiono w tabeli 4.1.2-1.

Emisję poszczególnych substancji do powietrza z agregatu wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_h = (B_m \times W_e) / 1000$$

$$E_r = (Z_r \times W_e) / 1000$$

gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

B_m – maksymalne godzinowe zużycie paliwa w kg,

Z_r – zużycie roczne paliwa w Mg,

W_e – wskaźnik emisji ze spalania.



Obliczenie emisji tlenków azotu (NO_x) w przeliczeniu na NO₂ podczas pracy agregatu prądotwórczego.

$$E_h = (120 \text{ kg/h} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa}) / 1000 \approx 1,7844 \text{ kg/h}$$

$$E_r = (12 \text{ Mg/rok} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa}) / 1000 \approx 0,17844 \text{ Mg/rok}$$

Emisje dla pozostałych substancji, które będą emitowane z podczas pracy agregatu, zostały wyliczone w raporcie w identyczny sposób.

Szacowaną emisję substancji z agregatu przedstawiono w tabeli 4.1.3-15

Tabela nr 4.1.3-15 Szacowana emisja substancji do powietrza ze spalania oleju w agregacie prądotwórczym

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	1,7844	0,17844
2	dwutlenek siarki	0,048	0,0048
3	tlenek węgla	0,9744	0,09744
4	pył ogółem	0,2448	0,02448
5	w tym pył do 2,5 μm	0,17136	0,017136
6	w tym pył do 10 μm	0,2448	0,02448
7	węglowodory alifatyczne	0,1428	0,01428
8	węglowodory aromatyczne	0,0612	0,00612
9	amoniak	0,0048	0,00048

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana z procesu technologicznego

Wszystkie procesy technologiczne będą realizowane wewnątrz budynków. Wszystkie zbiorniki magazynowe będą wyposażone w urządzenia ograniczające emisję np. filtry. Do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami krytymi plandekami typu wanna. Rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku.

Do transportu regentów będą wykorzystywane autocysterny.

Wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami.

Wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzonych pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne.

Emitor 11 Odpowietrzenia zbiornika oleju

Emitor E11 stanowi odpowietrzenie naziemnego zbiornika oleju opałowego o pojemności do 150 m³. W zbiorniku będzie magazynowany olej stanowiący paliwo do palników niezbędnych do rozruchu oraz podtrzymywania stabilnej pracy instalacji. Emisja ze zbiornika będzie występowała podczas jego napełniania. Szacowane zużycie oleju opałowego wyniesie około 240 Mg/rok (280 m³/rok).

Odpowietrzenie zbiornika będzie posiadało następujące parametry:

- wysokość $h = 5$ m,
- średnica na wylocie $d = 0,05$ m (wylot zadaszony),
- czas pracy 30 h/rok.

Procesy emisji par paliw magazynowych w zbiornikach są zjawiskiem niekorzystnym. Powodują one straty magazynowanego paliwa oraz zanieczyszczają powietrze atmosferyczne. Emisja występuje w wyniku procesów „oddychania” zbiorników magazynowych. Procesy te zachodzą na skutek zmian ciśnienia w przestrzeni parowo-powietrznej zbiornika magazynowego i uwarunkowane są obecnością wolnej przestrzeni gazowej nad paliwem oraz możliwością przedostania się mieszaniny paliwowo-powietrznej ze zbiornika do atmosfery.

Rozróżnia się cztery rodzaje oddychania zbiorników magazynowych paliw, które są przyczyną emisji par paliwa do atmosfery:

- tzw. „duży oddech” powstający w trakcie procesów napełniania, związany z procesem podnoszenia się zwierciadła paliwa w zbiorniku,
- tzw. „duży oddech” przy opróżnianiu zbiorników (oddech zwrotny) występuje jedynie w przypadku nieprawidłowego, zbyt szybkiego opróżniania zbiorników magazynowych,
- tzw. „mały oddech” temperaturowy związany ze zmianami temperatury przestrzeni parowo-powietrznej w zbiorniku magazynowym, które wynikają z cyklicznej zmiany temperatury,
- tzw. „mały oddech” ciśnieniowy wywołany przez zmianę ciśnienia atmosferycznego, co powoduje wyrównywanie ciśnień w zbiorniku i jego otoczeniu.

W związku z tym, że zbiornik wykonany będzie w specjalnej konstrukcji (izolacja termiczna, dwie powłoki), emisja z tzw. „małego oddechu” ciśnieniowego oraz tzw. „małego oddechu” temperaturowego będzie śladowa – i pominięto je w dalszych analizach.

Emisja substancji, oszacowano na podstawie:

- szacowanego obrotu oleju – jedno napełnienie średnio około 30 m³ i około 280 m³/rok,
- literaturowego wskaźnika emisji (wg „ATMOTERM”) – 1,445 g/m³,
- posiadanych danych literaturowych dla poszczególnych paliw odnośnie składu oraz zgodnie z wytycznymi do programu TANK 4.0 przeznaczonym do obliczania emisji ze zbiorników magazynowych zalecanym przez EPA-Amerykańską Agencję Ochrony Środowiska do obliczeń przyjęto, że olej opałowy zawiera w swoim składzie około 90 % węglowodorów alifatycznych i około 10 % węglowodorów aromatycznych.

Emisję poszczególnych substancji do powietrza podczas załadunku oleju do zbiornika magazynowego wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_h = B_h \times W_e / 1000$$

$$E_r = B_p \times W_e / 1000$$

gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

B_h – ilość przeładowanego paliwa w ciągu godziny,

B_p – ilość przeładowanego paliwa w ciągu roku,

W_e – wskaźnik emisji,

C_p – czas pracy w roku.

Obliczenie emisji węglowodorów alifatycznych podczas załadunku oleju do zbiornika magazynowego.

$$E_h = 30 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,445 \text{ g/m}^3 \times 0,9 / 1000 \approx 0,04 \text{ kg/h}$$

$$E_r = 280 \text{ m}^3/\text{rok} \times 1,445 \text{ g/m}^3 \times 0,9 / 100000 \approx 0,0004 \text{ Mg/rok}$$

Emisje węglowodorów aromatycznych do powietrza podczas załadunku oleju do zbiornika magazynowego została wyliczona w raporcie w identyczny sposób.

Szacowaną emisję ze zbiornika oleju przedstawiono w tabeli 4.1.3-16

Tabela nr 4.1.3-16 Szacowana emisja ze zbiornika oleju

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	węglowodory alifatyczne	0,04	0,0004
2	węglowodory aromatyczne	0,004	0,00004

Emitor E12 Odpowietrzenie zbiornika wody amoniakalnej

Planowana jest budowa zbiornika wody amoniakalnej o poj. 50 m³. Zużycie wody amoniakalnej wynosić będzie około 962 Mg/rok. Emisja ze zbiornika występować będzie tylko w czasie jego napełniania i będzie wprowadzana do powietrza emitorem E12. Inwestor planuje zastosowanie w trakcie napełniania wahadła gazowego o sprawności ok. 98%. Gazy wypierane ze zbiornika magazynowego podczas jego załadunku będą zwracane do autocysterny. Dodatkowo zbiornik będzie wyposażony w zamknięcie wodne.

Parametry emitora:

- wysokość $h = 17 \text{ m}$,
- średnica na wylocie $d = 0,05 \text{ m}$ (wylot zadaszony),
- natężenie przepływu odgazów $50 \text{ Nm}^3/\text{h}$,
- czas pracy emitora około 37 h/rok.

Przyjmując prężność par amoniaku w temp. około 20 °C w wysokości 1057 hPa obliczone wg prawa Raoult'a oraz prawa Daltona, stężenie amoniaku wyrażone w fazie gazowej nad cieczą dla stanu równowagi wynosi około 0,06 kg/m³.

Emisję godzinową i roczną ze zbiornika wody amoniakalnej obliczono ze wzorów poniżej:

$$E_h = S_p \times I_p \times S_p$$

$$E_r = (E_h \times C_p \times B_o) / 1000$$

Gdzie:

E_h – emisja maksymalna godzinowa w kg/h,

E_r – emisja roczna Mg/rok,

S_p – stan równowagi w kg/m³,

S_a – sprawność wahadła gazowego w %

I_p – zakładana ilość odprowadzanych gazów ze zbiornika

B_o – współczynniki obciążenia urządzenia – przyjęto 1,

C_p – czas napełniania zbiornika w h/rok.

$$E_h = 0,06 \text{ kg/m}^3 \times 50 \text{ Nm}^3/\text{h} \times (1-0,98) \approx 0,06 \text{ kg/h}$$
$$E_r = (0,06 \text{ kg/h} \times 37 \text{ h/rok} \times 1) / 1000 \approx 0,00222 \text{ Mg/rok}$$

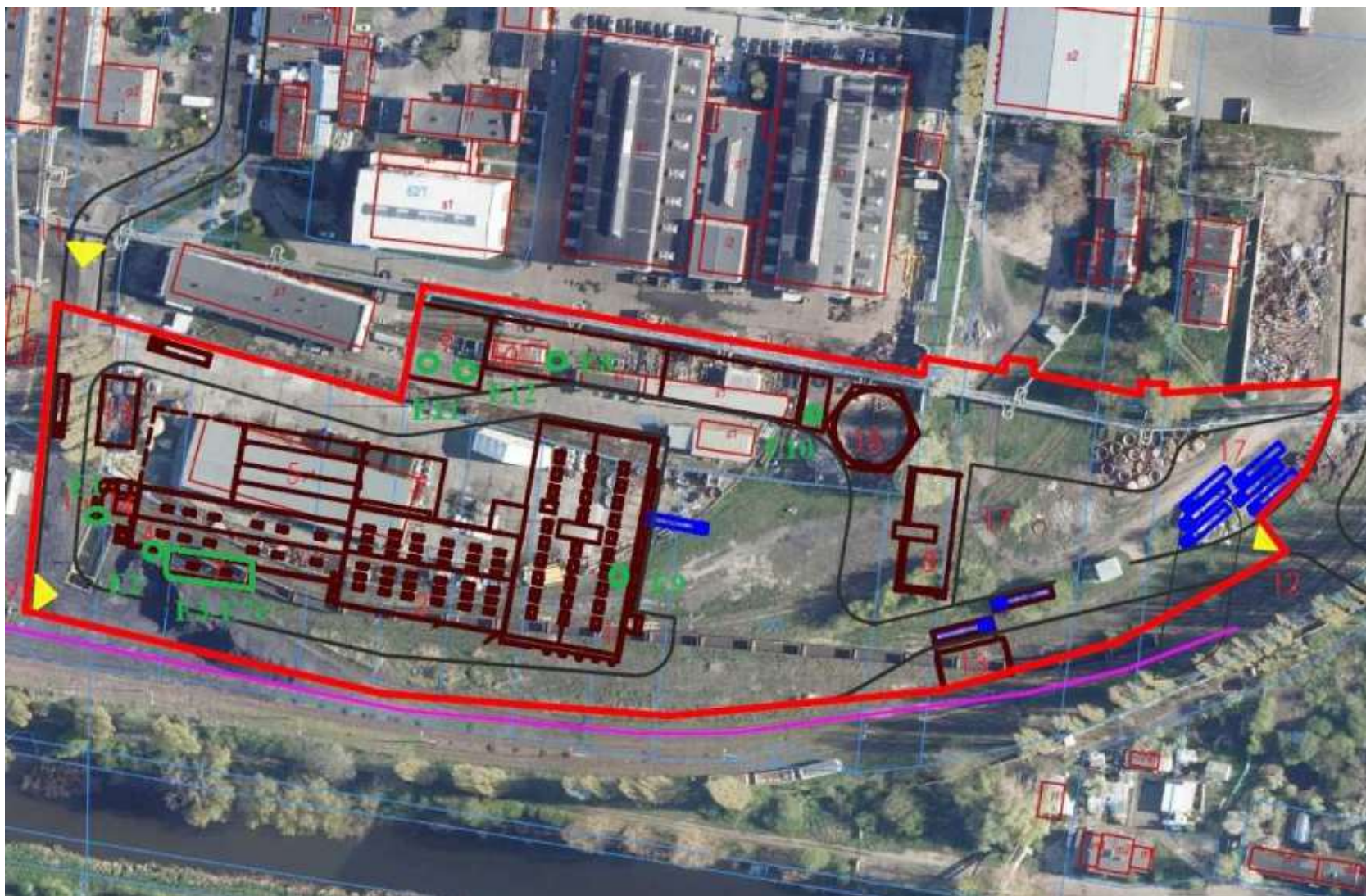
Szacowaną emisję amoniaku ze zbiornika (uwzględniając, że będzie to wodny roztwór amoniaku o stężeniu poniżej 25%) przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-17.

Tabela nr 4.1.3-17 Szacowana emisja substancji do powietrza ze zbiornika amoniaku

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/h	Emisja w Mg/rok
1	2	3	4
1	amoniak	0,06	0,00222

Lokalizację emitorów przedstawiono na rysunku nr 4.1.3-1.





Rysunek nr 4.1.3-1 Lokalizacja emitorów

Parametry wszystkich emitorów znaczonej na rysunku nr 4.1.3-1 przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-18.

Tabela nr 4.1.3-18 Parametry emitorów

Nr emitora	Nazwa emitora	Wysokość m	Śred. Na wylocie m/typ ¹⁾	Strumień Nm ³ /h (I _p)	Temp. Na wylocie °C	Czas pracy h/rok
1	2	3	4	5	6	7
E1	Wylot spalin z kotła	63	2,6 / O	235 000	140	8700
E2	Wylot spalin z agregatu prądowłórczego	6	0,4 / O	5200	160	100
E3	Odpowietrzenie silosu bikarbonatu	19	0,2 / O	960	15	325
E4	Odpowietrzenie silosu wodorotlenku wapnia	14	0,2 / O	960	15	11
E5	Odpowietrzenie silosu węgla aktywnego	11	0,2 / O	960	15	6
E6	Odpowietrzenie silosu popiołu z kotła	28	0,3 / O	2400	15	8760
E7	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	28	0,3 / O	2400	15	8760
E7a	Odpowietrzenie silosu odpadów z procesu oczyszczania spalin	28	0,3 / O	2400	15	8760
E7b	Odpowietrzenie załadunku na autocysternę	6	0,3 / B	2400	15	500
E7c	Odpowietrzenie załadunku na autocysternę	6	0,3 / B	2400	15	500
E8	Wyciąg z budynku wielofunkcyjnego	10	0,6 / B	20 000	20	8760
E9	Awaryjny wyciąg powietrza z bunkra	39	0,8 / B	34 000	15	1760
E10	Wylot spalin z agregatu pożarowego	5	0,3 / O	2500	160	100
E11	Odpowietrzenia zbiornika oleju	5	0,05 / Z	30	15	30
E12	Odpowietrzenie zbiornika wody amoniakalnej	17	0,05 / Z	50	15	37

Emisja ze spalania paliw w silnikach pojazdów

Odpady dostarczane będą do przetwarzania pojazdami typu ruchoma podłoga z ładownością do 25 Mg. Sporadycznie dopuszcza się wykorzystanie mniejszych samochodów oraz naczep typu wanna z plandeką.

Dostawy reagentów i oleju opałowego oraz wywóz odpadów z procesu oczyszczania spalin będą realizowane przy pomocy autocystern o ładowności do 25 Mg a wywóz żużla naczepami typu wanna/łódka z plandeką o ładowności do 25 Mg.

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją niezorganizowaną substancji do powietrza związaną z transportem samochodowym:

- dowóz:
 - odpadów do termicznego przekształcania – samochody ciężarowe o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów około 62 szt./d i 15 500 szt./rok,
 - bikarbonatu do oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 2 szt./d i 489 szt./rok,
 - węgla aktywnego do oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 6 szt./rok,
 - oleju opałowego – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 12 szt./rok,
 - wody amoniakalnej – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 2 szt./d i 39 szt./rok,
 - wodorotlenek wapnia – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 16 szt./rok,
- wywóz:
 - żużla – samochody ciężarowe o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów około 15 szt./d i 4263 szt./rok,
 - popiołów – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów do 1 szt./d i 189 szt./rok,
 - odpadów z oczyszczania spalin – pojazdy (autocysterny) o ładowności do 25 Mg, ilość pojazdów 2 szt./d i 695 szt./rok.

Ponadto przewiduje się ruch i pracę na terenie instalacji następujących pojazdów i maszyn:

- inne pojazdy ciężarowe o ładowności do 20 Mg – 1 szt./d i 250 szt./rok,
- inne pojazdy dostawcze o ładowności do 3,5 Mg – 2 szt./d i 500 szt./rok,
- samochody osobowe – 80 szt./d i 29 200 szt./rok,
- ładowarka do załadunku żużla 1 szt.

Ilości pojazdów zostały oszacowane na podstawie:

- planowanej dobowej i rocznej ilości przetwarzanych odpadów,
- szacowanej ilości powstających w procesie przetwarzania odpadów poprocesowych (popioły, żużle),
- planowanych ilości reagentów wykorzystywanych w procesie oczyszczania spalin,
- stanu skupienia oraz gęstości dostarczanych do przetwarzania odpadów, powstałych po przetworzeniu odpadów oraz planowanych do stopowania reagentów,
- planowanych do stosowania rodzajów pojazdów oraz ich ładowności,
- możliwości zgromadzenia odpadów planowanych do przetwarzania uwzględniających ich zapasy umożliwiające stabilną pracę instalacji,
- możliwości zgromadzenia odpadów powstających po przetworzeniu uwzględniających ich zmagazynowanie umożliwiające stabilną pracę instalacji,
- możliwości zgromadzenia odpowiedniej ilości reagentów planowanych do stosowania w procesie oczyszczania spalin uwzględniających ich zmagazynowanie umożliwiające stabilną pracę instalacji.

Szacowane zużycie paliw:

- oleju napędowego około 19,3 Mg/rok,
- benzyny około 0,2 Mg/rok.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez pojazdy oraz na podstawie wskaźników ze spalania paliw przedstawionych w tabeli 4.1.2-1.

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza z pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e / 1000$$

gdzie:

B_p – maksymalne zużycie paliwa Mg/rok,

W_e – wskaźnik średni emisji – wskaźnik emisji uzależniony jest od rodzaju i ilości pojazdów poruszających się po terenie zakładu.

Przykładowe obliczenie emisji tlenków azotu (Nox) w przeliczeniu na NO₂ podczas eksploatacji inwestycji

$$E_r = ((0,2 \text{ Mg} \times 8,55 \text{ kg/Mg paliwa}) + (19,3 \text{ Mg} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa})) / 1000 \approx 0,2888 \text{ Mg/rok}$$

Emisję pozostałych substancji ze spalania paliw podczas eksploatacji inwestycji wyliczono w raporcie w identyczny sposób. Wielkość emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach pojazdów na terenie instalacji w fazie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-19.

Tabela nr 4.1.3-19 Szacowana emisja substancji do powietrza z pojazdów samochodowych

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg/rok
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,2888
2	dwutlenek siarki	0,0077
3	tlenek węgla	0,1771
4	pył ogółem	0,0394
5	w tym pył do 2,5 μm	0,0394
6	w tym pył do 10 μm	0,0394
7	węglowodory alifatyczne	0,0241
8	węglowodory aromatyczne	0,0103
9	amoniak	0,0008

Ze względu na to, że:

- do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami,
- rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku,
- do transportu regentów będą wykorzystywane autocysterny,
- wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami,
- wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzony pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne, emisja z tych procesów (np. pylenie) będzie śladowa i nie będzie miała wpływu na zwiększenie oddziaływania planowanej do realizacji instalacji w zakresie emisji substancji do powietrza.

Wykonane obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu, przy określonych wyżej założeniach technologicznych, zakładanych parametrach emitorów oraz emisjach substancji z poszczególnych źródeł (emisja zorganizowana oraz emisja niezorganizowana), nie wykazują, aby podczas pracy planowanej do realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów, występowały przekroczenia wartości odniesienia dla poszczególnych substancji w powietrzu na poziomie ziemi, w miejscach występowania zabudowy mieszkaniowej oraz na terenie Uzdrowiska Inowrocław.

Szczegółowe dane oraz wyniki obliczeń emisji do powietrza przedstawiono w Załączniku nr 1 – Przewidywane oddziaływanie na środowisko.

4.1.4. Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Emisja zorganizowana

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego emisja zorganizowana z procesu technologicznego będzie identyczna jak w wariantcie proponowanych do realizacji – będą zastosowane takie same maszyny i urządzenia technologiczne. Różnica między wariantami wynika wyłącznie z planowanego do zastosowania w wariantcie alternatywnym jednostopniowego oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Takie rozwiązanie wiąże się z niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji – częstszymi awariami.

Parametry i ilości emitorów w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą takie same jak w wariantcie inwestora.

Emisja w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie spełniała wymogi konkluzji BAT.

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana z procesu technologicznego

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego emisja niezorganizowana z procesu technologicznego będzie identyczna jak w wariantcie proponowanych do realizacji – będą zastosowane takie same maszyny i urządzenia technologiczne.

Tak jak w wariantcie inwestora, w wariantcie alternatywnym wszystkie procesy technologiczne będą realizowane wewnątrz budynków. Wszystkie zbiorniki magazynowe będą wyposażone w urządzenia ograniczające emisję np. filtry. Do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami. Rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku. Do transportu regentów będą wykorzystywane autocysterny.

Wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami.

Wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzonych pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne.

Emisja z pojazdów

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie różniło się od wariantu inwestora ilością pojazdów dostarczających reagenty oraz ilością pojazdów wywożących odpady z oczyszczania spalin. Różnica w pojazdach będzie wynosiła około 137 pojazdów na rok. Pojazdy transportujące reagent wapniowy będą ponadto wykonywać większe trasy i przez to powodować większe emisje (w wariantcie proponowanym zostałyby wykorzystany lokalnie produkowany reagent - bikarbonat).

Szacowane zużycie paliw:

- oleju napędowego około 19,4 Mg/rok,
- benzyny około 0,2 Mg/rok.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez pojazdy oraz na podstawie wskaźników ze spalania paliw przedstawionych w tabeli 4.1.2-1.

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza z pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e / 1000$$

gdzie:

B_p – maksymalne zużycie paliwa Mg/rok,

W_e – wskaźnik średni emisji – wskaźnik emisji uzależniony jest od rodzaju i ilości pojazdów poruszających się po terenie zakładu.

Przykładowe obliczenie emisji tlenków azotu (NO_x) w przeliczeniu na NO_2 podczas eksploatacji inwestycji

$$E_r = ((0,2 \text{ Mg} \times 8,55 \text{ kg/Mg paliwa}) + (19,4 \text{ Mg} \times 14,87 \text{ kg/Mg paliwa})) / 1000 \approx 0,2893 \text{ Mg/rok}$$

Emisję pozostałych substancji ze spalania paliw podczas eksploatacji inwestycji wyliczono w raporcie w identyczny sposób.

Wielkość emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach pojazdów na terenie instalacji w fazie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 4.1.4-1.

Tabela nr 4.1.4-1 Szacowana emisja substancji do powietrza z pojazdów samochodowych

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg/rok
1	2	3
1	tlenki azotu (NO_x) w przeliczeniu na NO_2	0,2893
2	dwutlenek siarki	0,0078
3	tlenek węgla	0,1774
4	pył ogółem	0,0395
5	w tym pył do 2,5 μm	0,0395
6	w tym pył do 10 μm	0,0395
7	węglowodory alifatyczne	0,0242
8	węglowodory aromatyczne	0,0104
9	amoniak	0,00081

Ze względu na to, że:

- do transportu odpadów przeznaczonych do przetwarzania będą wykorzystywane pojazdy wyposażone w specjalne kontenerowce z ruchomą podłogą lub pojazdy z naczepami typu wanna krytymi plandekami,
- rozładunek odpadów będzie prowadzony wewnątrz budynku,
- do transportu reagentów będą wykorzystywane autocysterny,
- wywóz odpadów poprocesowych będzie prowadzony przy pomocy samochodów ciężarowych – popioły przy pomocy autocystern, żużle przy pomocy naczep typu wanna krytych plandekami,
- wywóz odpadów eksploatacyjnych będzie prowadzonych pojazdami specjalistycznymi przez firmy zewnętrzne,

emisja z tych procesów (np. pylenie) będzie śladowa i nie będzie miała wpływu na zwiększenie oddziaływania planowanej do realizacji instalacji w zakresie emisji substancji do powietrza.

Wykonane obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla wariantu alternatywnego, przy określonych wyżej założeniach technologicznych, zakładanych parametrach emitorów oraz emisjach substancji z poszczególnych źródeł (emisja zorganizowana oraz emisja niezorganizowana), nie wykazują, aby podczas pracy planowanej do realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów, występowały przekroczenia wartości odniesienia dla poszczególnych substancji w powietrzu na poziomie ziemi, w miejscach występowania zabudowy mieszkaniowej oraz na terenie Uzdrowiska Inowrocław.

Szczegółowe dane oraz wyniki obliczeń emisji do powietrza przedstawiono w Załączniku nr 1 – Przewidywane oddziaływanie na środowisko.

4.1.5. Etap likwidacji

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Etap likwidacji analizowanej inwestycji podobnie jak etap budowy będzie się wiązał z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza powstającą w wyniku spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących podczas rozbiórki instalacji. Dodatkowo wystąpi emisja niezorganizowana substancji, głównie pyłu, których ilość będzie uwarunkowana od sposobu dokonywanej rozbiórki.

Szacowana emisja substancji do powietrza w fazie likwidacji z pojazdów i maszyn budowlanych będzie zbliżona do emisji w fazie budowy.

Racjonalny wariant alternatywny

Przewidywane wielkości emisji substancji do powietrza w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.



4.2. Woda i ścieki oraz wody opadowe i roztopowe

4.2.1. Stan istniejący

Woda

Obecnie na terenie przewidzianym pod realizację planowanego przedsięwzięcia nie występuje zapotrzebowanie na wodę.

Ścieki oraz wody opadowe i roztopowe

Obecnie z części terenu planowanego pod przedsięwzięcie odprowadzane są wody opadowe oraz roztopowe do istniejącej kanalizacji.

4.2.2. Etap budowy

Ilości pobieranej wody oraz ilości powstających ścieków w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia, będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

Planowana inwestycja na etapie budowy niezależnie od rozpatrywanego wariantu nie będzie związana z istotnym poborem wody.

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie do:

- celów socjalno-bytowych – w ilości około 1 m³/d,
- celów budowlanych do około 20 m³/d.

Ścieki socjalno-bytowe w pierwszej fazie realizacji inwestycji będą odprowadzane do przenośnych toalet, a po wybudowaniu instalacji kanalizacji do istniejącego systemu odprowadzania ścieków.

Planowane przedsięwzięcie będzie wiązać się z wykopami do głębokości około 11,0 m p.p.t. Ze względu na to, że zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości 3,5-5 m może wystąpić konieczność odwadniania wykopów. Przewiduje się organizację robót związanych z wykonaniem wykopów w sposób pozwalający na maksymalne skrócenie czasu trwania odsłoniętego wykopu.

Szacowana ilość wód z odwadniania wykopów² pod bunkier na odpady i żużel w zależności od warunków pogodowych może wynosić do około 600 m³/d i będzie odprowadzana do istniejącej kanalizacji Zakładu CIECH w Inowrocławiu przez około 100 dni. Alternatywnie jest możliwość odprowadzenia wód z odwodnienia wykopów do rowu opaskowego nr 4 przy stawach odpadowych.

4.2.3. Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji

Woda

Instalacji do termicznego przekształcania odpadów będzie wykorzystywała wodę do następujących celów:

- zasilania kotła (woda zdeminielizowana z Zakładu CIECH) – ok. 150 m³/h (ok. 1 200 tys. m³/rok),
- uzupełniania wewnętrznych zamkniętych układów chłodzenia (woda zdeminielizowana z Zakładu CIECH) – ok. 0,2 m³/h (ok. 1 600 m³/rok),
- oczyszczania powierzchni – woda do zmywania – woda pitna – ok. 0,4 m³/h (ok. 3 200 m³/rok),
- do gaszenia żużla w odżuźlaczu – odsoliny i odmuliny z kotła lub woda pitna – ok. 4 m³/h (ok. 35 040 m³/rok),
- do celów ppoż. – woda pitna – ok. 30 l/s,
- do celów socjalnych – woda pitna – ok. 0,15 m³/h (ok. 1 200 m³/rok).

Całkowite zapotrzebowanie na wodę zdeminielizowaną z Zakładu CIECH wyniesie około 150,2 m³/h i około 2 800 m³/rok, a na wodę pitną około 4,55 m³/h i około 39 440 m³/rok.

W przypadku, zakłóceń w odbiorze pary przez Zakład CIECH lub w dostawie wody zdeminielizowanej, woda zdeminielizowana będzie produkowana przez mobilną stację przygotowania wody o wydajności ok. 3 m³/h i magazynowana w zbiorniku wody zdeminielizowanej o pojemności 200 m³. W tym celu projektuje się przyłącze wody pitnej z sieci miejskiej.

Ścieki ze stacji przygotowania wody będą wykorzystywane do gaszenia żużla w odżuźlaczu.

Ścieki, wody opadowe i roztopowe

Ścieki technologiczne

W związku z eksploatacją instalacji będą powstawały następujące ścieki technologiczne:

- odmuliny i odsoliny z kotła – w ilości do ok. 2 m³/h – które będą przekazywane do układu wody chłodzącej lub odżuźlacza,
- ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin – ok. 0,4 m³/h, ścieki kierowane będą do bezodpływowego zbiornika w kotłowni i dalej do odżuźlacza lub odbierane przez zewnętrzną firmę,
- z mobilnej stacji przygotowania wody (jeśli będzie wykorzystywana) – do układów chłodzenia lub do odżuźlacza.

Nie przewiduje się odprowadzania ścieków technologicznych z projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów do sieci Zakładu CIECH.

² Piotr Jeromolowicz „Odwadnianie głębokich wykopów – wybrane przykłady obliczeniowe Część II”, www.inzynieriašrodowiska.pl

Ścieki socjalno-bytowe

Szacowana ilość ścieków socjalno-bytowych będzie zbliżona do ilości pobranej wody na ten cel i wyniesie około 4,55 m³/h i około 1200 m³/rok. Ścieki odprowadzane będą do układu ścieków sanitarnych Zakładu CIECH.

Wody opadowe i roztopowe

Ilości wód opadowych i roztopowych wyliczono przyjmując następujące dane:

- powierzchnia utwardzona dróg i placów – 14 500 m²,
- powierzchnia zabudowy dachów i utwardzeń – 14 600 m²,
- współczynnik spływu – dachy 0,9, drogi i place 0,85,
- średni opad w roku – 0,55 mm/m²,
- natężenie deszczu miarodajnego – 131 l/s/ha.

Odpływ ze zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \times \varphi \text{ l/s}$$

gdzie:

q- natężenie deszczu miarodajnego,

F- powierzchnia zlewni w ha,

φ- współczynnik opóźnienia (wg wzoru $1/F^{0,25}$),

Ψ – współczynnik spływu.

$$Q = 131 \times 1,45 \times 0,9 \times (1/1,45)^{0,25} + 131 \times 1,46 \times 0,85 \times (1/1,46)^{0,25} \approx 303,7 \text{ l/s}$$

Roczna ilość wód opadowych i roztopowych – ok. 14 003,0 m³/rok, w tym z dachów ok. 6 825,5 m³/rok.

Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą w następujący sposób:

- z dróg i placów po oczyszczeniu w separatorach z osadnikami – do instalacji deszczowej Zakładu CIECH,
- z dachów bez podczyszczania do instalacji deszczowej Zakładu CIECH.

Ilości odprowadzanych ścieków oraz wód opadowych i roztopowych, związanych z planowaną inwestycją w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą podobne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

4.2.4. Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Woda

Planowane zużycie wody na potrzeby instalacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Ścieki, wody opadowe i roztopowe

Ścieki technologiczne

Ilości i rodzaje powstających ścieków technologicznych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi ściekami w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Ścieki socjalno-bytowe

Ilości i rodzaje powstających ścieków socjalno-bytowych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi ściekami w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Wody opadowe i roztopowe

Ilości i rodzaje powstających wód opadowych i roztopowych w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

Sposób postępowania z powstającymi wodami opadowymi i roztopowymi w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie identyczny jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

4.2.5. Etap likwidacji

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Ilość pobieranej wody oraz ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania z nimi będzie podobny jak w fazie budowy.

Ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania ze ściekami będzie porównywalny jak w fazie budowy.

Racjonalny wariant alternatywny

Ilość pobieranej wody, ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania z nimi w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą identyczne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

4.3. Hałas i promieniowanie

4.3.1 Stan istniejący

Hałas

Obecnie na terenie przewidzianym pod realizację przedsięwzięcia nie są zlokalizowane istotne źródła hałasu. Źródła hałasu w rejonie planowanego przedsięwzięcia są obecnie zlokalizowane na sąsiednim terenie Zakładu CIECH – są źródła związane z funkcjonowaniem należących do Zakładu CIECH instalacji. Charakterystykę wszystkich istniejących na terenie Zakładu CIECH źródeł hałasu, istotnych dla oceny skumulowanego oddziaływania, przedstawiono w załączniku nr 1 „Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko”

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie przewidzianym pod realizację przedsięwzięcia nie są zlokalizowane istotne źródła promieniowania elektromagnetycznego.

4.3.2 Etap budowy

Emisja hałasu do środowiska oraz oddziaływanie w zakresie promieniowania w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia, będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

Hałas

Emisja hałasu w fazie budowy nie będzie stanowić istotnego negatywnego oddziaływania na najbliższych terenach chronionych akustycznie. Podstawowe obiekty technologiczne projektowanej instalacji będą zlokalizowane w odległości ponad 120 m od najbliższych terenów chronionych akustycznie (kierunek południowo-wschodni; bliżej zlokalizowane będzie portiernia i budynek administracyjny, które nie będą stanowiły istotnego źródła hałasu).

Uciążliwości akustyczne będą ograniczane przez gęsty szpaler wysokich drzew na granicy terenu zakładu oraz betonowy płot o wysokości 2 m.

Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu. Emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na tereny chronione akustycznie ze względu na znaczną odległość od planowanej inwestycji. Uciążliwość hałasu wynikająca z fazy budowy będzie krótkotrwała. Większość prac budowlanych będzie realizowana w ciągu dnia między 6.00 a 22.00. W szczególnych przypadkach, takich jak wylewanie betonu na fundamenty i ściany części obiektów budowlanych oraz bunkra, prace będą mogły być prowadzone również w nocy ze względu na konieczność zachowania ciągłości procesów technologicznych wykonywanych prac. Uciążliwości hałasowej nie da się wyeliminować w czasie prac budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją. Praca typowych budowlanych urządzeń oraz ruch pojazdów ciężkich dowożących materiały konstrukcyjne, wywożących odpady, betonowozów np., to źródła hałasu zewnętrznego. Wykorzystywane w fazie budowy maszyny i urządzenia nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów dźwięku przedstawionych w tabeli nr 4.3.2-1.

Tabela nr 4.3.2-1 Moce akustyczne maszyn stosowanych na etapie budowy

Lp.	Rodzaj urządzenia (źródła hałasu)	Poziom mocy A (dB)	Dyrektywa WE Nr
1	2	3	4
1	Samochody ciężarowe	88	70/157/EWG
2	Maszyny budowlane	89 – 107	79/113/EWG
3	Sprężarki	101 – 104	84/533/EWG
4	Żurawie wieżowe	100 – 102	84/534/EWG
5	Agregaty spawalnicze	100 – 101	84/535/EWG

Promieniowanie elektromagnetyczne

W czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się stosowania urządzeń lub instalacji stanowiących źródło promieniowania jonizującego.

4.3.3 Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji

Hałas

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją hałasu powodowaną przez:

- maszyny i urządzenia:
 - wchodzące w skład instalacji do termicznego przekształcania odpadów,
 - napędy układów transportu mediów i układów wentylacyjnych,
- procesy rozładunku i załadunku odpadów, paliw i materiałów,
- pojazdy samochodowe.

Maszyny i urządzenia zlokalizowane poza budynkami opisano jako źródła hałasu typu punktowego, maszyny i urządzenia zainstalowane wewnątrz budynków jako źródła hałasu typu budynek a hałas od pojazdów samochodowych jako źródła hałasu typu liniowego.

Charakterystykę źródeł hałasu przedstawiono w tabeli nr 4.3.3-1.

Tabela nr 4.3.3-1 Źródła hałasu związane z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia (PD) lub równoważny poziom mocy akustycznej (PMA) dB			Wysokość źródła nad ziemią lub wymiary budynku a*b*h Powierzchnia
		h	PD/PMA	Dzień	Noc	m
Źródła wszechkierunkowe						
SIW01	Chłodnia wentylatorowa	24	PMA	95,0	95,0	6
SIW02	Czerpnie powietrza do bunkra	24	PMA	90,0	90,0	38
SIW03	Czerpnie powietrza do budynku kotła	24	PMA	90,0	90,0	1
SIW04	Układ odpylania zbiornika bikarbonatu	6	PMA	88,0	0	19
SIW05	Układ odpylania zbiornika wodorotlenku wapnia	6	PMA	88,0	0	14
SIW06	Układ odpylania zbiornika węgla aktywnego	3	PMA	88,0	0	11
SIW07	Układ odpylania zbiornika popiołu	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW08	Układ odpylania zbiornika odpadów z oczyszczania spalin	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW09	Układ odpylania zbiornika odpadów z oczyszczania spalin	24	PMA	88,0	88,0	28
SIW10	Stanowisko rozładunku reagentów	6	PMA	87,0	0	1,5
SIW11	Stanowisko rozładunku reagentów	6	PMA	87,0	0	1,5
SIW12	Stanowisko rozładunku oleju i wody amoniakalnej	3	PMA	87,0	0	1,5
SIW13	Komin spalarni	24	PMA	88,0	88,0	63
SIW14	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW15	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW16	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW17	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW18	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW19	Wentylator dachowy na budynku kotła	24	PMA	85,0	85,0	55
SIW20	Awaryjny wyciąg powietrza z bunkra	24	PMA	85,0	85,0	39
Źródła typu budynek						
SIB01	Bunkier odpadów	24	PD	85,0	85,0	64*35*38

Tabela nr 4.3.3-1 Źródła hałasu związane z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia (PD) lub równoważny poziom mocy akustycznej (PMA) dB			Wysokość źródła nad ziemią lub wymiary budynku a*b*h Powierzchnia
			h	PD/PMA	Dzień	
SIB02	Budynek kotła	24	PD	85,0	85,0	56*29*54
SIB03	Budynek maszynowni	24	PD	85,0	92,0	18*29*30
SIB04	Budynek instalacji oczyszczania spalin	24	PD	85,0	85,0	62*22*30
SIB05	Kondensator (skraplacz)	24	PD	95,0	95,0	45*40*23
SIB06	Budynek wielofunkcyjny	16	PD	85,0	0	45*36*9,5
SIB07	Pompownia wody ppoż.	1	PD	90,0	90,0	16*7,2*4,9
SIB08	Budynek wielofunkcyjny	16	PD	85,0	0	76,5*25*10,5
SIB09	Budynek kotła (obiekt murowany)	24	PD	95,0	95,0	20*12*24
Źródła przestrzenne						
SIP01÷02	Parking	24	PMA	79,8	79,8	ok.1500 m ²
SIP03	Stanowiska rozładunku odpadów	16	PMA	82,2	0	35*8*3
Źródła linowe – transport						Ilość pojazdów szt./d
SIPS1	Samochody ciężarowe – dostawa odpadów do instalacji	16	PMA	82,2	0	62
SIPS2	Samochody ciężarowe – dostawa reagentów, wywóz popiołów i żużla	16	PMA	82,2	0	20
SIPS3	Samochody ciężarowe – dostawa oleju i wody amoniakalnej i inne	16	PMA	82,2	0	6
SIPS4	Pojazdy osobowe	24	PMA	79,8	79,8	80

Lokalizację źródeł hałasu przedstawiono na rysunku nr 4.3.3-1.

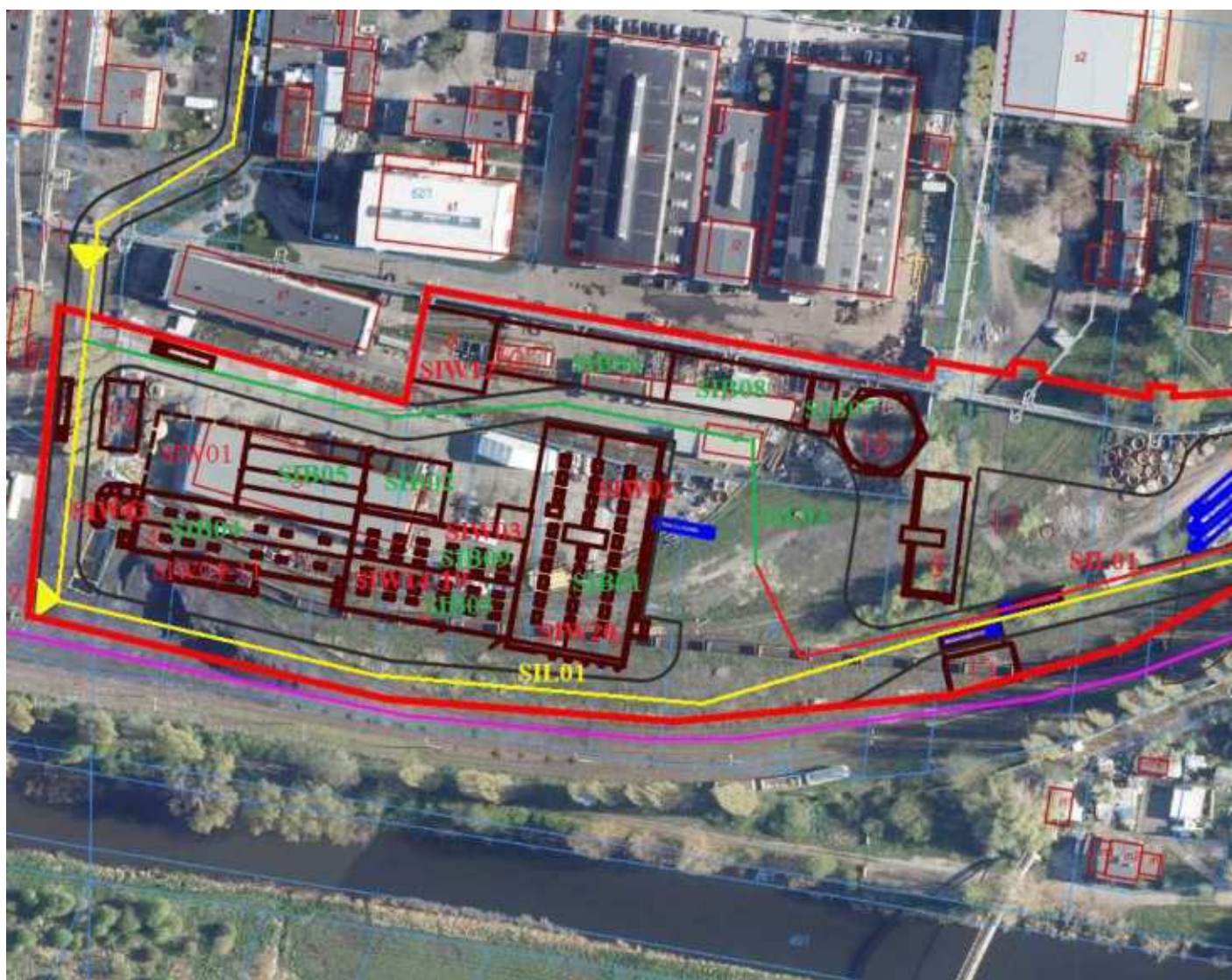
Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu ze źródeł zlokalizowanych na terenie przedsięwzięcia (z uwzględnieniem skumulowanego oddziaływania - istniejących źródeł hałasu na terenie Zakładu CIECH) w czasie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje istotnego pogorszenia obecnego stanu jakości środowiska akustycznego w swoim otoczeniu.

Szczegółowe dane oraz wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono w Załączniku nr 1 – Przewidywane oddziaływanie na środowisko.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z instalacją istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Przewidziana do budowy stacja transformatorowa nie będzie stanowiła istotnego źródła promieniowania elektromagnetycznego.



Rysunek nr 4.3.3-1 Lokalizacja źródeł hałasu – wariant podstawowy

4.3.4 Racjonalny wariant alternatywny

Hałas

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym będzie różniło się od wariantu inwestora ilością pojazdów dostarczających reagenty oraz ilością pojazdów wywożących odpady z oczyszczania spalin. Różnica w pojazdach będzie wynosiła około 137 pojazdów na rok.

Maszyny i urządzenia wchodzące w skład instalacji do termicznego przekształcania odpadów niezależnie od rozpatrywanego wariantu będą identyczne,

Równoważne poziomy dźwięku A wewnątrz pomieszczeń (PD) oraz równoważne poziom mocy akustycznej (PMA) dB będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu od źródeł zlokalizowanych na terenie przedsięwzięcia (z uwzględnieniem skumulowanego oddziaływania - istniejących źródeł hałasu na terenie Zakładu CIECH) w czasie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany. Planowane przedsięwzięcie w wariantcie alternatywnym, tak samo jak w wariantcie planowanym do realizacji, nie spowoduje istotnego pogorszenia obecnego stanu jakości środowiska akustycznego w swoim otoczeniu.

Szczegółowe dane oraz wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono w Załączniku nr 1 – Przewidywane oddziaływanie na środowisko.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Planowane przedsięwzięcie w racjonalnym wariantcie alternatywnym, tak samo jak w wariantcie inwestora, nie będzie wiązało się z instalacją istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Także przewidziana do budowy stacja transformatorowa nie będzie stanowiła istotnego źródła promieniowania.

4.3.5 Etap likwidacji

Oddziaływania na klimat akustyczny na etapie likwidacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycji, będą zbliżone do oddziaływań na etapie budowy. Występować będzie hałas od maszyn budowlanych. Planowane przedsięwzięcie na etapie rozbiórki nie będzie wiązało się z istotnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

4.4. Ilości i rodzaje wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadów

4.4.1 Stan istniejący

Obecnie na terenie przeznaczonym pod realizację planowanego przedsięwzięcia nie są wytwarzane, odzyskiwane i unieszkodliwiane żadne odpady. Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych na istniejących instalacjach Zakładu CIECH:

- do produkcji sody i produktów sodopochodnych, przedstawiono w tabeli nr 4.4.1-1,
- do uzdatniania wody, przedstawiono w tabeli nr 4.4.1-2,
- do produkcji i dystrybucji energii elektrycznej, przedstawiono w tabeli nr 4.4.1-3,
- do spalania paliw, przedstawiono w tabeli 4.4.1-4.

Tabela nr 4.4.1-1 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w instalacji Zakładu CIECH do produkcji sody i produktów sodopochodnych

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	06 04 05*	Odpady zawierające inne metale ciężkie	2,20
2	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	20,00
3	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	10,00
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone ¹⁾	3,00
5	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	2,30
6	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	10,00
7	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	1,50
8	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	1,50
9	16 05 08*	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	1,50
10	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	10,00
11	19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	0,20
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	200 000,00
2	06 03 99	Inne niewymienione odpady	100 500,00
3	06 13 99	Inne niewymienione odpady	690,00
4	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	50,00
5	07 02 99	Inne niewymienione odpady	47,00
6	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	500,00
7	10 13 04	Odpady z produkcji wapna palonego i hydratyzowanego	110 000,00
8	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	31,00
9	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	66,00
10	15 01 03	Opakowania z drewna	90,00
11	15 01 04	Opakowania z metali	5,00
12	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	1,00
13	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15,00
14	16 01 03	Zużyte opony	1,00
15	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	22,00
16	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	900,00
17	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetallurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	775,00
18	17 02 01	Drewno ¹⁾	50,00

Tabela nr 4.4.1-1 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w instalacji Zakładu CIECH do produkcji sody i produktów sodopochodnych

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
19	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	19,00
20	17 04 02	Aluminium	4,00
21	17 04 05	Żelazo i stal	4 200,00
22	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	10,00
23	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50,00
24	19 02 99	Inne niewymienione odpady	20 000,00
25	19 08 02	Zawartość piaskowników	400,00

Tabela nr 4.4.1-2 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych na instalacji do uzdatniania wody w Zakładzie CIECH

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	08 03 17*	Odpadowy toner drukarski zawierający substancje niebezpieczne	0,01
2	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,40
3	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	4,00
4	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	0,20
5	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,10
6	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,20
7	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,10
8	16 0215*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	2,00
9	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,20
10	16 05 08*	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,20
11	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,02
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	07 02 99	Inne niewymienione odpady	2,00
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,40
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,00
4	15 01 03	Opakowania z drewna	4,00
5	15 01 04	Opakowania z metali	1,50
6	15 01 05	Opakowania wielomaterialowe	1,50
7	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,20
8	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	5,00
9	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	5,00

Tabela nr 4.4.1-2 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych na instalacji do uzdatniania wody w Zakładzie CIECH

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
10	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,02
11	17 01 82	Inne niewymienione odpady	3,00
12	17 02 03	Tworzywo sztuczne	0,25
13	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	1,00
14	17 04 02	Aluminium	0,30
15	17 04 05	Żelazo i stal	200,00
16	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2,5
17	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	50,0
18	19 09 99	Inne niewymienione odpady	450,0

* - odpad niebezpieczny

Tabela nr 4.4.1-3 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w instalacji Zakładu CIECH do produkcji i dystrybucji energii elektrycznej

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	12,45
2	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	0,10
3	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,25
4	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,20
5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,05
6	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,02
7	17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	0,02
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,40
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,40
3	15 01 03	Opakowania z drewna	0,40
4	15 01 04	Opakowania z metali	4,00
5	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,25
6	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,35
7	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,50
8	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1,50
9	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,02
10	17 01 82	Inne niewymienione odpady	1,00
11	17 02 03	Tworzywo sztuczne	0,25
12	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	1,00

Tabela nr 4.4.1-3 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w instalacji Zakładu CIECH do produkcji i dystrybucji energii elektrycznej

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
13	17 04 02	Aluminium	0,35
14	17 04 05	Żelazo i stal	45,00
15	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1,0
16	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	10,0
17	19 09 99	Inne niewymienione odpady	350,0

* - odpad niebezpieczny

Tabela nr 4.4.1-4 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w związku z funkcjonowaniem instalacji Zakładu CIECH do spalania paliw

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	3,00
2	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,00
3	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	0,20
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,10
5	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,50
6	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,10
7	16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	3,00
8	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,10
9	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	108,00
10	17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	0,08
Odpady inne niż niebezpieczne			
11	07 02 99	Inne niewymienione odpady	5,00
12	10 01 01	Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	46 670,00
13	10 01 02	Popioły lotne z węgla	186 670,00
14	10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych	41 586,00 gips 2 281,00 placek filtracyjny
15	10 01 15	Popioły paleniskowe, żuźle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	40 000,00
16	10 01 17	Popioły lotne ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 16	175 000,00
17	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,10
18	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,50
19	15 01 03	Opakowania z drewna	0,50
20	15 01 04	Opakowania z metali	1,00
21	15 01 05	Opakowania wielomaterialowe	1,25
22	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1,00
23	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	11,50

Tabela nr 4.4.1-4 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w związku z funkcjonowaniem instalacji Zakładu CIECH do spalania paliw

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
24	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	11,40
25	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	100,00
26	17 01 82	Inne niewymienione odpady	3,00
27	17 02 03	Tworzywa sztuczne	1,00
28	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	2,00
29	17 04 02	Aluminium	2,00
30	17 04 05	Żelazo i stal	450,00
31	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	10,00

* - odpad niebezpieczny

4.4.2 Etap budowy

Rodzaje i ilości odpadów fazy budowy planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

W fazie budowy podstawowym odpadem będzie gleba i ziemia z wykopów, którego ilość może wynieść około 30 000 Mg. Ponadto mogą powstawać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 03 mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 06 materiały izolacyjne,
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu.

W tabeli nr 4.4.2-1 przedstawiono przewidywane rodzaje i maksymalne ilości odpadów mogących powstać w trakcie realizacji inwestycji.

Tabela nr 4.4.2-1 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu w Mg	Potencjalny sposób zagospodarowania
1	2	3	4	5
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1 800	R5, R12
2	17 02 01	Drewno	5	R1, R3, R12
3	17 02 03	Tworzywa sztuczne	30	R3, R12
4	17 03 80	Odpadowa papa	4	R1, D10
4	17 04 05	Żelazo i stal	500	R4, R12
5	17 04 07	Mieszanki metali	50	R4, R12
6	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5	R4, R12
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	30 000	R4, R12
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	15	R1, R5, R12, D10
9	17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	25,5	R4, R12, D10
10	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	70	R5, R12

R1 Wykorzystanie 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
R12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11
D10 Przekształcanie termiczne na lądzie

Szacowana ilość wytworzonych odpadów ogółem wyniesie około 32 500 Mg.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się wyznaczenie miejsc tymczasowego magazynowania odpadów. Miejsca przeznaczone będą głównie do magazynowania w kontenerach lub pojemnikach: mieszaniny metali, materiałów izolacyjnych oraz częściowo żelaza i stali oraz gleby.

Przewiduje się, że gleba, żelazo i stal oraz odpady betonu i gruzu betonowego będą wywożone bezpośrednio z terenu inwestycji – przewiduje się gromadzenie niewielkich ilości tych odpadów.

Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zostaną wyznaczone przez kierownika budowy – uzależnione będą od prowadzonego etapu budowy.

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą inwestycję w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. Przewiduje się selektywne gromadzenie odpadów powstających w trakcie budowy. Odpady, z których mogłyby wystąpić odcieki (dotyczy odpadów, które magazynowane bezpośrednio na gruncie mogłyby nasiąkać wodą powstałą w trakcie opadów i z których mogłyby występować odcieki do gruntu np. materiały izolacyjne tj. wata, wełna mineralna), gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do kontenerów lub pojemników.

Dokładne ilości i rodzaje odpadów, jakie powstaną w trakcie realizacji inwestycji zostanie oszacowana na etapie prowadzonych prac budowlanych.

4.4.3 Etap eksploatacji w wariacie proponowanym do realizacji

Przetwarzanie odpadów

Paliwem spalonym w instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11).

Łącznie maksymalna ilości spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy.

W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa.

Charakterystykę paliwa, jakimi będą odpady z przedstawiono w tabeli nr 4.4.3-1.

Tabela nr 4.4.3-1 Charakterystyka paliwa – odpadów

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	2	3	4
1	Wartość opałowa	MJ/kg	9-16
2	Wilgoć całkowita (W)	%	10-45
3	Popiół (A)	%	10-32
4	Węgiel NP.	%	32-36
5	Wodór (H)	%	3,8-5
6	Azot (N)	%	0,5-0,7
7	Siarka (S)	%	0,10-0,3

Tabela nr 4.4.3-1 Charakterystyka paliwa – odpadów

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	2	3	4
8	Chlor (Cl)	%	0,5-1,0
9	Wapń (Ca)	%	0,60-1
10	Sód (Na)	%	0,07-0,15
11	Potas (K)	%	0,03-0,08

Wytwarzanie odpadów

W trakcie eksploatacji instalacji wytwarzane będą następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, powstające w procesie przetwarzania termicznego odpadów oraz urządzeniach z nim związanych,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń.

Podstawowymi odpadami technologicznymi będą

- 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 stanowiące żużel i przesypy spod rusztu, pyły z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła odbierane w odżuźlaczu w ilości około 85 250 Mg/rok,
- 19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne stanowiące popioły z przesypu czwartego ciągu kotła w ilości około 3 775 Mg/rok,
- 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych w ilości około 13 900 Mg/rok.

Odpad o kodzie 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11, w postaci żużla i przesypów spod rusztu oraz pyły z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła, będą magazynowane w bunkrze żużla.

Żużel z bunkra będzie odbierany za pomocą suwnicy i podawany na samochody ciężarowe typu wanna (łódka), które będą go wywozić do firm prowadzących dalsze jego zagospodarowanie.

Odpad o kodzie 19 01 15* Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne, stanowiące popioły z przesypu czwartego ciągu kotła, będą magazynowane w silosie o pojemności do 120 m³.

Pyły z przesypów kotła będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterną) do dalszego zagospodarowania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Odpad o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych, stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych, będzie magazynowany w dwóch silosach o pojemności do 250 m³ każdy.

Odpady poreakcyjne z filtrów workowych będą odbierane transportem mechanicznym oraz pneumatycznym i podawane będą do silosu magazynowego i dalej transportem samochodowym (cysterną) do dalszego zagospodarowania. Obecnie przyjmowany kierunek zagospodarowania to składowanie w suchych kopalniach soli.

Do wytwarzanych odpadów eksploatacyjnych tych będą zaliczały się między innymi:

- odpady inne niż niebezpieczne:
 - kod 15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 w ilości około 3,0 Mg/rok,
 - kod 10 01 99 Inne niewymienione odpady (w tym wypadku: uszczelki) w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 17 04 05 Żelazo i stal w ilości około 100 Mg/rok,
 - kod 17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10 w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 17 06 04 Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 w ilości około 0,5 Mg/rok,
 - kod 19 09 05 Nasycone lub zużyte żywice jonowymiennie w ilości około 5,0 Mg/rok,
- odpady niebezpieczne:

- kod 13 02 05* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych w ilości około 10,0 Mg/rok,
- kod 15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) w ilości około 3,0 Mg/rok,
- 16 02 13* Zużyte urządzenia elektroniczne zawierające elementy niebezpieczne inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 w ilości około 0,5 Mg/rok.

Dodatkowo będą powstawały odpady związane z pracą załogi (w tym także odpady biurowe), powstające w związku z pracą personelu obsługi oraz odpady powstające w procesach utrzymania czystości i porządku (odpady komunalne). Większość odpadów eksploatacyjnych np. takich jak np. zużyte worki z filtrów do odpylania spalin, osady z układów chłodniczych będą odbierane przez firmy serwisujące i będą przez nie zagospodarowywane.

4.4.4 Etap eksploatacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Przetwarzanie odpadów

Ilości i rodzaje planowanych do przetwarzania odpadów niezależnie od rozpatrywanego wariantu będą identyczne. Paliwem spalonym w instalacji będą odpady z mechanicznego przetwarzania odpadów (w tym z przetwarzania odpadów komunalnych), czyli odpady inne niż niebezpieczne o kodach:

- 19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11).

Łącznie maksymalna ilości spalanych odpadów, przy maksymalnym czasie pracy instalacji 8 700 godzin rocznie, nie przekroczy 44 Mg/h i 310 000 Mg/rok. Zakładana wartość opałowa odpadów wyniesie w granicach 9 – 16 MJ/kg, średnio 12 MJ/kg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (utrzymującym stabilną pracę instalacji) będzie olej opałowy.

W projektowanej instalacji nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych, medycznych oraz przetwarzania odpadów w celu wytworzenia paliwa.

Sposób i miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przetwarzania na instalacji będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

Wytwarzanie odpadów

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego będzie powstawało około 15 140 Mg/rok odpadu o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych. Będzie to o około 1240 Mg/rok więcej tego odpadu niż w przypadku wariantu inwestora.

Pozostałe rodzaje i ilości odpadów będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

Sposób i miejsca magazynowania powstających odpadów oraz sposób postępowania z odpadami będą identyczne niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

4.4.5 Etap likwidacji

Rodzaje i ilości odpadów fazy likwidacji planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

W fazie likwidacji inwestycji mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 03 mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 05 gleba i ziemia,
- 17 06 materiały izolacyjne,
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu.

W tabeli nr 4.4.5-1 przedstawiono przewidywane rodzaje i maksymalne ilości odpadów mogących powstać w trakcie likwidacji inwestycji.

Tabela nr 4.4.5-1 Rodzaje i ilości odpadów – faza likwidacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu w Mg	Potencjalny sposób zagospodarowania
1	2	3	4	5
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	90000	R5, R12
2	17 02 01	Drewno	50	R1, R3, R12
3	17 02 03	Tworzywa sztuczne	100	R3, R12
4	17 03 80	Odpadowa papa	60	R1, D10
4	17 04 05	Żelazo i stal	7420	R4, R12
5	17 04 07	Mieszanki metali	100	R4, R12
6	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	10	R4, R12
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1500	R4, R12
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	60	R1, R5, R12, D10
9	17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	200	R4, R12, D10
10	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	500	R5, R12

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 100 000 Mg.

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą rozbiórkę w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. Przewiduje się selektywne gromadzenie odpadów powstających w trakcie rozbiórki. Odpady, z których mogłyby wystąpić odcieki (dotyczy odpadów magazynowanych bezpośrednio na gruncie, które mogłyby nasiąkać wodą powstałą w trakcie opadów np. materiały izolacyjne), gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do szczelnych kontenerów.

Dokładne ilości odpadów, jakie powstaną z likwidacji elementów istniejącej infrastruktury zostanie oszacowana w projekcie rozbiórki, który będzie przewidywał dokonanie dodatkowych badań ułatwiających zakwalifikowanie powstających odpadów do grupy odpadów niebezpieczny lub odpadów inny niż niebezpieczne.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia (rozumianej, jako rozbiórka instalacji) przewiduje się wykonanie badań jakości gleby, a w przypadku jej zanieczyszczenia przeprowadzenie jej remediacji.

4.5. Gleba, ziemia oraz wody podziemne

4.5.1 Etap budowy

Realizacja inwestycji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie związana z przemieszczaniem istotnych wielkości mas ziemnych oraz głębokimi wykopami. Ziemia z wykopów (fundamenty, drogi i place) zostanie zagospodarowana przez firmę wykonawczą w ramach posiadanych przez nią pozwoleń w zakresie gospodarki odpadami, w związku, z czym nie wystąpią potencjalne zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych.

Planowane przedsięwzięcie może wiązać się z wykopami o głębokości około 3,0 m p.p.t., a bunkier na odpady i żużel będzie posadowiony na głębokości około 11 m.

Poziom wód gruntowych występuje na głębokości 3,5 – 5 m, w związku z czym realizacja wykopu pod bunkier może wiązać się z koniecznością ich odwadniania. Ilość wód z odwadniania wykopów pod bunkier na odpady i żużel, w zależności od warunków pogodowych, może wynieść około 600 m³/d.

W związku z powyższym przewiduje się:

- skrócenie do niezbędnego minimum czasu otwartego wykopu – około 100 dni,
- zabezpieczenie wykopu przed dopływem wód gruntowych, opadowych i roztopowych,
- wykonanie prac fundamentowych w okresie półrocza „suchego”,
- ochronę dna wykopu, poprzez ochronę przed rozmoczeniem, przemarznięciem lub wysuszeniem,
- skrócenie do bezwzględnego minimum czasu odciążenia glin piaszczystych a warstwę tych utworów do rzędnej projektowanego posadowienia odstaniać bezpośrednio przed ich wylewaniem.

W fazie realizacji przewiduje się następujące działania zmierzające do ograniczania ujemnych wpływów na grunty i wody powierzchniowe:

- ochrony wierzchniej warstwy gleby,
- utrzymywanie porządku na terenie budowy i jej zapleczu poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości: pojemników na odpady, sanitariatów oraz prowadzenie właściwej gospodarki materiałowej,
- przetrzymywanie sprzętu budowlanego przewidzianego do realizacji inwestycji podczas postojów na istniejących placach, skąd wody opadowe będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- ścisłe wyznaczenie obszaru poruszania się pojazdów i sprzętu.

Nie przewiduje się magazynowania bezpośrednio na powierzchni ziemi odpadów powstających w czasie budowy (za wyjątkiem ziemi z wykopów). Odpady będą magazynowane w szczelnym kontenerach i pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych zlokalizowanych na utwardzonym podłożu. Sprzęt budowlany i maszyny będą zaparkowane wyłącznie na utwardzonym terenie wyposażonym w maty i sorbenty.

Do prac budowlanych oraz do prac montażowych będzie wykorzystywany sprzęt, który będzie napełniany paliwem bezpośrednio na stacjach poza terenem inwestycji i terenem zakładu.

W związku z tym ryzyko wystąpienia zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na tym etapie ocenia się jako mało prawdopodobne.

4.5.2 Etap eksploatacji

Ze względu na lokalizację instalacji w budynkach i budowlach zamkniętych, szczelnie odizolowanych od gruntu, zastosowaniem tac w miejscach rozładunku reagentów, podczyszczaniem wód opadowych z dróg i placów w separatorach, odprowadzaniem ścieków do istniejącej kanalizacji, wpływ planowanego przedsięwzięcia na glebę, grunty i wody podziemne, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, nie będzie istotny.

Funkcjonowanie instalacji w sposób planowany przez inwestora w normalnych warunkach pracy instalacji nie będzie powodowało żadnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

Instalacja będzie poddawana systematycznym przeglądom stanu technicznego w celu przeciwdziałania potencjalnym awariom mogących zanieczyścić grunty.

Wody opadowe i roztopowe z dróg i placów:

- będą oczyszczane w separatorach z osadnikami przed odprowadzeniem ich do instalacji deszczowej Zakładu CIECH,
 - wody opadowe z dachów będą kierowane bez podczyszczania instalacji deszczowej Zakładu CIECH
- w związku z powyższym eksploatacja instalacji nie będzie związana z istotnym oddziaływaniem na glebę, ziemię oraz wody podziemne.

4.5.3 Etap likwidacji

Wpływ na glebę, ziemię oraz wody podziemne na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia, będzie identyczny w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

W fazie likwidacji przewiduje się następujące działania zmierzające do ograniczania ujemnego wpływu na grunty i wody powierzchniowe:

- zabezpieczenie przed spływami zanieczyszczonych wód opadowych do gruntu, które będzie polegało na przetrzymywaniu sprzętu w przeznaczonych do tego celu miejscach,
- utrzymywanie porządku na terenie prowadzonej rozbiórki i jej zapleczu poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości: pojemników na odpady, sanitariatów oraz prowadzenie właściwej gospodarki materiałowej,
- stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- ściśle wyznaczenie obszaru poruszania się pojazdów i sprzętu,
- przekazywanie odpadów powstających podczas rozbiórki firmom posiadającym odpowiednie uprawnienia.

Z terenu rozbiórki nie przewiduje się wprowadzania wód opadowych do gruntu. Inwestor nie przewiduje budowy tymczasowych placów do gromadzenia sprzętu budowlanego.

Do prac rozbiórkowych będzie wykorzystywany sprzęt ciężki tankowany bezpośrednio na stacjach poza terenem inwestycji. Po wykonaniu rozbiórki zostaną wykonane badania gruntu. Jeżeli wyniki badań gruntu wykażą przekroczenia dopuszczalnych wartości w glebie oraz dopuszczalnych wartości w ziemi substancji powodujących ryzyko określonych w obowiązującym prawie. Działania te będą uzgadniane ze stosownym organem według zatwierzonego planu remediacji.

4.6. Zużycie kopalin, materiałów i energochłonność

4.6.1 Etap budowy



Zużycie kopalin, materiałów i energochłonność w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia (tj. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, który jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz racjonalnego wariantu alternatywnego).

Podstawowymi surowcami i materiałami zużywanymi w trakcie budowy będą beton, stal konstrukcyjna i materiały ceramiczne. Szacuje się, że zużycie podstawowym materiałów i surowców nie przekroczy 100 000 Mg.

Budowa będzie związana ze zużyciem paliw do napędu silników pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych.

Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- pojazdy samochodowe:
 - benzyna – 0,6 Mg,
 - olej napędowy – 28,3 Mg.
- maszyny budowlane:
 - olej napędowy – 13,4 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Szacowana moc zainstalowanych odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy wyniesie do około 1,1 MW, a szacowane zużycie energii wyniesie do około 800 MWh.

4.6.2 Etap eksploatacji w wariantcie proponowanym do realizacji

Na planowanej do realizacji instalacji będzie prowadzona działalność w zakresie termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne w ilości do 310 000 Mg/rok. Rodzaje odpadów przewidzianych do termicznego przekształcania w instalacji przedstawiono w pkt 4.4.3.

Zużycie materiałów, surowców i paliw będzie wynosić:

- woda amoniakalna - 962 Mg/rok,
- bikarbonat - 9 722 Mg/rok,
- wodorotlenek wapnia - 301 Mg/rok
- węgiel aktywny - 119 Mg/rok,
- olej opałowy - 240 Mg/rok,
- olej napędowy - około 19,3 Mg/rok,
- benzyna - około 0,2 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie około 24 000 MWh/rok.

4.6.3 Etap eksploatacji w racjonalnym wariacie alternatywnym

Przewidywana maksymalna roczna ilość przekształczanych termicznie odpadów wyniesie do 310 000 Mg – tule samo co wariantu proponowanym do realizacji.

Zużycie materiałów, surowców i paliw będzie wynosić:

- woda amoniakalna – 962 Mg/rok,
- wodorotlenek wapnia ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) – 11 580 Mg/rok,
- węgiel aktywny – 119 Mg/rok,
- olej opałowy – 240 Mg/rok.
- olej napędowy – około 19,4 Mg/rok,
- benzyna – około 0,2 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie około 26 000 MWh/rok.

4.6.4 Etap likwidacji

W czasie likwidacji instalacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, nie przewiduje się zużycia istotnych ilości kopaliny, materiałów i energii. Zużycie energii elektrycznej, paliw (benzyny i oleju napędowego) oraz energochłonność na etapie likwidacji przedsięwzięcia, będą porównywalne z etapem budowy.

5. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

5.1. Warunki klimatyczne

Inowrocław pod względem regionalizacji klimatycznej należy do Dzielnicy Klimatycznej Pomorskiej, której klimat charakteryzuje się chłodniejszym latem i dość łagodną zimą w stosunku do pozostałych Dzielnic Klimatycznych Polski. Warunki klimatyczne panujące na terenie miasta należą do umiarkowanych, przejściowych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami masy powietrza polarnomorskiego (w chłodnej porze roku przynosi ocieplenie i odwilżę, natomiast w porze cieplej ochłodzenie) i polarno-kontynentalnego (w chłodnej porze roku przynosi bardzo mroźną pogodę, natomiast w porze cieplej charakteryzuje się wysokimi temperaturami powietrza). Klimat miasta można określić także pod względem wysokości bezwzględnej danego terenu. Klimat Inowrocławia klasyfikujemy jako klimat nizinny (do 300 m n.p.m.). W ciągu roku przeważają wiatry zachodnie, znaczny udział mają także wiatry północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Wiatry o dużej sile występują rzadko, co ma także swój ujemny skutek, gdyż wiatry o małych prędkościach nie sprzyjają oczyszczaniu atmosfery miasta. Najwyższe opady w ciągu roku odnotowywane są w miesiącach letnich, najniższe w miesiącach zimowych od stycznia do marca. Teren Miasta Inowrocławia nie wykazuje znacznych dysproporcji w lokalnych warunkach klimatycznych. Jednak usytuowanie fizjograficzne związane

z występowaniem specyficznych terenów solankowych wpływa na warunki meteorologiczne miasta, wprowadzając swoisty mikroklimat w Parku Solankowym³.

5.2. Jakość powietrza

Aktualny stan jakości powietrza na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz na terenie najbliższego uzdrowiska „Uzdrowisko Inowrocław” przyjęto na podstawie danych przekazanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i przedstawiono w tabeli nr 5.2-1

Tabela nr 5.2-1 Aktualny stan jakości powietrza

Lp.	Substancja	Wartość odniesienia Substancji	Tło substancji	Da-R
		Da w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	2	3	4	5
Zakład CIECH				
1	Benzen	5,0	1,0	4,0
2	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	40,00	13,0	27,0
3	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	20,00	2,0	18,0
4	Pył zawieszony PM10	40,00	23,0	17,0
5	Pył zawieszony PM2,5	20,0	16,0	4,0
6	Ołów	0,5	0,01	0,49
Uzdrowisko Inowrocław				
1	Benzen	5,0	1,0	4,0
2	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	35,0	13,0	22,0
3	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	20,00	2,0	18,0
4	Pył zawieszony PM10	40,00	22,0	18,0
5	Pył zawieszony PM2,5	20,0	18,0	2,0
6	Ołów	0,5	0,01	0,49

Gdzie:

Da – dopuszczalna wartość średnioroczna

R - aktualna wartość stężenia średniorocznego (tło zanieczyszczeń powietrza)

Z powyższych danych wynika, że w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie są przekraczane dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym.

Porównując uzyskane 2021 r. wartości stężeń mierzonych zanieczyszczeń w Inowrocławiu należy stwierdzić, że nie uległy one zasadniczym zmianom w stosunku do lat ubiegłych. W 2021 roku tak jak w poprzednich latach odnotowano średnie stężenie roczne bezno(a)pirenu powyżej dopuszczalnej normy. Strefa kujawsko – pomorska w ocenie rocznej klasyfikowana jest jako:

- strefa A w zakresie SO_2 ,
- strefa A w zakresie NO_2 ,
- strefa A w zakresie CO,
- strefa C w zakresie PM10,
- strefa A1 w zakresie PM2,5,

Jakość powietrza na terenie Inowrocławia kształtowana jest głównie przez emisję zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł antropogenicznych takich jak:

- powierzchniowe źródła emisji, związane przede wszystkim ze spalaniem paliw w kotłowniach zlokalizowanych w zabudowaniach mieszkalnych oraz obiektach usługowych,
- punktowe źródła emisji, związane przede wszystkim z emisją z zakładów przemysłowych,
- liniowe źródła emisji, związane z ruchem pojazdów po drogach na terenie miasta.⁴

³ Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko dla Miasta Inowrocławia”

Stan jakości powietrza Uzdrowisko Inowrocław

Zgodnie z „Raportem problemowym na temat jakości powietrza w uzdrowiskach w Polsce w roku 2021”, wykonanymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Warszawa, 2022 r.), stężenia pyłu PM₁₀ w uzdrowiskach, podobnie jak na innych stacjach tła miejskiego i podmiejskiego w Polsce, wykazują typową sezonową zmienność i zależność od warunków meteorologicznych. Wśród źródeł emisji pyłu PM₁₀ i jego prekursorów, kategorią o największym znaczeniu dla okresowego występowania wysokich stężeń PM₁₀ jest przede wszystkim tzw. niska emisja związana ze spalaniem paliw stałych w celu ogrzewania budynków i zaspokojenia innych potrzeb bytowych (np. ciepła woda użytkowa). Emisja ta zmienia się w zależności od zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków – zimą jest znacznie większa niż w innych porach roku. Dodatkowo, często w sezonie zimowym przy dużych spadkach temperatury utrzymują się niekorzystne warunki meteorologiczne (słaby wiatr, inwersja temperatury) prowadzące do kumulacji zanieczyszczeń

pochodzących z niskiej emisji w przyziemnej warstwie atmosfery. W przypadku Inowrocławia w 2021 r. odnotowano niewielki wzrost pyłu zawieszonego PM₁₀.

W 2021 r. pomiary stężeń metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM₁₀, które były prowadzone na terenie Uzdrowiska w Inowrocławiu były niskie, znacznie niższe od poziomów docelowych określonych dla As, Cd i Ni oraz dopuszczalnego dla Pb. Wyniki uzyskane w 2021 r. osiągnęły odpowiednio 13,9% poziomu docelowego dla arsenu, 4% dla kadmu i 8% dla niklu oraz 1,3% poziomu dopuszczalnego dla ołowiu.

Stężenia dwutlenku azotu NO₂ w 9 uzdrowiskach, w których w 2021 r. prowadzone były badania jakości powietrza (w tym Inowrocław), były niskie – średnie roczne wartości nie przekraczały 40% poziomów dopuszczalnych. W 2021 r. na wszystkich stanowiskach pomiarowych w uzdrowiskach stężenia Sa były wyższe niż rok wcześniej, przy czym największy wzrost odnotowano w Inowrocławiu (o 44,7%). Poziom dopuszczalny określony dla stężeń 1-godz. dwutlenku azotu NO₂ nie był przekroczony w 2021 r. (tab. 4.9 i 4.10), ani w żadnym z lat 2010-2020, na żadnej ze stacji reprezentatywnych dla uzdrowisk.

Stężenia SO₂ w 4 uzdrowiskach, w których w 2021 r. prowadzone były badania jakości powietrza, podobnie jak na większości terytorium Polski były niskie, znacznie niższe od poziomów dopuszczalnych. Nienormowane, ze względu na ochronę zdrowia ludzi, stężenia średnie roczne Sa SO₂ wynosiła w Inowrocławiu od 1,9 µg/m³. Poziom dopuszczalny określony dla stężeń 1-godz. SO₂ nie był przekroczony w 2021 r.⁵

Aktualny stan jakości powietrza na terenie uzdrowiska „Uzdrowisko Inowrocław” przekazany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (tabeli nr 5.2-1) wykazuje, że obecnie nie występują przekroczenia wartości odniesienia dla żadnej z wymienionych w tabeli substancji.

5.3. Hałas

Najbliższymi do terenu przedsięwzięcia obszarami, na których normowany jest poziom hałasu (chronionymi akustycznie), są:

1. około 19 m na południe – budynki mieszkalne wielorodzinne przeznaczone do rozbiórki (obecnie jeszcze zamieszkałe) przy ulicy Noteckiej 384a i 384b,
2. około 200 m na północny-wschód – budynki mieszkalne wielorodzinne przy ulicy Poznańskiej 370,
3. około 370 m na północny-wschód - budynki mieszkalne wielorodzinne przy ulicy Fabrycznej 5,
4. około 280 m na północ - tereny zabudowy zagrodowej w miejscowości Tupadły 47,
5. około 600 m na północny-zachód - tereny zabudowy zagrodowej w miejscowości Krusza Zamkowa.

Najbliższe względem planowanej inwestycji tereny chronione akustycznie znajdują się na kierunku południowym i stanowią tereny mieszkaniowo-usługowe, na których zlokalizowane są budynki mieszkalne na działkach nr ew. 18/8 i 18/6 (ulica Notecka 384a i 384b). Według zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego budynki te

⁴ Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko dla Miasta Inowrocławia”

⁵ Raport problemowy na temat jakości powietrza w uzdrowiskach w Polsce w roku 2021”, wykonany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Warszawa, 2022 r.)

przeznaczone są do rozbiórki. Zgodnie z pismem Prezydenta Miasta Inowrocławia z dnia 10 czerwca 2022 r. tereny te zaliczane są obecnie do terenów chronionych akustycznie w zakresie zabudowy mieszkaniowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112) dopuszczalny poziom hałasu dla najbliższych chronionych akustycznie terenów wyrażony wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ wynosi:

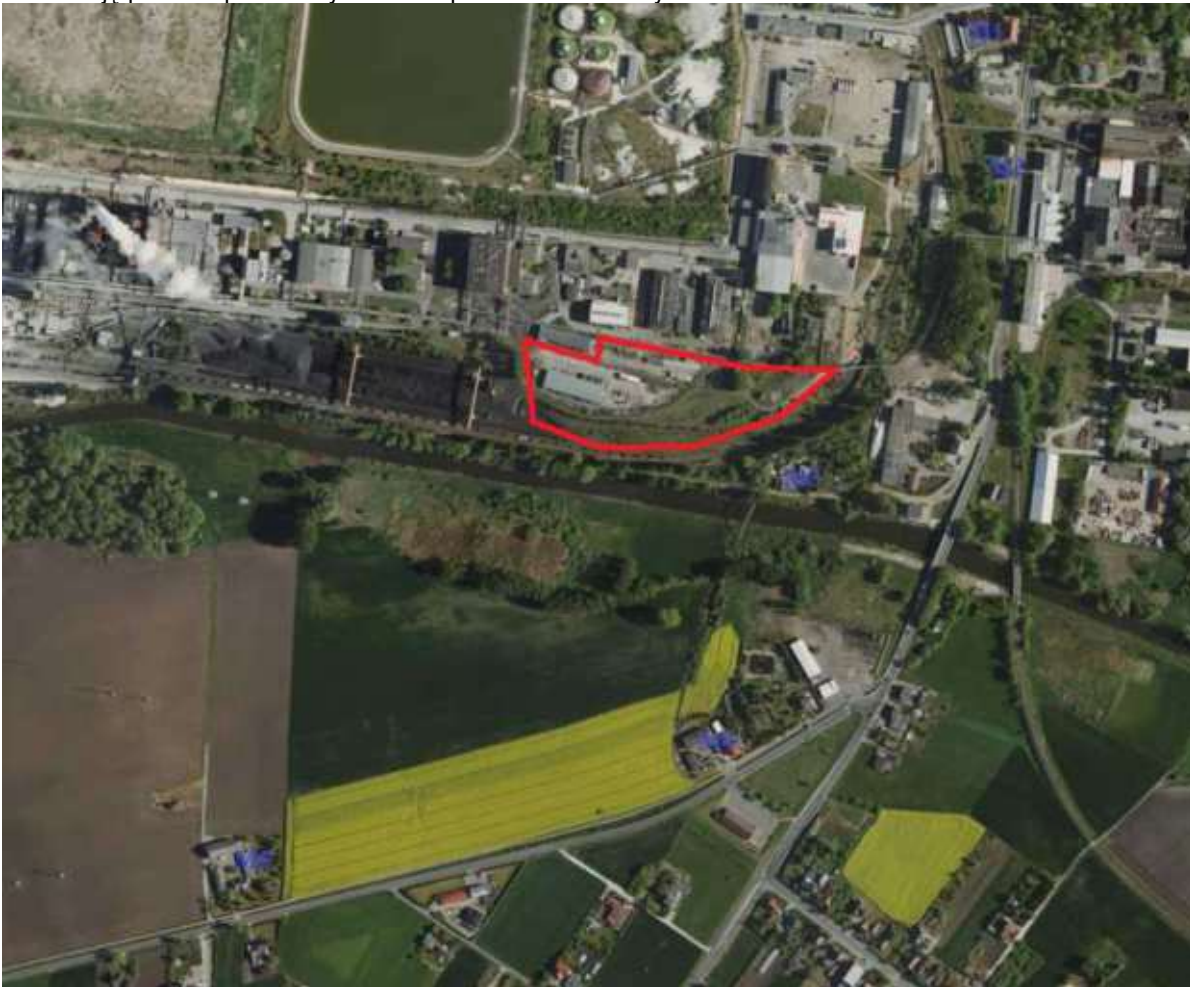
- w porze nocnej $L_{Aeq N}$ – 45 dB,
- w porze dziennej $L_{Aeq D}$ – 55 dB.

Zakład CIECH prowadzi pomiary hałasu emitowanego z terenu zakładu. Punkty pomiarowe zostały zlokalizowane w miejscach występowania terenów chronionych akustycznie (zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zabudowa zagrodowa). Najbliższą zabudowę chronioną akustycznie przedstawiono w tabeli nr 5.3-1.

Tabela nr 5.3-1 Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie

Lp.	Oznaczenie najbliższej zabudowy	Rodzaj zabudowy
1	2	3
1	M1 – Inowrocław, ul. Fabryczna 5	mieszkaniowa wielorodzinna
2	M2 – Inowrocław, Poznańska 370	mieszkaniowa wielorodzinna
3	M3 – Inowrocław, ul. Notecka 384a i 384b	mieszkaniowa wielorodzinna
4	M4 – Tupadły 47	zagrodowa
5	M5 – Krusza Zamkowa 2	zagrodowa

Lokalizację punktów pomiarowych hałasu przedstawiono na rysunku nr 5.3-1.



Rysunek nr 5.3-1 Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie (na czerwono teren inwestycji, M1- zabudowa) (źródło <https://www.google.pl/maps/>)

W ostatnich dwóch latach wykonano szereg działań i inwestycji, aby zredukować emisję hałasu z Zakładu CIECH. Obecnie Zakład CIECH kontynuuje program związany z ograniczaniem hałasu pochodzącego z jego terenu. W programie zidentyfikowano główne źródła uciążliwości akustycznej oraz sposoby jego ograniczenia poprzez działania organizacyjne i techniczne np. specjalistyczne tłumiki. W ostatnich czasie zainstalowano blisko 20 tłumików i wdrożono trzeci etap prac, polegający na wykonaniu specjalistycznych zabezpieczeń akustycznych na upustach pary i zaworach bezpieczeństwa.

Podjęte działania wykazały znaczącą redukcję hałasu i poprawę klimatu akustycznego okolicy.

5.4. Morfologia i geomorfologia

Najstarszymi utworami stwierdzonymi na obszarze Inowrocławia są osady permu górnego związane z solami kamiennymi, gipsami oraz iłami. Sól kamienna występuje w postaci ewaporatów silnie zaburzonych tektonicznie. Całość przykryta jest warstwą gipsowo-iłową podlegającą zjawiskowi krasowienia. Powyżej znajdują się utwory triasu, do których należą ły i piaskowce występujące w obrębie wysadu solnego. Utwory jurajskie obejmują piaskowce oraz ły i dolomity. Wszystkie utwory występują w sąsiedztwie i osłonie wysadu solnego. Od kilku do kilkudziesięciu metrów występują górnourajskie wapienie, dolomity i margle. Nieco młodsze są utwory kredy. Piaski, piaskowce, mułowce oraz łowce i margle (kredy dolnej) oraz margle, wapienie margliste oraz opoki (kredy górnej), których stropy występują na zmiennej wysokości. Poza wymienionymi utworami cały Inowrocław pokryty jest osadami paleogenu i neogenu o bardzo zróżnicowanej miąższości. Należą do nich mułowce piaszczyste i piaski glaukonitowe. We wschodniej części terenu występują piaski kwarcowe, węgiel brunatny, ły oraz mulki. Całość terenu znajduje się w całości zasięgu zlodowacenia Wisły będącego ostatnim zlodowaczeniem. W związku z tym obszar jest w całości pokryty osadami czwartorzędowymi, znacznie większą rolę odgrywają osady plejstoceniowe, mniejszą holoceniowe.

Utwory holoceniowe reprezentowane są przez piaski napływowe, mulki rzeczne oraz torfy i wapienie. Miąższość tych utworów wynosi około 2,0 m. Dominujące utwory plejstoceniowe występują pod postacią glin zwałowych, łów oraz piasków różnej granulacji, a także żwirów. Warstwy te posiadają miąższość w granicach od kilku do ok 70m.

Teren zakładu znajduje się w obrębie Równiny Inowrocławskiej. Według podziału fizjograficznego Polski wg Kondrackiego jest to:

- prowincja – Niż środkowoeuropejski,
- podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie,
- makroregion – Pojezierze Wielkopolskie,
- mezoregion – Równina Inowrocławska i Pojezierze Gnieźnieńskie.

Równina Inowrocławska obejmuje obszar 1540 km². Jest to płaska wysoczyzna morenowa o niewielkich deniwelacjach terenu (rzędne wysokościowe od ok. 85 do ok. 90 m n.p.m.), przy czym na terenie Inowrocławia, w obrębie wzniesienia wysadu solnego, rzędne terenu są wyższe, sięgają ponad 100 m n.p.m. Natomiast przy południowej granicy miasta, gdzie zlokalizowany jest Zakład CIECH Soda Polska S.A., zaznacza się wyraźna forma dolinna – dolina Noteci, z rzędnymi terenu ok. 80 m n.p.m. Obecny charakter morfologiczny nadają przekształcenia antropogeniczne w postaci stawów osadowych Zakładu CIECH (wysokość ok. 12,5 – 23,0 m nad poziom terenu).

5.5. Hydrogeologia i geologia

Inowrocław położony jest w obrębie zachodniego skrzydła antyklinorium Kujawsko-Pomorskiego. Przebiega ono w pobliżu Inowrocławia w formie antyklinarnego wypiętrzenia z kierunku południowo-zachodniego ku północno-zachodniemu. Składa się ono z szeregu elewacji i depresji ułożonych wzdłuż jego osi. Najbardziej charakterystyczną tego formą jest wysad solny występujący na terenie południowej części Inowrocławia, na północ od terenu przedsięwzięcia. Determinuje on lokalnie układ warstw geologicznych, rzeźbę terenu oraz stosunki wodne. Wysad solny powiązany jest z dyslokacją warstw mezozoicznych powstałych na skutek nacisków tektonicznych w czasie formowania się Wału Kujawsko-Pomorskiego. Wysad pokryty jest czapą gipsową występującą na głębokości zaledwie kilku metrów. Warstwa utworów gipsowych ma średnią miąższość ok. 100 m (maksymalna grubość warstwy wynosi 180 m).

Miażdżość pokładów soli na terenie Inowrocławia nie jest do końca znana. Istniejący otwór wiertniczy wykonany do głębokości 3 000 m nie spowodował przebicia się przez warstwę pokładu soli.

Złoża soli występują na obszarze o długości 2,5 km i szerokości 1 km. Od 1875 r. istniała tu kopalnia, która wydobywała sól z pokładów na poziomie od 122 do 180 m p.p.t. W 1907 r. nastąpiło zalanie kopalni. Od 1929 r. rozpoczęto ponowną eksploatację złóż na poziomach od 470 do 637 m p.p.t. Kopalnia ta oparta o trzy szyby (Solino I, II i III) została zlikwidowana w 1991 r. Średnie roczne wydobycie wynosiło ok. 1,1 mln ton.

Antyklinorium Kujawsko-Pomorskie nie zaznacza się znacząco w rzeźbie terenu, ale miało znaczący wpływ w ukształtowaniu się budowy geologicznej neogenu i czwartorzędu. Jest przyczyną skomplikowanej budowy tych utworów na obszarze Inowrocławia. Przykładem tego może być obszar wysadu solnego, gdzie brak jest utworów neogenu a czwartorzędowe ograniczone są miejscami do kilku metrów miąższości. W miarę oddalania się od centrum wysadu wzrasta miąższość obu warstw.

W rejonie przedsięwzięcia miąższość utworów czwartorzędowych (holocen i plejstocen) wynosi od ok. 11 do 43 m. Tworzą go głównie piaski (na ogół drobnoziarniste, miejscami średnio- lub gruboziarniste) oraz gliny zwałowe. Przy powierzchni terenu występuje warstwa nasypów o miąższości do 2 m, miały one na celu podwyższyć rzędne i zapobiegać podtopieniom terenu przedsięwzięcia. Miejscami występują także namuły o miąższości do ok. 2 m oraz przewarstwienia torfów lub iłów.

Miażdżość neogenu (pliocen i miocen), rozpoznana otworem położonym przy ul. Rzecznej (ok. 1 km na wschód od terenu przedsięwzięcia), wynosi 72 m. Neogen tworzy warstwa łu (prawdopodobnie ciągła w rejonie przedsięwzięcia) z przewarstwieniami piasków drobno- i średnioziarnistych o miąższości do ok. 3 m, w spągu występuje warstwa piasków drobno- i średnioziarnistych o miąższości do ok. 15 m.

Poniżej neogenu występują utwory kredy – margle spękane laminowane piaskiem o miąższości przynajmniej 30 m. Ich strop w rejonie przedsięwzięcia występuje na głębokości ok. 115 – 123 m.

Poziomy wodonośne w rejonie Inowrocławia związane są z utworami przepuszczalnymi kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu.

W obrębie utworów czwartorzędowych wydziela się dwa poziomy wodonośne. Pierwszy poziom występuje w osadach rzecznych doliny Noteci oraz w międzymorenowych piaskach fluwioglacjalnych fazy poznańskiej zlodowacenia Wisły. Miąższość tego poziomu jest zróżnicowana i wynosi od kilku do 14 metrów. W obrębie doliny Noteci poziom ten ma zwierciadło swobodne występujące na głębokości od 0,5 do 2 m p.p.t. (rzędne od 76 do 78 m n.p.m.). Pierwszy poziom czwartorzędowy nie jest izolowany od powierzchni terenu, lokalnie jedynie w jego stropie występują holoceni torfy i namuły o miąższości dochodzącej do 4 metrów. W spągu tego poziomu występują gliny zwałowe fazy leszczyńskiej ostatniego zlodowacenia – lokalnie ta warstwa słabo przepuszczalna jest nieciągła i tworzy okna hydrogeologiczne. Wahania zwierciadła wody w ciągu roku nie przekraczają 1,5 m. Współczynniki filtracji osadów doliny Noteci w rejonie Inowrocławia wynoszą od 0,94 do 2,05 m/h dla piasków gruboziarnistych, żwirów i otoczków oraz w granicach od 0,25 do 0,50 m/h dla piasków średnio- i drobnoziarnistych. Poziom ten eksploatowany jest przez indywidualne studnie gospodarskie. Omawiany poziom ujmowany był przez wyłączone z eksploatacji na początku lat siedemdziesiątych ujęcie w Szymborzu, leżące na wschód od CIECH Soda Polska S.A., w którym wydajność pojedynczej studni wynosiła 55-65 m³/h przy depresji 4-7 m.

Na podstawie badań w 1997 roku związanych z utworzeniem nowego punktu pomiarowego (7013) stwierdzono, że współczynnik filtracji pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego określony wzorem Dupuit'a wynosi 0,0002 m/s.

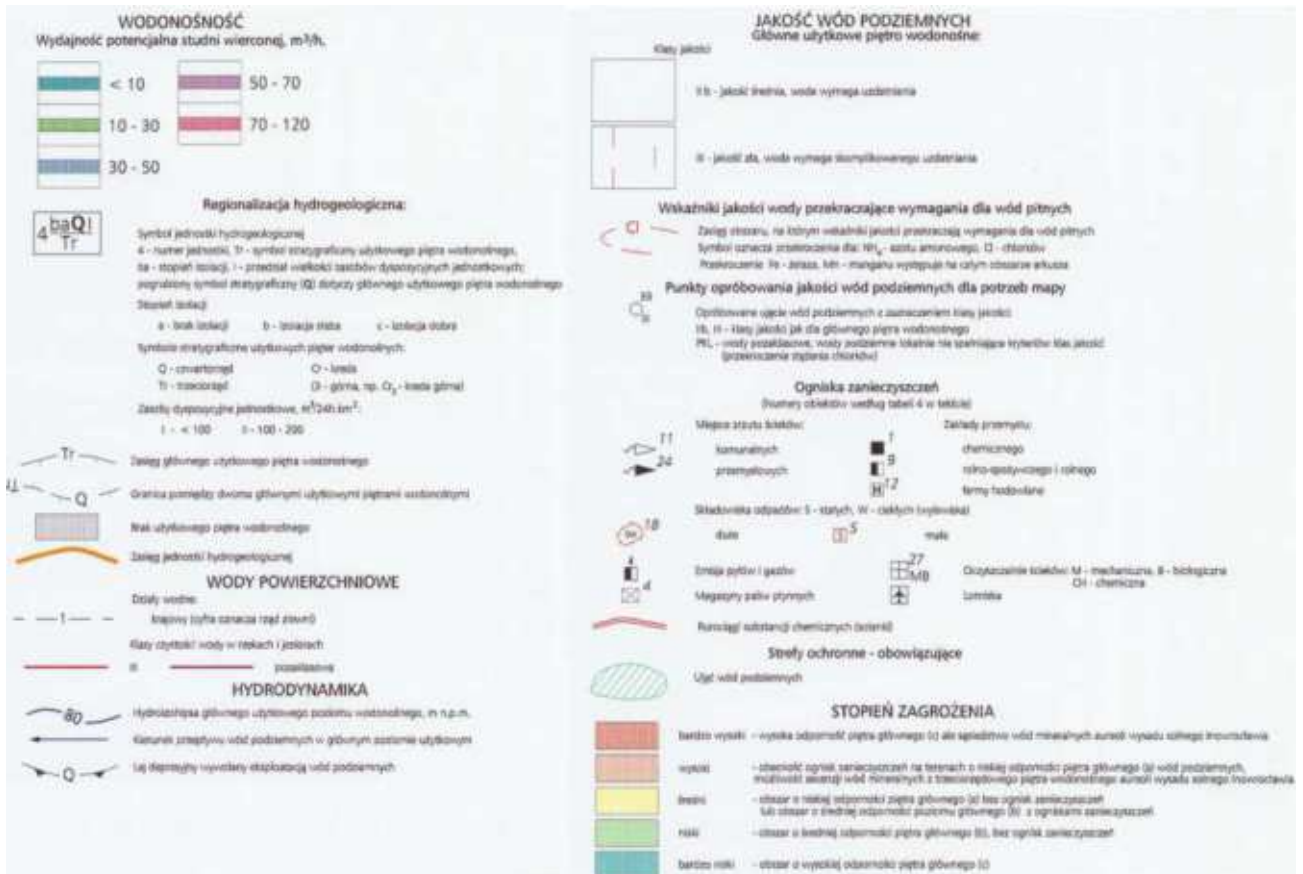
Drugi czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w fluwioglacjalnych piaskach drobno- i średnioziarnistych fazy leszczyńskiej zlodowacenia Wisły na głębokości od 22 do 35 m. Miąższość tego poziomu jest zmienna i waha się od 7 do 22 m., wydajności eksploatacyjne studni wynoszą od 23 do 75 m³/h, przy depresjach do 7 m. W rejonie CIECH Soda Polska S.A. poziom ten jest podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę. Bazują na nim ujęcia w Trzaskach, Janikowie oraz Kołudzie Wielkiej.

Poziom wodonośny w utworach trzeciorzędowych związany jest z piaszczystymi osadami miocenu. Są to głównie piaski drobno- i średnioziarniste z przewarstwieniami mułków i węgla brunatnych. Poziom mioceński tworzą dwie warstwy wodonośne zbudowane z osadów piaszczystych, rozdzielonych serią węgla brunatnych. Miąższość poziomu mioceńskiego waha się od 5 do 20 m. Wody z utworów miocenu eksploatowane są między innymi przez studnię nr 2 na terenie Zakładu CIECH oraz na ujęciach w Trzaskach, Tupadłach, Janikowie i w Gorzanach. Wydajność studni nr 2 w Inowrocławiu wynosi 68,6 m³/h, przy depresji 22 m i wydatku jednostkowym studni 3,1 m³/h/m.

Poziom wodonośny w utworach kredy tworzą wapienie i margle. Poziom ten w studni nr 3 stwierdzono w przedziale głębokości: 127-153 m p.p.t., a zwierciadło piezometryczne kształtowało się równo z powierzchnią terenu i występowało na rzędnej 80 m n.p.m. Wydajność eksploatacyjna wynosiła 81,5 m³/h, przy depresji 34,1 m i wydatku jednostkowym 2,4 m³/h/m. Studnia ta z uwagi na stwierdzoną wysoką zawartość jonów chlorkowych została zlikwidowana w 1998 roku. Warunki hydrogeologiczne w rejonie Inowrocławia zostały zaprezentowane na wycinku Mapy hydrogeologicznej Polski na rysunku nr 5.5.-1.



Rysunek 5.5-1 Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji -na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 – arkusz Pakość (400) (zarys terenu zajmowanego przez Zakład CIECH został zaznaczony kolorem czerwonym)



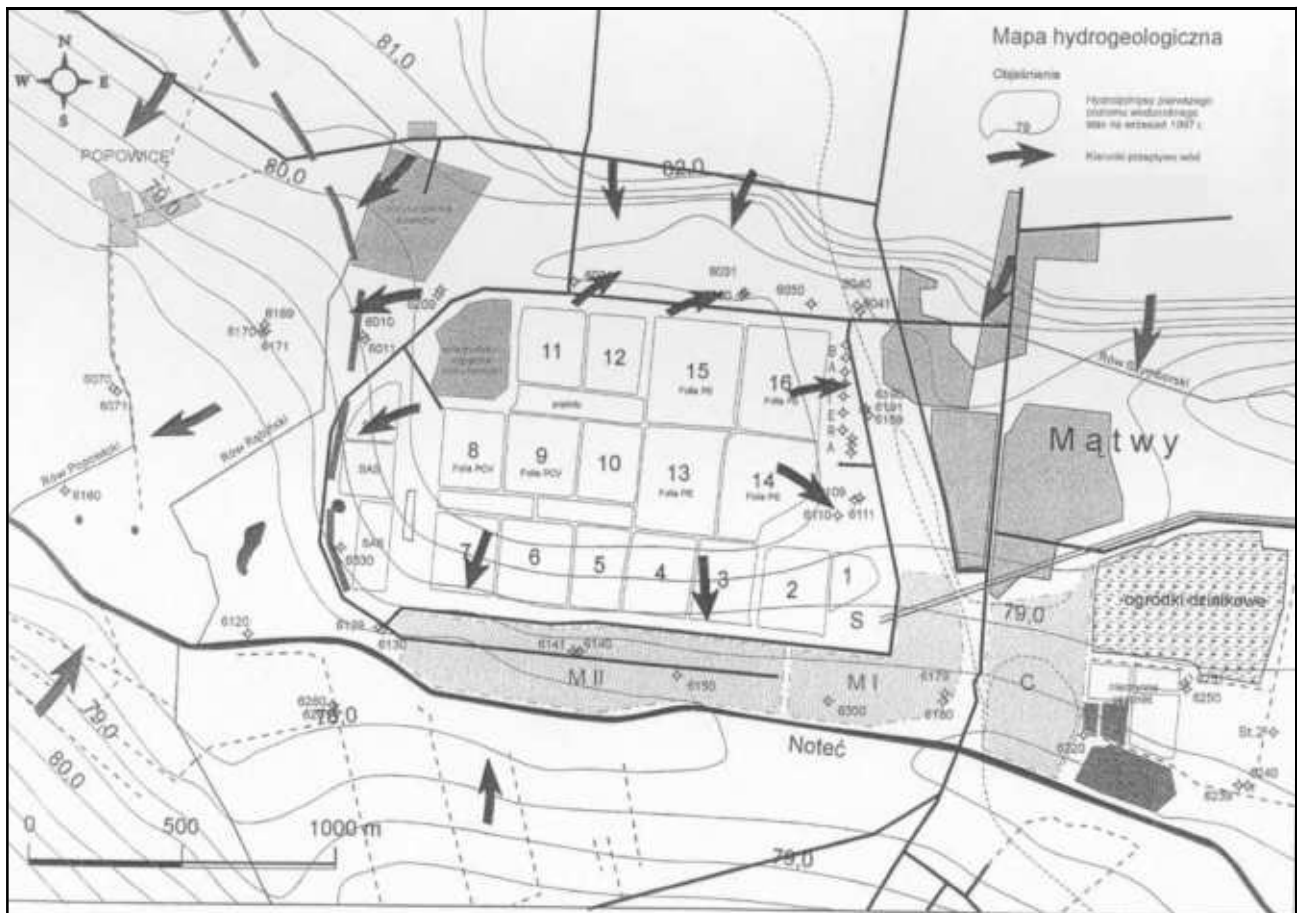
Rysunek nr 5.5-2 Legenda do Warunków hydrogeologicznych w rejonie CSP -na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000

W rejonie Zakładu CIECH znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych – nr 143. Zbiornik ten ma charakter porowy. Trzeciorzędowy (neogen) zbiornik nr 143 – „Inowrocław – Gniezno” stanowi część subniecki poznańskiej. W rejonie Inowrocławia znajduje się północny fragment zbiornika. GZWP nr 143 związany jest z wodonośnymi osadami miocenu. Poziom mioceniński tworzą dwie warstwy wodonośne zbudowane z osadów piaszczystych oddzielonych serią węglową. Miąższość poziomu miocenińskiego waha się w przedziale 5-90 m. Przewodność hydrauliczna została określona na poziomie 2-35 m/h. Poziom ten ma charakter naporowy, często o ciśnieniach artezyjskich. Zasilany jest on pośrednio z czwartorzędowego poziomu wodonośnego – w strefie okien hydrogeologicznych. Zasoby dyspozycyjne zbiornika nr 143 zostały oszacowane na poziomie 96 tys. m³/d. Uwzględniając charakter zasilania (infiltracja z poziomu czwartorzędowego) istnieje możliwość degradacji jakości wód podziemnych, ze względu na migrację zanieczyszczeń z nadlegającego poziomu wodonośnego, szczególnie w miejscach występowania okien hydrogeologicznych. Regionalną strefą drenażu zbiornika „Inowrocław-Gniezno” jest w rejonie Inowrocławia dolina Noteci.

Poziom mioceniński jest drenowany przez ujęcia wód podziemnych, między innymi: ujęcie wód podziemnych Zakładu CIECH, studnie/otwory w Cieślinie, Markowicach, Trzaskach, Kościelcu, Sikorowie.

W centralnej i południowej części Zakładu CIECH dominuje sływ wód podziemnych w stronę Noteci. W części zachodniej wody podziemne spływają w kierunku Rowu Rabińskiego, gdzie częściowo są drenowane. Sływ wód w kierunku wschodnim odbywa się do pionowej bariery odwodnieniowej, która przejmuje także część wód od strony zabudowań mieszkalnych osiedla Mątwy. Zasięg wód spływających spod składowiska w kierunku północnym jest ograniczony do stosunkowo wąskiej strefy, poza którą wody te przyjmują kierunek równoleżnikowy wzdłuż obniżenia utworzonego pomiędzy obwałowaniami składowiska i krawędzią wysoczyzny opływając składowisko od wschodu i zachodu. Dzieje się tak na skutek napływu wód podziemnych od strony wysoczyzny. Spadki hydrauliczne wód tego poziomu w obrębie doliny są niewielkie, a w strefie skarpy rosną wskutek znacznego pogorszenia przewodnictwa wodnego warstwy. Układ ciśnień piezometrycznych w otworach studziennych rejonu Zakładu CIECH wskazuje, że rzeka Noteć stanowi bazę drenażową dla wszystkich stwierdzonych poziomów wodonośnych. Kierunki przepływu wód

podziemnych oraz hydroizohipsy pierwszego poziomu wodonośnego przedstawiono na rysunku poniżej na podstawie danych z września 1997 roku.



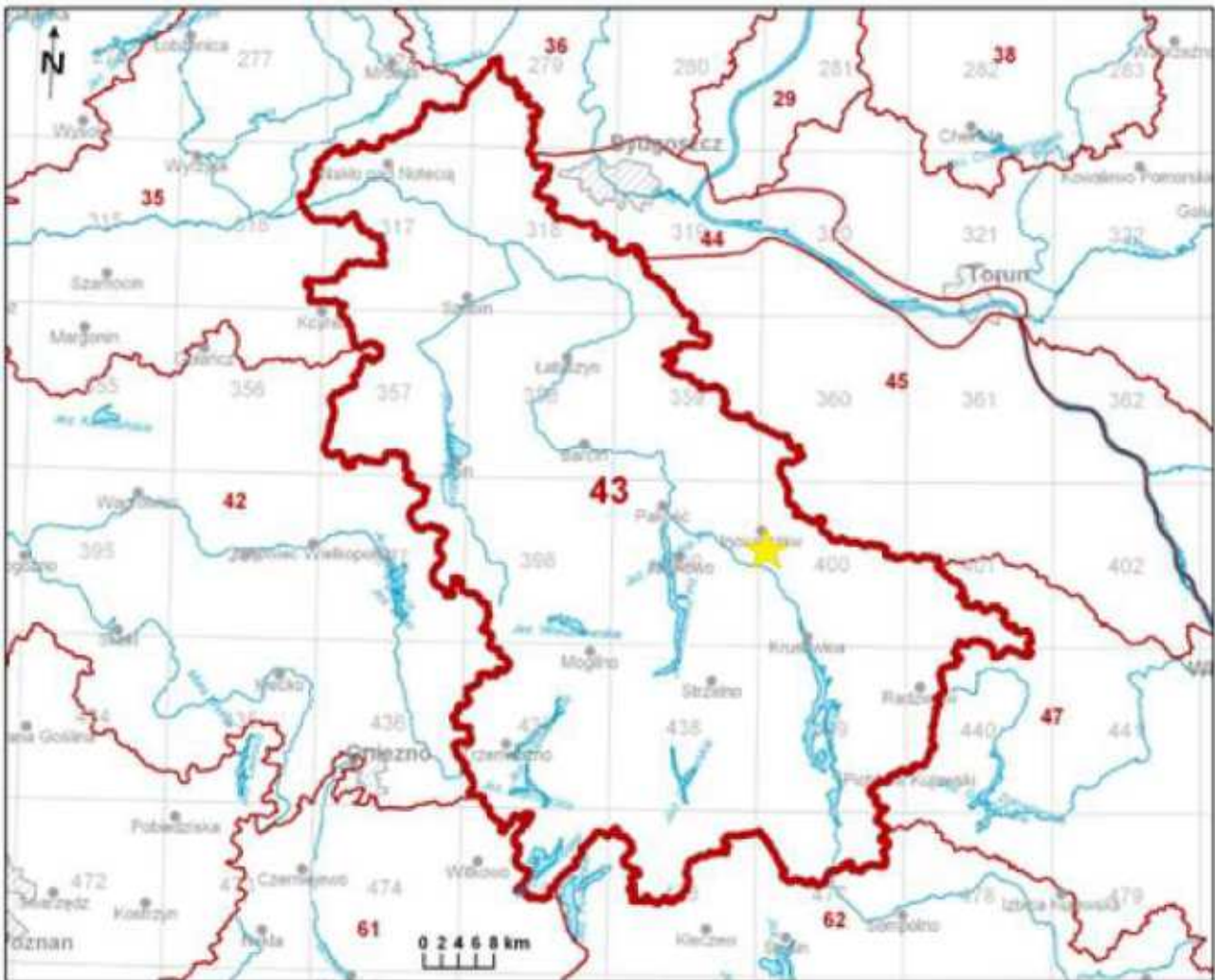
Rysunek nr 5.5-3 Mapa hydroizohips oraz kierunków przepływu wód podziemnych w rejonie Zakładu CIECH (na podstawie "Oceny oddziaływania na środowisko Inowrocławskich Zakładów Chemicznych Soda Młoty S.A.", IPIŚ PAN Zabrze, 1998)

5.6. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód podziemnych, jakość wód podziemnych i cele środowiskowe dla wód podziemnych

Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód podziemnych

Zakład CIECH w Inowrocławiu i teren planowanej inwestycji zlokalizowane są w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Noteci, w obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 43.

Lokalizację inwestycji w obszarze JCWPd nr 43 przedstawiono na rysunku nr 5.6-1.



Rysunek nr 5.6-1. Lokalizacja inwestycji w obszarze JCWPd nr 43 (żółta gwiazdka – lokalizacja inwestycji)

Najbliższym zlokalizowanym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie wody (studnia nr 2) zlokalizowane na działce nr 273 (obręb Sikorowo). Ujęcie położone w odległości ok. 1,0 km od terenu planowanego przedsięwzięcia.

Lokalizacje studni przedstawiono na rysunku nr 5.6-2.



Rysunek nr 5.6-2 Lokalizacja ujęcia wody ze studni nr 2

5.7. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód powierzchniowych, jakość wód powierzchniowych oraz cele środowiskowe dla wód powierzchniowych

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Noteci, w obszarze JCWP (powierzchniowych) – Notec od Kanału Warta - Gopło do Noteci Zachodniej (RW6000111881999).

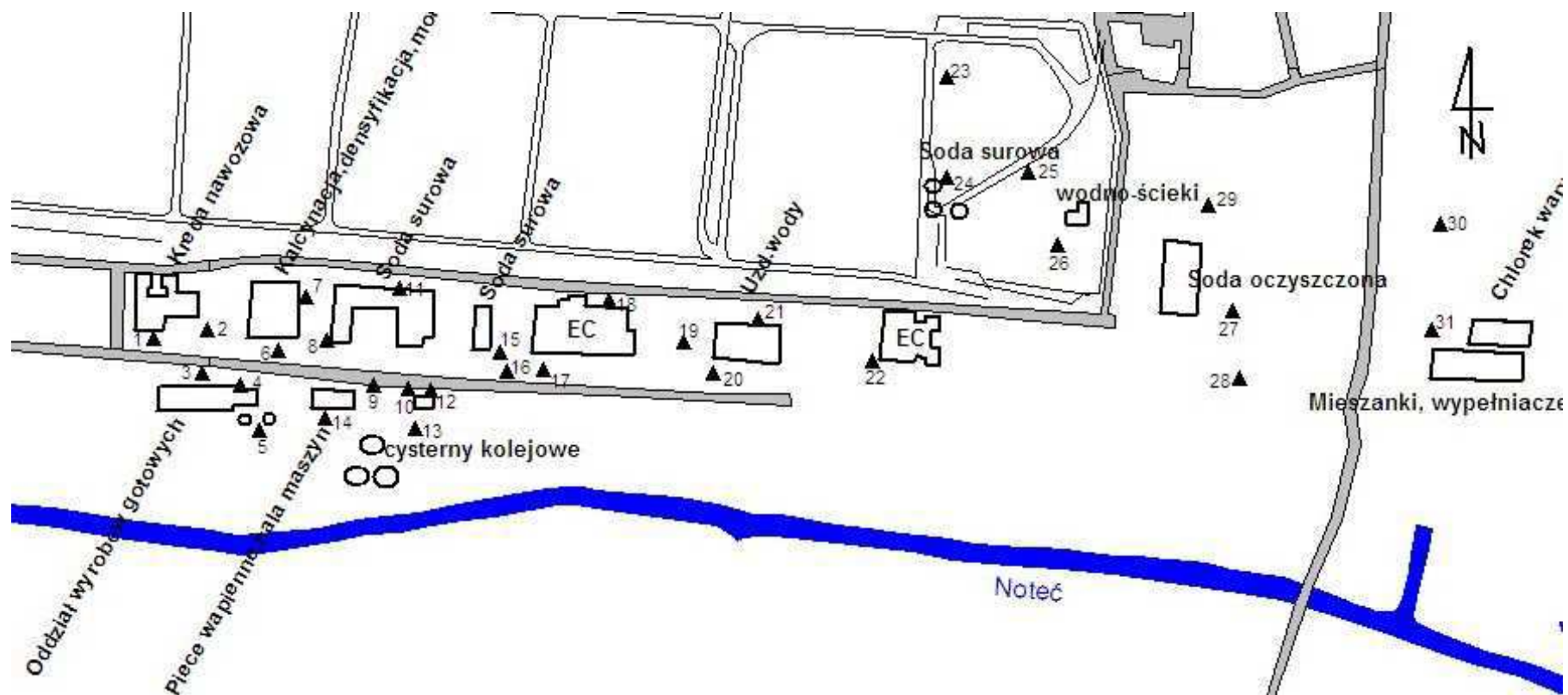
Charakterystykę JCWP zawartą w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335) przedstawia tabela nr 5.7-1.

Tabela nr 5.7-1 Charakterystyka JCWP

Europejski kod JCWP	PLRW6000111881999
Nazwa JCWP	Notec od Kanału Warta - Gopło do Noteci Zachodniej
Status JCWP	SZCW – sztucznie zmieniona część wód
Ocena stanu	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
Cel środowiskowy	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Notec od ujścia Noteci Zachodniej do jez. Gopło (dla węgorza europejskiego) stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki trybutylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Typ odstępstwa	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2027
Uzasadnienie odstępstwa	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot azotanowy, OWO, azot ogólny, azot amonowy, BZT5, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IFPL. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

5.8. Stan jakości gruntu i gleby

Zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym na terenie Zakładu CIECH w Inowrocławiu prowadzony jest monitoring gruntu w 53 punktach pomiarowych ustalonych w „Raportie początkowym o stanie zanieczyszczenia gleby, gruntu i wód substancjami powodującymi ryzyko”. Lokalizację tych punktów w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 5.8-1.



Rysunek nr 5.8-1 Lokalizacja punktów poboru gleby w rejonie przedsięwzięcia (głębokość do 2 m p.p.t.)

Najbliżej zlokalizowanymi od planowanego przedsięwzięcia punktami poboru prób gleby są następujące punkty:

- w rejonie węzła kalcynacji, prasy i pomp próżniowych punkty 6-8 i 11,
- w rejonie sody oczyszczonej punkty 27-29,
- we wschodniej części przebiegu trasy rurociągów punkt nr 26

Wyniki badań gleby wykonane w 2015 roku w powyższych punktach przedstawiono w tabeli nr 5.8.-1. Wyniki analiz próbek gleby zostały porównane zarówno do wartości dopuszczalnych z obowiązującego podczas poboru rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) oraz z obowiązującym obecnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).

Tabela nr 5.8-1 Analiza próbek gleby pobranych na terenie Zakładu CIECH w 2015 r.

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy								Wartości dopuszczalne	
		6	7	8	11	26	27	28	29	rozporządzenie obowiązujące w dniu poboru próbek (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) ¹⁾	rozporządzenie obecnie obowiązujące (Dz. U. 2016, poz. 1395) ²⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Metale											
1	Arsen	4,2 ±1,1	4,9 ±1,3	4,2 ±1,1	4,1 ±1,1	7,7 ±2,1	4,6 ±1,2	3,36 ±0,92	4,0 ±1,1	60	25
2	Bar	110 ±8	150 ±12	220 ±18	130 ±10	1000 ±78	940 ±74	120 ±10	140 ±10	1000	300
3	Chrom	9,8 ±3,1	11,7 ±3,7	9,9 ±3,2	9,7 ±3,1	24,8 ±7,9	11,1 ±3,5	7,3 ±2,3	7,8 ±2,5	500	300
4	Cyna	poniżej 5,0	poniżej 5,0	poniżej 5,0	poniżej 5,0	5,5	5	poniżej 5,0	5,0	350	40
5	Cynk	47 ±13	60 ±16	98 ±27	116 ±32	243 ±66	132 ±36	126 ±34	133 ±36	1000	300
6	Kadm	0,18 ±0,04	0,30 ±0,07	0,23 ±0,05	0,21 ±0,05	0,94 ±0,21	0,49 ±0,11	0,28 ±0,06	0,54 ±0,12	15	6
7	Kobalt	5,8 ±0,6	6,3 ±0,8	6,1 ±0,8	4,6 ±0,6	8,8 ±1,0	7,7 ±1,0	4,1 ±0,4	5,9 ±0,8	200	50
8	Miedź	12,1 ±2,4	16,2 ±3,3	22,5 ±4,5	16,8 ±3,4	205 ±41	64 ±13	21,5 ±4,3	33,2 ±6,7	600	200
9	Molibden	poniżej 2,0	poniżej 2,0	poniżej 2,0	2,6	2,8	2,6	poniżej 2,0	poniżej 2,0	250	30

Tabela nr 5.8-1 Analiza próbek gleby pobranych na terenie Zakładu CIECH w 2015 r.

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy								Wartości dopuszczalne	
		6	7	8	11	26	27	28	29	rozporządzenie obowiązujące w dniu poboru próbek (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) ¹⁾	rozporządzenie obecnie obowiązujące (Dz. U. 2016, poz. 1395) ²⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Nikiel	8,2 ±1,8	10,2 ±2,2	21,5 ±4,6	8,7 ±1,9	22,7 ±4,9	11,7 ±2,5	7,8 ±1,7	9,3 ±2,0	300	100
11	Ołów	27,0 ±8,1	34 ±10	20,0 ±6,0	16,0 ±4,8	86 ±26	40 ±12	24,3 ±7,3	27,6 ±8,3	600	200
12	Rtęć	0,04 ±0,01	0,06 ±0,01	0,04 ±0,01	0,04 ±0,01	0,56 ±0,13	0,14 ±0,03	0,04 ±0,01	0,03 ±0,01	30	4
Węglowodory alifatyczne											
1	Benzyna suma (węglowodory C ₆ -C ₁₂)	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	poniżej 1,0	500	50
2	Olej mineralny (węglowodory C ₁₂ -C ₃₅)	5,3 ±0,8	6,7 ±1,0	65 ±10	270 ±38	300 ±42	190 ±26	47 ±6	40 ±6	3000	1000
Pozostałe											
1	Chlorki	poniżej 50,0	poniżej 50,0	poniżej 50,0	poniżej 50,0	poniżej 50,0	55,6 ±9,9	poniżej 50,0	poniżej 50,0	-	-
2	Sód	29	38	110	350	40	37	70	85	-	-
3	Wapń	38882 ±15164	38764 ±15117	23630 ±9216	20695 ±8071	44897 ±17510	28049 ±10939	24092 ±9396	24375 ±9506	-	-
4	Przewodnictwo [μS/cm]	70	95	200	770	160	160	120	130	-	-
5	Amonowy jon	1,9 ±0,4	2,6±0,6	3,4 ±0,8	4 ±0	5 ±2	5,4 ±1,2	2,9 ±0,6	3,8 ±1,0	-	-
6	Odczyn [pH]	8,01 ±0,48	8,98 ±0,54	8,94 ±0,54	8,82 ±0,53	8,72 ±0,52	8,75 ±0,52	8,81 ±0,53	8,75 ±0,52	-	-

¹⁾ wartości dopuszczalne dla grupy C – tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne, grupa C2, dla głębokości 0-2 m ppt w mg/kg suchej masy

²⁾ wartości dopuszczalne dla grupy IV, dla głębokości przekraczającej 0,25 m ppt, dla wodoprzepuszczalności wyższej lub równej 1×10^{-7} m/s

Wytłuszczeniem oznaczono przekroczenia wartości dopuszczalnych z rozporządzenia obowiązującego w czasie poboru

Na czerwono oznaczono przekroczenia wartości dopuszczalnych z rozporządzenia obecnie obowiązującego

Na terenie przewidzianym pod lokalizację przedsięwzięcia przeprowadzono badania gleby. Wyniki badań przedstawiono w tabeli nr 5.8-2.

Tabela nr 5.8-2 Wyniki analiz próbek gleby – głębokość 0- 0,25 m ppt

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy										Wartości dopuszczalne ¹ mg/kg suchej masy
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	Metale i metaloid											
1	Arsen	8,11	5,59	5,89	6,72	5,37	5,16	3,79	6,04	3,89	4,54	100
2	Bar	235	248	307	229	205	213	154	243	68,1	170	1500
3	Chrom	28,6	31,5	62,5	62,7	20,7	19,3	15,4	29	20	38,6	1000
4	Cyna	2,11	2,9	5,45	3,29	2,5	1,88	1,28	3,05	1,05	4,33	350
5	Cynk	213	194	252	189	147	126	110	197	146	630	2000
6	Kadm	1,41	1,02	0,765	0,903	0,746	0,717	0,516	0,935	0,564	0,644	15
7	Kobalt	9,02	8,14	10,1	11,1	7,73	6,38	5,33	8,17	3,52	6,13	200
8	Miedź	39	43,7	52,9	60,4	35,8	27,2	24,1	62	27,7	117	600
9	Molibden	1,68	1,59	2,17	3,8	1,27	<1	<1	2,06	<1	2,17	250
10	Nikiel	24,2	25,3	36,1	45	21,5	18,2	15,1	29,5	13,5	28,7	500
11	Ołów	55,4	106	101	60,2	51,4	54,7	39,5	102	38,7	71,8	600
12	Rtęć	0,244	0,222	0,109	0,147	0,276	0,29	0,22	0,388	0,249	0,258	30
II	Zanieczyszczenia nieorganiczne											
1	Cyjanki wolne	<0,04	<0,04	0,1	0,064	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	20
2	Cyjanki – związki kompleksowe	<0,04	<0,04	0,099	<0,04	0,072	0,052	<0,04	0,088	<0,04	0,049	50
III	Węglowodory											
III.A	Benzyny i oleje											
1	Benzyna suma (węglowodory C ₆ -C ₁₂)	<1	2,11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	500
2	Olej mineralny (węglowodory C ₁₂ -C ₃₅)	43	34	39	72	30	46	21	60	25	92	3000
III.B	Węglowodory aromatyczne											
1	Benzen	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	100
2	Etylobenzen	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	100
3	Toluen	0,04	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	100
4	Ksyleny	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,04	<0,03	0,07	<0,03	<0,03	100
5	Styren	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	60
III.C	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA											
1	Naftalen	0,074	0,054	0,012	0,08	0,024	0,037	0,014	0,044	0,025	0,01	20
2	Antracen	0,255	0,296	0,091	0,367	0,1	0,064	0,022	0,169	0,204	0,053	20
3	Chryzen	0,835	0,85	0,396	2,11	0,447	0,282	0,148	0,798	0,983	0,676	20
4	Benzo(a)antracen	0,771	0,778	0,382	1,65	0,362	0,198	0,104	0,672	0,857	0,486	20
5	Dibenzo(a,h)antracen	0,092	0,087	0,045	0,246	0,052	0,033	0,021	0,09	0,141	0,101	20
6	Benzo(a)piren	0,674	0,621	0,319	1,56	0,344	0,196	0,124	0,72	0,925	0,621	20
7	Benzo(b)fluoranten	0,64	0,635	0,332	1,48	0,399	0,267	0,119	0,721	0,791	0,647	20
8	Benzo(k)fluoranten	0,393	0,368	0,135	0,934	0,181	0,1	0,066	0,33	0,51	0,287	20
9	Benzo(g,h,i)perylene	0,319	0,335	0,173	0,83	0,196	0,125	0,084	0,442	0,603	0,762	20
10	Indeno(1,2,3-c,d)piren	0,339	0,348	0,169	0,898	0,197	0,12	0,079	0,435	0,601	0,503	20
IV	Węglowodory chlorowane											
1	alifatyczne chlorowane:											
	Dichlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	Trichlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	Tetrachlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	Chloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	1,2-dichloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	1,1,2-trichloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	1,1,2,2-tetrachloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5

Tabela nr 5.8-2 Wyniki analiz próbek gleby – głębokość 0- 0,25 m ppt

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy										Wartości dopuszczalne ¹ mg/kg suchej masy
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Dichloroeten:											5
	trans-1,2-Dichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	1,1-dichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
	cis-1,2-Dichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
3	trichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	5
4	tetrachloroeten	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	5
5	chlorobenzeny pojedyncze:											
	monochlorobenzen: Chlorobenzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	15
	Dichlorobenzeny:	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	15
	1,3-dichlorobenzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	15
	1,4-dichlorobenzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	15
	1,2-dichlorobenzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	15
	trichlorobenzeny	0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	15
	1,2,3-trichlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
	1,2,4-trichlorobenzen	0,003	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
	1,3,5-trichlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
	tetrachlorobenzeny	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	15
	1,2,3,4-tetrachlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
	1,2,3,5- + 1,2,4,5-tetrachlorobenzen	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	15
	Pentachlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
	Heksachlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
6	chlorofenole pojedyncze:											
	monochlorofenole (suma),	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	1
	dichlorofenole (suma)	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	1
	trichlorofenole (suma)	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	1
	tetrachlorofenole (suma)	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	1
	Pentachlorofenol	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1
7	chloronaftalen	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	1
	1-chloronaftalen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1
	2-chloronaftalen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1
8	PCB:											
	PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB 101	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB118	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB 138	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB 153	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
	PCB 180	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
V	Środki ochrony roślin											
V.A.	Pestycydy chloroorganiczne											
1	DDT/DDE/DDD	<0,003	<0,003	<0,003	0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,25
2	Aldryna	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,25
3	Dieldryna	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,50
4	Endryna	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,50

Tabela nr 5.8-2 Wyniki analiz próbek gleby – głębokość 0- 0,25 m ppt

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy										Wartości dopuszczalne ¹ mg/kg suchej masy
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	α-HCH	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1
6	β-HCH	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,5
7	γ-HCH	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
V.B.	Pestycydy – związki niechlorowe											
1	Carbaryl	<0,003	0,004	<0,003	<0,003	<0,003	0,004	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,2
2	Carbofuran	0,039	0,012	0,009	0,006	0,018	0,006	<0,003	0,029	0,061	<0,003	0,2
3	Maneb	0,065	0,073	0,109	0,069	0,065	0,058	0,059	0,063	0,035	0,099	0,2
4	Atrazyna	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
VI	Pozostałe zanieczyszczenia											
1	Tetrahydrofuran	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	50
2	Pirydyna	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	30
3	Tetrahydrotiofen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	60
4	Cykloheksan	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	80
5	Fenol	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,05	50
6	krezoole:											
	ortokrezol	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	50
	metakrezol	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	50
	parakrezol	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	50
7	ftalany:											
	ftalan dietylu	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	60
	ftalan di-2-etyloheksylu	0,52	0,47	0,37	0,37	0,34	0,26	0,23	0,38	0,36	0,37	60
	ftalan butylu-benzylu	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	60
	ftalan di-izo-butylu	0,23	0,28	0,21	0,2	0,16	<0,05	<0,05	0,072	<0,05	0,078	60
	ftalan di-n-butylu	0,35	0,18	0,26	0,35	0,16	0,5	0,065	0,38	0,49	0,28	60

11.2.5. na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395) dla grupy gruntów IV

przekroczenia wartości dopuszczalnych wytluszczone

Z analizy wyników badań wynika, że w badanych próbkach gleby i ziemi pobranych z głębokości 0-0,25 m p.p.t. nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych ustalonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).

5.9. Jakość wód powierzchniowych

PLRW6000111881999 Noteć od Kanału Warta-Gopło do Noteci Zachodniej, zalicza się do regionu wodnego Noteci. Ta JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, której stan ogólny oceniono jako zły (potencjał ekologiczny: słaby; stan chemiczny: poniżej dobrego).

5.10. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych określono w Planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Cel środowiskowy w obszarze JCWP (powierzchniowych) – Noteć od Kanału Warta - Gopło do Noteci Zachodniej (RW6000111881999):

- dobry potencjał ekologiczny,
- zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Noteć od ujścia Noteci Zachodniej do jez. Gopło (dla węgorza europejskiego),
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335) stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 43 oceniono jako słaby. JCWPd nr 43 jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych (ilościowo i chemicznie).

Celem środowiskowym dla JCWPd nr 43 jest:

- Stan chemiczny - dobry stan chemiczny z wyłączeniem przekroczeń wartości progowej dobrego stanu w przypadku wskaźników Na i Cl w II kompleksie (słaby stan w zakresie testu C2 - ingresja, ascenzja wód zasolonych)
- Stan ilościowy - brak pogorszenia aktualnego stanu ilościowego (słaby stan w zakresie testu I2 - ingresja, ascenzja wód zasolonych).

Zgodnie z np. 59 ustawy – Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Cele minimalizujące związane z inwestycją (ograniczenia celu niepogarszania stanu wód) przedstawiono w pkt 11.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne oraz cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych.

5.11. Usytuowanie przedsięwzięcia względem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu np. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20.07.2017 r. – Prawo wodne

Teren planowanej inwestycji nie jest zlokalizowany na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. Mapę zagrożenia powodziowego dla terenu planowanej inwestycji (obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat – Q10% oraz średnie i wynosi raz na 100 lat – Q1%) przedstawiono na rysunku nr 5.11-1.



Rysunek nr 5.11-1 Mapa zagrożenia powodziowego dla terenu planowanej inwestycji (obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat – Q10% oraz średnie i wynosi raz na 100 lat – Q1%)

5.12. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Na dzisiejszy stan środowiska naturalnego w decydujący sposób wpłynęły liczne przeobrażenia antropogeniczne. Intensywna gospodarcza działalność człowieka doprowadziła do praktycznie całkowitego zaniku pierwotnej szaty roślinnej i naturalnych zbiorowisk zwierzęcych. Dzisiejszy zasięg różnorodnych siedlisk, ich skład oraz stan są wynikiem długotrwałego oddziaływania człowieka. Skład gatunkowy roślinności rejonu przedsięwzięcia jest ubogi.

Na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego została przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, która miała miejsce w dniu 29 października 2021 r. oraz od kwietnia do czerwca 2022 r.

Inwentaryzacja ssaków

Inwentaryzację ssaków przeprowadzono na podstawie obserwacji terenowych, gdzie odnotowywane były wszystkie widziane i słyszane osobniki, jak również wszelkie ślady aktywności, tj. tropy, nory, odchody, czy też pozostałości żeru. W odniesieniu do nietoperzy wyszukiwano miejsca potencjalnych schronień lub miejsc rozrodu. Dodatkowo wykonano nasłuchy nietoperzy w czerwcu przy użyciu detektora Anabat. Nasłuchy nietoperzy wykonywano 15 min po zachodzie słońca na transekcie nasłuchowym. Przemarsz transektem odbywał się w ustalonym tempie 2 km/h.

Inwentaryzacja ptaków

Migracje jesienne 2021

Badania ornitofauny wykonano metodą kartograficzną, notując wszystkie stwierdzone gatunki ptaków widziane i słyszane w terenie, a ich stwierdzenia nanoszono na podkład mapowy. Prace terenowe obejmowały okres migracji jesiennej, który dawał możliwość weryfikacji występowania określonych gatunków na przedmiotowej działce zatrzymujących się podczas wędrówki w celu odpoczynku i żerowania. W obrębie drzew i krzewów wyszukiwano starych gniazd w celu określenia w jakim stopniu przedmiotowy teren mógł być wykorzystywany przez ptaki w okresie rozrodczym 2021 r.

Okres lęgowy 2022

W czasie każdej kontroli obserwator obchodził powierzchnię, tak aby objąć ją w całości zasięgiem wzrokowym i słuchowym. Zapisywane były wszystkie stwierdzenia poszczególnych gatunków ptaków słyszanych i obserwowanych. W wyniku badań dla każdej z powierzchni sporządzono listę gatunków ptaków, którym przypisano najwyższą możliwą kategorię lęgowości określoną na podstawie kryteriów przyjętych w badaniach nad Polskim Atlasem Ornitologicznym (Sikora et np. 2007). Wspomniane kategorie lęgowości: gniazdowanie możliwe, prawdopodobne i pewne opisane są w sumie przez 16, uszeregowanych kolejno, kryteriów wraz ze wzrastającym prawdopodobieństwem gniazdowania gatunku.

W trakcie badań z wykorzystaniem kartowania gatunków cała powierzchnia wraz z buforem kontrolowana była 4 razy w sezonie lęgowym. Kontrole wykonane były od świtu do godzin przedpołudniowych. W czerwcu wykonano jedną kontrolę wieczorno-nocną.

W metodzie tej mapowano stanowiska lęgowe nielicznych i średniolicznych gatunków ptaków. W skład tej grupy wchodzi gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 2009/147/WE tzw. Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki wyodrębnione na podstawie monografii Tomiałojcia i Stawarczyka (2003) oraz Sikory et np. (2007). Gatunki nieliczne i średnioliczne podlegające kartowaniu to (w porządku alfabetycznym): bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, cyraneczka *Anas crecca*, czajka *Vanellus vanellus*, dudek *Upupa epops*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, dziwonka *Erythrura erythrura*, gągoł *Bucephala clangula*, gašiorek *Lanius collurio*, gęgawa *Anser anser*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, jastrząb *Accipiter gentilis*, kobuz *Falco subbuteo*, krakwa *Anas strepera*, krętogłów *Jynx torquilla*, krogulec *Accipiter nisus*, kropiatka *Porzana porzana*, kruk *Corvus corax*, krwawodziób *Tringa totanus*, kszysk *Gallinago gallinago*, lerka *Lullula arborea*, łabędź niemy *Cygnus olor*, makolągwa *Linaria cannabina*, myszołów *Buteo buteo*, nurogęś *Mergus merganser*, ortolan *Emberiza hortulana*, orzechówka *Nucifraga caryocatactes*, paszkot *Turdus viscivorus*, podróżniczek *Luscinia svecica*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, pójdzka *Athene noctua*, przepiórka *Coturnix coturnix*, puszczyk *Strix aluco*, remiz *Remiz pendulinus*, samotnik *Tringa ochropus*, siniak *Columba oenas*, słonka *Scolopax rusticola*, słowik szary *Luscinia luscinia*, srokosz *Lanius excubitor*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, świergotek polny *Anthus campestris*, świerszczak *Locustella naevia*, trzmielajad *Pernis apivorus*, turkawka *Streptopelia turtur*, wodnik *Rallus aquaticus*, zimorodek *Alcedo atthis*, zniczek *Regulus ignicapilla*, żuraw *Grus grus*.

Podczas liczenia na plan powierzchni nanoszone były stwierdzenia poszczególnych gatunków ptaków, zachowania osobników wskazujące na obecność lęgu (śpiewający samiec, głosy zaniepokojenia, agresywne spotkania dwóch osobników, ptaki z pokarmem lub materiałem na gniazdo np.), lokalizacje czynnych gniazd oraz kierunek i odległość przemieszczeń ptaków.

Ocena liczby par lęgowych oparta została na podstawie liczby wszystkich wykrytych stanowisk, na których stwierdzono:

- śpiewające samce z ogółu liczeń, z uwzględnieniem przemieszczających się ptaków;
- obecność ptaków, których zachowanie sugerowało obecność lęgu;
- zajęte gniazda.

Podobnie jak w kombinowanej odmianie metody kartograficznej (Tomiałojć 1980a,b), szczególną wagę przykładano do odnotowywania jak największej liczby stwierdzeń jednocześnie śpiewających samców. Pozwoliło to wyeliminować subiektywne decyzje dotyczące liczby zajętych terytoriów. Dla gatunków ptaków, które nie demonstrują swojej obecności śpiewem, podstawą oceny liczby par lęgowych były znalezione czynne gniazda.

Inwentaryzacja gadów i płazów

W przypadku płazów nasłuchy oraz obserwacje prowadzono przede wszystkim w okresie godowym i migracyjnym, kiedy większość osobników kieruje się do zbiorników wodnych, a następnie składa tam jaja w postaci skrzeku. W okresie tym (różnym dla poszczególnych gatunków) płazy odzywają się intensywnie, co wydatnie ułatwia stwierdzenie ich obecności. Miejsca rozrodu płazów były kontrolowane również pod kątem obecności skrzeku i kijanek.

Obecność gadów ze względu na stosunkowo skryty tryb życia określana była na podstawie obserwacji wizualnych, które prowadzone były ze szczególną uwagą w miejscach ich potencjalnego występowania. Do miejsc tych zaliczono obszary dobrze nasłoneczone z możliwością wygrzewania się (murawy, obrzeża dróg), różnego rodzaju sterty kamieni i gałęzi, dna lasów, czy też brzegów zbiorników wodnych.

Szlaki migracyjne.

Nie stwierdzono lokalnych tras przemieszczania się zwierząt w obrębie działek objętych opracowaniem. Cały teren pod inwestycję jest ogrodzony, co skutecznie ogranicza migrację zwierząt. Pojedyncza obserwacja zająca i jeża nie może dawać podstaw do uznania tego terenu za dogodne miejsce do migracji zwierząt.

Wnioski

Na całym terenie przewidzianym pod realizację Inwestycji, nie stwierdzono roślin, grzybów i porostów objętych ochroną. Na działkach, gdzie przewiduje się realizację planowanego przedsięwzięcia nie występuje zieleń cenna przyrodniczo, nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne. Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się na terenie parków krajobrazowych lub w ich otulinie.

Sposób i zakres przeprowadzonej inwentaryzacji wskazując, że jest ona wystarczająca dla należytej oceny środowiska przyrodniczego w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Szczegółowy opis przyrody na terenie przewidzianym do realizacji przedsięwzięcia przedstawiono w załączniku nr 7 „Inwentaryzacja przyrodnicza”.

5.13. Obszary Natura 2000

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obszary Natura 2000.

Najbliższymi obszarami Natura 2000 od inwestycji są:

- Ostoja Nadgoplańska PLB040004 (około 10,4 km od inwestycji),
- Jezioro Gopło PLH040007 (około 10,4 km od inwestycji).

Ostoja Nadgoplańska PLB040004

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 41 (Nadgoplański Park Tysiąclecia).

Występują co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Obserwowano tu 198 gatunków ptaków; wśród nich 74 związane są z obszarami wodnymi i błotnymi.

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), podróżniczek (PCK), sowa błotna (PCK), perkoz dwuczuby, gęgawa, płaskonos, krakwa, rokitniczka, brzęczka i wąsatka (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna, gąsiorek, ortolan, krzyżówka, łyska, czajka i krwawodziób (C7).

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) żurawia, gęsi (mieszane gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje gęgawa (do 3500 osobn.), czernica (do 3500 osobn.).

W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego (C3) gęsi zbożowej (do 5 000 osobn.) oraz gęsi białoczelnej, która występuje w ilości do 6000 osobników (C7).

Bogate populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin.

Jezioro Gopło PLH040007

Gopło położone jest w zlewni rzeki Noteć, w dorzeczu Odry. Sieć wodna zlewni całkowitej jest bardzo złożona i ma powierzchnię ponad 1,4 tys. km². Główną oś stanowi (przepływająca przez Gopło) Noteć, pozostałe elementy sieci wodnej stanowią dopływ Górnej Noteci oraz rowy melioracyjne.

Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt:

1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

1337 Bóbr europejski *Castor fiber*

1355 Wydra *Lutra lutra*

1166 Traszka grzebieniasta *Trisurus cristatus*

5339 Różanka *Rhodeus sericeus amarus*

1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*

W granicach obszaru występują następujące typy siedlisk przyrodniczych:

1340 Śródładowe słone łąki, pastwiska i szuwały (*Glauco-Puccinietalia* część – zbiorowiska śródładowe)

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (*Chara spp.*)

6120 Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z *Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis*

6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe

9170 Grań środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

9110 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)

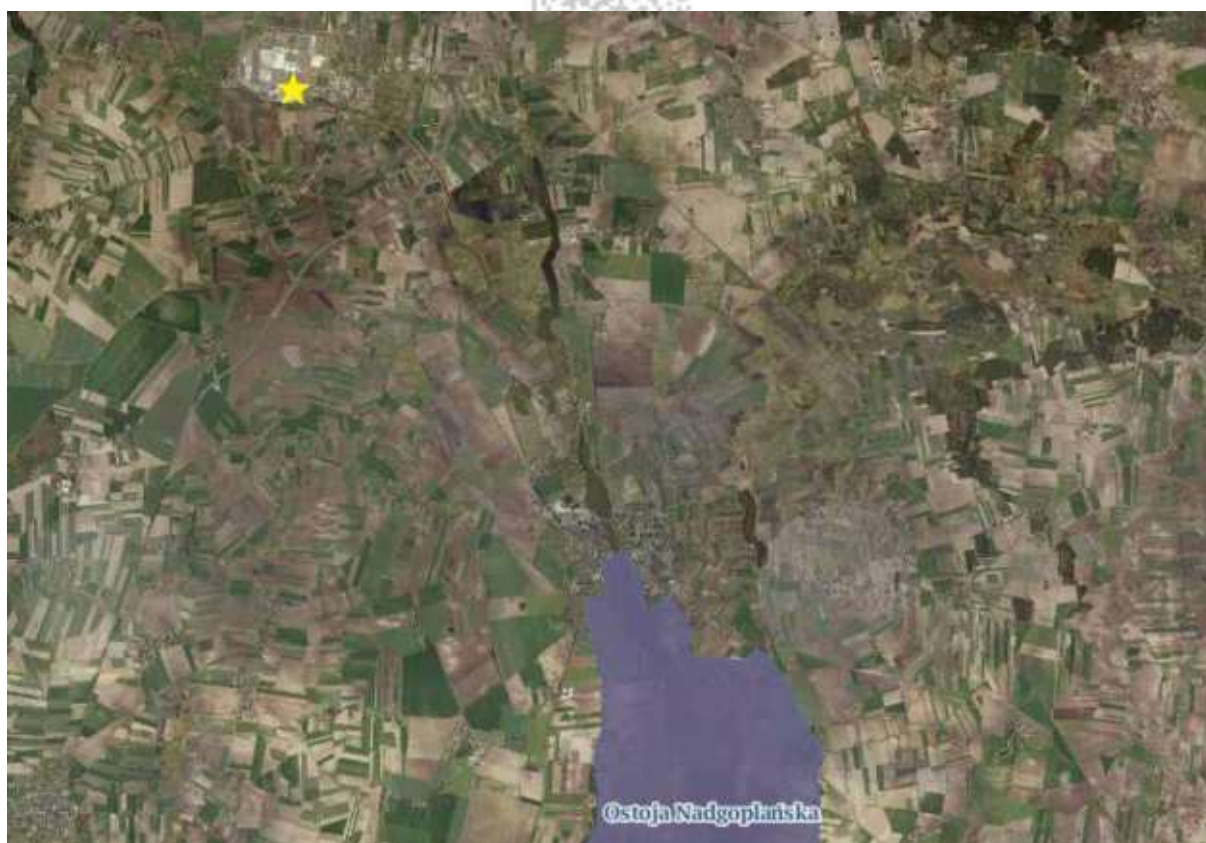
1617 Starodub łąkowy *Angelica palustris* (= *Ostericum palustre*)

1903 Lipiennik *Loesela Liparis loeselii*

1393 Sierpowiec błyszczący *Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus*



Rysunek nr 5.13-1 Lokalizacja planowanej inwestycji (żółta gwiazdka) względem obszarów Natura 2000- obszary siedliskowe



Rysunek nr 5.13-2 Lokalizacja planowanej inwestycji (żółta gwiazdka) względem obszarów Natura 2000- obszary ptasie

6. Istniejące w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na działkach przewidzianych pod przedsięwzięcie nie istnieją żadne zabytki wpisane do rejestru zabytków. Najbliżej położonymi zabytkami, wpisanymi do wojewódzkiej ewidencji zabytków, względem planowanego przedsięwzięcia są:

- Dawny Dworzec Kolejowy i Budynek Gospodarczy – w odległości około 30 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 18/6,
- Magazyn Kolejowy – w odległości około 60 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 18/8,
- Oddział Wodno-Ściekowy Pompownia „Noteć” – w odległości około 55 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 21/2,
- Zespół Budynków Dawnej Fabryki Sody – Hala Wschodnia I Zachodnia – w odległości około 25 m od granic terenu inwestycji, na działce nr 62/3.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie związane z wyburzaniem lub przebudową obiektów zabytkowych.

Poniżej wykaz dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków w Inowrocławiu⁶:

1. Kościół rzymsko – katolicki p.w. Imienia Najświętszej Maryi Panny – ul. Bpa A. Laubitza 9 (Rejestr Zabytków nr 117/31/AK),
2. Rzeźba Madonny z Dzieciątkiem, korona na głowie Madonny – (rzeźba znajduje się w kościele romańskim p.w. Imienia NMP) (Rejestr Zabytków nr B/158/1-2),
3. Relikty zespołu klasztornego pofranciszkańskiego – Plac Klasztorny (Rejestr Zabytków nr 89/A),
4. kościół rzymskokatolicki p.w. Św. Mikołaja – ul. Hoyera 4 (Rejestr Zabytków nr 116/31/A),
5. Wyposażenie kościoła rzymskokatolickiego p.w. Św. Mikołaja, ul. Hoyera 4 – 128 obiektów (Rejestr Zabytków nr B/212/1-128),
6. Cmentarz rzymskokatolicki. – ul. Marulewska (Rejestr Zabytków nr A/246),
7. Kościół p.w. Zwiastowania Najświętszej Marii Pannie z ogrodzeniem terenu przykościelnego oraz otoczeniem kościoła – ul. Bpa A. Laubitza 19 (Rejestr Zabytków nr A/180/1-2),
8. Cmentarz rzymskokatolicki – ul. Marcinkowskiego (Rejestr Zabytków nr A/194),
9. Grobowiec rodziny Feiglów na cmentarzu przy ul. Marcinkowskiego – (Rejestr Zabytków B/141),
10. Kościół ewangelicki, np. Rzymskokatolicki p.w. Świętego Krzyża – ul. Kościuszki 3 (Rejestr Zabytków nr A/1120),
11. Organy – szafa organowa z 1863 r. oraz instrument z 1902 r. – z kościoła p.w. Św. Krzyża, ul. T. Kościuszki 3 (Rejestr Zabytków nr B/194),
12. Kościół rzymskokatolicki p.w. Opatrzności Bożej, ul. Poznańska 332 – (Rejestr Zabytków nr A/1330),
13. Budynek Sądu Rejonowego – ul. Narutowicza 42 (Rejestr Zabytków nr A/499),
14. Urząd Miasta Inowrocławia, d. Starostwo – ul. Roosevelta 36 (Rejestr Zabytków nr A/46),
15. Dom Wagi Miejskiej – ul. Kościuszki 19 (Rejestr Zabytków nr 197/A),
16. Mury miejskie – ul. Poznańska 4 i ul. Kilińskiego (Rejestr Zabytków nr 118/31/AK),
17. Hotel „Bast” – ul. Królowej Jadwigi 35/Solankowa 2 (Rejestr Zabytków nr A/993),
18. Budynek Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół” – ul. Szymborska 4 (Rejestr Zabytków nr A/512/1),
19. III Szkoła Miejska (III Stadtschule), np. Gimnazjum nr 1 im. Św. Wojciecha – ul. Toruńska 46/48 (Rejestr Zabytków nr A/1160),

⁶ ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTO INOWROCŁA” 2008

20. Kamienica „Złoty Róg” – ul. Królowej Jadwigi 33 (Rejestr Zabytków nr A/416/1), 21. Pałac Mieszczański – ul. Solankowa 33 (Rejestr Zabytków nr 121/A), 22. Dom Kasprowicza – ul. Wielkopolska 11 (Rejestr Zabytków nr A/313/1),
23. Dom – ul. Królowej Jadwigi 26 (Rejestr Zabytków nr A/485/1),
24. Dom – ul. Dworcowa 71 (Rejestr Zabytków nr A/1049),
25. Dom – ul. Królowej Jadwigi 14 (Rejestr Zabytków nr A/93),
26. Kamienica – ul. Kościelna 6 (Rejestr Zabytków nr A/1274).

Wyżej opisane obiekty nie występują w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

7. Opis krajobrazu, w którym przedsięwzięcie ma być realizowane

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w sąsiedztwie istniejącego Zakładu CIECH – na wydzielonej, południowo-wschodniej części terenu przy ul. Fabrycznej 4. W tym rejonie występuje intensywna zabudowa przemysłowa (budynki i instalacje). Planowane przedsięwzięcie będzie otoczone innymi budynkami przemysłowymi i nie będzie wyróżniało się w sposób znaczący od istniejących obiektów.

W związku z powyższym ocenia się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na krajobraz.

8. Informacja na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Oddziaływanie skumulowane dotyczy przedsięwzięć o zbliżonym charakterze oddziaływań, zlokalizowanych w odległości, która może spowodować wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych inwestycji, co w efekcie może spowodować oddziaływanie na środowisko różne w stosunku do oddziaływania pojedynczego przedsięwzięcia.

Przeprowadzono analizę możliwości wystąpienia kumulowania się oddziaływań związanych z przedsięwzięciami w rejonie przedmiotowej inwestycji. Na terenie Zakładu CIECH realizowane są inwestycje związane z modernizacją tego zakładu. W najbliższym sąsiedztwie nie występują inne zakłady, z których funkcjonowaniem mogą wiązać się istotne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

W obliczeniach oddziaływania skumulowanego w zakresie emisji substancji w powietrzu atmosferycznym uwzględniono:

- istniejące tło zanieczyszczeń powietrza (stan jakości powietrza – załącznik nr 5), przekazane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla rejonu przedmiotowej inwestycji (w tle uwzględnione są emisje między innymi związane z obecną pracą Zakładu CIECH),
- emisje wprowadzane do powietrza z terenu Zakładu CIECH - dane o źródłach oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska zaczerpnięto z posiadanych przez ten zakład pozwoleń zintegrowanych oraz raportów i decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,

- emisje związane z planowaną do realizacji instalacją do termicznego przekształcania odpadów.

W obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku uwzględniono źródła hałasu pracujące na terenie Zakładu CIECH. Z przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu emitowanego z terenu tego zakładu oraz planowanego przedsięwzięcia wynika, że w miejscach chronionych akustycznie (najbliższa zabudowa mieszkaniowa) po realizacji inwestycji dotrzymywane będą dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} , określone w tabeli nr 1 do Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Przeprowadzone analizy i obliczenia wykazały, że po realizacji planowanego przedsięwzięcia dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym będą dotrzymywane.

Planowana inwestycja nie wpłynie znacząco na klimat akustyczny w swoim otoczeniu i nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych terenach chronionych akustycznie.

W zakresie pozostałych oddziaływań na środowisko nie stwierdzono istotnych zależności mogących powodować oddziaływania skumulowane.

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu oraz hałasu w środowisku związanych z oddziaływaniem skumulowanym przedstawiono w załączniku nr 1.

9. Opis przewidywanych skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie miało negatywny wpływ na środowisko w stosunku do stanu istniejącego. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje:

- brak warunków technicznych do wykorzystania energii zawartej w odpadach i konieczność zagospodarowania odpadów w inny sposób (w szczególności poprzez składowanie),
- brak możliwości ograniczenia ilości spalane go węgla kamiennego, a w konsekwencji również brak możliwości obniżenia poziomu części emisji najbardziej niepożądanych substancji;
- wykorzystywanie jak obecnie do produkcji energii paliw kopalnych, głównie węgla kamiennego
- spadek konkurencyjności Zakładu CIECH względem innych podmiotów o podobnym profilu produkcyjnym, co może skutkować redukcją zatrudnienia, dotkliwą dla lokalnej społeczności.

Przetwarzanie odpadów w energię uznaje się za niezbędny element przejścia w kierunku bardziej zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym, ponieważ w ten sposób unika się składowania odpadów nienadających się do recyklingu i generuje energię.

Składowanie odpadów, to najgorsze z możliwych obecnie rozwiązań technicznych, związanych z postępowaniem z wytwarzanymi odpadami, zwłaszcza odpadami posiadającymi jakąś kaloryczność. Wykorzystanie odpadów jako paliwa (zamiast paliw kopalnych) w znaczny sposób ogranicza możliwość wystąpienia negatywnych skutków na środowisko, w porównaniu z wielodekadowym oddziaływaniem składowisk. Dzięki obecnym, nowoczesnym procesom odzysku energii odpady mogą stać się źródłem energii elektrycznej, ciepła lub biogazu, czyli alternatywą do obecnych paliw kopalnych.

Niepodejmowanie przedsięwzięcia spowoduje zatem brak możliwości ograniczenia ilości spalane go węgla kamiennego, a w konsekwencji również brak możliwości obniżenia poziomu emisji najbardziej niepożądanych substancji. Obecnie, zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym dla istniejącej instalacji energetycznej EC (elektrociepłowni) eksploatowanej w Zakładzie CIECH, zużywane jest około 592 000 Mg/rok węgla kamiennego. Instalacja składa się z 4 kotłów węglowych i produkuje ciepło na potrzeby technologiczne instalacji Zakładu CIECH. Po realizacji inwestycji planowane jest wyłączenie jednego kotła (będzie stanowił rezerwę technologiczną na wypadek awarii jednego z pozostałych kotłów), a ciepło w postaci pary na potrzeby technologiczne instalacji Zakładu CIECH będzie pozyskiwane bezpośrednio z projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Takie rozwiązanie spowoduje zmniejszenie o około 148 000 Mg/rok zużycia węgla kamiennego,

stanowiącego nieodnawialne źródło energii. Niepodejmowanie przedsięwzięcia może także skutkować zagospodarowaniem odpadów, które mogłyby w nim być przetworzone, w nieoptymalny sposób (poprzez składowanie). W związku z powyższym niepodejmowanie przedsięwzięcia jest nieuzasadnione pod względem ekologicznym.

10. Opis analizowanych wariantów z uzasadnieniem wyboru, w tym wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, racjonalnego wariantu alternatywnego i wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

Wariant proponowany

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę następujących budynków i obiektów budowlanych:

- bunkra na odpady przeznaczone do przetwarzania,
- hali kotła,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego,
- pompowni wody ppoż. i zbiornika ppoż.,
- portierni.

Ponadto przewiduje się budowę następujących budowli:

- wag samochodowych,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów:
 - popiołów z przesypu kotła,
 - odpadów poreakcyjnych,
 - bikarbonatu,
 - reagentów,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.



Planowane przedsięwzięcie będzie poprzedzone przebudową istniejącej na terenie planowanego przedsięwzięcia następującej infrastruktury:

- budynku magazynu części zamiennych,
- osadnika dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i pochłódniczej wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- pompowni ppoż. wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- fragmentu sieci rurociągów wody surowej,
- odcinka rurociągu wody pitnej,
- torów kolejowych (likwidacja części torowiska),
- instalacji oświetlenia terenu (likwidacja),
- linii kablowych i telekomunikacyjnych.

Oraz budową przyłączy do sieci:

- przyłączy ciepłe (pary technologicznej),
- przyłącza elektroenergetyczne,
- przyłączy wody technologicznej,
- przyłączy wody pitnej,

- przyłącze kanalizacyjne dla wód opadowych i roztopowych,
- przyłącze kanalizacyjne dla ścieków.

Przebudowa powyższej infrastruktury oraz budowa przyłączy, będą przedmiotem oddzielnych zadań inwestycyjnych, dla których będą prowadzone odrębne postępowania administracyjne jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakres planowanych prac będzie tego wymagał.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne, wariant przedsięwzięcia proponowany do realizacji jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, ponieważ:

- ze względu na planowany do zastosowania dwustopniowy układ oczyszczania spalin, mimo wyższych kosztów inwestycyjnych, będzie jednocześnie bardziej skuteczniejszym i mniej zawodnym sposobem oczyszczania spalin,
- spaliny przed wprowadzeniem do katalizatora (układ SCR) nie będą wymagały dodatkowego podgrzania (jak w wariantcie alternatywnym), a tym samym umożliwią wyprodukowanie większej ilości energii o około 2000 MWh rocznie,
- przyjęte rozwiązania techniczne układu oczyszczania spalin umożliwią zastosowanie bikarbonatu produkowanego na terenie Zakład CIECH – takie rozwiązanie pozwoli na ograniczenie kosztów jego transportu oraz emisji związanych z transportem w porównaniu do stosowania reagentów na bazie wapna (wariant alternatywny).

Racjonalny wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym przedsięwzięcia rozpatrywano realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów w układzie z jednym stopniem oczyszczania spalin w oparciu o reagent wapniowy oraz jeden filtr workowy.

Zakres planowanych budynków i obiektów budowlanych będzie taki sam jak w wariantcie proponowanym do realizacji będzie obejmował budowę:

- bunkra na odpady przeznaczone do termicznego przetwarzania oraz na żużel wytwarzany w procesie termicznego przetwarzania odpadów,
- hali kotła, w którym znajdować się będzie kompletny kocioł parowy wraz z niezbędną infrastrukturą,
- hali instalacji oczyszczania spalin,
- budynku turbiny parowej,
- budynku wielofunkcyjnego,
- budynku administracyjnego.

Ponadto w wariantcie alternatywnym przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.

W tym przypadku, gorące (ok. 170°C) i zanieczyszczone spaliny trafiać będą z kotła do reaktora, gdzie dodawany będzie wodorotlenek wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) i węgiel aktywny w celu redukcji związków kwaśnych (HCl, Sox i HF) oraz dioksyn, furanów, metali ciężkich oraz rtęci. Następnie spaliny trafią na filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył – produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. W następnym etapie spaliny podawane będą do katalizatora (SCR), gdzie zachodzić będzie reakcja usuwania tlenków azotu (Nox) oraz dioksyn i furanów przy temperaturze około 230°C. Przed katalizatorem zainstalowany będzie parowy podgrzewacz spalin (podgrzew spalin z temperatury ok. 170°C do 230°C wymaganej przez katalizator) oraz do spalin wtryskiwana będzie woda

amoniakalna. Dalej spaliny schładzane będą w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) do temperatury ok. 140°C i poprzez wentylator wyciągowy i komin odprowadzane do atmosfery.

Wariant alternatywny będzie różnił się od wariantu proponowanego przez inwestora:

- większym o około 2000 MWh na rok zużyciem ciepła – w wariantcie tym spaliny przed wprowadzeniem ich do katalizatora (układ SCR) wymagają podgrzania w parowym podgrzewaczu,
- większą o około 1240 Mg/rok ilością wytwarzanych odpadów poprocesowych o kodzie 19 01 07* Odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych stanowiące odpady z procesu oczyszczania spalin z filtrów workowych,
- stosowaniem wodorotlenku wapna ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) zamiast bikarbonatu do oczyszczania spalin,
- większym zużyciem paliwa przez pojazdy dostarczające reagenty oraz odbierające odpady, co będzie skutkowało większą emisją substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach tych pojazdów,
- większy hałasem związanym z większym ruchem pojazdów,
- niższymi kosztami inwestycyjnymi, które w konsekwencji mogą wpływać na możliwość występowania większych zakłóceń pracy instalacji.

Pozostałe parametry instalacji, tj. wydajność i przepustowość będą takie same jak w wariantcie proponowanym do realizacji.

Racjonalny wariant alternatywny, tak samo jak wariant proponowany przez inwestora, będzie zgodny z wymogami konkluzji BAT w zakresie emisji substancji do powietrza i znajduje zastosowanie w obecnie projektowanych oraz działających instalacjach.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Punktem odniesienia w każdej analizie wyboru wariantu planowanego przedsięwzięcia jest tzw. wariant zerowy tj. sytuacja, kiedy w danym miejscu nie podejmuje się jakichkolwiek działań inwestycyjnych pozostawiając analizowany teren w stanie niezmienionym.

W analizowanym przypadku, realizacja inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) jest uwarunkowana istniejącą infrastrukturą i koniecznością połączenia projektowanej instalacji z istniejącymi systemami cieplnymi, wodnymi i energetycznymi.

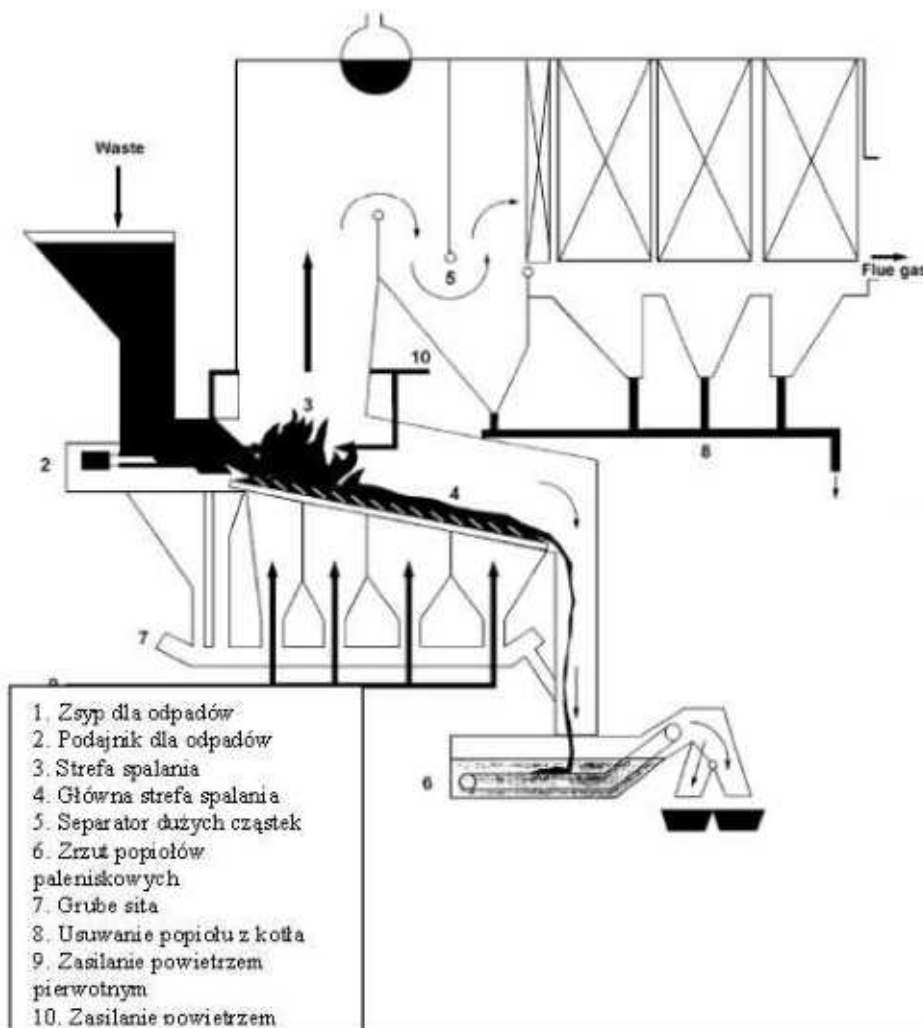
Najistotniejszymi czynnikami przemawiającymi za wyborem wariantu proponowanego przez Inwestora, w porównaniu do racjonalnego wariantu alternatywnego, są:

- zastosowanie charakteryzującego się dużą skutecznością i pewnością działania układu oczyszczania spalin, stosowanego i sprawdzonego w najnowocześniejszych instalacjach tego typu na świecie,
- mniejsze o 2000 MWh w skali roku zapotrzebowanie na ciepło,
- wykorzystanie lokalnie produkowanego reagentu (bikarbonatu), co zmniejszy emisje do środowiska związane z transportem reagentu.

Spalarnie rusztowe są powszechnie wykorzystywane do spalania mieszanych odpadów komunalnych. W Europie, około 90% instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych i pochodzących z sortowania odpadów komunalnych oparta jest na technologii kotłów rusztowych. Wśród innych typów odpadów zwykle przetwarzanych w tych spalarniach, często jako dodatek do odpadów, można znaleźć: komercyjne i przemysłowe odpady inne niż niebezpieczne, osady ściekowe i niektóre typy odpadów medycznych. Spalarnie rusztowe zwykle składają się z następujących elementów:

- podajnik odpadów;
- ruszt spalający,
- zrzut popiołów paleniskowych,
- system napowietrzania spalania,
- komora spalania,
- palniki pomocnicze.

Przykładową spalarnię rusztową przedstawiono na rysunku nr 10-1.



Rysunek nr 10.1 Schemat przykładowego rozwiązania instalacji termicznego przekształcania odpadów z zastosowaniem kotła rusztowego

W przypadku spalania zmieszanych odpadów komunalnych dominuje sprawdzona i niezawodna technologia rusztowa⁷. W niewielkim procencie przypadków stosowana bywa technologia spalania w złożu fluidalnym. Doświadczenia innych krajów (Wielka Brytania, Niemcy, Włochy, Finlandia) pokazują, że obie te technologie mogą znaleźć zastosowanie w nowoczesnych spalarniach odpadów. W raporcie przedstawiono dwa warianty technologii rusztowej, różniące się niektórymi rozwiązaniami technicznymi.

Technologia rusztowa znana jest od początku przemysłowego spalania odpadów. Początkowo stosowano ruszty stałe, natomiast od lat dwudziestych ubiegłego wieku dominują ruszty mechaniczne. Konstrukcje rusztów zmieniały się na przestrzeni lat uzyskując coraz wyższą niezawodność i umożliwiając coraz lepsze prowadzenie procesu spalania odpadów. Ruszt mechaniczny stosowany w spalarniach odpadów w sposób diametralny różni się od rusztów mechanicznych stosowanych w małych kotłach energetycznych. Najczęściej jest to ruszt pochylony, posuwisto-zwrotny, zapewniający oprócz transportu odpadów przez strefę spalania intensywne ich mieszanie i napowietrzanie, co umożliwia znaczące zmniejszenie tzw. niedopałów (substancji palnych zawartych w żużlu i popiele).

⁷ „Czym różni się spalarnia zmieszanych odpadów komunalnych od spalarni RDF?” Dr hab. inż. Grzegorz Wielgosiński ,prof. ndzw. PŁ, mgr inż. Olga Namiecińska Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, Politechnika Łódzka, („Nowa Energia”-1/2018)

W zakresie emisji substancji do powietrza, obydwa warianty będą spełniały konkluzje BAT. Oba rozważane warianty opierają się na sprawdzonej, rusztowej technologii spalania odpadów. Jednak w przypadku planowanej do realizacji inwestycji zastosowano podwójny system oczyszczania spalin, co gwarantuje pewniejszy układ pracy w stosunku do wariantu alternatywnego.

Realizacja proponowanego wariantu w przypadku pracy projektowanej instalacji do termicznego przekształcania odpadów spowoduje wyłączenie (w czasie pracy projektowanej instalacji) jednego z 4 kotłów eksploatowanych przez Zakład CIECH, produkujących parę technologiczną ze spalania węgla kamiennego na potrzeby instalacji technologicznych Zakładu CIECH. Takie rozwiązanie spowoduje zmniejszenie zużycia o około 148 000 Mg/rok węgla kamiennego, stanowiącego nieodnawialne źródło energii. W przypadku zastąpienia spalania węgla kamiennego w istniejących kotłach odpadami w projektowanej instalacji, nastąpi redukcja emisji rocznej do powietrza części substancji, takich jak dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzo/a/piren, pył i fluorowodór. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje istotnych zmian poszczególnych komponentów środowiska naturalnego w stosunku do stanu istniejącego lub stanu, który nastąpiłby w przypadku odstąpienia Inwestora od realizacji opisanych działań i zastąpienia go inną działalnością w tym miejscu. Przedsięwzięcie pozwoli także na optymalne zagospodarowanie znacznych ilości odpadów nienadających się do recyklingu.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz prognozowanych, potencjalnych zagrożeń, jakie wniesie do środowiska planowane przedsięwzięcie (niezależnie od rozpatrywanego wariantu), przyszłe funkcjonowanie opisywanych struktur technicznych i technologicznych na opisywanych terenach nie będzie powodowało oddziaływań wyróżniających się w istotny sposób od tych, jakie występują obecnie, w szczególności w związku z funkcjonowaniem Zakładu CIECH.

Realizacja zamierzonego przedsięwzięcia w opisanym przez Inwestora wariantcie lokalizacyjnym i przy zakładanym wyposażeniu technologicznym ocenia się jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska oraz najbardziej optymalny ze względu na czynniki środowiskowe i ekonomiczne, uwzględniające wszystkie etapy istnienia instalacji - także w porównaniu do wariantu niepodjęcia przedsięwzięcia.

11. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

11.1. Etap budowy

Przewidywane oddziaływania wynikające z planowanego przedsięwzięcia będą identyczne w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

Ze względu na zakres prac budowlanych oraz krótkotrwały okres występowania uciążliwości wynikające z fazy budowy oraz ich przemijający charakter można uznać je za mało znaczące.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie będą głównie pył powstający podczas robót ziemnych i budowlanych oraz spaliny pochodzące z silników maszyn i środków transportu. Emisja substancji do powietrza ze wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany. Hałas będą powodowały środki transportu samochodowego, a uciążliwość hałasu wynikającego na etapie budowy będzie krótkotrwała i przemijająca.

Odpady powstające w trakcie budowy będą zagospodarowywane przez firmę prowadzącą prace budowlane.

Oddziaływanie na siedliska i roślinność

Na terenie planowanym pod inwestycję stwierdzono zbiorowiska roślinne ruderalne i zbiorowiska traw. Spośród roślin stwierdzono gatunki pospolite.

W pierwszym etapie realizacji przedsięwzięcia z powierzchni terenu zostaną zdjęte wierzchnie warstwy gruntu. Jest to silnie przekształcony teren intensywnie eksploatowany, na którym nie występują chronione prawem siedliska, rośliny oraz drzewa.

Oddziaływanie na faunę

Wieloletnie obserwacje prowadzone przez zakładowe służby ochrony środowiska (w Zakładzie CIECH) wykluczają występowanie jakiegokolwiek fauny ani śladów ich występowania w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie na obszary chronione

Projektowana inwestycja będzie realizowana poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916), w związku z powyższym w pierwszym etapie prac nie będzie wpływu inwestycji na obszary chronione.

Oddziaływanie na bioróżnorodność

Planowane przedsięwzięcie ze względu na obecny stan zagospodarowania terenu w rejonie jego lokalizacji oraz intensywne jego przemysłowe wykorzystywanie nie będzie miało żadnego wpływu na bioróżnorodność.

Określenie oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Planowane przedsięwzięcie na etapie budowy nie będzie związane z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Ilości i rodzaje zgromadzonych materiałów planowanych do użycia w trakcie realizacji przedsięwzięcia zgodnie z art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. 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. 2016 poz. 138), nie kwalifikują Zakładu CIECH ani nie będą kwalifikowały przedsięwzięcia do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Szczegółowy opis oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na etapie eksploatacji niezależnie od rozpatrywanego wariantu znajduje się w pkt 21 raportu.

Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Planowana inwestycja ze względu na mało istotne oddziaływania na środowisko na etapie budowy oraz odległość od granic kraju nie będzie miała wpływu na zmianę transgranicznego oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego.

11.2. Etap eksploatacji

11.2.1 Oddziaływanie na powietrze

Wykonano obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla analizowanych wariantów, w tym na terenie Uzdrowiska Inowrocław, z wykorzystaniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W obliczeniach uwzględniono istniejący stan jakości powietrza (dla terenu Zakładu CIECH oraz terenu uzdrowiska) oraz emisję ze wszystkich źródeł, które będą funkcjonować po realizacji przedmiotowej inwestycji na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz Zakładu CIECH.

Obliczenia oddziaływania projektowanego zamierzenia inwestycyjnego (w wariantcie Inwestora oraz w wariantcie alternatywnym) na powietrze wykonano referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu, określoną w załączniku nr 3 do w/w rozporządzenia przy pomocy systemu obliczeniowego rozprzestrzeniania

się zanieczyszczeń „OPERAT FB” © Ryszard Samoć. Program posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu (wariant Inwestora oraz wariant alternatywny), emisja substancji do powietrza po realizacji inwestycji nie będzie powodowała przekroczeń wartości odniesienia poza granicami terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu zabudowy oraz na terenie Uzdrowiska Inowrocław.

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu związanego z inwestycją (w tym na terenie Uzdrowiska Inowrocław) przedstawiono w załączniku nr 1 „Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko”.

11.2.2 Hałas i drgania

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska programem komputerowym HPZ_2001 Wersja listopad'2007 wykonanych zgodnie z instrukcją nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Metoda określania emisji i 162mmisji hałasu przemysłowego w środowisku oraz program komputerowy HPZ2001”.

Zasady obliczania przewidywanego poziomu hałasu w środowisku od źródła, jakim jest hałas przemysłowy, zawarte w Instrukcji ITB nr 338/2003 są zgodne z modelem zawartym w PN-EN 9613-2, zalecanym Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku oraz w metodyce referencyjnej.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu od źródeł zlokalizowanych na terenie instalacji, po realizacji planowanej inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu), nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany.

Emisja hałasu po realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje:

- pogorszenia jakości środowiska,
- przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach, na których ustalone są dopuszczalne normy emisji hałasu.

Zasięg rozprzestrzeniania się hałasu z terenu inwestycji omówiony został szczegółowo w załączniku nr 1 „Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko”.

11.2.3 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami po realizacji przedsięwzięcia (niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego) będzie charakteryzować się:

- magazynowaniem powstałych odpadów w wyznaczonych miejscach zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami,
- zabezpieczeniem miejsc magazynowania odpadów w sposób zapewniający ochronę środowiska,
- magazynowaniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w wydzielonych miejscach, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, która następnie odbierana będzie przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko ze względu na rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów można uznać za mało istotne.

11.2.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne oraz cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych określono w punkcie nr 5.10 niniejszego raportu.

Z dokonanej analizy wynika, że w normalnych warunkach eksploatacji instalacji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego) nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Ze względu na to, że:

- ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do kanalizacji Zakładu CIECH (nie będą wprowadzane do wód lub do ziemi),
- wody opadowe i roztopowe z dróg i placów będą oczyszczane w separatorach z osadnikami przed odprowadzeniem ich do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH,
- wody opadowe z dachów będą bez podczyszczania wprowadzane do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH,

można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

11.2.5 Oddziaływanie na gatunki, siedliska, szlaki migracyjne zwierząt, formy ochrony przyrody i na obszary NATURA 2000

Gatunki i siedliska

Na terenie planowanej inwestycji stwierdzono zbiorowiska roślinne ruderalne i zbiorowiska traw. Spośród roślin stwierdzono gatunki pospolite. Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono gatunków roślin chronionych i priorytetowych. Na terenie inwestycji oraz w jej pobliżu (100 m dokoła terenu przewidzianego pod inwestycję) nie stwierdzono chronionych gatunków zwierząt innych niż ptaki. W trakcie badań stwierdzono 15 gatunków ptaków. W strefie oddziaływania bezpośredniego stwierdzono pleszkę *Phoenicurus phoenicurus* i kopciuszkę *Phoenicurus ochruros* z najwyższą kategorią lęgowości gniazdowanie pewne. Stwierdzono również pliszkę siwą *Motacilla alba* z kategorią gniazdowanie prawdopodobne.

W strefie buforowej (100 m dokoła terenu przewidzianego pod inwestycję) stwierdzono grzywacza *Columba palumbus*, modraszkę *Cyanistes caeruleus* i gawrona *Corvus frugilegus* z najwyższą kategorią lęgowości gniazdowanie pewne. Z kategorią lęgowości gniazdowanie prawdopodobne odnotowano następujące gatunki ptaków: słowik szary *Luscinia luscinia*, kos *Turdus merula*, zięba *Fringilla coelebs*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, szczygieł *Carduelis carduelis*. Z kategorią lęgowości gniazdowanie możliwe odnotowano następujące gatunki ptaków: trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, bogatka *Parus major*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, cierniówka *Sylvia communis*.

Budowa przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wycinką drzew. Wycince podlegać będzie jeden okaz bzu czarnego. Zubożenie środowiska o ten element nie wpłynie negatywnie na występujące dokoła inwestycji na chronione gatunki i siedliska. W odniesieniu do stwierdzonych gatunków ptaków należy stwierdzić, że są to gatunki pospolite, które wykorzystywały ten fragment ekosystemu do zakładania gniazd i eksponowania swej obecności. Niemniej jednak rozpatrując skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na ten element środowiska.

Szlaki migracyjne

W trakcie badań nie stwierdzono lokalnych szlaków migracji zwierząt, w związku z powyższym nie stwierdza się wpływu inwestycji na ten element środowiska.

Natura 2000

Ocenę wpływu planowanej inwestycji na obszary Natura 2000 dokonano wzorując się na wytycznych metodycznych Unii Europejskiej. Poprawnie wykonana ocena oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000 powinna:

- identyfikować różne biologiczne skutki niszczenia siedlisk lub powodowania w nich zaburzeń siedliskowych,
- wskazywać na zagrożone gatunki i szacować to zagrożenie,
- być oparta na kryteriach i metodach wskaźnikowych związanych z wartością tegoż obszaru dla ochrony przyrody.

W wyniku oceny wpływu inwestycji na wartości ekologiczne stwierdzono, iż planowane zamierzenie (niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego) nie wpłynie znacząco negatywnie na obszary Natura 2000.

Stopień zmiany oddziaływania na środowisko w zakresie emisji jest na tyle niewielki, iż ewentualne oddziaływania skumulowane można uznać za mało istotne.

Ze względu na:

- odległość najbliższego istniejącego obszaru Natura 2000 – od istotnych źródeł emisji ponad 3,3 km,
 - brak bezpośrednich powiązań projektowanej inwestycji z obszarem Natura 2000,
 - brak koniecznych powiązań do zarządzania obszarem Natura 2000,
 - brak znaczących oddziaływań, a raczej zmniejszenie oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego
- wpływ planowanej inwestycji na obszary Natura 2000 można uznać za mało istotny.

Wpływ inwestycji na najbliższe obszary Natura 2000 przedstawiono w formie listy kontrolnej, której wyniki ujęto w tabeli nr 11.2.5-1.



Tabela nr 11.2.5-1 Zagrożenia celów ochronnych obszarów Natura 2000

Lp.	Zagrożona wartość ekologiczna	Istota prawdopodobnego wpływu									Znaczenie zagrożeń (możliwość ograniczenia)		
		Natężenie zmian			Czas trwania		Skutki zmian		Zasięg zmian				
		znaczne	średnie	małe	krótk.	Dług.	odwraca.	Nieodwrac.	Region.	Lok.		Miejsc.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Różnorodność środowisk gatunków	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie ma istotnego znaczenia, oddziaływanie inwestycji nie spowoduje spadku różnorodności biotopów na obszarach Natura 2000.
2	Złożoność struktury ekosystemów	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie ma istotnego znaczenia, oddziaływanie inwestycji nie wpłynie znacząco na spadek bioróżnorodności na obszarach Natura 2000.
3	Wielkość populacji ptaków	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie ma istotnego znaczenia na zalatywanie lub gniazdowanie gatunków awifauny w najbliższym sąsiedztwie inwestycji można uznać za mało prawdopodobne ze względu na charakter oraz położenie inwestycji.
4	Funkcja korytarza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie ma istotnego wpływu na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych na obszarach Natura 2000
5	Powierzchnia siedlisk chronionych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie występują nowe zagrożenia siedlisk chronionych w związku z funkcjonowaniem inwestycji oraz nie zmniejszy się powierzchnia bytowania zwierząt na najbliższych obszarach Natura 2000.
6	Cisza i spokój	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nie przewiduje się wzrostu hałasu komunikacyjnego, który będzie miał wpływ na ciszę i spokój na najbliższych obszarach Natura 2000

Wyjaśnienia: X – czynnik występuje; „-” – czynnik nie występuje
Skróty użyte w tabeli: krótk. – krótkotrwały, dług. – długotrwały, odwraca. – odwracalny, nieodwrac. – nieodwracalny, region. – regionalny, lok. – lokalny, miejsc. – miejscowy

11.2.6 Wpływ na zdrowie ludzi i pozostałe oddziaływania

Z przeprowadzonych analiz wynika, że przyjęte rozwiązania niezależnie od rozpatrywanego wariantu (wariant Inwestora oraz wariant alternatywny) nie będą powodowały przekroczeń wartości odniesienia w powietrzu ustalonych dla poszczególnych substancji oraz dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach zamieszkałych przez ludzi. Przedsięwzięcie będzie spełniać obowiązujące normy jakości środowiska.

Ponadto ze względu na:

- znaczną odległość,

- mały zasięg potencjalnego oddziaływanie inwestycji na zabytki,

w świetle ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2022 poz. 840), można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan najbliższej zlokalizowanych zabytków.

11.2.7 Wartości estetyczne, formy ochrony przyrody, krajobraz i zieleń

Oddziaływanie na siedliska i roślinność

Na terenie planowanej inwestycji oraz w strefie bezpośredniego oddziaływania objętej inwentaryzacją nie stwierdzono roślin i grzybów chronionych, tym samym nie mają zastosowania zapisy ujęte w np. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 r. poz.916).

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono żerujące chronione gatunki ptaków. Nie stwierdzono występowania innych chronionych zwierząt. Teren pod planowaną inwestycją nie stanowi dogodnego siedliska dla bytowania płazów i ssaków. Mając na uwadze powyższe, etap realizacji przedsięwzięcia, polegający na zdjęciu wierzchniej warstwy gleby i oczyszczenia terenu, planuje się przeprowadzić w okresie letnim lub jesiennym poza okresem rozrodczym zwierząt. W związku z powyższym nie zostaną złamane zakazy określone w np. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W przypadku zmian w harmonogramie prac budowlanych i rozpoczęciu prac w okresie wiosennym, czyli rozrodczym zwierząt, przeprowadzone zostanie rozpoznanie terenu pod kątem występowania gatunków chronionych zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia, będą miały zastosowanie zapisy np. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ocena wpływu i skutków realizacji przedsięwzięcia na siedliska i gatunki

Na etapie eksploatacji z uwagi na charakter inwestycji, zlokalizowanej na terenie przemysłowym, oddziaływanie na siedliska i gatunki nie będzie miało żadnego negatywnego skutku.

Szlaki migracyjne

W trakcie badań nie stwierdzono lokalnych szlaków migracji zwierząt w związku z powyższym nie stwierdzona się wpływu inwestycji na ten element środowiska.

Analiza zasięgu i skutków realizacji przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody, gatunki i ich siedliska, siedliska przyrodnicze oraz bioróżnorodność, a także szlaki migracji zwierząt pozostające w zasięgu oddziaływania inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja, zlokalizowana jest poza obszarami podlegającymi ochronie na terenie antropogenicznym intensywnie wykorzystywanym przemysłowo. W bezpośredniej bliskości inwestycji występują siedliska dla ptaków przy lokalnej drodze w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Są to drzewa i krzewy, w których będą mogły spełniać swe podstawowe funkcje życiowe, stwierdzone gatunki ptaków. Nie stwierdzono innych gatunków zwierząt chronionych oraz siedlisk wymagających podjęcia działań minimalizujących i kompensacyjnych. W trakcie badań nie stwierdzono szlaków migracyjnych z uwagi na intensywne użytkowanie terenu. Wielkoobszarowy Zakład CIECH skutecznie odstrasza zwierzyne i ogranicza migrację w bezpośredniej bliskości. Bioróżnorodność badanego terenu ograniczona jest do

pospolitych gatunków roślin i zwierząt. Wśród gatunków roślin dominują zbiorowiska traw, w których występują pospolite gatunki tj. perz właściwy oraz trzcinnik piaskowy. Zwierzęta reprezentowane są przez trzy gatunki ptaków. Podsumowując, bioróżnorodność badanego terenu reprezentowana jest przez gatunki pospolite, które po realizacji inwestycji znajdą dogodne warunki do ponownego zasiedlenia najbliższych terenów. W odniesieniu do gatunków i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych i szlaków migracyjnych zwierząt oraz bioróżnorodności znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji, należy stwierdzić, że z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięcia, antropogeniczny charakter terenu oraz ograniczony dostęp oraz ubogi skład gatunkowy, inwestycja nie wpłynie negatywnie na te elementy środowiska.

Analiza zgodności z ograniczeniami obowiązującymi względem gatunków chronionych i ich siedlisk wynikającymi z np. 51, 52, 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują rośliny i grzyby chronione, tym samym nie mają zastosowania zapisy ujęte w np. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na działkach objętych inwentaryzacją nie stwierdzono chronionych gatunków ptaków. Teren ten nie stanowi dogodnego siedliska dla bytowania innych grup systematycznych zwierząt.

Działania minimalizujące i kompensujące.

Działaniami kompensacyjnymi będzie objęta wycinka krzewów. Za każdy wycięty 1 m² krzewów posadzone zostanie tyle samo m² krzewów. Sadzenie odbywać się będzie w okresie jesiennym, najbardziej optymalnym, zapewniającym prawidłowy rozwój i przyjęcie się sadzonek. Terenem objętym działaniami kompensacyjnymi będzie teren przedsięwzięcia lub Zakładu CIECH.

W stosunku do innych pospolitych gatunków roślin nie przewiduje się podejmowania działań minimalizujących lub kompensacyjnych.

11.3. Etap likwidacji



Oddziaływanie w tym zakresie będzie porównywalne w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

Z uwagi na charakter pracy instalacji nie przewiduje się zakończenia jej działania w perspektywie minimum 10 lat. Również poziom techniczny instalacji, planowany system remontowy oraz porównanie jej parametrów z instalacjami tego typu pracującymi w kraju nie rodzą obaw, co do konieczności przedwczesnego wyłączenia instalacji i jej likwidacji. Likwidacje i rozbiórki prowadzone będą zgodnie z obowiązującym prawem, według zatwierdzonych projektów przy uwzględnieniu wszystkich zidentyfikowanych wcześniej możliwych oddziaływań środowiskowych.

Przewidziane metody bezpiecznego dla środowiska zakończenia działania:

- struktury stalowe i betonowe przed rozpoczęciem rozbiórki zostaną umyte wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem atestowanych, biodegradowalnych środków myjących,
- wody popłuczne z mycia zostaną odpompowane do specjalnych pojemników i przekazane uprawnionej jednostce do unieszkodliwienia,
- w przypadku zastosowania środków myjących w ilościach, które mogłyby spowodować przekroczenie dopuszczalnych dla ścieków przemysłowych stężeń zanieczyszczeń, wody popłuczne zostaną odpompowane do cystern samochodowych, poddane analizie i przekazane uprawnionej jednostce do unieszkodliwienia,
- zdemontowane struktury betonowe i żelbetonowe zostaną zdemontowane wraz z fundamentami i poddane kruszeniu w celu uzyskania granulatu wykorzystywanego na podsypki przy budowie dróg,
- odzyskane pręty zbrojeniowe zostaną zagospodarowane tak jak inne struktury stalowe,
- urządzenia technologiczne zostaną oczyszczone w sposób np. I sprzedane do dalszego użytkowania lub złomowane przy zachowaniu procedur związanych z gospodarką odpadami,
- grunt pod zdemontowaną infrastrukturą zostanie poddany analizie i w przypadku stwierdzenia obecności ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń, zostanie wybrany i przekazany jednostce uprawnionej lub oczyszczany na miejscu według zatwierdzonego projektu.

Przewiduje się selektywne gromadzenia odpadów powstających w trakcie likwidacji instalacji. Odpady, z których mogłyby wystąpić odcieki gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do szczelnych kontenerów.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia nastąpi przywrócenie terenu do stanu poprzedniego. W przypadku nie podejmowania innych działań inwestycyjnych na tym terenie, istnieje możliwość rozwoju roślinności w kierunku roślinności ruderalnej, mogą pojawić się krzewy i drzewa. Siedliska takie mogą stanowić potencjalne miejsca występowania zwierząt w szczególności ornitofauny.

12. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów i uzasadnienie wybranego wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko oraz wzajemne oddziaływanie między elementami

Przeprowadzono analizę porównawczą poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz wpływu na stan środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia zakładając, że im bardziej negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, tym wyższą notę uzyskuje analizowany wariant. Porównując uzyskane wyniki poszczególnych wariantów przedsięwzięcia z oceną stanu środowiska w przypadku realizacji zamierzenia, stwierdzić można, że wariant proponowany przez Inwestora w ocenie uzyskał korzystniejszą wartość punktową niż wariant alternatywny. Wariant alternatywny związany jest ze zwiększeniem emisji zorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Środowisko jako ogół elementów ożywionych i nieożywionych jest złożonym systemem wzajemnych powiązań, zależności i oddziaływań. Wpływ czynnika na jeden element środowiska ma oddźwięk na pozostałe, stąd oceniając inwestycję i jej oddziaływanie na środowisko należy podejść szczegółowo do zagadnienia, śledząc poszczególne ścieżki migracji zanieczyszczeń, a tym samym oddziaływań bezpośrednich i pośrednich. Poniżej przedstawiono tabelę ukazującą ogólny zarys zasobów środowiska wraz z wyszczególnionymi głównymi powiązaniem bezpośrednimi oraz wtórnymi skutkami oddziaływań.

Tabela nr 12-1 Tabela oddziaływań środowiskowych

L.p.	Zasoby środowiska oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązanie oddziaływań i oddziaływania pośrednie w stosunku do innych elementów
1	2	3
1	Powietrze i klimat (emisja spalin, zapylenie i emisja zanieczyszczeń, zmiany mikroklimatu/klimatu)	Opady mokre i suche ze spalin samochodowych oraz pyły zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody. Na mikroklimat wpływają pokrycie powierzchni ziemi i jej zajęcie. Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę.
2	Powierzchnia ziemi, łącznie z glebą (zanieczyszczenie lub zniszczenie gruntu, zmiany struktury gruntu i składu biologicznego i chemicznego, utrata gleby)	Na zanieczyszczenie gleby wpływają zanieczyszczenia powietrza i ziemi. Pokrycie powierzchni terenu i zmiany właściwości filtracyjnych gruntu wpływają na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. Wpływ na glebę i pokrycie powierzchni ziemi ma wilgotność i wody gruntowe. Na powstanie osuwisk i erozję wpływają zmiany poziomu wód gruntowych i stosunków wodnych, jak również naruszenie stateczności zboczy. Zmiany struktury gleby oraz jej składu biologicznego i chemicznego na florę i faunę, na zachowanie zasobów leśnych i gospodarkę leśną. Pokrycie powierzchni ziemi, przemieszczanie mas ziemnych oraz skarpy dużych wykopów i nasypów wpływają na krajobraz.
3	Złóża kopalin (wydobycie, przykrycie złóż)	Wydobycie kopalin (żwiru i piasku) oraz eksploatacja kamieniołomów powodują: zmiany powierzchni ziemi, zmiany pokrycia powierzchni ziemi, zmiany poziomu wód gruntowych, jak również mogą mieć wpływ na wody podziemne. Zanieczyszczenie złóż może być spowodowane zanieczyszczeniem wód powierzchniowych. Eksploatacja kopalin powoduje zmiany w krajobrazie i może mieć wpływ na faunę.

Tabela nr 12-1 Tabela oddziaływań środowiskowych

L.p.	Zasoby środowiska oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązanie oddziaływań i oddziaływania pośrednie w stosunku do innych elementów
1	2	3
4	Wody powierzchniowe i podziemne (zanieczyszczenie wód, obniżenie poziomu wód gruntowych, zmiany stosunku wodnych, przecięcie warstw wód podziemnych, zagrożenie ujęć wód)	Zmiany poziomu wód gruntowych (wykopy, nasypy) i gospodarka wilgotnościowa wpływa na glebę. Na wody gruntowe wpływają zmiany powierzchni ziemi, jej pokrycia własności filtracyjnych gleby. Zmiany poziomów wód gruntowych, zmiany zbiorników wodnych, zmiany nabeżę rzek i jezior, zmiany przebiegów potoków wpływają na florę i faunę (szczególnie przybrzeżną i pelagial). Na wody powierzchniowe i podziemne wpływ ma wydobycie kopalin i gospodarka leśna. Zanieczyszczenie ujęć ma wpływ na ujęcia wód pitnych, a poprzez infiltrację i systemy melioracyjne na uprawy rolne. Poziom wód gruntowych wpływa na tereny leśne i krajobraz.
5	Lasy (wpływ utrzymanie, gospodarkę, łowiectwo)	Na wegetację lasu i gospodarkę leśną wpływają gleby, wody, czystość powietrza. Na większe ryzyko powstania pożarów w lesie wpływa fragmentacja i zwiększenie dostępności człowieka.
6	Klimat akustyczny (hałas, wibracje emisja, emisja)	Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi i zwierząt, ma wpływ na walory estetyczne otoczenia. Urządzenia chroniące przed hałasem wpływają na krajobraz i walory estetyczne. Hałas ma wpływ na zagospodarowanie przestrzenne.
7	Krajobraz (wpływ na obszary chronione, na walory widokowe, estetykę, funkcje wypoczynkowe).	Na krajobraz wpływ mają zmiany stosunków wodnych, zmiany lub likwidacje zbiorników wodnych, zmiany przebiegów potoków. Zabudowa powierzchni upraw ma wpływ na powierzchnię ziemi, w tym na glebę. Okresowe lub długotrwałe zniszczenia, uszkodzenia i rozcięcia przestrzeni życiowej wpływają na florę i faunę. Na krajobraz wpływają wykarczowania i wylesiania oraz ekrany akustyczne.
8	Flora i fauna (zagrożenia dla bioróżnorodności i wielkości populacji niektórych gatunków, zmian przestrzeni życiowej i ekosystemów)	Na faunę i florę wpływają: stan czystości powietrza (mikroklimat), poziom wód gruntowych, zbiorniki wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi. Na faunę i florę wpływają rozcięcia wspólnot, zmiany powierzchni życiowej, zmiany krajobrazu. Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie człowieka przez rekreację: zbieranie grzybów, wędkarstwo, rybołówstwo. Na świat zwierzęcy wpływ mają hałas i wibracje.

W analizie porównawczej uwzględniono w szczególności oddziaływanie poszczególnych wariantów przedsięwzięcia na:

1. ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
2. powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
3. dobra materialne,
4. zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, przedstawiono w tabeli nr 2 załącznika nr 2- Szczegółowe dane dotyczące metod ocen oddziaływania na środowisko,
5. formy ochrony przyrody, o których mowa w np. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz wzajemne oddziaływanie ww. elementów.

Analizę wpływu wariantu realizacji planowanego przedsięwzięcia na środowisko wraz z uzasadnieniem wyboru przewidzianego do realizacji wariantu przeprowadzono metodą kombinowaną – indeksową.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczne wyniki przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko wariantu proponowanego przez inwestora oraz niepodejmowania przedsięwzięcia (wyższy wynik oznacza większe negatywne oddziaływanie na środowisko).

Uzyskane wyniki zestawiono w tabeli 12-2.

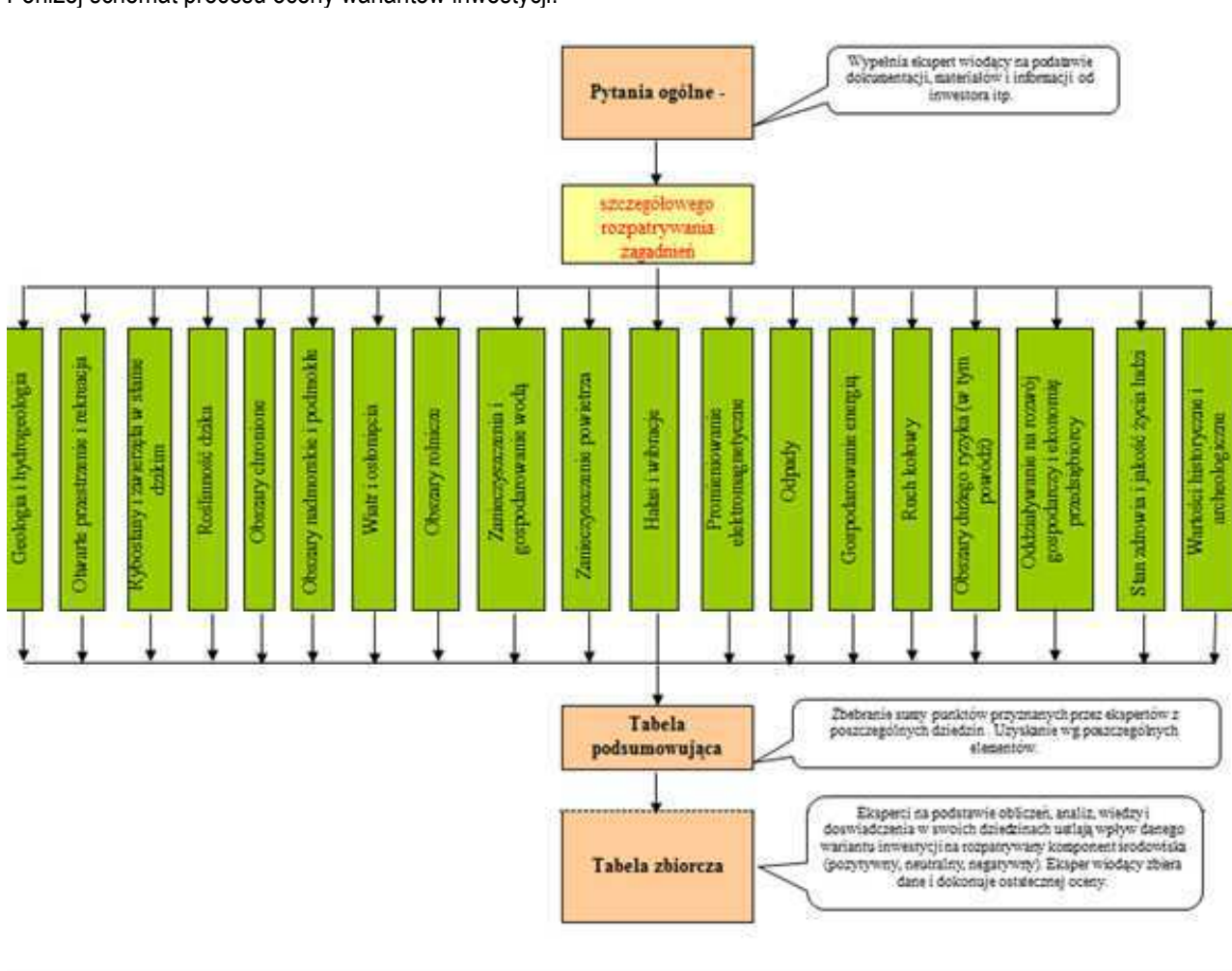
Tabela nr 12-2 Wyniki oceny oddziaływania na środowisko

Lp.	Analizowane rozwiązanie	Uzyskany wynik
1	2	3
1	Niepodejmowanie zamierzenia	725,9
2	Wariant proponowany przez inwestora	718,9
3	Alternatywny wariant	758,3

Przeprowadzono analizę porównawczą poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz wpływu na stan środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, zakładając, że im bardziej negatywne jest oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, tym wyższą notę uzyskuje analizowany wariant. Poprzez analizę wstępną oddziaływania inwestycji na środowisko stwierdzono, iż największy udział potencjalnego wpływu będzie zawierał się w następujących działach:

- zanieczyszczenia powietrza,
- hałas i wibracje,
- odpady,
- ruch kołowy,
- oddziaływanie na rozwój gospodarczy i ekonomię przedsiębiorcy,
- otwarte przestrzenie i rekreacja,
- obszary chronione,
- obszary rolnicze,
- zanieczyszczenia i gospodarowanie wodą,
- stan zdrowia i jakość życia ludzi.

Poniżej schemat procesu oceny wariantów inwestycji.



Rysunek nr 12-1. Proces oceny wariantów inwestycji

Na podstawie przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz skutków w przypadku niepodejmowania zamierzenia ocenia się, że wariant zaproponowany przez Inwestora uzyskał najniższą notę (718,9 pkt.), co oznacza, że jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska (powodującym najmniejsze oddziaływanie). Wyższą notę uzyskał wariant niepodejmowania przedsięwzięcia (725,9 pkt.) oraz wariant

alternatywny (758,3 pkt.). Obie noty są wyższe od noty wariantu proponowanego przez Inwestora, co czyni je wariantami najmniej korzystnymi dla środowiska. Różnica między wariantem proponowanym przez Inwestora, a wariantem alternatywnym spowodowana jest głównie większą energochłonnością, transportem reagentu wapniowego z dalej położonych źródeł oraz czynnikami ekonomicznymi.

Biorąc pod uwagę proponowane rozwiązania techniczne, wariant przedsięwzięcia proponowany do realizacji jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Mimo większych nakładów inwestycyjnych w wariantcie inwestora, zastosowanie dwustopniowego układu oczyszczania spalin, będzie bardziej skutecznym i mniej zawodnym sposobem oczyszczania spalin niż przypadku racjonalnego wariantu racjonalnego.

Dodatkowo przyjęte rozwiązania techniczne układu oczyszczania spalin w wariantcie proponowanym przez inwestora, umożliwią zastosowanie bikarbonatu produkowanego na terenie Zakładu CIECH. Takie rozwiązanie pozwoli na ograniczenie kosztów jego transportu oraz emisji związanych z transportem w porównaniu do stosowania reagentów na bazie wapna (wariant alternatywny).

W przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego, zastosowanie jednostopniowego układu oczyszczania spalin, będzie związane ze wzrostem energochłonności oraz wzrostem oddziaływania na środowisko tego układu, ponieważ spaliny przed wprowadzeniem do katalizatora (układ SCR) będą wymagały dodatkowego podgrzania, a tym samym zmniejszą o około 2 000 MWh/rok ilość wyprodukowanej energii, która mogłaby być spożytkowana np. w procesie technologicznym do produkcji pary.

Szczegółowe dane dotyczące metod ocen oddziaływania na środowisko przedstawiono w załączniku nr 2.

13. Opis metod prognozowania

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótko- i długotrwałych odwracalnych i nieodwracalnych na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe oraz zabytki na istniejących i projektowanych obszarach, w tym także wymagających szczególnej ochrony. Nie przewiduje się występowania znaczących oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Przy opracowaniu niniejszego opracowania zastosowano następujące metody:

- indukcyjno – opisową, polegającą na łączeniu w całość zebranych informacji o środowisku i mechanizmach jego funkcjonowania,
- modelowania matematycznego,
- analogii środowiskowych tj. określenie wielkości emisji dla obiektów projektowych przez porównanie ich z istniejącymi obiektami lub układami technologicznymi.

Ocenę znaczących oddziaływań na środowisko opracowano wykorzystując zgromadzone dane i przedstawiając ją, jako zestawienie dwóch metod: ad hoc i sieciowania.

Przy prognozowaniu zasięgów rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu atmosferycznym oraz hałasu w środowisku zastosowano referencyjne metodyki modelowania matematycznego.

14. Rozwiązania chroniące środowisko

W celu ograniczenia ryzyka spowodowania negatywnych oddziaływań na środowisko przez przedsięwzięcie, przewidziano następujące działania na poszczególnych etapach realizacji:

etap budowy:

- zabezpieczenie wód powierzchniowych przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, pochodzącymi z ewentualnych wycieków paliwa bądź smarów maszyn i środków transportu,
- obszary newralgiczne – tereny wyznaczone do pakowania maszyn i pojazdów budowlanych oraz miejsca magazynowania odpadów oraz materiałów budowlanych będą wyposażone w sorbenty oraz maty chłonne,
- zakaz stosowania sprzętu budowlanego o złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów,
- zakaz naprawy sprzętu budowlanego w miejscu wykonywanych prac,

- tankowanie maszyn budowlanych ze szczególną ostrożnością, poza wykopami, tylko w miejscach do tego przystosowanych i wyznaczonych,
- magazynowanie odpadów i substancji niebezpiecznych wyłącznie w miejscach do tego wyznaczonych, w odpowiednich kontenerach i pojemnikach,
- jeśli będzie to możliwe (ze względu na technologię budowy), do budowy będą stosowane (w miarę możliwości) gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach poza miejscem inwestycji,
- stosowanie materiałów sypkich o odpowiedniej wilgotności; w przypadku, jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie,
- w celu ograniczenia pylenia, przewiduje się dostarczanie większości materiałów sypkich (np. piasków, żwirów itp.) w naczepach przykrywanych plandeką,
- wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- racjonalne gospodarowanie materiałami budowlanymi,
- zabezpieczenie wykopów przed dopływem wód gruntowych, opadowych i roztopowych,
- dno wykopu chronić przed rozmoczeniem, przemarzeniem lub wysuszeniem i bezwzględnie,
- skrócić do minimum czas odciążenia glin piaszczystych,
- warstwę tych utworów geologicznych do rzędnej projektowanego posadowienia odsłonić bezpośrednio przed ich wylewaniem,

etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
 - odprowadzanie spalin kominem o wysokości minimum 63 m,
 - zastosowanie rozwiązań zapewniających dotrzymanie stężeń zanieczyszczeń z emitora spalarni (E1) nieprzekraczających górnych wartości dopuszczalnych określonych w konkluzjach BAT:
 - dwutlenku siarki (SO₂): 30 mg/Nm³,
 - tlenki azotu (NO_x) w przeliczeniu na NO₂: 120 mg/Nm³,
 - tlenku węgla (CO) 50 mg/Nm³,
 - pyłu ogółem: 5 mg/Nm³,
 - całkowite LZO: 10 mg/Nm³,
 - chlorowodoru (HCl): 6 mg/Nm³,
 - fluorowodoru (HF): < 1 mg/Nm³,
 - amoniaku (NH₃): 10 mg/Nm³,
 - kadm+tal (Cd + Ti): 0,02 mg/Nm³,
 - rtęć (Hg): 20 μ/Nm³,
 - metale ciężkie: antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V): 0,3 mg/Nm³,
 - polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F): 0,04 ng I-TEQ/Nm³,
 - polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany (PCDD/F) + dioksynopodobne PCB: 0,06 ng WHO-TEQ/Nm³,
 - prowadzeniu ciągłego i okresowego monitoringu jakości spalin,
 - zastosowanie filtrów zapewniających dotrzymanie stężenia pyłu o wartości 10 mg/Nm³, emitowanego ze zbiorników bikarbonatu, wodorotlenku wapnia, węgla aktywnego, popiołów z kotła, odpadów z oczyszczania spalin,
 - zastosowania układów do redukcji substancji złoonych z instalacji wentylacyjnej z bunkra odpadów i wentylacji budynku wielofunkcyjnego,
 - zastosowanie wahadła gazowego podczas załadunku zbiornika wody amoniakalnej,
- w zakresie emisji hałasu i drgań:
 - spełnienie wymagań akustycznych źródeł hałasu zgodnie z wielkościami przyjętymi w niniejszym opracowaniu,
 - prowadzenie przeglądów technicznych instalacji w celu utrzymania stanu technicznego zapewniającego nieprzekraczanie przyjętych w raporcie parametrów emisji hałasu,
 - posadowienie turbiny i kondensatora (skraplacza) w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcje budynku czy grunt,
 - poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzeń mechanicznych w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
 - podczyszczanie wód opadowych z dróg, placów w separatorach substancji ropopochodnych z osadnikami a po ich podczyszczeniu odprowadzanie do kanalizacji Zakładu CIECH,



- wody opadowe z dachów będą odprowadzane do kanalizacji wód opadowych Zakładu CIECH,
- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do kanalizacji Zakładu CIECH,
- przed oddaniem instalacji do eksploatacji opracować raport początkowy o stanie jakości gruntu i wód podziemnych,
- olej opałowy będzie magazynowany w podziemnym zbiorniku z podwójnym płaszczem, dopuszcza się zastosowanie zbiornika nadziemnego jednopłaszczowego z tacą ociekową,
- wszystkie stanowiska rozładunkowe odpadów poprocesowych będą posiadały tace zabezpieczające przed zanieczyszczeniem gruntu i wód podziemnych,
- w zakresie gospodarki odpadami:
 - magazynowanie odpadów przeznaczonych do termicznego przetwarzania wyłącznie w bunkrze na odpady lub budynku wielofunkcyjnym,
 - magazynowanie żużla w bunkrze odpadów,
 - magazynowane powstających podczas eksploatacji instalacji odpadów w zamkniętych, szczelnych silosach lub kontenerach w wyznaczonych miejscach lub pomieszczeniach do czasu uzbierania partii uzasadnionej ekonomicznie do transportu i przekazywanie ich odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia, przy uwzględnieniu wymogów obecnie obowiązującego prawa,
 - wykonanie badań powstających odpadów: popiołów i żużli i zweryfikowanie poprawności przyjętej klasyfikacji tych odpadów,

etap likwidacji:

- prowadzić działania zmierzające do ograniczania ujemnego wpływu na środowisko, podobnie jak na etapie budowy,
- wykonać badania gruntu i w przypadku ich zanieczyszczenia przeprowadzić remediację,

inne:

- przestrzeganie przepisów BHP i zachowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa, zwłaszcza podczas prac na wysokościach,
- racjonalne gospodarowanie materiałami i paliwami,
- przeszkolenie pracowników w zakresie przestrzegania wymogów ochrony środowiska,
- prowadzenie wszystkich prac zgodnie z warunkami wynikającymi z uzyskanych decyzji i innych pozwoleń administracyjnych,
- instalacja automatycznego systemu przeciwpożarowego pozwalającego na monitorowanie zagrożeń przeciwpożarowych.

Ze względu na znaczne odległości planowanej inwestycji od istniejących, projektowanych i potencjalnych obszarów Natura 2000 nie przewiduje się potrzeby podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na te obszary.

15. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)

Dla projektowanego przedsięwzięcia obowiązywać będą obowiązywać będą konkluzje BAT opublikowane 3 grudnia 2019 r. (Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami przedstawiono w tabeli nr 15-1.

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp.	Wymogi BAT określone w dokumencie referencyjnym	Spełnienie wymogów BAT w instalacji
1	2	3
1.1	Systemy zarządzania środowiskowego	
	<p>BAT 1. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć system zarządzania środowiskowego zawierający wszystkie następujące cechy i elementy:</p> <ol style="list-style-type: none"> zaangażowanie, przywództwo i odpowiedzialność kierownictwa, w tym kadry kierowniczej wyższego szczebla, celem wdrożenia skutecznego systemu zarządzania środowiskowego; analizę obejmującą określenie kontekstu organizacji, określenie potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron, określenie cech instalacji, które wiążą się z możliwym ryzykiem dla środowiska (lub zdrowia ludzkiego), jak również mających zastosowanie wymogów prawnych dotyczących środowiska; opracowanie polityki ochrony środowiska, która obejmuje ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji; określenie celów i wskaźników efektywności w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych, w tym zagwarantowanie zgodności z mającymi zastosowanie wymogami prawnymi; planowanie i wdrażanie niezbędnych procedur i działań (w tym, w razie potrzeby, działań naprawczych i zapobiegawczych), aby osiągnąć cele środowiskowe i uniknąć ryzyka środowiskowego; określenie struktur, ról i obowiązków w odniesieniu do aspektów środowiskowych i celów w zakresie środowiska oraz zapewnienie niezbędnych zasobów finansowych i ludzkich; zapewnienie niezbędnych kompetencji i świadomości pracowników, których praca może mieć wpływ na efektywność środowiskową danej instalacji (np. poprzez przekazywanie informacji i szkolenia); komunikację wewnętrzną i zewnętrzną; działanie na rzecz zaangażowania pracowników w dobre praktyki zarządzania środowiskowego; opracowanie i stosowanie podręcznika zarządzania oraz pisemnych procedur w celu kontroli działań o znaczącym wpływie na środowisko, jak również odpowiednich zapisów; skuteczne planowanie operacji i efektywną kontrolę procesów; 	<p>Tak – w celu dostosowania do konkluzji BAT przewiduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego zgodny z wymaganiami BAT, - opracowanie planu zarządzania warunkami innymi niż normalne warunki eksploatacji, - opracowanie planu zarządzania pozostałościami, - wdrożenie programu monitorowania i pomiarów, - regularne stosowanie sektorowej analizy porównawczej; - prowadzenie okresowych niezależnych audytów wewnętrznych i okresowych w celu oceny efektywności środowiskowej i ustalenia czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany.

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
	<p>I. wdrożenie odpowiednich programów konserwacji;</p> <p>m. protokoły gotowości i reagowania na wypadek sytuacji wyjątkowej, w tym zapobieganie niekorzystnemu wpływowi sytuacji wyjątkowych (na środowisko) lub ograniczanie ich negatywnych skutków;</p> <p>n. w przypadku (ponownego) zaprojektowania (nowej) instalacji lub jej części – uwzględnienie jej wpływu na środowisko w trakcie użytkowania, co obejmuje budowę, konserwację, eksploatację i likwidację;</p> <p>o. wdrożenie programu monitorowania i pomiarów; w razie potrzeby informacje można znaleźć w sprawozdaniu referencyjnym dotyczącym monitorowania emisji do powietrza i wody przez instalacje IED;</p> <p>p. regularne stosowanie sektorowej analizy porównawczej;</p> <p>q. okresowe niezależne (na tyle, na ile to możliwe) audyty wewnętrzne i okresowe niezależne audyty zewnętrzne w celu oceny efektywności środowiskowej i ustalenia czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany;</p> <p>r. ocenę przyczyn niezgodności, wdrażanie działań naprawczych w odpowiedzi na przypadki niezgodności, przegląd skuteczności działań naprawczych oraz ustalenie, czy podobne niezgodności istnieją lub mogą potencjalnie wystąpić; PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 312/62 3.12.2019</p> <p>s. okresowy przegląd systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzany przez kadrę kierowniczą wyższego szczebla pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności;</p> <p>t. monitorowanie i uwzględnianie rozwoju czystszych technologii.</p> <p>Szczególnie w przypadku spalarni oraz w stosownych przypadkach, zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych do systemu zarządzania środowiskowego należy wdrożyć następujące cechy i elementy w ramach BAT:</p> <p>u. w przypadku spalarni – zarządzanie strumieniem odpadów (zob. BAT 9);</p> <p>v. w przypadku zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych – zarządzanie jakością odpadów z przetworzenia (zob. BAT 10);</p> <p>w. plan zarządzania pozostałościami, w tym środki mające na celu:</p> <p>a) ograniczenie wytwarzania pozostałości do minimum;</p>	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
	<p>b) optymalizację ponownego wykorzystania, regeneracji, recyklingu lub odzyskiwania energii z pozostałości; c) zapewnienie właściwego unieszkodliwiania pozostałości; x. w przypadku spalarni – plan zarządzania warunkami innymi niż normalne warunki eksploatacji (zob. BAT 18); y. w przypadku spalarni – plan zarządzania w przypadku awarii (zob. sekcja 2.4); z. w przypadku zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych – zarządzanie rozproszoną emisją pyłu (zob. BAT 23); aa. plan zarządzania odorami – w przypadkach, w których oczekuje się, że w obiektach wrażliwych odczuwana będzie lub zostanie udowodniona dokuczliwość odorów (zob. sekcja 2.4); bb. plan zarządzania hałasem (zob. także BAT 37) w przypadkach, w których przewiduje się, że w obiektach wrażliwych odczuwana będzie lub zostanie udowodniona dokuczliwość hałasu (zob. sekcja 2.4).</p>													
1.2	Monitorowanie													
	<p>BAT 2. W ramach BAT należy określić sprawność elektryczną brutto, sprawność energetyczną brutto albo sprawność kotła spalarni jako całości bądź sprawność wszystkich odpowiednich części spalarni. Opis W przypadku nowej spalarni lub po każdej modyfikacji istniejącej spalarni, która mogłaby znacząco wpłynąć na efektywność energetyczną, sprawność elektryczną brutto, sprawność energetyczną brutto lub sprawność kotła określa się, przeprowadzając badanie sprawności przy pełnym obciążeniu.</p>	<p>Tak – po realizacji inwestycji zostanie określona sprawność kotła spalarni jako całości bądź sprawność wszystkich odpowiednich części spalarni w wyniku przeprowadzenia badania sprawności przy pełnym obciążeniu. Na podstawie dokonanych obliczeń zakłada się, że sprawność energetyczna instalacji będzie kształtować się będzie na poziomie powyżej 72%.</p>												
	<p>BAT 3. W ramach BAT należy monitorować kluczowe parametry procesu mające zastosowanie w przypadku emisji do powietrza i wody, łącznie z tymi przedstawionymi poniżej.</p> <table border="1" data-bbox="293 1134 1323 1342"> <thead> <tr> <th>strumień /lokalizacja</th> <th>Parametry</th> <th>Monitorowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spaliny ze spalania odpadów</td> <td>Przepływ, zawartość tlenu, temperatura, ciśnienie, zawartość pary wodnej</td> <td rowspan="4">Pomiar ciągły</td> </tr> <tr> <td>komora spalania</td> <td>Temperatura</td> </tr> <tr> <td>Ścieki z oczyszczania spalin metodą mokrą</td> <td>Przepływ, pH, temperatura</td> </tr> <tr> <td>Ścieki z zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych</td> <td>Przepływ, pH, konduktywność</td> </tr> </tbody> </table>	strumień /lokalizacja	Parametry	Monitorowanie	Spaliny ze spalania odpadów	Przepływ, zawartość tlenu, temperatura, ciśnienie, zawartość pary wodnej	Pomiar ciągły	komora spalania	Temperatura	Ścieki z oczyszczania spalin metodą mokrą	Przepływ, pH, temperatura	Ścieki z zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych	Przepływ, pH, konduktywność	<p>TAK – po realizacji inwestycji przewiduje się ciągłe monitorowanie kluczowych parametrów procesu mających zastosowanie w przypadku emisji do powietrza.</p> <p>Nie dotyczy – nie przewiduje się zastosowania płuczki spalin (brak ścieków z oczyszczania spalin).</p> <p>Nie dotyczy - brak obróbki popiołu paleniskowego i żużla na terenie zakładu (ITPO)</p>
strumień /lokalizacja	Parametry	Monitorowanie												
Spaliny ze spalania odpadów	Przepływ, zawartość tlenu, temperatura, ciśnienie, zawartość pary wodnej	Pomiar ciągły												
komora spalania	Temperatura													
Ścieki z oczyszczania spalin metodą mokrą	Przepływ, pH, temperatura													
Ścieki z zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych	Przepływ, pH, konduktywność													

Tabela nr 15-1 Realizację wymagań BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2					Spełnienie wymagań BAT w instalacji 3
	<p>BAT 4. W ramach BAT należy monitorować emisje zorganizowane do powietrza co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN nie są dostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.</p>					<p>TAK – po realizacji inwestycji przewiduje się monitorowanie emisji zorganizowanej do powietrza zgodnie z wymaganiami BAT.</p> <p>Projektowany system monitoringu zapewniac będzie ciągły pomiar następujących zanieczyszczeń: pył, SO₂, NO₂, HCl, HF, CO, O₂, NH₃, Hg, całkowite LZO oraz prędkość przepływu spalin, wilgotność spalin, zawartość tlenu w spalinach, temperaturę spalin i ich ciśnienie.</p> <p>Przewiduje się wykonywanie okresowych lub kontrolnych pomiarów emisji metali ciężkich oraz dioksyn i furanów zgodnie z BAT4.</p>
Substancja/ parametr	Proces	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z		
NO _x	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 29		
NH ₃	spalanie odpadów w przypadku stosowania SNCR lub SCR	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 29		
N ₂ O	- spalanie odpadów w piecu ze złożem fluidalnym, - spalanie odpadów w przepadku stosowania SNCR z moczniakiem	EN 21258 (3)	raz w roku	BAT 29		
CO	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 29		
SO ₂	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 27		
HCl	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 27		
HF	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe (4)	BAT 27		
Pył	obróbka popiołów paleniskowych spalanie odpadów	EN 13284-1 ogólne normy EN i EN 13284-2	raz w roku ciągłe	BAT 26 BAT 25		
metale i metaliody z wyjątkiem rtęci	spalanie odpadów	EN 14385	raz na 6 miesięcy	BAT 25		
Hg	spalanie odpadów	ogólne normy EN i EN 14884	ciągłe (5)	BAT 31		
całkowite LZO	spalanie odpadów	ogólne normy EN	ciągłe	BAT 30		
PBDD/F	spalanie odpadów (6)	brak normy EN	raz na 6 miesięcy	BAT 30		
PCDD/F	spalanie odpadów	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3 brak normy dla długoterminowego pobierania próbek EN 1948-2, EN 1948-3	raz na 6 m-cy w przypadku krótkoterminowego pobierania próbek raz w miesiącu w przypadku długoterminowego pobierania próbek (7)	BAT 30 BAT 30		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2				Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
	Dioksynopodobne PCB	spalanie odpadów	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4	raz na 6 m-cy w przypadku krótkoterminowego pobierania próbek (8)	BAT 30
	Benzofajpiren	spalanie odpadów	brak normy dla długoterminowego pobierania próbek EN 1948-2, EN 1948-4	raz w miesiącu w przypadku długoterminowego pobierania próbek (7) (8)	BAT 30
			brak normy	raz w roku	BAT 30
	<p>(1) Ogólne normy EN dla pomiarów ciągłych to EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 i EN 14181. Normy EN do celów pomiarów okresowych są podane w tabeli lub w przypisach.</p> <p>(2) Jeżeli chodzi o monitorowanie okresowe, częstotliwość monitorowania nie ma zastosowania w przypadku, gdy jedynym celem funkcjonowania zespołu urządzeń byłby pomiar emisji.</p> <p>(3) W przypadku ciągłego monitorowania N₂O zastosowanie mają ogólne normy EN dla pomiarów ciągłych.</p> <p>(4) Pomiar ciągły HF można ograniczyć do pomiarów okresowych przeprowadzanych co najmniej raz na sześć miesięcy, jeżeli poziomy emisji HCl okażą się wystarczająco stabilne. Brak normy EN dla pomiarów okresowych HF.</p> <p>(5) W przypadku zespołów urządzeń spalających odpady o udowodnionej niskiej i stabilnej zawartości rtęci (np. pojedyncze strumienie odpadów o kontrolowanym składzie) ciągle monitorowanie emisji można zastąpić długoterminowym pobieraniem próbek (brak normy EN dla długoterminowego pobierania próbek Hg) lub pomiarami okresowymi przeprowadzanymi co najmniej raz na sześć miesięcy. W tym ostatnim przypadku odpowiednią normą jest norma EN 13211.</p> <p>(6) monitorowanie ma zastosowanie wyłącznie do spalania odpadów zawierających bromowane związki opóźniające zapłon lub do zespołów urządzeń stosujących BAT 31 d z ciągłym wtryskiem bromu.</p> <p>(7) Monitorowanie nie ma zastosowania, jeżeli poziomy emisji okażą się wystarczająco stabilne.</p> <p>(8) Monitorowanie nie ma zastosowania, jeżeli emisje dioksynopodobnych PCB okażą się mniejsze niż 0,01 ng WHO TEQ/Nm³.</p>				
	<p>BAT 5. W ramach BAT należy odpowiednio monitorować emisje zorganizowane do powietrza ze spalarni w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji.</p> <p><i>Opis</i></p> <p>Monitorowanie może być przeprowadzone na podstawie bezpośredniego pomiaru emisji (np. zanieczyszczeń monitorowanych w sposób ciągły) lub poprzez monitorowanie parametrów zastępczych, jeżeli ma ono równoważną lub lepszą jakość naukową niż bezpośredni pomiar emisji. Emisje podczas rozruchu i wyłączenia, podczas gdy żadne odpady nie są spalane, w tym emisje PCDD/F, szacuje się na podstawie kampanii pomiarowych przeprowadzanych na przykład co trzy lata podczas planowanego rozruchu/wyłączenia.</p>				<p>Tak – po realizacji przedsięwzięcia przewiduje się monitorowanie emisji zorganizowanej podczas rozruchu i wyłączenia instalacji.</p>
	<p>BAT 6. W ramach BAT należy monitorować emisje do wody z oczyszczania spalin (FGC) lub z obróbki popiołów paleniskowych co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN nie są dostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.</p>				<p>Nie dotyczy – nie będą powstawać ścieki z oczyszczania spalin, które będą odprowadzane do wód.</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2					Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3								
	Substancja/ parametr	Proces	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z									
	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	Oczyszczanie spalin (FGC) Obróbka popiołów paleniskowych	EN 1484	Raz w miesiącu Raz w miesiącu (1)	BAT 34									
	Zawiesina ogólna (TSS)	Oczyszczanie spalin (FGC) Obróbka popiołów paleniskowych	EN 872	Raz dziennie (2) Raz w miesiącu (1)										
	As	Oczyszczanie spalin	Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 11885, EN ISO 15586 lub EN ISO 17294-2)	Raz w miesiącu										
	Cd	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Cr	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Cu	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Mo	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Ni	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Pb	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
		Obróbka popiołów paleniskowych		Raz w miesiącu (1)										
	Sb	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Tl	Oczyszczanie spalin		Raz w miesiącu										
	Zn	Oczyszczanie spalin	Raz w miesiącu											
	Hg	Oczyszczanie spalin	Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 12846, EN ISO 17852)	Raz w miesiącu (1)										
	Azot amonowy	Obróbka popiołów paleniskowych	Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 11732, EN ISO 14911)	Raz w miesiącu (1)										
	Chlorek	Obróbka popiołów paleniskowych	Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Raz w miesiącu (1)										
	Siarczany	Obróbka popiołów paleniskowych	EN ISO 10304-1	Raz w miesiącu (1)										
	PCDD/F	Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych	Brak normy EN	Raz w miesiącu (1) Raz na sześć miesięcy										
	<p>(1) Minimalną częstotliwość monitorowania można ograniczyć do monitorowania raz na sześć miesięcy, jeżeli poziomy emisji okażą się wystarczająco stabilne. (2) Dobowe pomiary z 24-godzinnych próbek złożonych proporcjonalnych do przepływu można zastąpić dobowymi pomiarami z próbek chwilowych.</p>													
	<p>BAT 7. W ramach BAT należy monitorować zawartość niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych w spalarni co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN.</p> <table border="1" data-bbox="280 1350 1323 1399"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1350 555 1399">Parametr</th> <th data-bbox="555 1350 808 1399">Norma</th> <th data-bbox="808 1350 1066 1399">Minimalna częstotliwość monitorowania</th> <th data-bbox="1066 1350 1323 1399">Monitorowanie powiązane z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Parametr	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z					<p>Tak – po realizacji inwestycji przewiduje się monitorowanie zawartości niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych zgodnie</p>
Parametr	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z											

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2				Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3									
	Strata przy prażeniu (1)	EN 14899 oraz EN 15169 albo EN 15935	Raz na trzy miesiące	BAT 14	z wymaganiami BAT.									
	Ogólny węgiel organiczny (1) (2)	EN 14899 oraz EN 13137 albo EN 15936												
	(1) Monitoruje się stratę przy prażeniu albo ogólny węgiel organiczny. (2) Od wyniku pomiaru można odjąć węgiel elementarny (np. określony zgodnie z DIN 19539).													
	<p>BAT 8. W przypadku spalania odpadów niebezpiecznych zawierających TZO, w ramach BAT należy określić zawartość TZO w strumieniach wyjściowych (np. w żużlach i popiołach paleniskowych, spalinach, ściekach) po oddaniu spalarni do użytkowania oraz po każdej zmianie, która może znacząco wpłynąć na zawartość TZO w strumieniach wyjściowych.</p> <p><i>Opis</i> Zawartość TZO w strumieniach wyjściowych określa się na podstawie bezpośrednich pomiarów lub metod pośrednich (np. skumulowaną ilość TZO w popiołach lotnych, suchych pozostałościach z oczyszczania spalin, ściekach z oczyszczania spalin i w związanych z nimi osadach ściekowych można określić poprzez monitorowanie zawartości TZO w spalinach przed systemem oczyszczania spalin i po nim) lub na podstawie badań reprezentatywnych danego zespołu urządzeń.</p> <p><i>Zastosowanie</i> Zastosowanie tylko w przypadku zespołu urządzeń: — w którym spalane są odpady niebezpieczne o zawartości TZO przekraczającej przed spaleniem wartości stężeń określone w załączniku IV do rozporządzenia (WE) nr 850/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady ze zmianami; oraz — które nie spełniają specyfikacji dotyczących opisu procesu zawartych w rozdziale IV sekcja G pkt 2 lit. g) wytycznych technicznych UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1.</p>				Nie dotyczy – nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych zawierających TZO.									
1.3	Ogólna efektywność środowiskowa i sprawność spalania													
	<p>BAT 9. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni poprzez zarządzanie strumieniem odpadów (zob. BAT 1), w ramach BAT należy stosować wszystkie wymienione poniżej techniki a)–c) oraz, w stosownych przypadkach, również techniki d), e) i f).</p> <table border="1" data-bbox="295 1093 1323 1391"> <thead> <tr> <th data-bbox="295 1093 376 1117"></th> <th data-bbox="376 1093 719 1117">Technika</th> <th data-bbox="719 1093 1323 1117">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="295 1117 376 1220">a)</td> <td data-bbox="376 1117 719 1220">Określenie rodzajów odpadów, które można spalać</td> <td data-bbox="719 1117 1323 1220">Na podstawie charakterystyki spalarni, identyfikacji rodzajów odpadów, które można spalać, na przykład biorąc pod uwagę stan skupienia, właściwości chemiczne, niebezpieczne właściwości i dopuszczalne zakresy wartości opalowej, wilgotność, zawartość popiołu i wielkość.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="295 1220 376 1391">b)</td> <td data-bbox="376 1220 719 1391">Opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie</td> <td data-bbox="719 1220 1323 1391">Procedury te mają na celu zapewnienie technicznej (i prawnej) przydatności operacji przetwarzania odpadów dla poszczególnych odpadów przed ich przybyciem do danego zespołu urządzeń. Obejmują one procedury gromadzenia informacji o odpadach dostarczonych do przetworzenia i mogą obejmować pobieranie próbek i charakterystykę odpadów w celu uzyskania wystarczającej wiedzy na temat składu odpadów. Procedury poprzedzające przyjęcie odpadów są oparte na</td> </tr> </tbody> </table>					Technika	Opis	a)	Określenie rodzajów odpadów, które można spalać	Na podstawie charakterystyki spalarni, identyfikacji rodzajów odpadów, które można spalać, na przykład biorąc pod uwagę stan skupienia, właściwości chemiczne, niebezpieczne właściwości i dopuszczalne zakresy wartości opalowej, wilgotność, zawartość popiołu i wielkość.	b)	Opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie	Procedury te mają na celu zapewnienie technicznej (i prawnej) przydatności operacji przetwarzania odpadów dla poszczególnych odpadów przed ich przybyciem do danego zespołu urządzeń. Obejmują one procedury gromadzenia informacji o odpadach dostarczonych do przetworzenia i mogą obejmować pobieranie próbek i charakterystykę odpadów w celu uzyskania wystarczającej wiedzy na temat składu odpadów. Procedury poprzedzające przyjęcie odpadów są oparte na	<p>Tak – na projektowanej instalacji będą spalane określone rodzaje odpadów.</p> <p>Tak – przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie</p>
	Technika	Opis												
a)	Określenie rodzajów odpadów, które można spalać	Na podstawie charakterystyki spalarni, identyfikacji rodzajów odpadów, które można spalać, na przykład biorąc pod uwagę stan skupienia, właściwości chemiczne, niebezpieczne właściwości i dopuszczalne zakresy wartości opalowej, wilgotność, zawartość popiołu i wielkość.												
b)	Opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie	Procedury te mają na celu zapewnienie technicznej (i prawnej) przydatności operacji przetwarzania odpadów dla poszczególnych odpadów przed ich przybyciem do danego zespołu urządzeń. Obejmują one procedury gromadzenia informacji o odpadach dostarczonych do przetworzenia i mogą obejmować pobieranie próbek i charakterystykę odpadów w celu uzyskania wystarczającej wiedzy na temat składu odpadów. Procedury poprzedzające przyjęcie odpadów są oparte na												

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
		<p>ocenie ryzyka, przy uwzględnieniu np. niebezpiecznych właściwości odpadów, ryzyka stwarzanego przez odpady pod względem bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pracy i wpływu na środowisko, a także informacji dostarczonych przez poprzednich posiadaczy odpadów.</p>	
	c)	<p>Opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów</p> <p>Procedury przyjęcia mają na celu potwierdzenie charakterystyki odpadów określonej na etapie poprzedzającym przyjęcie. Procedury te umożliwiają określenie elementów, które należy zweryfikować przy przybyciu odpadów do danego zespołu urządzeń, a także kryteriów przyjęcia i odmowy przyjęcia odpadów. Procedury te mogą obejmować pobieranie próbek, inspekcję i analizę odpadów. Procedury przyjęcia odpadów są oparte na ocenie ryzyka, przy uwzględnieniu np. niebezpiecznych właściwości odpadów, ryzyka stwarzanego przez odpady pod względem bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pracy i wpływu na środowisko, a także informacji dostarczonych przez poprzednich posiadaczy odpadów. Elementy, które należy monitorować w odniesieniu do każdego rodzaju odpadów, przedstawiono w BAT 11.</p>	<p>Tak - przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów;</p>
	d)	<p>Opracowanie i wdrożenie systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów</p> <p>System śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów mają na celu określenie lokalizacji i ilości odpadów w danym zespole urządzeń. Ewidencja ta zawiera wszystkie informacje uzyskane w czasie stosowania procedur poprzedzających przyjęcie odpadów (np. data przybycia do obiektu i niepowtarzalny numer referencyjny odpadów, informacje o poprzednich posiadaczach odpadów, wyniki analizy poprzedzającej przyjęcie oraz analizy przyjęcia, rodzaj i ilość odpadów przechowywanych w obiekcie, w tym wszystkie zidentyfikowane zagrożenia), przyjęcia, magazynowania, przetwarzania lub przenoszenia poza obiekt. System śledzenia odpadów jest oparty na ocenie ryzyka, przy uwzględnieniu np. niebezpiecznych właściwości odpadów, ryzyka stwarzanego przez odpady pod względem bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pracy i wpływu na środowisko, a także informacji dostarczonych przez poprzednich posiadaczy odpadów. System śledzenia odpadów obejmuje wyraźne oznakowanie odpadów przechowywanych w miejscach innych niż bunkier na odpady lub zbiornik do przechowywania osadów ściekowych (np. odpadów w pojemnikach, bębnach, belach lub innych formach opakowania), dzięki czemu można je w każdej chwili zidentyfikować.</p>	<p>Tak - przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedur systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów.</p>
	e)	<p>Segregacja odpadów</p> <p>Odpady są przechowywane selektywnie w zależności od ich właściwości, aby umożliwić łatwiejsze i bezpieczniejsze dla środowiska magazynowanie i spalanie. Segregacja odpadów polega na fizycznym oddzieleniu różnych odpadów oraz na procedurach umożliwiających określenie czasu i miejsca przechowywania odpadów.</p>	<p>Tak – na instalacji są i będą po realizacji inwestycji przechowywane odpady selektywnie w zależności od ich właściwości.</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3								
	f)	<p>Weryfikacja zgodności odpadów przed zmieszaniem lub połączeniem odpadów niebezpiecznych</p> <p>Zgodność zapewnia się dzięki zestawowi środków weryfikacyjnych i testów w celu wykrycia wszelkich niepożądanych lub potencjalnie niebezpiecznych reakcji chemicznych (np. polimeryzacji, powstawania gazu, reakcji egzotermicznej, rozkładu) między odpadami podczas mieszania lub łączenia. Testy zgodności są oparte na ocenie ryzyka, przy uwzględnieniu np. niebezpiecznych właściwości odpadów, ryzyka stwarzanego pod względem bezpieczeństwa procesowego, bezpieczeństwa pracy i skutków dla środowiska, a także informacji dostarczanych przez poprzednich posiadaczy odpadów.</p>	<p>Tak – przewiduje się weryfikację zgodności odpadów przed zmieszaniem lub połączeniem odpadów niebezpiecznych.</p>								
	<p>BAT 10. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową zakładu zajmującego się obróbką popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy w systemie zarządzania środowiskowego uwzględnić funkcje zarządzania jakością odpadów z przetworzenia (zob. BAT 1).</p> <p><i>Opis</i></p> <p>W systemie zarządzania środowiskowego uwzględniono funkcje zarządzania jakością odpadów z przetworzenia, aby zapewnić zgodność odpadów z przetworzenia uzyskanych w wyniku obróbki popiołów paleniskowych z oczekiwaniami na podstawie norm EN (o ile są dostępne). System zarządzania pozwala również monitorować i optymalizować efektywność obróbki popiołów paleniskowych.</p>		<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki popiołów paleniskowych.</p>								
	<p>BAT 11. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni, w ramach BAT należy monitorować dostawy odpadów jako część procedur przyjęcia odpadów (zob. BAT 9 c), w tym – w zależności od ryzyka stwarzanego przez dostarczane odpady – przedstawione poniżej elementy.</p> <table border="1" data-bbox="293 911 1323 1374"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 911 600 943">Rodzaj odpadów</th> <th data-bbox="600 911 1323 943">Monitorowanie dostaw odpadów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 943 600 1114">Stale odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne</td> <td data-bbox="600 943 1323 1114"> <ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości – Ważenie dostaw odpadów – Kontrola wzrokowa – Okresowe pobieranie próbek dostaw odpadów i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości halogenów i metali/metaloidów). W przypadku stałych odpadów komunalnych wiąże się to z oddzielnym rozładunkiem. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1114 600 1321">Osady ściekowe</td> <td data-bbox="600 1114 1323 1321"> <ul style="list-style-type: none"> – Ważenie dostaw odpadów (lub pomiar przepływu, jeżeli osady ściekowe dostarcza rurociąg) – Kontrola wzrokowa – w miarę możliwości technicznych – Okresowe pobieranie próbek i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości wody, popiołu i rtęci) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1321 600 1374">Odpady niebezpieczne inne niż odpady medyczne</td> <td data-bbox="600 1321 1323 1374"> <ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości </td> </tr> </tbody> </table>		Rodzaj odpadów	Monitorowanie dostaw odpadów	Stale odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości – Ważenie dostaw odpadów – Kontrola wzrokowa – Okresowe pobieranie próbek dostaw odpadów i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości halogenów i metali/metaloidów). W przypadku stałych odpadów komunalnych wiąże się to z oddzielnym rozładunkiem. 	Osady ściekowe	<ul style="list-style-type: none"> – Ważenie dostaw odpadów (lub pomiar przepływu, jeżeli osady ściekowe dostarcza rurociąg) – Kontrola wzrokowa – w miarę możliwości technicznych – Okresowe pobieranie próbek i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości wody, popiołu i rtęci) 	Odpady niebezpieczne inne niż odpady medyczne	<ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości 	<p>Tak – przewiduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykrywanie promieniotwórczości, – ważenie dostaw odpadów, – kontrolę wzrokową, – okresowe pobieranie próbek dostaw odpadów i analizą kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości halogenów i metali/metaloidów). <p>Nie przewiduje się spalania osadów ściekowych, odpadów niebezpiecznych oraz odpadów medycznych.</p>
Rodzaj odpadów	Monitorowanie dostaw odpadów										
Stale odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości – Ważenie dostaw odpadów – Kontrola wzrokowa – Okresowe pobieranie próbek dostaw odpadów i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości halogenów i metali/metaloidów). W przypadku stałych odpadów komunalnych wiąże się to z oddzielnym rozładunkiem. 										
Osady ściekowe	<ul style="list-style-type: none"> – Ważenie dostaw odpadów (lub pomiar przepływu, jeżeli osady ściekowe dostarcza rurociąg) – Kontrola wzrokowa – w miarę możliwości technicznych – Okresowe pobieranie próbek i analiza kluczowych właściwości/substancji (np. wartości opalowej, zawartości wody, popiołu i rtęci) 										
Odpady niebezpieczne inne niż odpady medyczne	<ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości 										

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3									
		<ul style="list-style-type: none"> – Ważenie dostaw odpadów – Kontrola wzrokowa – w miarę możliwości technicznych – Kontrola i porównanie poszczególnych dostaw odpadów z oświadczeniem wytwórcy odpadów – Pobieranie próbek zawartości: <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich cystem oraz przyczep, - odpadów opakowanych (np. w beczkach, zbiornikach IBC lub mniejszych opakowaniach), oraz analiza: <ul style="list-style-type: none"> - parametrów spalania (w tym wartości opalowej i punktu zapłonu), - zgodności odpadów w celu wykrycia możliwych niebezpiecznych reakcji po połączeniu odpadów lub ich zmieszaniu przed magazynowaniem (BAT 9 f), — kluczowych substancji, w tym TZO, halogenów, siarki, metali/metaloidów, 										
	Odpady medyczne	<ul style="list-style-type: none"> – Wykrywanie promieniotwórczości – Ważenie dostaw odpadów – Kontrola wzrokowa szczelności opakowania 										
	<p>BAT 12. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z przyjmowaniem, magazynowaniem odpadów oraz postępowaniem z nimi, w ramach BAT należy stosować wszystkie poniższe techniki.</p> <table border="1" data-bbox="293 1114 1323 1383"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1114 376 1137"></th> <th data-bbox="376 1114 734 1137">Technika</th> <th data-bbox="734 1114 1323 1137">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1137 376 1289">a)</td> <td data-bbox="376 1137 734 1289">Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią odwadniającą infrastrukturą</td> <td data-bbox="734 1137 1323 1289">W zależności od ryzyka, jakie stwarzają odpady pod względem zanieczyszczenia gleby lub wody, powierzchnia obszaru przyjmowania odpadów, postępowania z nimi oraz ich magazynowania jest nieprzepuszczalna dla określonych cieczy i wyposażona w odpowiednią infrastrukturę odwadniającą (zob. BAT 32). Integralność tej powierzchni jest okresowo weryfikowana, o ile jest to technicznie możliwe.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1289 376 1383">b)</td> <td data-bbox="376 1289 734 1383">Odpowiednia pojemność magazynowania odpadów</td> <td data-bbox="734 1289 1323 1383">wyraźnie ustalona i nieprzekraczana maksymalna pojemność magazynowania odpadów, z uwzględnieniem charakterystyki odpadów (np. w odniesieniu do ryzyka pożaru) i zdolności przetwarzania — ilość magazynowanych odpadów jest regularnie monitorowana pod</td> </tr> </tbody> </table>			Technika	Opis	a)	Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią odwadniającą infrastrukturą	W zależności od ryzyka, jakie stwarzają odpady pod względem zanieczyszczenia gleby lub wody, powierzchnia obszaru przyjmowania odpadów, postępowania z nimi oraz ich magazynowania jest nieprzepuszczalna dla określonych cieczy i wyposażona w odpowiednią infrastrukturę odwadniającą (zob. BAT 32). Integralność tej powierzchni jest okresowo weryfikowana, o ile jest to technicznie możliwe.	b)	Odpowiednia pojemność magazynowania odpadów	wyraźnie ustalona i nieprzekraczana maksymalna pojemność magazynowania odpadów, z uwzględnieniem charakterystyki odpadów (np. w odniesieniu do ryzyka pożaru) i zdolności przetwarzania — ilość magazynowanych odpadów jest regularnie monitorowana pod	<p>Tak – przewiduje się magazynowanie odpadów w miejscach o nieprzepuszczalnej powierzchni; miejsca magazynowania będą wyposażone w infrastrukturę odwadniającą.</p>
	Technika	Opis										
a)	Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią odwadniającą infrastrukturą	W zależności od ryzyka, jakie stwarzają odpady pod względem zanieczyszczenia gleby lub wody, powierzchnia obszaru przyjmowania odpadów, postępowania z nimi oraz ich magazynowania jest nieprzepuszczalna dla określonych cieczy i wyposażona w odpowiednią infrastrukturę odwadniającą (zob. BAT 32). Integralność tej powierzchni jest okresowo weryfikowana, o ile jest to technicznie możliwe.										
b)	Odpowiednia pojemność magazynowania odpadów	wyraźnie ustalona i nieprzekraczana maksymalna pojemność magazynowania odpadów, z uwzględnieniem charakterystyki odpadów (np. w odniesieniu do ryzyka pożaru) i zdolności przetwarzania — ilość magazynowanych odpadów jest regularnie monitorowana pod										

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp.	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym			Spełnienie wymogów BAT w instalacji	
1	2			3	
			kątem maksymalnej dopuszczalnej pojemności magazynowania —w przypadku odpadów, które nie są mieszane podczas magazynowania (np. odpady medyczne, odpady opakowane) jednoznacznie określony jest maksymalny czas ich przebywania		
	BAT 13. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z magazynowaniem odpadów medycznych i postępowaniem z nimi, w ramach BAT należy zastosować kombinację poniższych technik.				
		Technika	Opis		
	a)	Zautomatyzowane lub na wpół zautomatyzowane postępowanie z odpadami	Odpady medyczne są wyladowywane z samochodów ciężarowych na obszary magazynowania za pomocą zautomatyzowanego lub ręcznego systemu w zależności od ryzyka, jakie stwarza ta operacja. Odpady medyczne z obszaru magazynowania są wprowadzane do pieca za pomocą zautomatyzowanego systemu podawania.	Nie dotyczy nie przewiduje się spalania odpadów medycznych.	
	b)	Spalanie jednorazowych szczelnych pojemników, jeżeli są wykorzystywane	Odpady medyczne są dostarczane w szczelnie zamkniętych i wytrzymałych palnych pojemnikach, które nie są otwierane podczas działań związanych z magazynowaniem odpadów i postępowaniem z nimi. Pojemniki, w których dostarczane są do unieszkodliwiania igły i ostre przedmioty, powinny być również odporne na przebicie.		
	c)	Czyszczenie i dezynfekcja pojemników wielokrotnego użytku, jeżeli są wykorzystywane	Pojemniki wielokrotnego użytku na odpady czyszczy się w wyznaczonych miejscach i dezynfekuje w obiektach specjalnie przeznaczonych do dezynfekcji. Wszelkie pozostałości po czyszczeniu są spalane.		
	BAT 14. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalania odpadów, zmniejszyć zawartość niespalonych substancji w żużlach i popiołach paleniskowych oraz ograniczyć emisje do powietrza ze spalania odpadów, w ramach BAT należy zastosować odpowiednią kombinację poniższych technik.				
		Technika	Opis	Zastosowanie	
	a)	Łączenie i mieszanie odpadów	Łączenie i mieszanie odpadów przed spalaniem obejmuje na przykład następujące działania: - mieszanie za pomocą chwytaka, - stosowanie systemu wyrównywania wkładu, - łączenie kompatybilnych płynów i odpadów półpłynnych. W niektórych przypadkach przed zmieszaniem odpady stałe są rozdrabniane.	Nie ma zastosowania w przypadkach, gdy ze względu na kwestie bezpieczeństwa lub właściwości odpadów (np. zakaźne odpady medyczne, odpady wydzielające odór lub odpady, które mogą wydzielają substancje lotne) wymagany jest bezpośredni załadunek pieca. Nie ma zastosowania w przypadkach, gdy między różnymi rodzajami odpadów mogą zajść niepożądane reakcje (zob. BAT 9 f).	Tak - przewiduje się mieszanie odpadów przed spalaniem, rozdrabnianie prowadzone w innych instalacjach Tak – przewiduje się zastosowanie automatycznego systemu komputerowego do kontroli sprawności spalania
	b)	Zaawansowany system kontroli	Zob. sekcja 2.1	Do powszechnego stosowania.	
	c)	Optymalizacja procesu	Zob. sekcja 2.1	Optymalizacja konstrukcji nie ma	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3									
	spalania		zastosowania w przypadku istniejących pieców.	oraz zapobiegania emisjom i/lub ograniczania emisji. Tak – przewiduje się zastosowanie optymalizacji procesu spalania.									
	<p>Tabela 1 Związane z BAT poziomy efektywności środowiskowej dla niespalonych substancji w żużlach i popiołach paleniskowych pochodzących ze spalania odpadów</p> <table border="1" data-bbox="297 624 1323 751"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Jednostka</th> <th>BAT-AEPL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zawartość OWO w żużlach i popiołach paleniskowych (1)</td> <td>% wagowo</td> <td>1–3 (2)</td> </tr> <tr> <td>Strata przy prażeniu żużli i popiołów paleniskowych (1)</td> <td>% wagowo</td> <td>1–5 (2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Zastosowanie ma BAT-AEPL w odniesieniu do zawartości OWO albo BAT-AEPL w odniesieniu do straty przy prażeniu. (2) Dolną granicę zakresu BAT-AEPL można osiągnąć przy zastosowaniu pieców ze złożem fluidalnym lub pieców obrotowych w trybie żużlowania</p>			Parametr	Jednostka	BAT-AEPL	Zawartość OWO w żużlach i popiołach paleniskowych (1)	% wagowo	1–3 (2)	Strata przy prażeniu żużli i popiołów paleniskowych (1)	% wagowo	1–5 (2)	Tak – będą spełnione BAT-AEPL w żużlach i popiołach paleniskowych pochodzących ze spalania odpadów.
Parametr	Jednostka	BAT-AEPL											
Zawartość OWO w żużlach i popiołach paleniskowych (1)	% wagowo	1–3 (2)											
Strata przy prażeniu żużli i popiołów paleniskowych (1)	% wagowo	1–5 (2)											
	BAT 15. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni i ograniczyć emisje do powietrza, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć procedury regulacji ustawień spalarni, np. poprzez zaawansowany system kontroli (zob. opis w sekcji 2.1), w miarę potrzeb i możliwości, na podstawie charakterystyki i kontroli odpadów (zob. BAT 11).			Tak – przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury regulacji ustawień kotła.									
	BAT 16. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni i ograniczyć emisje do powietrza, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć procedury eksploatacyjne (np. organizację łańcucha dostaw, zastosowanie systemu załadunku ciągłego zamiast wsadowego) w celu ograniczenia w miarę możliwości liczby rozruchów i wyłączeń.			Tak – przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury eksploatacyjne w celu ograniczenia w miarę możliwości liczby rozruchów i włączeń;									
	BAT 17. Aby ograniczyć emisje ze spalarni do powietrza oraz, w stosownych przypadkach, do wody, w ramach BAT należy zapewnić, aby system oczyszczania spalin oraz oczyszczalnia ścieków były odpowiednio zaprojektowane (np. z uwzględnieniem maksymalnego natężenia przepływu i stężeń zanieczyszczeń), eksploatowane w zaprojektowanym zakresie oraz utrzymywane, tak aby zapewnić optymalną dostępność.			Tak – instalacja będzie wyposażona w odpowiednio zaprojektowany system oczyszczania spalin;									
	<p>BAT 18. Aby ograniczyć częstość występowania warunków innych niż normalne warunki użytkowania oraz emisje ze spalarni do powietrza oraz, w stosownych przypadkach, do wody, w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć oparty na ocenie ryzyka plan zarządzania w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania będący częścią systemu zarządzania środowiskowego (zob. BAT 1), który obejmuje wszystkie następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identyfikację potencjalnych warunków innych niż normalne warunki eksploatacji (np. awaria urządzeń o krytycznym znaczeniu dla ochrony środowiska („urządzenia o krytycznym znaczeniu”), ich przyczyn i potencjalnych konsekwencji oraz regularny przegląd i aktualizację wykazu zidentyfikowanych warunków 			Tak – zostanie opracowany plan zarządzania w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania Oprócz planu zarządzania zostanie spełniony warunek BAT 18 poprzez zastosowanie filtra wielokomorowego i unikaniu obejścia filtra w celu ukierunkowanego obejścia filtra.									

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
	<p>innych niż normalne warunki eksploatacji po przeprowadzeniu poniższej oceny okresowej;</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpowiednie zaprojektowanie urządzeń o krytycznym znaczeniu (np. podział filtra workowego, techniki podgrzewania spalin, eliminacja potrzeby pominięcia filtra workowego podczas rozruchu i wyłączania itp.); - opracowanie i wdrożenie zapobiegawczego planu utrzymania dla urządzeń o kluczowym znaczeniu (zob. BAT 1 xii); - monitorowanie i rejestrowanie emisji w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji i związanych z nimi okoliczności (zob. BAT 5); - okresowa ocena emisji w warunkach inne niż normalne warunki eksploatacji (np. częstość występowania zdarzeń, czas ich trwania, ilość wyemitowanych zanieczyszczeń) oraz, w stosownych przypadkach, wdrażanie działań naprawczych. 													
1.4	<p>Sprawność energetyczna</p> <p>BAT 19. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami w spalarniach, w ramach BAT należy wykorzystać kocioł odzysknicowy.</p> <p><i>Opis</i> Energję zawartą w spalinach odzyskuje się w kotle odzysknicowym, w którym podgrzewana jest woda oraz produkowana jest para, które mogą być wysyłane na zewnątrz, wykorzystywane wewnętrznie lub mogą służyć do wytwarzania energii elektrycznej.</p> <p><i>Zastosowanie</i> W przypadku zespołów urządzeń, w których spalane są odpady niebezpieczne, możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na: — lepkość popiołów lotnych, — działanie korozyjne spalin.</p>	<p>Tak – zostanie zastosowany kocioł odzysknicowy, energia ze spalania odpadów zostanie przekazana w postaci pary do zakładu CIECH na cele technologiczne lub do produkcji energii elektrycznej.</p>												
	<p>BAT 20. Aby zwiększyć sprawność energetyczną spalarni, w ramach BAT należy wykorzystać odpowiednią kombinację poniższych technik.</p> <table border="1" data-bbox="293 1161 1323 1388"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1161 360 1190"></th> <th data-bbox="360 1161 622 1190">Technika</th> <th data-bbox="622 1161 1070 1190">Opis</th> <th data-bbox="1070 1161 1323 1190">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1190 360 1342">a)</td> <td data-bbox="360 1190 622 1342">Suszenie osadów ściekowych</td> <td data-bbox="622 1190 1070 1342">Po mechanicznym odwodnieniu przed podaniem do pieca osady ściekowe są dalej suszone z wykorzystaniem na przykład ciepła niskotemperaturowego. To, w jakim stopniu osady mogą być wysuszone, zależy od systemu podawania odpadów do pieca.</td> <td data-bbox="1070 1190 1323 1342">Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z dostępnością ciepła niskotemperaturowego.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1342 360 1388">b)</td> <td data-bbox="360 1342 622 1388">Zmniejszenie natężenia przepływu spalin</td> <td data-bbox="622 1342 1070 1388">Natężenie przepływu spalin można zmniejszyć np. poprzez:</td> <td data-bbox="1070 1342 1323 1388">W przypadku istniejących zespołów urządzeń</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	Zastosowanie	a)	Suszenie osadów ściekowych	Po mechanicznym odwodnieniu przed podaniem do pieca osady ściekowe są dalej suszone z wykorzystaniem na przykład ciepła niskotemperaturowego. To, w jakim stopniu osady mogą być wysuszone, zależy od systemu podawania odpadów do pieca.	Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z dostępnością ciepła niskotemperaturowego.	b)	Zmniejszenie natężenia przepływu spalin	Natężenie przepływu spalin można zmniejszyć np. poprzez:	W przypadku istniejących zespołów urządzeń	<p>Nie dotyczy - nie przewiduje się suszenia osadów ściekowych.</p> <p>Tak – przewiduje się, że proces spalania będzie</p>
	Technika	Opis	Zastosowanie											
a)	Suszenie osadów ściekowych	Po mechanicznym odwodnieniu przed podaniem do pieca osady ściekowe są dalej suszone z wykorzystaniem na przykład ciepła niskotemperaturowego. To, w jakim stopniu osady mogą być wysuszone, zależy od systemu podawania odpadów do pieca.	Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z dostępnością ciepła niskotemperaturowego.											
b)	Zmniejszenie natężenia przepływu spalin	Natężenie przepływu spalin można zmniejszyć np. poprzez:	W przypadku istniejących zespołów urządzeń											

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3	
		<p>— poprawę dystrybucji dostarczanego do paleniska powietrza podczas spalania pierwotnego i wtórego, — recyrkulację spalin (zob. sekcja 2.2). Niższe natężenie przepływu spalin zmniejsza zapotrzebowanie na energię spalarni (np. dla wentylatorów wyciągowych).</p>	<p>możliwości zastosowania recyrkulacji spalin mogą być ograniczone ze względu na utrudnienia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).</p>	<p>prorowadzony przy kontrolowanym strumieniu powietrza poprawę – będzie prowadzona dystrybucja dostarczanego do paleniska powietrza podczas spalania pierwotnego i wtórego. Recyrkulacja spalin nie jest obecnie planowana.</p>
	c) Minimalizacja strat ciepła	<p>Straty ciepła minimalizuje się np. poprzez: — wykorzystanie kotłów paleniskowych, co umożliwia odzyskiwanie ciepła również z boków pieca, — izolację cieplną pieców i kotłów, — recyrkulację spalin (zob. sekcja 2.2), — odzyskiwanie ciepła z chłodzenia żużli i popiołów paleniskowych (zob. BAT 20 i).</p>	<p>Kotłów paleniskowych nie stosuje się w przypadku pieców obrotowych lub innych pieców przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych w wysokiej temperaturze.</p>	<p>Tak – przewiduje się minimalizację strat ciepła poprzez zastosowanie izolacji cieplnej.</p>
	d) Optymalizacja konstrukcji kotła	<p>Transfer ciepła w kotle można poprawić poprzez optymalizację np.: — prędkości i rozkładu spalin, — cyrkulacji wody/pary, — wiązek konwekcyjnych, — technik czyszczenia wyłączanego i pracującego kotła w celu zminimalizowania zanieczyszczenia wiązek konwekcyjnych.</p>	<p>Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń.</p>	<p>Tak -przewiduje się optymalizację pracy kotła. Planowane są również systemy czyszczenia kotłów online.</p>
	e) Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła	<p>Aby odzyskać dodatkową energię ze spalin na wylocie kotła, po elektrofiltrze lub po systemie wtrysku suchego sorbentu, stosowane są specjalne odporne na korozję wymienniki ciepła.</p>	<p>Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z roboczym profilem temperaturowym systemu oczyszczania spalin (FGC). W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca</p>	<p>Tak – w ramach instalacji przewiduje się wykorzystanie wymienników ciepła.</p>
	f) Wysokie parametry pary	<p>Im wyższe są parametry pary (temperatura i ciśnienie), tym wyższa jest sprawność przetwarzania energii, na jaką pozwala obieg parowy. Praca przy wysokich parametrach pary (np. powyżej 45 barów, 400 °C) wymaga zastosowania specjalnych stopów stali lub okładziny ogniotrwalej, aby chronić części kotła poddawane działaniu najwyższych temperatur.</p>	<p>Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń, które są nastawione głównie na wytwarzanie energii</p>	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie specjalnych stopów stali lub okładzin ogniotrwalej. Planuje się pracę ze zwiększonymi parametrami pary (430°C/66 bar) i odpowiednie zabezpieczenie</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2				Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
				<p>elektrycznej. Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona ze względu na: — lepkość popiołów lotnych, — działanie korozyjne spalin.</p>	<p>obciążonych elementów kotła wykonane z wysokiej jakości materiałów lub przy zastosowaniu wykładzin.</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowania kogeneracji ciepła i energii elektrycznej.</p> <p>Nie dotyczy – nie przewiduje się zastosowania kondensatora spalin.</p> <p>Nie dotyczy – nie przewiduje się odzysku energii przy schładzaniu popiołów paleniskowych.</p>
g)	Kogeneracja	Kogeneracja ciepła i energii elektrycznej, w przypadkach gdy ciepło (pochodzące głównie z pary opuszczającej turbinę) jest wykorzystywane do wytwarzania gorącej wody/pary stosowanej w procesach/działaniach przemysłowych lub w lokalnej sieci ogrzewania/chłodzenia.	Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z lokalnym zapotrzebowaniem na ciepło i energię lub dostępnością sieci.		
h)	Kondensator spalin	Wymiennik ciepła lub płuczka z wymiennikiem ciepła, gdzie para wodna ze spalin kondensuje się i przekazuje ciepło utajone wodzie o wystarczająco niskiej temperaturze (np. strumień powrotny lokalnej sieci ogrzewania). Kondensator spalin zapewnia również dodatkowe korzyści w postaci redukcji emisji do powietrza (np. pyłu i gazów kwaśnych). Zastosowanie pomp ciepła może zwiększyć ilość energii odzyskanej z kondensacji spalin.	Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z zapotrzebowaniem na ciepło niskotemperaturowe, np. ze względu na dostępność sieci ciepłowniczej o wystarczająco niskiej temperaturze powrotu.		
i)	Postępowanie z popiołem paleniskowym z instalacji suchego odzulfiania	Suchy, gorący popiół paleniskowy wypada z rusztu na system transportujący i jest schładzany przez powietrze. Energię odzyskuje się poprzez wykorzystanie chłodzącego powietrza do spalania.	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców rusztowych. Mogą istnieć ograniczenia techniczne uniemożliwiające modernizację w istniejących piecach.		
	<p>Tabela 2 Związane z BAT poziomy sprawności energetycznej (BAT-AEEL) dla spalania odpadów</p>				<p>TAK – projektowana instalacja będzie posiadała sprawność energetyczną brutto powyżej 72 %.</p>
Zespół urządzeń	Stale odpady komunalne, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne oraz odpady drzewne stanowiące odpady niebezpieczne	Odpady niebezpieczne inne niż odpady drzewne stanowiące odpady niebezpieczne (1)	Osady ściekowe	Sprawność kotła	
Nowy zespół urządzeń	Sprawność elektryczna brutto (2) (3)	Sprawność energetyczna brutto (4)			
Istniejący zespół urządzeń	25-35	72-91 (5)	60-80	60-70 (6)	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp.	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym	Spełnienie wymogów BAT w instalacji
1	2	3
	<p>(1) BAT-AEEL ma zastosowanie wyłącznie w przypadku wykorzystania kotła odzysknicowego. (2) BAT-AEEL w przypadku sprawności elektrycznej brutto ma zastosowanie do zespołów urządzeń lub części zespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną przy użyciu turbin kondensacyjnych. (3) Górną granicę zakresu BAT-AEEL można osiągnąć przy zastosowaniu BAT 20 f. (4) BAT-AEEL w przypadku sprawności energetycznej brutto ma zastosowanie do zespołów urządzeń lub części zespołów urządzeń wytwarzających wyłącznie ciepło lub energię elektryczną przy użyciu turbin przeciwprężnych oraz ciepło z wykorzystaniem pary opuszczającej turbinę. (5) Sprawność energetyczną brutto przekraczającą górną granicę zakresu BAT-AEEL (nawet powyżej 100 %) można osiągnąć, jeżeli wykorzystywany jest kondensator spalin. (6) W przypadku spalania osadów ściekowych sprawność kotła w dużym stopniu zależy od zawartości wody w osadach ściekowych podawanych do pieca.</p>	
1.5	Emisje do powietrza	
1.5.1	Emisje rozproszone	
	<p>BAT 21. Aby zapobiec emisjom rozproszonym, w tym emisjom wydzielającym odór, ze spalarni, lub je ograniczyć, w ramach BAT należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - magazynować stałe i półpłynne odpady, które wydzielają odór lub mogą uwalniać substancje lotne, w budynkach zamkniętych w warunkach kontrolowanego podciśnienia oraz wykorzystywać odciągane z nich powietrze do spalania lub kierować je do innego odpowiedniego systemu redukcji emisji w przypadku ryzyka wybuchu; - magazynować odpady płynne w zbiornikach pod odpowiednim ciśnieniem i połączyć kanałami zawory zbiornika z systemem doprowadzania powietrza do spalania lub innym odpowiednim systemem redukcji emisji; - kontrolować ryzyko emisji odorów podczas okresów całkowitego wyłączenia, gdy nie jest dostępna przepustowość spalania, np. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➤ kierowanie odprowadzanego kanałami lub odciąganego powietrza do alternatywnego systemu redukcji emisji, takiego jak płuczka gazowa mokra lub stałe złożo adsorpcyjne, ➤ zminimalizowanie ilości magazynowanych odpadów, np. poprzez przerywanie, ograniczanie lub przekierowywanie dostaw odpadów w ramach gospodarowania strumieniami odpadów (zob. BAT 9), ➤ magazynowanie odpadów w prawidłowo uszczelnionych belach. 	<p>Tak – odpady będą magazynowane w zamkniętych budynkach w warunkach podciśnienia</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
	<p>BAT 22. Aby zapobiec emisjom rozproszonym substancji lotnych wynikającym z postępowania z odpadami gazowymi i płynnymi, które wydzielają odory lub mogą uwalniać substancje lotne w spalarniach, w ramach BAT należy wprowadzić te odpady do pieca za pomocą bezpośredniego załadunku.</p> <p><i>Opis</i> W przypadku odpadów gazowych i płynnych dostarczanych w pojemnikach do przewozu odpadów (np. w cysternach) bezpośredni załadunek polega na połączeniu pojemnika z linią podawania odpadów do pieca. Pojemnik ten jest następnie opróżniany za pomocą azotu pod ciśnieniem lub, jeżeli lepkość jest wystarczająco niska, poprzez wpompowanie cieczy. W przypadku odpadów gazowych i płynnych dostarczanych w pojemnikach na odpady nadających się do spalania (np. w beczkach) bezpośredni załadunek polega na wprowadzeniu pojemników bezpośrednio do pieca.</p> <p><i>Zastosowanie</i> Techniki tej nie można stosować w przypadku spalania osadów ściekowych w zależności od np. zawartości wody oraz konieczności wstępnego suszenia lub mieszania z innymi odpadami.</p>	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się spalania odpadów gazowych i płynnych.</p>												
	<p>BAT 23. Aby zapobiec rozproszonej emisji pyłu do powietrza pochodzącej z obróbki żużli i popiołów paleniskowych, lub ją ograniczyć, w ramach BAT w systemie zarządzania środowiskowego (zob. BAT 1) należy uwzględnić następujące elementy związane z rozproszoną emisją pyłu: — identyfikację najbardziej odpowiednich źródeł rozproszonej emisji pyłu (np. z wykorzystaniem EN 15445), — określenie i wdrożenie odpowiednich działań i technik w celu zapobiegania emisjom rozproszonym lub redukcji ich przez określony czas.</p>	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych.</p>												
	<p>BAT 24. Aby zapobiec rozproszonej emisji pyłu do powietrza pochodzącej z obróbki żużli i popiołów paleniskowych, lub ją ograniczyć, w ramach BAT należy zastosować odpowiednią kombinację poniższych technik.</p> <table border="1" data-bbox="293 1054 1339 1402"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1054 349 1082">Technika</th> <th data-bbox="349 1054 607 1082">Opis</th> <th data-bbox="607 1054 1339 1082">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1082 349 1230">a. Zamykanie i przykrywanie urządzeń</td> <td data-bbox="349 1082 607 1230">Zamknięcie lub obudowanie potencjalnie pyłących operacji (takich jak mielenie lub przesiewanie) i/lub przykrywanie przenośników i podnośników. Za obudowanie można również uznać zainstalowanie wszystkich urządzeń w zamkniętym budynku.</td> <td data-bbox="607 1082 1339 1230">Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń mobilnych.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1230 349 1331">b. Ograniczenie wysokości zrzutu</td> <td data-bbox="349 1230 607 1331">Dopasowanie wysokości zrzutu do zróżnicowanej wysokości magazynów, w miarę możliwości automatycznie (np. taśmociągi o regulowanej wysokości).</td> <td data-bbox="607 1230 1339 1331">Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1331 349 1402">c. Ochrona przym przed podmuchami wiatru z przeważającego kierunku</td> <td data-bbox="349 1331 607 1402">Ochrona obszarów magazynowania luzem lub przym za pomocą przykryć lub barier wiatrowych, ścian osłonowych lub pasa zieleni, jak również</td> <td data-bbox="607 1331 1339 1402">Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a. Zamykanie i przykrywanie urządzeń	Zamknięcie lub obudowanie potencjalnie pyłących operacji (takich jak mielenie lub przesiewanie) i/lub przykrywanie przenośników i podnośników. Za obudowanie można również uznać zainstalowanie wszystkich urządzeń w zamkniętym budynku.	Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń mobilnych.	b. Ograniczenie wysokości zrzutu	Dopasowanie wysokości zrzutu do zróżnicowanej wysokości magazynów, w miarę możliwości automatycznie (np. taśmociągi o regulowanej wysokości).	Do powszechnego stosowania	c. Ochrona przym przed podmuchami wiatru z przeważającego kierunku	Ochrona obszarów magazynowania luzem lub przym za pomocą przykryć lub barier wiatrowych, ścian osłonowych lub pasa zieleni, jak również	Do powszechnego stosowania	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych na terenie planowanej inwestycji. Powstałe w trakcie spalania odpadów żużle i popioły będą wywożone do firm zajmujących się ich przetwarzaniem. W celu ograniczenia emisji z pylenia przewiduje się transport odpadów przy pomocy specjalistycznych samochodów.</p>
Technika	Opis	Zastosowanie												
a. Zamykanie i przykrywanie urządzeń	Zamknięcie lub obudowanie potencjalnie pyłących operacji (takich jak mielenie lub przesiewanie) i/lub przykrywanie przenośników i podnośników. Za obudowanie można również uznać zainstalowanie wszystkich urządzeń w zamkniętym budynku.	Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń mobilnych.												
b. Ograniczenie wysokości zrzutu	Dopasowanie wysokości zrzutu do zróżnicowanej wysokości magazynów, w miarę możliwości automatycznie (np. taśmociągi o regulowanej wysokości).	Do powszechnego stosowania												
c. Ochrona przym przed podmuchami wiatru z przeważającego kierunku	Ochrona obszarów magazynowania luzem lub przym za pomocą przykryć lub barier wiatrowych, ścian osłonowych lub pasa zieleni, jak również	Do powszechnego stosowania												

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone w dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
	<p>d. Zastosowanie natrysków wodnych</p> <p>e. Optymalizacja zawartości wilgoci</p> <p>f. Działanie w warunkach podciśnienia</p>	<p>poprzez właściwe usytuowanie pryzm względem przeważającego kierunku wiatru.</p> <p>Instalacja systemów natrysków wodnych przy głównych źródłach rozproszonej emisji pyłu. Zwilżenie cząstek pyłu wspomaga ich zlepianie się i osadzanie się pyłu. Rozproszone emisje pyłu w pryzmach redukuje się poprzez zapewnienie odpowiedniej wilgotności punktów wprowadzania i odprowadzania odpadów oraz samych pryzm.</p> <p>Optymalizacja zawartości wilgoci w żużlach lub popiołach paleniskowych do poziomu wymaganego do skutecznego odzyskiwania metali i materiałów mineralnych przy jednoczesnym zminimalizowaniu uwalniania pyłu.</p> <p>Obróbka żużli i popiołów paleniskowych w zamkniętym urządzeniu lub budynkach (zob. technika a) w warunkach podciśnienia, aby umożliwić oczyszczanie odciąganego powietrza z wykorzystaniem technik redukcji emisji (zob. BAT 26) jako emisji zorganizowanych.</p>	<p>Do powszechnego stosowania</p> <p>Do powszechnego stosowania</p> <p>Ma zastosowanie wyłącznie w przypadku popiołów paleniskowych odprowadzanych na sucho i innych popiołów paleniskowych o niskiej wilgotności.</p>													
1.5.2	Emisje zorganizowane															
1.5.2.1.	Emisja pyłu, metali i metaloidów															
	<p>BAT 25. Aby ograniczyć emisje zorganizowane pyłu, metali i metaloidów ze spalania odpadów do powietrza, w ramach BAT należy zastosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.</p> <table border="1" data-bbox="293 979 1339 1402"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 979 607 1007">Technika</th> <th data-bbox="607 979 1039 1007">Opis</th> <th data-bbox="1039 979 1480 1007">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1007 607 1206">a. Filtr workowy</td> <td data-bbox="607 1007 1039 1206">Zob. sekcja 2.2</td> <td data-bbox="1039 1007 1480 1206">Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z roboczym profilem temperaturowym systemu oczyszczania spalin (FGC)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1206 607 1233">b. Elektrofiltr</td> <td data-bbox="607 1206 1039 1233">Zob. sekcja 2.2</td> <td data-bbox="1039 1206 1480 1233">Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1233 607 1402">c. Wtrysk suchego sorbentu</td> <td data-bbox="607 1233 1039 1402">Zob. sekcja 2.2. Nie ma zastosowania w przypadku redukcji emisji pyłu. Adsorpcja metali poprzez wtrysk węgla aktywnego lub innych odczynników w połączeniu z systemem wtrysku suchego sorbentu lub absorberem półmokrą wykorzystywanym do redukcji emisji gazów kwaśnych.</td> <td data-bbox="1039 1233 1480 1402">Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>			Technika	Opis	Zastosowanie	a. Filtr workowy	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z roboczym profilem temperaturowym systemu oczyszczania spalin (FGC)	b. Elektrofiltr	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania	c. Wtrysk suchego sorbentu	Zob. sekcja 2.2. Nie ma zastosowania w przypadku redukcji emisji pyłu. Adsorpcja metali poprzez wtrysk węgla aktywnego lub innych odczynników w połączeniu z systemem wtrysku suchego sorbentu lub absorberem półmokrą wykorzystywanym do redukcji emisji gazów kwaśnych.	Do powszechnego stosowania	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie filtra workowego.</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania elektrofiltru. Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentów (węgla aktywnego, bikarbonatu i wapna hydratyzowanego).</p>
Technika	Opis	Zastosowanie														
a. Filtr workowy	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z roboczym profilem temperaturowym systemu oczyszczania spalin (FGC)														
b. Elektrofiltr	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania														
c. Wtrysk suchego sorbentu	Zob. sekcja 2.2. Nie ma zastosowania w przypadku redukcji emisji pyłu. Adsorpcja metali poprzez wtrysk węgla aktywnego lub innych odczynników w połączeniu z systemem wtrysku suchego sorbentu lub absorberem półmokrą wykorzystywanym do redukcji emisji gazów kwaśnych.	Do powszechnego stosowania														

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
	<p>d. Płuczka gazowa mokra</p> <p>e. Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym</p>	<p>Zob. sekcja 2.2. Systemy oczyszczania na mokro nie są wykorzystywane do usuwania podstawowego ładunku emisji pyłu, tylko są instalowane po zastosowaniu innych technik redukcji emisji na potrzeby dalszej redukcji stężenia pyłu, metali i metaloidów w spalinach.</p> <p>Zob. sekcja 2.2. System ten jest stosowany głównie do adsorpcji rtęci oraz innych metali i metaloidów, a także związków organicznych, w tym PCDD/F; jest on również skuteczny w doczyszczaniu pyłu.</p>	<p>Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.</p> <p>Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona ze względu na ogólny spadek ciśnienia związany z konfiguracją systemu oczyszczania spalin (FGC). W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.</p>	<p>Nie – nie przewiduje się zastosowanie płuczki spalin</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania adsorpcji na złożu stałym lub ruchomym;</p> <p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił: - pył – 5 mg/Nm³ - Cd+Tl – 0,02 mg/Nm³ - Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V – 0,3 mg/Nm³</p>												
<p>Tabela 3</p> <p>Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji do powietrza pyłu, metali i metaloidów ze spalania odpadów (mg/Nm³)</p> <table border="1" data-bbox="295 896 1337 1002"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>BAT-AEL</th> <th>Okres uśredniania</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pył</td> <td>< 2–5 (1)</td> <td>Średnia dobowa</td> </tr> <tr> <td>Cd+Tl</td> <td>0,005–0,02</td> <td>Średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> <tr> <td>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V</td> <td>0,01–0,3</td> <td>Średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) W przypadku istniejących zespołów urządzeń przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych i w odniesieniu do których filtr workowy nie ma zastosowania górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 7 mg/Nm³.</p> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>					Parametr	BAT-AEL	Okres uśredniania	Pył	< 2–5 (1)	Średnia dobowa	Cd+Tl	0,005–0,02	Średnia z okresu pobierania próbek	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3	Średnia z okresu pobierania próbek
Parametr	BAT-AEL	Okres uśredniania														
Pył	< 2–5 (1)	Średnia dobowa														
Cd+Tl	0,005–0,02	Średnia z okresu pobierania próbek														
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3	Średnia z okresu pobierania próbek														
	<p>BAT 26. Aby ograniczyć zorganizowane emisje do powietrza pyłu z zamkniętej obróbki żużli i popiołów paleniskowych poprzez odsysanie powietrza (zob. BAT 24 f), w ramach BAT należy stosować filtr workowy odpylający system wyciągu powietrza (zob. sekcja 2.2).</p> <p>Tabela 4</p> <p>Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji pyłu do powietrza z zamkniętej obróbki żużli i popiołów paleniskowych przy użyciu systemu wyciągu powietrza (mg/Nm³)</p> <table border="1" data-bbox="295 1299 1337 1353"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>BAT-AEL</th> <th>Okres uśredniania</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pył</td> <td>2–5</td> <td>Średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> </tbody> </table> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>			Parametr	BAT-AEL	Okres uśredniania	Pył	2–5	Średnia z okresu pobierania próbek	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się zamkniętej obróbki żużli i popiołów paleniskowych;</p>						
Parametr	BAT-AEL	Okres uśredniania														
Pył	2–5	Średnia z okresu pobierania próbek														

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3																		
1.5.2.2.	Emisje HCl, HF i SO ₂																			
	<p>BAT 27. Aby ograniczyć emisje zorganizowane HCl, HF oraz SO₂ do powietrza ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.</p> <table border="1" data-bbox="293 443 1337 770"> <thead> <tr> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Płuczka gazowa mokra</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.</td> </tr> <tr> <td>b. Absorber półmokry</td> <td>zob. sekcja 2.2</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>c. Wtrysk suchego sorbentu</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>d. Bezpośrednie odsiarczanie</td> <td>Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.</td> <td>Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców ze złożem fluidalnym</td> </tr> <tr> <td>e. Wtrysk sorbentu do kotła</td> <td>Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a. Płuczka gazowa mokra	Zob. sekcja 2.2	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.	b. Absorber półmokry	zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania	c. Wtrysk suchego sorbentu	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania	d. Bezpośrednie odsiarczanie	Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców ze złożem fluidalnym	e. Wtrysk sorbentu do kotła	Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.	Do powszechnego stosowania	<p>Nie – nie przewiduje się zastosowanie płuczki spalin</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania absorbera półmokrego</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentów (węgla aktywnego, bikarbonatu i wapna hydratyzowanego)</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania bezpośredniego odsiarczania</p> <p>Nie – nie przewiduje się wtrysku sorbentu bezpośrednio do kotła</p>
Technika	Opis	Zastosowanie																		
a. Płuczka gazowa mokra	Zob. sekcja 2.2	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.																		
b. Absorber półmokry	zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania																		
c. Wtrysk suchego sorbentu	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania																		
d. Bezpośrednie odsiarczanie	Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców ze złożem fluidalnym																		
e. Wtrysk sorbentu do kotła	Zob. sekcja 2.2. Służy do częściowej redukcji emisji gazów kwaśnych przed zastosowaniem innych technik.	Do powszechnego stosowania																		
	<p>BAT 28. Aby ograniczyć szczytowy poziom zorganizowanej emisji HCl, HF i SO₂ do powietrza ze spalania odpadów przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia odczynników oraz ilości pozostałości wytworzonych z wtrysku suchego sorbentu i absorberów półmokrych, w ramach BAT należy stosować technikę a) lub obydwie poniższe techniki.</p> <table border="1" data-bbox="293 906 1337 1377"> <thead> <tr> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Zoptymalizowane i zautomatyzowane dawkowanie odczynników</td> <td>Zastosowanie ciągłych pomiarów HCl lub SO₂ (lub innych parametrów, które mogą okazać się przydatne do tego celu) przed systemem oczyszczania spalin (FGC) lub za nim w celu optymalizacji automatycznego dawkowania odczynników.</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Recyrkulacja części zgromadzonych substancji stałych z oczyszczania spalin (FGC) w celu zmniejszenia ilości nieprzereagowanych odczynników w pozostałościach. Technika ta ma szczególne znaczenie w przypadku technik oczyszczania spalin (FGC) wykorzystujących nadmiar stechiometryczny.</td> <td>Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z rozmiarem filtra workowego</td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a. Zoptymalizowane i zautomatyzowane dawkowanie odczynników	Zastosowanie ciągłych pomiarów HCl lub SO ₂ (lub innych parametrów, które mogą okazać się przydatne do tego celu) przed systemem oczyszczania spalin (FGC) lub za nim w celu optymalizacji automatycznego dawkowania odczynników.	Do powszechnego stosowania	b.	Recyrkulacja części zgromadzonych substancji stałych z oczyszczania spalin (FGC) w celu zmniejszenia ilości nieprzereagowanych odczynników w pozostałościach. Technika ta ma szczególne znaczenie w przypadku technik oczyszczania spalin (FGC) wykorzystujących nadmiar stechiometryczny.	Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z rozmiarem filtra workowego	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie automatycznych systemu dozowania reagentów.</p> <p>W celu optymalizacji automatycznego dozowania reagentów będą prowadzone pomiary HCl i SO₂ w gazach surowych.</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie recyrkulacji odczynników</p>									
Technika	Opis	Zastosowanie																		
a. Zoptymalizowane i zautomatyzowane dawkowanie odczynników	Zastosowanie ciągłych pomiarów HCl lub SO ₂ (lub innych parametrów, które mogą okazać się przydatne do tego celu) przed systemem oczyszczania spalin (FGC) lub za nim w celu optymalizacji automatycznego dawkowania odczynników.	Do powszechnego stosowania																		
b.	Recyrkulacja części zgromadzonych substancji stałych z oczyszczania spalin (FGC) w celu zmniejszenia ilości nieprzereagowanych odczynników w pozostałościach. Technika ta ma szczególne znaczenie w przypadku technik oczyszczania spalin (FGC) wykorzystujących nadmiar stechiometryczny.	Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z rozmiarem filtra workowego																		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2	Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3																					
	<p style="text-align: center;"><i>Tabela 5</i></p> <p style="text-align: center;">Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji zorganizowanych HCl, HF i SO₂ do powietrza ze spalania odpadów (mg/Nm³)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parametr</th> <th colspan="2">BAT-AEL</th> <th rowspan="2">Okres uśredniania</th> </tr> <tr> <th>Nowy zespół urządzeń</th> <th>Istniejący zespół urządzeń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HCl</td> <td style="text-align: center;">< 2-6 (1)</td> <td style="text-align: center;">< 2-8 (1)</td> <td style="text-align: center;">Średnia dobowa</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td style="text-align: center;">< 1</td> <td style="text-align: center;">< 1</td> <td style="text-align: center;">Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;">5-30</td> <td style="text-align: center;">5-40</td> <td style="text-align: center;">Średnia dobowa</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć przy zastosowaniu płuczki gazowej mokrej; wyższa granica zakresu może być związana ze stosowaniem wtrysku suchego sorbentu.</p> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>	Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	HCl	< 2-6 (1)	< 2-8 (1)	Średnia dobowa	HF	< 1	< 1	Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek	SO ₂	5-30	5-40	Średnia dobowa	<p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HCl – 6 mg/Nm³ - HF – <1 mg/Nm³ - SO₂ – 30 mg/Nm³ 			
Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania																				
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń																					
HCl	< 2-6 (1)	< 2-8 (1)	Średnia dobowa																				
HF	< 1	< 1	Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek																				
SO ₂	5-30	5-40	Średnia dobowa																				
1.5.2.3.	Emisje NO _x , N ₂ O, CO i NH ₃																						
	<p>BAT 29. Aby ograniczyć zorganizowane emisje NO_x do powietrza przy jednoczesnym ograniczaniu emisji CO i N₂O ze spalania odpadów oraz emisji NH₃ ze stosowania SNCR lub SCR, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Optymalizacja procesu spalania</td> <td>Zob. sekcja 2.1</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>b. Recyrkulacja spalin</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania mogą być ograniczone ze względu na ograniczenia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).</td> </tr> <tr> <td>c. Selektynna redukcja niekatalityczna (SNCR)</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>d. Selektynna redukcja katalityczna (SCR)</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.</td> </tr> <tr> <td>e. Katalityczne filtry workowe</td> <td>Zob. sekcja 2.2</td> <td>Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wykorzystujących filtr workowy.</td> </tr> <tr> <td>f. Optymalizacja metod projektowania i działania SNCR/ SCR</td> <td>Optymalizacja stosunku odczynnika do NOX w przekroju poprzecznym pieca lub kanału,</td> <td>Technika ta ma zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy do redukcji emisji NOX wykorzystuje się SNCR lub SCR.</td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a. Optymalizacja procesu spalania	Zob. sekcja 2.1	Do powszechnego stosowania	b. Recyrkulacja spalin	Zob. sekcja 2.2	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania mogą być ograniczone ze względu na ograniczenia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).	c. Selektynna redukcja niekatalityczna (SNCR)	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania	d. Selektynna redukcja katalityczna (SCR)	Zob. sekcja 2.2	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.	e. Katalityczne filtry workowe	Zob. sekcja 2.2	Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wykorzystujących filtr workowy.	f. Optymalizacja metod projektowania i działania SNCR/ SCR	Optymalizacja stosunku odczynnika do NOX w przekroju poprzecznym pieca lub kanału,	Technika ta ma zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy do redukcji emisji NOX wykorzystuje się SNCR lub SCR.	<p>Tak – przewiduje się optymalizację procesu spalania. Nie przewiduje się zastosowania recyrkulacji spalin.</p> <p>Nie przewiduje się redukcji tlenków azotu w metodzie selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR).</p> <p>Tak – przewiduje się redukcję tlenków azotu w metodzie selektywnej katalitycznej redukcji SCR</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania katalitycznych filtrów workowych;</p> <p>Nie przewiduje się zastosowania SNCR.</p>
Technika	Opis	Zastosowanie																					
a. Optymalizacja procesu spalania	Zob. sekcja 2.1	Do powszechnego stosowania																					
b. Recyrkulacja spalin	Zob. sekcja 2.2	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania mogą być ograniczone ze względu na ograniczenia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).																					
c. Selektynna redukcja niekatalityczna (SNCR)	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania																					
d. Selektynna redukcja katalityczna (SCR)	Zob. sekcja 2.2	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.																					
e. Katalityczne filtry workowe	Zob. sekcja 2.2	Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wykorzystujących filtr workowy.																					
f. Optymalizacja metod projektowania i działania SNCR/ SCR	Optymalizacja stosunku odczynnika do NOX w przekroju poprzecznym pieca lub kanału,	Technika ta ma zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy do redukcji emisji NOX wykorzystuje się SNCR lub SCR.																					

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3																
	g. Płuczka gazowa mokra	<p>wielkości kropeł odczynnika i okna temperaturowego, w którym wstrzykiwany jest odczynnik.</p> <p>Zob. sekcja 2.2. W przypadku stosowania płuczki gazowej mokrej do redukcji emisji gazów kwaśnych, w szczególności w połączeniu z SNCR, absorbent absorbuje nieprzereagowany amoniak, który po usunięciu można poddać recyklingowi i wykorzystać jako odczynnik w SNCR lub SCR.</p>	<p>W ramach rozwiązań jest planowana optymalizacja wtrysku reagentów za pomocą analizy CFD.</p> <p>Nie – nie przewiduje się redukcji emisji NO_x do powietrza przy zastosowaniu płuczki gazowej mokrej;</p>																
<p style="text-align: center;"><i>Tabela 6</i></p> <p style="text-align: center;">Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji NO_x i CO do powietrza ze spalania odpadów oraz w odniesieniu do zorganizowanych emisji NH₃ do powietrza ze stosowania SNCR lub SCR (mg/Nm³)</p> <table border="1" data-bbox="293 874 1290 1002"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parametr</th> <th colspan="2">BAT-AEL</th> <th rowspan="2">Okres uśredniania</th> </tr> <tr> <th>Nowy zespół urządzeń</th> <th>Istniejący zespół urządzeń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>50–120 (1)</td> <td>50–150 (1) (2)</td> <td rowspan="3">Średnia dobowa</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10–50</td> <td>10–50</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>2–10 (1)</td> <td>2–10 (1) (3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć przy zastosowaniu SCR. Osiągnięcie dolnej granicy zakresu BAT-AEL może być niemożliwe przy spalaniu odpadów o wysokiej zawartości azotu (np. pozostałości z produkcji organicznych związków azotowych).</p> <p>(2) W przypadku, gdy SCR nie ma zastosowania, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 180 mg/Nm³.</p> <p>(3) W przypadku istniejących zespołów urządzeń wyposażonych w SNCR bez stosowania technik redukcji emisji metodą mokrą górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 15 mg/Nm³.</p> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>				Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	NO _x	50–120 (1)	50–150 (1) (2)	Średnia dobowa	CO	10–50	10–50	NH ₃	2–10 (1)	2–10 (1) (3)
Parametr	BAT-AEL		Okres uśredniania																
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń																	
NO _x	50–120 (1)	50–150 (1) (2)	Średnia dobowa																
CO	10–50	10–50																	
NH ₃	2–10 (1)	2–10 (1) (3)																	
1.5.2.4.	Emisje związków organicznych																		
	BAT 30. Aby ograniczyć zorganizowane emisje związków organicznych do powietrza, w tym PCDD/F oraz PCB ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować techniki a), b), c), d) oraz jedną z poniższych technik lub kombinację technik e)–i).																		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
	Technika	Opis	Zastosowanie	
	a. Optymalizacja procesu spalania	Zob. sekcja 2.1. Optymalizacja parametrów spalania sprzyjająca utlenianiu związków organicznych, w tym PCDD/F i PCB obecnych w odpadach, oraz zapobiegająca (ponownemu) powstawaniu tych związków oraz ich prekursorów.	Do powszechnego stosowania	<p>Tak – przewiduje się optymalizację procesu spalania;</p> <p>Tak – przewiduje się losową kontrolę pobierania próbek odpadów planowanych do przetwarzania.</p> <p>Tak - powstałe w procesie popioły będą usuwane z komory spalania samoczynnie. Czyszczenie kotła będzie odbywało się za pomocą różnych technologii (np. czyszczenie natryskowe wodą, system stukania powierzchni grzewczych w ciągach poziomych).</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie odpowiedniej konstrukcji kotła.</p> <p>Nie - nie przewiduje się szybkiego schładzania spalin</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentów (węgla aktywnego, bikarbonatu i wapna hydratyzowanego).</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania filtra ze złożem</p>
	b. Kontrola podawania odpadów	Znajomość i kontrola właściwości paliwowych odpadów wprowadzanych do pieca w celu zapewnienia optymalnych oraz, w miarę możliwości, jednorodnych i stabilnych warunków spalania.	Technika ta nie ma zastosowania do odpadów medycznych ani stałych odpadów komunalnych.	
	c. Czyszczenie pracującego i wyłączzonego z eksploatacji kotła	Skuteczne czyszczenie wiązek kotła w celu zmniejszenia czasu przebywania i gromadzenia się pyłu w kotle, co ogranicza tworzenie się PCDD/F wewnątrz kotła. Stosuje się kombinację technik czyszczenia pracującego i wyłączzonego z eksploatacji kotła.	Do powszechnego stosowania	
	d. Szybkie chłodzenie spalin	Szybkie chłodzenie spalin z temperatury powyżej 400 °C do temperatury poniżej 250 °C przed usunięciem pyłu w celu uniknięcia ponownej syntezy PCDD/F. Dokonuje się tego dzięki odpowiedniej konstrukcji kotła lub przy zastosowaniu systemu chłodzenia. Ostatni wariant ogranicza ilość energii, którą można odzyskać ze spalin, i stosuje się go w szczególności w przypadku spalania odpadów niebezpiecznych o wysokiej zawartości halogenów.	Do powszechnego stosowania	
	e. Wtrysk suchego sorbentu	Zob. sekcja 2.2. Adsorpcja na skutek wtryskiwania węgla aktywnego lub innych odczynników, na ogół w połączeniu z filtrem workowym, w którym w placku filtracyjnym tworzy się warstwa reakcyjna, a powstające substancje stałe są usuwane.	Do powszechnego stosowania	
	f. Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym	Zob. sekcja 2.2.	Zastosowanie tej techniki może być ograniczone ze względu na ogólny spadek	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
			ciśnienia z systemem oczyszczania spalin (FGC). W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.	<p>stałym lub ruchomym;</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowania metody SCR</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania katalitycznych filtrów workowych;</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania sorbentu węglowego w płuczkach gazowych mokrych;</p> <p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił: - całkowite LZO – 10 mg/Nm³ (średnia dobową) - PCDD/F – 0,04 ng/Nm³ (średnia z okresu pobierania próbek) - PCDD/F – 0,06 ng/Nm³ (długoterminowe pobieranie próbek)</p>
g.	SCR	Zob. sekcja 2.2. W przypadku gdy do redukcji emisji NOX stosuje się SCR, odpowiednia powierzchnia katalityczna w systemie SCR zapewnia również częściową redukcję emisji PCDD/F oraz PCB. Technikę tę stosuje się na ogół w kombinacji z technikami e), f) lub i).	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.	
h.	Katalityczne filtry workowe	Zob. sekcja 2.2	Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wykorzystujących filtr workowy.	
i.	Sorbent węglowy w płuczkach gazowych mokrych	PCDD/F i PCB są adsorbowane przez sorbent węglowy dodawany do płuczki gazowej mokrej jako składnik cieczy zraszającej albo w postaci impregnowanych elementów wypełnienia. Technikę tę stosuje się na ogół do usuwania PCDD/F, a także aby zapobiegać ponownej emisji PCDD/F nagromadzonych w płuczce (tzw. efekt pamięci) lub ją zredukować; emisja ta występuje zwłaszcza w okresach wyłączeń i rozruchów.	Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wyposażonych w płuczkę gazową mokrą.	
<p>Tabela 7</p> <p>Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL) w odniesieniu do zorganizowanych emisji do powietrza całkowitego LZO, PCDD/F oraz dioksynopodobnych PCB ze spalania odpadów</p>				
	Parametr	Jednostka	BAT-AEL	Okres uśredniania
			Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń
	Całkowite LZO	mg/Nm ³	< 3-10	< 3-10
				Średnia dobową

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2					Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3								
	PCDD/F (1)	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,04	< 0,01–0,06	Średnia z okresu pobierania próbek Długoterminowe pobieranie próbek (2)	<p>- PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB – 0,06 ng/Nm³ (średnia z okresu pobierania próbek)</p> <p>- PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB – 0,08 ng/Nm³ (długoterminowe pobieranie próbek)</p>								
	PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB (1)	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Średnia z okresu pobierania próbek Długoterminowe pobieranie próbek (2)									
			< 0,01–0,08	< 0,01–0,1										
	<p>(1) Zastosowanie ma BAT-AEL w odniesieniu do PCDD/F albo BAT-AEL w odniesieniu do PCDD/F + dioksynopodobnych PCB.</p> <p>(2) BAT-AEL nie ma zastosowania, jeżeli poziomy emisji okażą się wystarczająco stabilne.</p>													
	Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.													
1.5.2.5.	Emisje rtęci													
	BAT 31. Aby ograniczyć zorganizowane emisje rtęci do powietrza (w tym szczytowe poziomy emisji rtęci) ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.					<p>Nie – nie przewiduje się zastosowania płuczki gazowej mokrej eksploatowanej przy niskim pH</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentów (węgla aktywnego, bikarbonatu i wapna hydratyzowanego).</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="291 791 349 815">Technika</th> <th data-bbox="349 791 701 815">Opis</th> <th data-bbox="701 791 1048 815">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="291 815 349 1305">a.</td> <td data-bbox="349 815 701 1305"> <p>Płuczka gazowa mokra (niskie pH)</p> </td> <td data-bbox="701 815 1048 1305"> <p>Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1. Szybkość usuwania rtęci w tej technice można zwiększyć dzięki dodaniu do adsorbentu odczynników lub adsorbentów, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — utleniaczy takich jak nadtlenek wodoru w celu przekształcenia rtęci pierwiastkowej w postać utlenioną rozpuszczalną w wodzie, — związków siarki w celu utworzenia związków złożonych lub soli z rtęcią, — sorbentu węglowego w celu adsorpcji rtęci, w tym rtęci pierwiastkowej. <p>Technika ta, o ile jest opracowana z myślą o wystarczająco dużej pojemności buforowej do wychwytywania rtęci, pozwala skutecznie zapobiegać występowaniu szczytowych poziomów emisji rtęci.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="291 1305 349 1401">b.</td> <td data-bbox="349 1305 701 1401"> <p>Wtrysk suchego sorbentu</p> </td> <td data-bbox="701 1305 1048 1401"> <p>Zob. sekcja 2.2. Adsorpcja na skutek wtryskiwania węgla aktywnego lub innych odczynników, na ogół w połączeniu z filtrem workowym,</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a.		<p>Płuczka gazowa mokra (niskie pH)</p>	<p>Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1. Szybkość usuwania rtęci w tej technice można zwiększyć dzięki dodaniu do adsorbentu odczynników lub adsorbentów, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — utleniaczy takich jak nadtlenek wodoru w celu przekształcenia rtęci pierwiastkowej w postać utlenioną rozpuszczalną w wodzie, — związków siarki w celu utworzenia związków złożonych lub soli z rtęcią, — sorbentu węglowego w celu adsorpcji rtęci, w tym rtęci pierwiastkowej. <p>Technika ta, o ile jest opracowana z myślą o wystarczająco dużej pojemności buforowej do wychwytywania rtęci, pozwala skutecznie zapobiegać występowaniu szczytowych poziomów emisji rtęci.</p>	b.	<p>Wtrysk suchego sorbentu</p>	<p>Zob. sekcja 2.2. Adsorpcja na skutek wtryskiwania węgla aktywnego lub innych odczynników, na ogół w połączeniu z filtrem workowym,</p>			
Technika	Opis	Zastosowanie												
a.	<p>Płuczka gazowa mokra (niskie pH)</p>	<p>Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1. Szybkość usuwania rtęci w tej technice można zwiększyć dzięki dodaniu do adsorbentu odczynników lub adsorbentów, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — utleniaczy takich jak nadtlenek wodoru w celu przekształcenia rtęci pierwiastkowej w postać utlenioną rozpuszczalną w wodzie, — związków siarki w celu utworzenia związków złożonych lub soli z rtęcią, — sorbentu węglowego w celu adsorpcji rtęci, w tym rtęci pierwiastkowej. <p>Technika ta, o ile jest opracowana z myślą o wystarczająco dużej pojemności buforowej do wychwytywania rtęci, pozwala skutecznie zapobiegać występowaniu szczytowych poziomów emisji rtęci.</p>												
b.	<p>Wtrysk suchego sorbentu</p>	<p>Zob. sekcja 2.2. Adsorpcja na skutek wtryskiwania węgla aktywnego lub innych odczynników, na ogół w połączeniu z filtrem workowym,</p>												

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
		w którym w placku filtracyjnym tworzy się warstwa reakcyjna, a powstające substancje stałe są usuwane.		<p>Nie – nie przewiduje się zastosowania wtrysku wysoce reaktywnego węgla aktywnego</p> <p>Nie - nie przewiduje się zastosowania dodawania bromu</p> <p>Nie - nie przewiduje się zastosowania filtra ze złożem stałym lub ruchomym;</p>
c.	Wtrysk specjalnego, wysoce reaktywnego węgla aktywnego	Wtrysk wysoce reaktywnego węgla aktywnego z domieszką siarki lub innych odczynników w celu zwiększenia reaktywności z rtęcią. Ten specjalny węgiel aktywny zwykle nie jest wtryskiwany w sposób ciągły, tylko wyłącznie w przypadku wykrycia szczytowej wartości stężenia rtęci. W tym celu technikę tę można stosować w połączeniu z ciągłym monitorowaniem stężenia rtęci w spalinach nieoczyszczonych.	Techniki tej nie można stosować do zespołów urządzeń przeznaczonych do spalania osadów ściekowych.	
d.	Dodanie bromu do kotła	Brom dodany do odpadów lub wtryskiwany do pieca w wysokiej temperaturze przekształca się w brom pierwiastkowy, który utlenia rtęć pierwiastkową do rozpuszczalnego w wodzie i ulegającego w dużym stopniu adsorpcji HgBr ₂ . Technikę tę stosuje się w połączeniu z technikami oczyszczania na dalszym etapie, takimi jak płuczka gazowa mokra lub system wtrysku węgla aktywnego. Zwykle brom nie jest wtryskiwany w sposób ciągły, tylko dopiero po wykryciu szczytowego poziomu stężenia rtęci. W tym celu technikę tę można stosować w połączeniu z ciągłym monitorowaniem stężenia rtęci w spalinach nieoczyszczonych.	Do powszechnego stosowania	
e.	Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym	Zob. sekcja 2.2. Technika ta, o ile została opracowana z wystarczająco wysokimi pojemnościami adsorpcyjnymi, skutecznie zapobiega występowaniu szczytowych emisji rtęci.	Zastosowanie tej techniki może być ograniczone ze względu na ogólny spadek ciśnienia związany z systemem oczyszczania spalin (FGC). W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.	

Tabela 8

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp.	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym	Spełnienie wymogów BAT w instalacji													
1	2	3													
	<p align="center">Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji zorganizowanych rtęci do powietrza ze spalania odpadów ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)</p> <table border="1" data-bbox="295 440 1464 592"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parametr</th> <th colspan="2">BAT-AEL (1)</th> <th rowspan="2">Okres uśredniania</th> </tr> <tr> <th>Nowy zespół urządzeń</th> <th>Istniejący zespół urządzeń</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Hg</td> <td>< 5–20 (2)</td> <td>< 5–20 (2)</td> <td>Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> <tr> <td>1–10</td> <td>1–10</td> <td>Długoterminowe pobieranie próbek</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Zastosowanie ma BAT-AEL w odniesieniu do średniej dobowej lub średniej z okresu pobierania próbek albo BAT-AEL w odniesieniu do długoterminowego pobierania próbek. BAT-AEL w odniesieniu do długoterminowego pobierania próbek może mieć zastosowanie w przypadku spalarni odpadów o udowodnionej niskiej i stałej zawartości rtęci (np. jednorodnych strumieni odpadów o kontrolowanym składzie).</p> <p>(2) Dolną granicę zakresu BAT-AEL można osiągnąć w przypadku: — spalania odpadów o udowodnionej niskiej i stałej zawartości rtęci (np. jednorodnych strumieni odpadów o kontrolowanym składzie), lub — stosowania specjalnych technik pozwalających zapobiegać powstawaniu szczytowych emisji rtęci lub ograniczać je podczas spalania odpadów innych niż niebezpieczne. Górna granica zakresu BAT-AEL może być związana ze stosowaniem wtrysku suchego sorbentu.</p> <p>Orientacyjne średnie półgodzinne poziomy emisji rtęci będą zazwyczaj wynosić: — < 15–40 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ w przypadku istniejących zespołów urządzeń, — < 15–35 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ w przypadku nowych zespołów urządzeń. Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>	Parametr	BAT-AEL (1)		Okres uśredniania	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	Hg	< 5–20 (2)	< 5–20 (2)	Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek	1–10	1–10	Długoterminowe pobieranie próbek	<p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił: - Hg (średnia dobowa) – 20 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ - Hg (długoterminowe pobieranie próbek) – 10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$</p>
Parametr	BAT-AEL (1)		Okres uśredniania												
	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń													
Hg	< 5–20 (2)	< 5–20 (2)	Średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek												
	1–10	1–10	Długoterminowe pobieranie próbek												
1.6.	<p>Emisje do wody</p>														
	<p>BAT 32. Aby zapobiec zanieczyszczeniu niezanieczyszczonej wody, ograniczać emisję do wody i zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy rozdzielić strumienie ścieków i traktować je osobno, w zależności od ich charakterystyki.</p> <p><i>Opis</i> Strumienie ścieków (np. spływ powierzchniowy, woda chłodząca, ścieki z oczyszczania spalin i obróbki popiołów paleniskowych, woda odpływowa zebrana z obszaru przyjęcia odpadów, w ramach postępowania z nimi oraz ich magazynowania (zob. BAT 12 a)) rozdziela się i oczyszcza osobno w oparciu o ich charakterystykę oraz kombinację technik oczyszczania. W szczególności niezanieczyszczone wody oddziela się od ścieków, które wymagają oczyszczania. Podczas odzyskiwania kwasu chlorowodorowego lub gipsu ze ścieków z płuczki ścieki powstające na różnych etapach (kwasowym i alkalicznym) systemu oczyszczania na mokro oczyszcza się osobno.</p> <p><i>Zastosowanie</i> Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń. W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z układem systemu zbierania wody.</p>	<p>Tak – strumienie ścieków zostaną rozdzielone w zależności od ich charakterystyki</p>													
	<p>BAT 33. Aby ograniczyć zużycie wody oraz zapobiec lub ograniczyć wytwarzanie ścieków ze spalarni, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.</p> <table border="1" data-bbox="295 1337 1464 1401"> <thead> <tr> <th></th> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Techniki oczyszczania spalin</td> <td>Stosowanie technik oczyszczania</td> <td>Technika ta może nie mieć</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	Zastosowanie	a.	Techniki oczyszczania spalin	Stosowanie technik oczyszczania	Technika ta może nie mieć	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie technik</p>					
	Technika	Opis	Zastosowanie												
a.	Techniki oczyszczania spalin	Stosowanie technik oczyszczania	Technika ta może nie mieć												

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3																					
	(FGC) niewytwarzające ścieków	spalin (FGC), które nie wytwarzają ścieków (np. wtrysk suchego sorbentu lub absorber półmokry, zob. sekcja 2.2).	zastosowania w przypadku spalania odpadów niebezpiecznych o wysokiej zawartości halogenów.	niewytwarzających ścieków. Przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentów (węgla aktywnego, bikarbonatu i wapna hydratyzowanego). Nie – nie przewiduje się wtrysku ścieków do cieplejszych części systemu FGC Tak – projektowany będzie włączony w istniejący układ ponownego wykorzystania wody. Nie – popiół odprowadzany z rusztu będzie chłodzony wodą odpadową z procesu odmulania i odsalania kotła.																					
b.	Wtrysk ścieków oczyszczania spalin (FGC)	Ścieki z oczyszczania spalin (FGC) wtryskuje się do cieplejszych części systemu FGC.	Technika ta ma zastosowanie wyłącznie do spalania stałych odpadów komunalnych.																						
c.	Ponownie użycie/ recykling wody	Pozostałe strumienie wód są ponownie wykorzystywane lub poddawane recyklingowi. Stopień ponownego użycia/recyklingu ograniczają wymagania dotyczące jakości procesu, do którego kierowana jest woda.	Do powszechnego stosowania																						
d.	Gospodarka popiołem paleniskowym z instalacji suchego odżużlania	Suchy, gorący popiół paleniskowy wypada z rusztu na system transportujący i jest schładzany przez powietrze. Woda w tym procesie nie jest używana.	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców rusztowych. Mogą istnieć ograniczenia techniczne uniemożliwiające modernizację w istniejących spalarniach.																						
	BAT 34. Aby ograniczyć emisje do wody z systemu oczyszczania spalin (FGC) lub magazynowania i obróbki żużli i popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik oraz techniki wtórne możliwie jak najbliżej źródła w celu uniknięcia rozcieńczenia. <table border="1" data-bbox="293 1118 1467 1401"> <thead> <tr> <th></th> <th>Technika</th> <th>Typowe docelowe zanieczyszczenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Techniki podstawowe</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td>Optimalizacja procesu spalania (zob. BAT 14) lub systemu oczyszczania spalin (FGC) (np. SNCR/SCR, zob. BAT 29 (f))</td> <td>Związki organiczne, w tym PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany), amoniak lub amon</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Techniki wtórne (1)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Oczyszczanie wstępne i pierwotne</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>Wyrównywanie</td> <td>Wszystkie zanieczyszczenia</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>Neutralizacja</td> <td>Kwasy, zasady</td> </tr> </tbody> </table>				Technika	Typowe docelowe zanieczyszczenia	Techniki podstawowe			a)	Optimalizacja procesu spalania (zob. BAT 14) lub systemu oczyszczania spalin (FGC) (np. SNCR/SCR, zob. BAT 29 (f))	Związki organiczne, w tym PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany), amoniak lub amon	Techniki wtórne (1)			Oczyszczanie wstępne i pierwotne			b)	Wyrównywanie	Wszystkie zanieczyszczenia	c)	Neutralizacja	Kwasy, zasady	Nie dotyczy – nie przewiduje się powstawania ścieków z oczyszczania spalin lub magazynowania i obróbki żużli
	Technika	Typowe docelowe zanieczyszczenia																							
Techniki podstawowe																									
a)	Optimalizacja procesu spalania (zob. BAT 14) lub systemu oczyszczania spalin (FGC) (np. SNCR/SCR, zob. BAT 29 (f))	Związki organiczne, w tym PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany), amoniak lub amon																							
Techniki wtórne (1)																									
Oczyszczanie wstępne i pierwotne																									
b)	Wyrównywanie	Wszystkie zanieczyszczenia																							
c)	Neutralizacja	Kwasy, zasady																							

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3	
	d)	Rozdzielanie fizyczne, np. kraty, sita, piaskowniki, osadniki wstępne	Substancje stałe, zawiesiny	
	<i>Przetwarzanie fizyczno-chemiczne</i>			
	e)	Adsorpcja na węglu aktywnym	Związki organiczne, w tym PCDD/F, rtęć	
	f)	Strącanie	Rozpuszczone metale/metaloidy, siarczany	
	g)	Utlenianie	Siarczki, siarczyny, związki organiczne	
	h)	Wymiana jonowa	Rozpuszczone metale/metaloidy	
	i)	Odpędzanie	Dające się wyeliminować zanieczyszczenia (np. amoniak lub amon)	
	j)	Osmoza odwrócona	Amoniak/amon, metale/metaloidy, siarczany, chlorki, związki organiczne	
	<i>Ostateczne usuwanie substancji stałych</i>			
	k)	Koagulacja i flokulacja	Zawiesiny oraz metale/metaloidy zawarte w pyłe	
	l)	Sedymentacja		
	m)	Filtracja		
	n)	Flotacja		
	(1) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w sekcji 2.3.			
<p><i>Tabela 9</i></p> <p>Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji bezpośrednich do odbiornika wodnego</p>				
Parametr		Proces	Jednostka	BAT-AEL (1)
Zawiesina ogólna (TSS)		Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych	mg/l	10–30
Ogólny węgiel organiczny (OWO)		Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych		15–40
Metale i metaloidy	As	Oczyszczanie spalin		0,01–0,05
	Cd	Oczyszczanie spalin		0,005–0,03
	Cr	Oczyszczanie spalin		0,01–0,1
	Cu	Oczyszczanie spalin		0,03–0,15
	Hg	Oczyszczanie spalin		0,001–0,01
	Ni	Oczyszczanie spalin		0,03–0,15
Pb		Oczyszczanie spalin Obróbka	0,02–0,06	

Nie dotyczy nie przewiduje się emisji bezpośrednich i pośrednich do odbiornika wodnego

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2				Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
		popiołów paleniskowych			
	Sb	Oczyszczanie spalin		0,02–0,9	
	Tl	Oczyszczanie spalin		0,005–0,03	
	Zn	Oczyszczanie spalin		0,01–0,5	
	Azot amonowy (NH4-N)	Obróbka popiołów paleniskowych		10–30	
	Siarczany (SO42-)	Obróbka popiołów paleniskowych		400–1 000	
	PCDD/F	Oczyszczanie spalin	ng I-TEQ/l	0,01–0,05	
(1) Okresy uśrednienia określono w części „Uwagi ogólne”.					
<p>Tabela 10</p> <p>Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami w odniesieniu do emisji pośrednich do odbiornika wodnego</p>					
	Parametr	Proces	Jednostka	BAT-AEL (1) (2)	
Metale i metaloidy	As	Oczyszczanie spalin	mg/l	0,01–0,05	
	Cd	Oczyszczanie spalin		0,005–0,03	
	Cr	Oczyszczanie spalin		0,01–0,1	
	Cu	Oczyszczanie spalin		0,03–0,15	
	Hg	Oczyszczanie spalin		0,001–0,01	
	Ni	Oczyszczanie spalin		0,03–0,15	
	Pb	Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych		0,02–0,06	
	Sb	Oczyszczanie spalin		0,02–0,9	
	Tl	Oczyszczanie spalin		0,005–0,03	
	Zn	Oczyszczanie spalin		0,01–0,5	
PCDD/F	Oczyszczanie spalin	ng I-TEQ/l	0,01–0,05		
(1) Okresy uśrednienia określono w części „Uwagi ogólne”.					
(2) Wskazane poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami mogą nie mieć zastosowania, gdy oczyszczalnia ścieków jest odpowiednio zaprojektowana i wyposażona do usuwania danych zanieczyszczeń, o ile nie prowadzi to do wyższego poziomu zanieczyszczenia środowiska.					

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp.	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym		Spełnienie wymogów BAT w instalacji												
1	2		3												
	Powiązane monitorowanie określono w BAT 6.														
1.7.	Efektywne wykorzystanie materiałów														
	BAT 35. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami, w ramach BAT postępowanie z popiołami paleniskowymi i ich obróbka muszą odbywać się osobno od pozostałości z oczyszczania spalin (FCG).		TAK - popioły i żużle będą magazynowane oddzielnie.												
	<p>BAT 36. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami w przypadku obróbki żużli i popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik na podstawie oceny ryzyka, w zależności od niebezpiecznych właściwości żużli i popiołów paleniskowych.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Metoda przesiewania</td> <td>Przed dalszym przetwarzaniem do wstępnej klasyfikacji popiołów paleniskowych pod względem wielkości stosuje się przesiewacze oscylacyjne, przesiewacze wibracyjne i przesiewacze rotacyjne.</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>b. Kruszenie</td> <td>Czynności związane z mechanicznym przetwarzaniem mające na celu przygotowanie materiałów do odzysku metali lub do późniejszego wykorzystania tych materiałów, np. w budownictwie drogowym oraz w budowlach ziemnych.</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>c. Separacja powietrzna</td> <td>Separację powietrzną stosuje się do sortowania lekkich, niespalonych frakcji, które na skutek odwiewania lekkich fragmentów wymieszały się z popiołami paleniskowymi. Stół</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	Zastosowanie	a. Metoda przesiewania	Przed dalszym przetwarzaniem do wstępnej klasyfikacji popiołów paleniskowych pod względem wielkości stosuje się przesiewacze oscylacyjne, przesiewacze wibracyjne i przesiewacze rotacyjne.	Do powszechnego stosowania	b. Kruszenie	Czynności związane z mechanicznym przetwarzaniem mające na celu przygotowanie materiałów do odzysku metali lub do późniejszego wykorzystania tych materiałów, np. w budownictwie drogowym oraz w budowlach ziemnych.	Do powszechnego stosowania	c. Separacja powietrzna	Separację powietrzną stosuje się do sortowania lekkich, niespalonych frakcji, które na skutek odwiewania lekkich fragmentów wymieszały się z popiołami paleniskowymi. Stół	Do powszechnego stosowania	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych;</p>
Technika	Opis	Zastosowanie													
a. Metoda przesiewania	Przed dalszym przetwarzaniem do wstępnej klasyfikacji popiołów paleniskowych pod względem wielkości stosuje się przesiewacze oscylacyjne, przesiewacze wibracyjne i przesiewacze rotacyjne.	Do powszechnego stosowania													
b. Kruszenie	Czynności związane z mechanicznym przetwarzaniem mające na celu przygotowanie materiałów do odzysku metali lub do późniejszego wykorzystania tych materiałów, np. w budownictwie drogowym oraz w budowlach ziemnych.	Do powszechnego stosowania													
c. Separacja powietrzna	Separację powietrzną stosuje się do sortowania lekkich, niespalonych frakcji, które na skutek odwiewania lekkich fragmentów wymieszały się z popiołami paleniskowymi. Stół	Do powszechnego stosowania													

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE


Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2		Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
		<p>wibracyjny stosuje się do transportowania popiołów paleniskowych do zsuwni, do której materiał spada pod wpływem strumienia powietrza wydmuchującego niespalone materiały lekkie, takie jak drewno, papier lub tworzywa sztuczne, na przenośnik lub do pojemnika, tak aby materiały te można było zwrócić do spalania.</p>	
	<p>d. Odzysk metali żelaznych i nieżelaznych</p>	<p>Stosowane są różne techniki, w tym: —separacja magnetyczna metali żelaznych, — oddzielanie metali nieżelaznych za pomocą separatorów wiropędowych, — oddzielanie indukcyjne wszystkich metali.</p>	<p>Do powszechnego stosowania</p> 
	<p>e. Sezonowanie</p>	<p>Sezonowanie stabilizuje frakcję mineralną popiołów paleniskowych na skutek poboru CO₂ atmosferycznego (karbonatyzacji), odprowadzania nadmiaru wody i utleniania. Po odzyskaniu metali popioły paleniskowe magazynuje się przez kilka tygodni na wolnym powietrzu lub w zadaszonych budynkach, na ogół na nieprzepuszczalnym podłożu zgromadzenie wody i wód opadowych do oczyszczania.</p>	<p>Do powszechnego stosowania</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3												
		Przemy można zwilżyć, aby zoptymalizować zawartość wilgoci, co sprzyja wymywaniu soli i karbonatyzacji. Zwilżanie popiołów paleniskowych pozwala również zapobiegać emisjom pyłu.														
f.	Przemywania	Przemywanie popiołów paleniskowych umożliwia wytwarzanie materiału do recyklingu, charakteryzującego się minimalną zdolnością do wymywania rozpuszczalnych substancji (np. soli).	Do powszechnego stosowania													
1.8.	Hałas															
	BAT 37. Aby zapobiec emisjom hałasu lub, jeżeli jest to niemożliwe, ograniczyć je, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 970 349 1002"></th> <th data-bbox="349 970 698 1002">Technika</th> <th data-bbox="698 970 1048 1002">Opis</th> <th data-bbox="1048 970 1480 1002">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1002 349 1190">a.</td> <td data-bbox="349 1002 698 1190">Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków</td> <td data-bbox="698 1002 1048 1190">Poziomy hałasu można obniżyć, zwiększając odległość między źródłem emisji a odbiornikiem oraz wykorzystując budynki jako ekrany chroniące przed hałasem.</td> <td data-bbox="1048 1002 1480 1190">W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zmiany położenia urządzeń może być ograniczona ze względu na brak miejsca lub nadmierne koszty.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1190 349 1404">b.</td> <td data-bbox="349 1190 698 1404">Środki operacyjne</td> <td data-bbox="698 1190 1048 1404">Środki te obejmują: —udoskonaloną kontrolę i konserwację urządzeń; — w miarę możliwości, zamykanie drzwi i okien na terenach zamkniętych; —obsługę urządzeń przez</td> <td data-bbox="1048 1190 1480 1404">Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>				Technika	Opis	Zastosowanie	a.	Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków	Poziomy hałasu można obniżyć, zwiększając odległość między źródłem emisji a odbiornikiem oraz wykorzystując budynki jako ekrany chroniące przed hałasem.	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zmiany położenia urządzeń może być ograniczona ze względu na brak miejsca lub nadmierne koszty.	b.	Środki operacyjne	Środki te obejmują: —udoskonaloną kontrolę i konserwację urządzeń; — w miarę możliwości, zamykanie drzwi i okien na terenach zamkniętych; —obsługę urządzeń przez	Do powszechnego stosowania	<p>Tak – przewiduje się właściwą lokalizację i zastosowanie urządzeń charakteryzujących się niskimi mocami akustycznymi.</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie środków operacyjnych m.in. podawanie urządzeń systematycznej konserwacji i naprawom w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,</p>
	Technika	Opis	Zastosowanie													
a.	Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków	Poziomy hałasu można obniżyć, zwiększając odległość między źródłem emisji a odbiornikiem oraz wykorzystując budynki jako ekrany chroniące przed hałasem.	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zmiany położenia urządzeń może być ograniczona ze względu na brak miejsca lub nadmierne koszty.													
b.	Środki operacyjne	Środki te obejmują: —udoskonaloną kontrolę i konserwację urządzeń; — w miarę możliwości, zamykanie drzwi i okien na terenach zamkniętych; —obsługę urządzeń przez	Do powszechnego stosowania													

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT 2010/75/UE

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumencie referencyjnym 2			Spełnienie wymogów BAT w instalacji 3
		<p>doświadczony personel; —w miarę możliwości, unikanie przeprowadzania hałaśliwych czynności w nocy; — ograniczanie emisji hałasu podczas czynności konserwacyjnych.</p>		<p>Tak – przewiduje się zastosowanie urządzeń o obniżonej emisji hałasu;</p> <p>Tak - urządzenia emitujące wysoki poziom hałasu (np. turbina, wentylator spalin, sprężarki) będą ustawione wewnątrz budynków. Konstrukcje budynków będą ograniczały hałas emitowany do środowiska.</p> <p>Tak – nowe urządzenia emitujące hałas będą ustawiane wewnątrz budynku, zostaną zapewnione tłumiki, odpowiednia izolacja akustyczna sprzętu i komponentów oraz izolacyjność akustyczna przegród.</p>
c.	Mało hałaśliwy sprzęt	Zaliczają się do niego sprężarki, pompy i wentylatory o obniżonej emisji hałasu.	Do powszechnego stosowania w przypadku wymiany istniejącego sprzętu lub instalacji nowego sprzętu	
d.	Redukcja hałasu	Propagację hałasu można ograniczyć dzięki umieszczeniu barier między źródłami emisji a odbiornikami. Do odpowiednich barier należą na przykład chroniące przed hałasem ściany, wały i budynki.	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość umieszczenia barier może być ograniczona ze względu brak miejsca.	
e.	Sprzęt/infrastruktura do ograniczania emisji hałasu	Obejmuje: — tłumiki, — izolację urządzeń, — obudowanie hałaśliwych urządzeń, — zastosowanie izolacji akustycznej budynków.	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na brak miejsca.	

16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

16.1. Plany Gospodarki Odpadami

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022

W 2014 r. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Nr 88 z dnia 1 lipca 2016 roku (M.P. poz. 784). Stanowi on aktualizację Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014), uchwalonego w 2010 r. Dokument zawiera informacje dotyczące prognoz, przyjętych celów i kierunków koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, określonej na lata 2014-2022 oraz perspektywnie okresu 2023-2030 r.

Założonym celem związanym z gospodarowaniem odpadami jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasadą postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

W KPGO 2022 cele w zakresie gospodarki odpadami podzielone są na poszczególne grupy odpadów. Dla frakcji odpadów komunalnych przewidziano m.in. następujące cele:

- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% suchej masy i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.,
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).

W ramach realizacji tych celów wskazano następujące kierunki działań:

- wdrożenie zrównoważonego systemu zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów),
- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.

Przedstawione w KPGO 2022 prognozy zakładają według hipotezy wysokiej około 13,66% przyrost ilości odpadów w roku 2030 w porównaniu z rokiem bazowym 2014.

Hierarchia postępowania z odpadami wskazuje następujące kierunki:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- przygotowywanie do ponownego użycia;
- recykling;
- inne procesy odzysku;
- unieszkodliwianie.

Zgodnie z przyjętą hierarchią sposobów postępowania z odpadami kładzie nacisk przede wszystkim na cel związany z zapobieganiem powstawaniu odpadów oraz ich recyklingiem, procesy takie jak termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii oraz mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów mają być uzupełnieniem systemu.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, iż realizacja planowanej inwestycji zapewni skuteczną realizację założonych celów i kierunków i jest zgodna z KPGO 2022.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 - projekt

Projekt KPGO 2028 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Należą do nich przede wszystkim Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku. SOR jest średniookresową strategią rozwoju kraju, która przedstawia cele do realizacji w horyzoncie roku 2020 i 2030, określa wskaźniki ich realizacji, wskazuje sposób ich osiągania oraz określa najważniejsze projekty służące realizacji celów SOR.

Jak wskazano w SOR nowoczesna gospodarka odpadami, zgodna z unijną hierarchią postępowania z odpadami i dążąca do wdrażania modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym, wymaga zmiany dotychczasowego podejścia postrzegania odpadów jako źródła zasobów (w tym możliwości zastępowania surowców pierwotnych surowcami wtórnymi, powstającymi z odpadów), jak również przyspieszenia rozwoju recyklingu. Cele i działania niezbędne do osiągnięcia i podjęcia w tym zakresie określone są w KPGO 2028 – będącym obok wojewódzkich planów gospodarki odpadami z planami inwestycyjnymi, podstawowym dokumentem planistycznym w gospodarce odpadami. Kolejnym dokumentem strategicznym, w który wpisuje się KPGO 2028 jest „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (PEP2030), będąca najważniejszym dokumentem strategicznym w obszarze środowiska. W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów SOR. W celu szczegółowym „Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska” jako jeden z kierunków interwencji wskazana została Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. KPGO 2028 jest podstawowym instrumentem wdrażania PEP2030 w tym obszarze, w ramach którego wspierane będą następujące działania:

- gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- rozwijanie recyklingu odpadów,
- dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców.

W projekcie KPGO 2028 cele w zakresie gospodarki odpadami podzielone są na poszczególne grupy odpadów.

Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych ma następować m.in. poprzez:

1. możliwość wymiany, sprzedaży lub podarowania produktów używanych;
2. edukację w zakresie ZPO, w tym w zakresie ponownego użycia przedmiotów w gospodarstwach domowych;
3. wdrażanie jednoznaczego oznakowania informującego o okresie przydatności do spożycia,
4. unikanie stosowania artykułów jednorazowych;
5. wdrażanie systemów i dobrych praktyk z zakresu zarządzania środowiskowego w organizacjach,
6. tworzenie punktów wymiany rzeczy używanych,
7. tworzenie punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia.

W ramach realizacji tych celów w projekcie KPGO 2028 wskazano między innymi następujące kierunki działań:

1. monitorowanie składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym właściwości fizycznych i chemicznych odpadów, organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym,
2. budowa lub modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych:
 - c) instalacji recyklingu, zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania,
 - d) instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, ciepłej, chłodu,
3. modernizacja instalacji w MBP w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych. Po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach powinna służyć do efektywnego sortowania odpadów zebranych selektywnie u źródła, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do fermentacji lub kompostowania zbieranych selektywnie bioodpadów i odpadów zielonych,
4. zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych nie nadających się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, przez zagospodarowanie tych odpadów w procesach termicznego przekształcania z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu możliwych zmian dostępności odpadów dla tego procesu przetwarzania w perspektywie długookresowej,
5. zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego,
6. zapewnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania,

7. kontynuacja zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów powstałych po przetworzeniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi,
8. monitorowanie i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
9. poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO.

Baza danych Centralnego Systemu Odpadowego (CSO)

Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (19 12 12)

W 2018 r. wytworzono 7 499,2 tys. Mg odpadów 19 12 12 z czego około:

- 3 439,8 tys. Mg (45,9%) wytworzonych odpadów poddano obróbce biologicznej D8 lub odzyskowi organicznemu R3,
- 357,7 tys. Mg wytworzonych odpadów (około 4,8%) poddano procesowi termicznego przetworzenia R1, 96,8 tys. Mg wytworzonych odpadów (około 1,3%) poddano procesowi termicznego przetworzenia D10,
- 2 155,8 tys. Mg (około 28,7%) wytworzonych odpadów poddano dalszej obróbce mechanicznej R12 lub D13 (np. przekazanie frakcji nadsitowej do dalszej obróbki w celu wytworzenia np. paliwa alternatywnego),
- 1 375,4 tys. Mg (około 18,3%) wytworzonych odpadów zdeponowano na składowiskach (proces D5),
- 79 tys. Mg (około 1%) wytworzonych odpadów poddano dalszej obróbce R4, R5, R13 i D13.

Odpady palne - paliwo alternatywne (19 12 10)

W 2018 r. wytworzono 2 364,9 tys. Mg odpadów palnych o kodzie 19 12 10. Odpady klasyfikowane w tym kodzie zostały poddawane:

- w 65,1% procesowi R1,
- w 20,6% dalszej obróbce R12,
- w 14,3% odpadów zostało zmagazynowane w procesie R13 - co stanowi stosunkowo dużą część tych odpadów.

Dane GUS

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (dane dla całego kraju) wynika, że w 2020 roku zebrano około 13,1168 mln Mg odpadów komunalnych, z czego:

- 2822,6 tys. Mg odpadów przekształcono termicznie,
- 1577,9 tys. Mg odpadów przetworzono biologicznie,
- 5217,7 tys. Mg odpadów poddano składowaniu,
- 3498,6 tys. Mg odpadów przygotowano do ponownego użycia i poddanych recyklingowi.

Uwzględniając powyższe można ocenić, że:

- ograniczanie ilości składowanych odpadów powoduje i będzie powodowało zwiększenie ilości odpadów przeznaczonych do termicznego przetwarzania,
- planowane przedsięwzięcie wpisuje się w cele i kierunki określone w obecnym KPGO 2022 oraz w projekcie KPGO 2028.

Plan Gospodarki Odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą do 2028 r.

Uwzględniając:

- stałą tendencję wzrostową wynikającą z danych GUS dotyczącą ilości zebranych odpadów komunalnych w 2015 r. 514 800 Mg a w 2020 r. 713 500 Mg,
- ilość wytworzonych odpadów innych poza komunalnymi w 2020 w ilości 1 541 700 Mg,
- zakaz składowania odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% suchej masy (s.m.) i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.,

można ocenić, że planowane przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami PGO województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą do 2028 r.

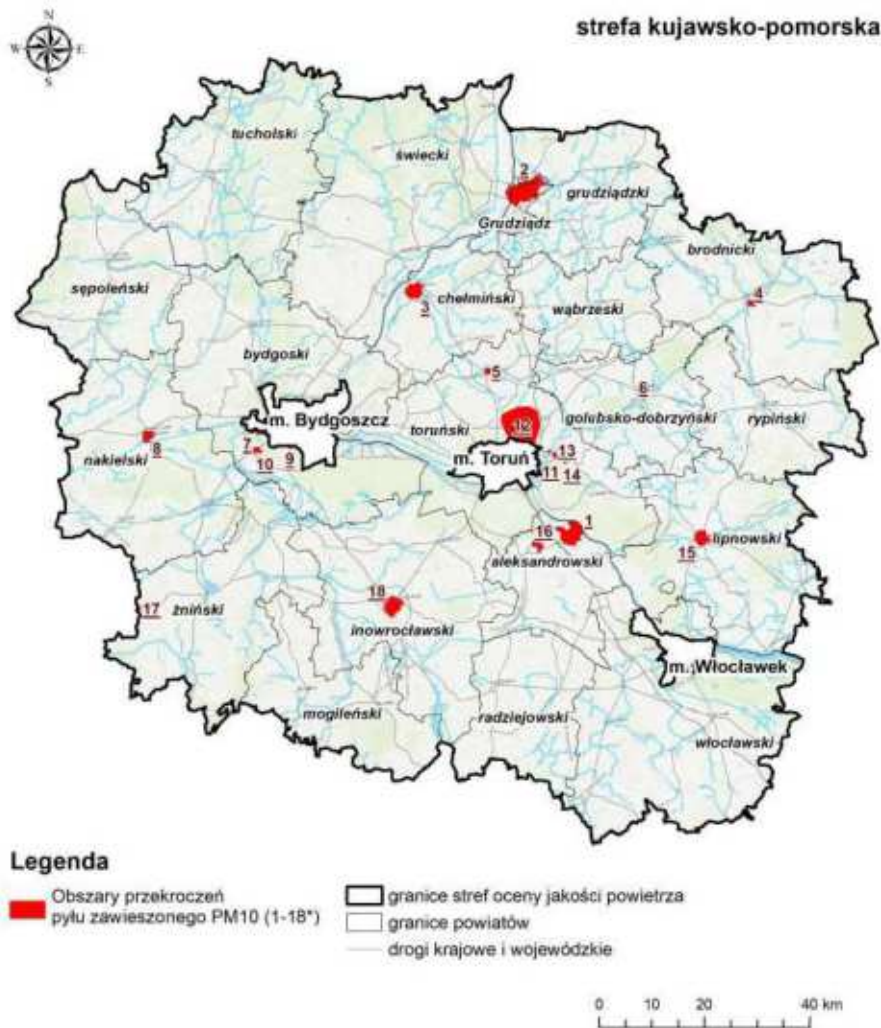
16.2. Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej o kodzie PL0404PM10dBaPa_2018

Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej o kodzie PL0404PM10dBaPa_2018

Teren planowanego przedsięwzięcia zgodnie z Uchwałą nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej, leży w strefie kujawsko-pomorskiej.

Program został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza i poziomu docelowego B(a)P w województwie kujawsko-pomorskim, zgodnie w wymaganiami §14 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.

Z przedstawionych w załączniku nr 1 do w/w Uchwały mapy dla pyłu PM10 nie wynika, aby teren przeznaczony pod inwestycje znajdował się na obszarze, na którym występują główne źródła emisji odpowiedzialne za przekroczenia tej substancji na terenie strefy. Na terenie tym nie są obecnie przekraczane wartości dopuszczalne dla tych substancji. Obszary przekroczeń pyłu PM10 na terenie strefy kujawsko-pomorskiej przedstawiono poniżej.

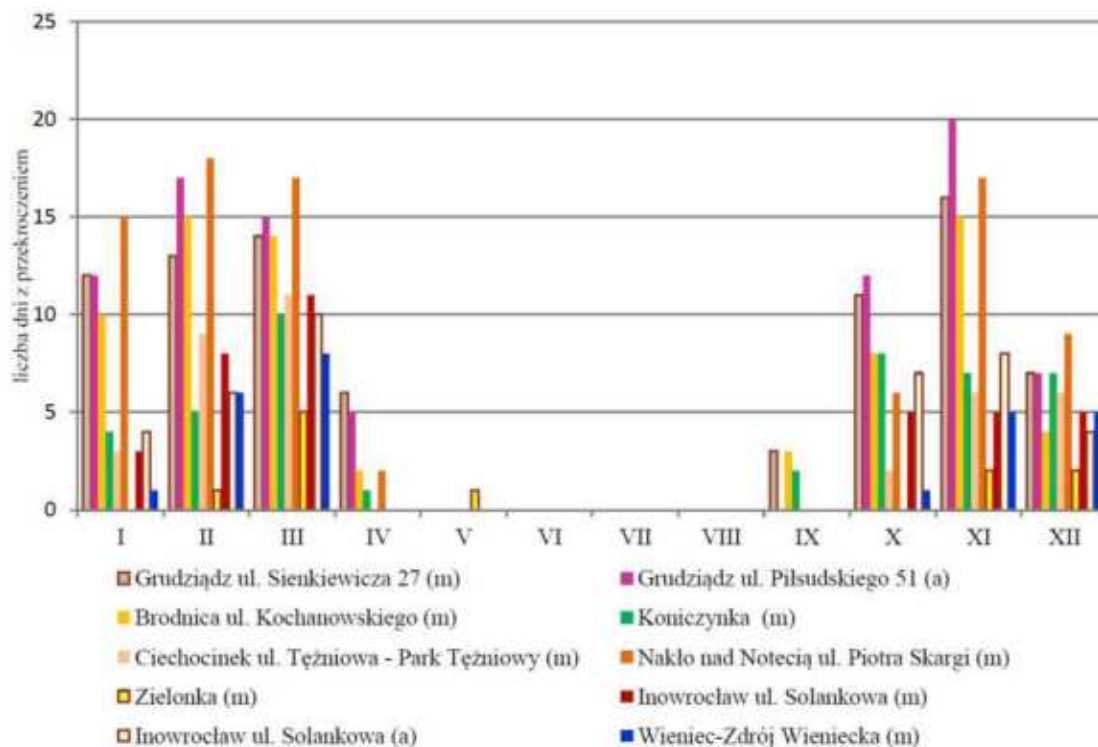


Rysunek 13. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 na terenie strefy kujawsko-pomorskiej w 2018 roku¹⁷

Podmioty korzystające ze środowiska zaliczane są do emisji punktowej. Z uwagi na niewielki wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężeń analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu, nie wskazano w przedmiotowym Programie dedykowanych tym podmiotom zadań. Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja działań wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

Liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10 w strefie kujawsko-pomorskiej, na przestrzeni lat 2013-2018 przedstawiono na rysunku nr 16.2-1.



Rysunek nr 16.2-1 Liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10

Powyższy wykres przedstawia dane dotyczące liczby dni z przekroczeniami stężeń dobowych pyłu PM10, które wskazują, iż podwyższone stężenia występują głównie w okresie zimowym, związanym z intensywnym stosowaniem paliw w sektorze komunalno-bytowym i niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi.

Podmioty korzystające ze środowiska zaliczane są do emisji punktowej. Z uwagi na niewielki wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężeń analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu, nie wskazano w przedmiotowym Programie dedykowanych tym podmiotom zadań. Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

Wymagany zakres zgodności warunków określonych dla instalacji IPPC w pozwoleniu zintegrowanym z zapisami konkluzji BAT określa ustawa Prawo ochrony środowiska, a w szczególności jej art. 204, 202 i 211. Z przepisów tych wynika, że dla instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego ustala się dopuszczalną wielkość emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza:

- wymienionych w konkluzjach BAT, a jeżeli nie zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – w dokumentach referencyjnych BREF,
- objętych standardami emisyjnymi.

Ponadto podmioty korzystające ze środowiska powinny stosować się do zaleceń wskazanych w kierunkach działań, w tym w szczególności:

- wymiany niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenia emisji z transportu materiałów sypkich,
- czyszczenia pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu,
- nasadzania zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przerobczych i składów magazynowych materiałów sypkich,
- zraszania pryzm materiałów sypkich.

Uwzględniając aktualne dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dotyczące aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza (tła) wykazujące, że nie są przekraczane m.in. wartości stężeń średniorocznych pyłu, można uznać, że planowane przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami zawartymi w „Programie ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej”.

16.3. Ustawa o ochronie przyrody

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w zasięgu jego oddziaływania nie są zlokalizowane żadne formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody, w tym siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W związku z powyższym nie obowiązują zakazy lub nakazy wyznaczone w celu ochrony obszarów cennych przyrodniczo.

16.4. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Z dokonanej w niniejszym raporcie analizy wynika, że w normalnych warunkach eksploatacji instalacji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego) nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Ze względu na to, że:

- ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do kanalizacji Zakładu CIECH (nie będą wprowadzane do wód lub do ziemi),
- wody opadowe i roztopowe z dróg i placów będą oczyszczane w separatorach z osadnikami przed odprowadzeniem ich do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH,
- wody opadowe z dachów będą bez podczyszczania wprowadzane do kanalizacji deszczowej Zakładu CIECH

planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na cele środowiskowe określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335).

Nie zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

17. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Porównanie parametrów uwzględnione w proponowanej technologii w stosunku do wymagań, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przedstawiono w tabeli nr 17-1.

Tabela nr 17-1 Wymogi i parametry uwzględnione w 7 proponowanej technologii

Wymogi w art.143 prawo ochrony środowiska	Parametry w proponowanej technologii
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Proponowana technologia niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego nie będzie związana ze stosowaniem substancji o dużym potencjale zagrożeń.
Efektywne wytwarzanie i wykorzystywanie energii	Energia uzyskiwana ze spalania odpadów będzie wykorzystywana do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Efektywność energetyczna brutto instalacji będzie zgodnie z BAT 19 wynosić powyżej 72%.
Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Inwestycja związana będzie ze zużyciem wody głównie do celów technologicznych – wytwarzania pary.
Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Do produkcji energii będą wykorzystywane przede wszystkim odpady z sortowania odpadów komunalnych. Planowana instalacja nie będzie źródłem ścieków.
Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Planowana inwestycja związana będzie głównie z emisją substancji do powietrza oraz emisją hałasu. Wielkości przewidywanych emisji nie spowodują istotnych zmian w zakresie istniejącego stanu zanieczyszczenia powietrza oraz istniejące klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia.
Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Nie przewiduje się stosowania rozwiązań niesprawdzonych i dotychczas niestosowanych w praktyce krajowej i zagranicznej. Podobne instalacje są eksploatowane w krajach Unii Europejskiej.
Postęp naukowo-techniczny	Proponowane rozwiązania techniczne wykorzystują postęp naukowo – techniczny, szczególnie w zakresie oczyszczania spalin ze spalania odpadów.

Poniżej przedstawiono porównanie projektowanej instalacji z wymogami rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu.

Rozporządzenie określa wymagania dotyczące prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów, z wyjątkiem odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Tabela nr 17-2 Analiza wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu

Wymogi określone w rozporządzeniu z dnia 21 stycznia 2016 r.	Proponowana technologia
W spalarni odpadów temperatura gazów powstających w trakcie spalania, zwanych dalej „gazami spalinowymi”, zmierzona blisko ściany wewnętrznej lub w innym reprezentatywnym miejscu komory spalania, wynikającym ze specyfiki technicznej spalarni odpadów, po ostatnim doprowadzeniu powietrza, nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach, została podniesiona w kontrolowany i jednorodny sposób oraz była utrzymywana przez co najmniej 2 sekundy na poziomie nie niższym niż: a) 1100°C – dla odpadów niebezpiecznych zawierających powyżej 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor, b) 850°C – dla pozostałych odpadów;	W instalacji nie będą spalane odpady niebezpieczne zawierające powyżej 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor. Wielkość pierwszego ciągu kotła oraz usytuowanie powierzchni ogrzewalnych pozwalać będzie na utrzymanie temperatury spalin powyżej 850°C przez co najmniej 2 sekundy (licząc od miejsca ostatniego podania powietrza).
Proces przeprowadzany w spalarni odpadów prowadzi się w taki sposób, aby całkowita zawartość węgla organicznego w żużlach i popiołach paleniskowych była niższa niż 3% lub strata przy prażeniu żużli i popiołów paleniskowych była niższa niż 5% suchej masy. Jeżeli jest to niezbędne dla osiągnięcia wartości określonych	Całkowita zawartość węgla organicznego w żużlach i popiołach paleniskowych nie przekroczy 3%, udział części palnych w żużlach i popiołach paleniskowych nie przekroczy 5%. Odpowiedni poziom przekształcenia odpadów zapewniony jest przez odpowiednią ilość dozowanego


Tabela nr 17-2 Analiza wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu

Wymogi określone w rozporządzeniu z dnia 21 stycznia 2016 r.	Proponowana technologia
<p>w ust. 1, przeprowadza się wstępną obróbkę odpadów.</p> <p>Spalarnie odpadów wyposaża się w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatyczny system podawania odpadów, pozwalający na zatrzymanie podawania: <ul style="list-style-type: none"> • podczas rozruchu do czasu osiągnięcia wymaganej temperatury, • podczas procesu, w razie nieosiągnięcia wymaganej temperatury • w przypadku, gdy ciągłe pomiary pokazują, że jakakolwiek dopuszczalna wielkość emisji została przekroczona z powodu zakłóceń lub awarii urządzeń ochronnych ograniczających emisję do lub przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji - urządzenia techniczne do odprowadzania gazów spalinowych, gwarantujące dotrzymanie norm emisyjnych, określonych w odrębnych przepisach, - urządzenia techniczne służące do odzysku energii powstającej w procesie, jeżeli taki odzysk energii jest wykonalny, - urządzenia techniczne służące do ochrony przed zanieczyszczeniami gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, w szczególności w uszczelnione i nieprzepuszczalne podłoże z systemem do gromadzenia ewentualnych odcieków, o pojemności zapewniającej możliwość badania i oczyszczania odcieków przed ich odprowadzeniem, - urządzenia techniczne służące do magazynowania odpadów powstałych w wyniku procesu. 	<p>powietrza.</p> <p>W każdym momencie pracy instalacji będzie istniała możliwość wstrzymania podawania odpadów zaś jako paliwo dodatkowe stosowany będzie olej opałowy. Nie będzie możliwości spalania odpadów w czasie rozruchu lub w czasie, gdy parametry pracy instalacji będą odbiegać od normalnych. Istnieje możliwość regulowania ilości automatycznie dozowanych do spalania odpadów w celu utrzymania wymaganej temperatury w piecu.</p> <p>Przyjęte rozwiązania techniczne pozwolą na spełnienie standardów emisyjnych ustalonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2020 poz.1860). Instalacja będzie posiadała urządzenia techniczne do odprowadzania gazów spalinowych gwarantujące dotrzymanie norm emisyjnych.</p> <p>Instalacja wyposażona będzie w układ odzysku ciepła do produkcji energii elektrycznej (turbina).</p> <p>Miejsca narażone na wycieki będą zaopatrzone w tace odciekowe. Wszelkie możliwe wycieki będą przed wprowadzeniem do kanalizacji podczyszczane.</p> <p>Żużle i popioły z przesypów rusztu będą odprowadzane za pomocą odżuźlaczy i przenośników do bunkra żużla, który będzie znajdował się pomiędzy kotłownią i bunkrem na odpady. Pojemność bunkra będzie wystarczająca do przyjęcia żużla z co najmniej 7 dni pracy. Żużel z bunkra będzie odbierany za pomocą suwnicy i podawany na samochody ciężarowe typu wanna, które będą go wywozić do firmy prowadzącej dalsze jego zagospodarowanie.</p>
<p>Spalarnie odpadów wyposaża się dodatkowo w co najmniej jeden palnik pomocniczy w każdej komorze spalania odpadów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) włączający się automatycznie, jeżeli temperatura gazów spalinowych po ostatnim doprowadzeniu powietrza spadnie poniżej temperatury, o której mowa w pkt.1; 2) używany także w czasie rozruchu i wyłączenia spalarni odpadów w celu zapewnienia utrzymania temperatury, o której mowa w pkt.1, przez cały czas wykonywania tych operacji i tak długo, jak niespalone odpady znajdują się w komorze 	<p>Instalacja będzie wyposażona w palniki olejowe o łącznej mocy ok. 92 MW służące do uruchomienia instalacji i podgrzania instalacji do nominalnej temperatury roboczej.</p>

Tabela nr 17-2 Analiza wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu

Wymogi określone w rozporządzeniu z dnia 21 stycznia 2016 r.	Proponowana technologia
spalania.	
Do palnika pomocniczego nie podaje się paliw, które mogą spowodować wyższe emisje niż powstające w wyniku spalania oleju napędowego, gazu płynnego lub gazu ziemnego.	W instalacji planowane jest zastosowanie oleju opałowego.
Ciepło wytworzone w trakcie procesu jest odzyskiwane w zakresie, w jakim jest to wykonalne, przez produkcję ciepła, wytwarzanie pary technologicznej lub energii elektrycznej.	Energia powstała ze spalania odpadów wykorzystywana będzie do celów technologicznych w zakładzie CIECH lub do produkcji energii elektrycznej.
<p>Podczas prowadzenia procesu w komorze spalania prowadzi się ciągły pomiar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) temperatury gazów spalinowych, mierzonej blisko ściany wewnętrznej lub w innym reprezentatywnym miejscu komory spalania, w sposób eliminujący wpływ promieniowania cieplnego płomienia; 2) stężenia tlenu w gazach spalinowych; 3) ciśnienia gazów spalinowych. <p>Czas przebywania gazów spalinowych w wymaganej temperaturze oraz zawartość tlenu w gazach spalinowych podlegają weryfikacji podczas rozruchu i po każdej modernizacji spalarni odpadów lub współspalarni odpadów.</p> <p>W przypadku gdy techniki pomiarowe zastosowane do poboru i analizy składu gazów spalinowych nie obejmują osuszania gazów przed ich analizą, proces monitoruje się także w zakresie zawartości pary wodnej w gazach spalinowych</p>	<p>Wdrożony system kontroli procesu zapewniać będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągły pomiar temperatury w komorze kotła, mierzonej w pobliżu ściany wewnętrznej w sposób eliminujący wpływ promieniowania cieplnego płomienia, - ciągły pomiar zawartości tlenu w gazach spalinowych, - ciągły pomiar ciśnienia gazów spalinowych. <p>Techniki pomiarowe zastosowane do poboru i analizy składu gazów spalinowych obejmują osuszanie gazów przed ich analizą.</p>
<p>Proces nie może być kontynuowany przez okres przekraczający cztery godziny, w przypadku, gdy przekraczane są standardy emisyjne określone w odrębnych przepisach.</p> <p>Łączny czas eksploatacji spalarni lub współspalarni odpadów w warunkach, o których mowa powyżej, nie może przekraczać, dla każdej linii technologicznej spalarni lub współspalarni odpadów wyposażonej w odrębne urządzenia ochronne ograniczające emisję do powietrza, 60 godzin w okresie roku kalendarzowego.</p> <p>W przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie, w tym w pracy urządzeń ochronnych ograniczających emisję do powietrza, powodujących przekraczanie standardów emisyjnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) natychmiast wstrzymuje się podawanie odpadów do spalarni lub współspalarni odpadów, a jeżeli przekraczanie standardów emisyjnych utrzymuje się, nie później niż w czwartej godzinie trwania zakłóceń rozpoczyna się procedurę zatrzymywania spalarni odpadów lub współspalarni odpadów w trybie przewidzianym w jej instrukcji obsługi; 2) po przekroczeniu rocznego limitu czasu określonego w ust. 2 – natychmiast wstrzymuje się podawanie odpadów do spalarni lub współspalarni odpadów oraz jednocześnie rozpoczyna się procedurę zatrzymywania spalarni odpadów lub współspalarni odpadów, w trybie przewidzianym w jej instrukcji obsługi. 	<p>W przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie spalania odpadów lub w pracy urządzeń ochronnych zostanie wstrzymane podawanie odpadów do instalacji i jako paliwo zastosowany będzie olej opałowy. Łączny czas trwania powyższych zakłóceń podczas spalania odpadów nie przekroczy 60 godzin w ciągu roku.</p>

Tabela nr 17-2 Analiza wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu

Wymogi określone w rozporządzeniu z dnia 21 stycznia 2016 r.	Proponowana technologia
W przypadku spadku temperatury poniżej wymaganej temperatury natychmiast wstrzymuje się podawanie odpadów do spalarni lub współspalarni odpadów	
Proces oraz transport i magazynowanie odpadów powstałych w wyniku procesu prowadzi się w taki sposób, aby zapobiec niedozwolonemu lub przypadkowemu uwolnieniu substancji zanieczyszczających do gleby i ziemi, wód powierzchniowych i wód podziemnych.	Powstający żużel będzie magazynowany w bunkrze w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem gleby, ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych. Pyły i odpady z oczyszczania spalin będą transportowane do silosów. Pojazdy wywożące odpady do procesu utylizacji będą specjalnie przystosowane do tego celu.
Proces prowadzi się w taki sposób, aby zminimalizować ilość i szkodliwość odpadów powstałych w jego wyniku	Odpady powstałe w wyniku procesu będą przekazywane za pomocą karty przekazania odpadów specjalistycznym firmom. Przewiduje się ich zagospodarowanie do rekultywacji suchych kopalni soli.
Odpady powstałe w wyniku procesu poddaje się odzyskowi, a w przypadku braku takiej możliwości – unieszkodliwia się je ze szczególnym uwzględnieniem frakcji metali ciężkich. 2. W szczególności dopuszcza się wykorzystanie odpadów, o których mowa w ust. 1, do sporządzania mieszanek betonowych na potrzeby budownictwa, z wyłączeniem budynków przeznaczonych do stałego przebywania ludzi lub zwierząt oraz do produkcji lub magazynowania żywności, z zastrzeżeniem ust. 3 i 4. 3. Stężenie metali ciężkich w wyciągach wodnych z badania wymywalności tych metali z próbek mieszanek betonowych, o których mowa w ust. 2, nie może przekroczyć 10 mg/dm ³ łącznie w przeliczeniu na masę pierwiastków. 4. Badanie wymywalności metali ciężkich z wyrobów betonowych, zawierających unieszkodliwione odpady niebezpieczne, o których mowa w ust. 1, przeprowadza się przez całkowite zanurzenie w wodzie próbki badanego materiału i utrzymanie jej przez 48 godzin przy stałym mieszanin; do badania używa się wody niezawierającej chloru, o temperaturze w granicach 18°–22°C i twardości w granicach 3–6 mval/dm ³ ; stosunek wagowy wody do materiału badanego powinien wynosić 10:1.	

Poniżej przedstawiono porównanie projektowanej instalacji z wymogami zawartymi w pozostałych następujących aktach prawnych:

- rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 296),
- ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. 2019 poz. 1755),
- rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1742).

Tabela nr 18-4 Analiza spełnienie wymogów określonych w pozostałych aktach prawnych

Wymogi określone w akcie prawnym	Proponowana technologia
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 19.02.2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 296).	Obiekty budowlane oraz miejsca przeznaczone do magazynowania i przetwarzania odpadów spełniać będą wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej przedstawione w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 19.02.2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać (Dz.U. z 2020 poz. 296).
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach	Zgodnie z art. 25 ust. 6a instalacja będzie wyposażona w wizyjny system kontroli miejsca magazynowania odpadów
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. poz. 1755)	System kontroli będzie spełniać wymagania normy PN-EN 62676-4:2015-06, będą zastosowane kamery stacjonarne dzień-noc a obraz wysyłany z kamery powinien będzie utrwalany w urządzeniu rejestrującym tak aby nie wpływał negatywnie na identyfikację.
Rozporządzeni Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1742).	Miejsca i sposób magazynowania odpadów spełniać będą wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742).

18. Możliwe transgraniczne oddziaływania na środowisko

Planowana inwestycja w związku z jej znaczną odległością od granic kraju, nie spowoduje zmian w stosunku do stanu istniejącego poza tymi granicami. W związku z powyższym ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego ocenia się jako mało prawdopodobne.

19. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie przemysłowym w sąsiedztwie istniejącego, dużego Zakładu CIECH – wpisze się zatem w istniejące przeznaczenie dzielnicy Mątwy i zasadniczo nie zmieni charakteru tej części miasta. Ponadto niezależnie od rozpatrywanego wariantu, będą dotrzymywane wszystkie dopuszczalne normy jakości środowiska poza granicami terenu, do którego wnioskodawca ma tytuł prawny.

W przypadku planowanej inwestycji istotne jest to, że jej lokalizację przewidziano w strefie wykorzystywanej przemysłowo od wielu lat. Teren planowany pod inwestycję jest terenem o niskiej wartości przyrodniczej, zaś budowa instalacji w tym miejscu nie przyczyni się do znaczącej zmiany zagospodarowania terenu czy krajobrazu i nie będzie różnić się istotnie od stanu obecnego.

Po realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi istotny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych na sąsiednich drogach, gdyż celem planowanego przedsięwzięcia jest zastąpienie części stosowanego węgla odpadami w celu wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Nie spowoduje to istotnych zmian ze względu na emisję substancji do powietrza, drgań oraz hałasu do środowiska w stosunku do stanu obecnego. Przy czym należy zauważyć, że ruch pojazdów samochodowych będzie niższy w wariantcie proponowanym przez Inwestora w porównaniu do wariantu alternatywnego, z uwagi na wytwarzanie mniejszej ilości odpadów oraz wykorzystanie lokalnie produkowanego bikarbonatu jako reagentu. Na terenie Zakładu CIECH w ciągu ostatnich kilkunastu lat zrealizowano wiele istotnych zamierzeń inwestycyjnych, które były związane z uzyskaniem stosownych decyzji i pozwoleń, w tym Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach. Przy realizacji tych zamierzeń nie odnotowano istotnych konfliktów społecznych.

Jednakże każde przedsięwzięcie związane z termicznym przekształcaniem odpadów zawsze wzbudza obawy dotyczące oddziaływania instalacji na środowisko, a szczególnie na zdrowie i życie ludzi. W związku z powyższym nie można wykluczyć wystąpienia konfliktu społecznego, w tym protestów organizacji ekologicznych.

W obecnej sytuacji zagrożenia energetycznego oraz coraz większych trudnościach w dostępie do surowców energetycznych, pozyskiwanie energii z odpadów jest jednym ze sposobów ograniczenia skutków tego zagrożenia.

Mając na względzie dążenie do sprawnie działającego systemu gospodarki o obiegu zamkniętym, który jest przedmiotem regulacji zarówno na poziomie UE, jak i krajowym, należy podkreślić, że proces termicznego przekształcania odpadów jest zgodny z hierarchią sposobów postępowania z odpadami jako metoda preferowana przed unieszkodliwianiem odpadów przez składowanie lub spalanie bez odzysku energii.

Przy rozpatrywaniu konfliktów społecznych należy mieć na uwadze wnioski zawarte w ekspertyzie pt. „Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce – Analiza kosztów gospodarki” opracowanej przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie na zlecenie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

W ekspertyzie tej stwierdzono np., że:

- koszty związane z odbieraniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych w ostatnich 2-3 latach znacząco wzrosły, a na ich wzrost mają następujące czynniki:
 - problem z zagospodarowaniem frakcji kalorycznej (powyżej 6 MJ/kg s.m.), polegający na braku wystarczającej mocy przerobowej dla legalnego zagospodarowania tych odpadów (przy braku możliwości składowania lub ponad rocznego magazynowania),
 - wzrost opłaty za składowanie odpadów,
 - dostosowywanie do nowych przepisów (zabezpieczenie roszczeń, monitoring wizyjny, nowe przepisy ppoż.),
 - dostosowanie instalacji do wymogów BAT oraz rozporządzenia o magazynowaniu odpadów,
 - wzrost kosztów energii, paliwa, kosztów osobowych,
 - brak wzrostu cen sprzedaży surowców,
 - zamknięcie rynków azjatyckich odbierających dotychczas surowce wtórne,
 - zmniejszenie możliwości sprzedaży niektórych surowców,
 - brak wystarczających dopłat w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta,
 - słaba jakość selektywnie zbieranych odpadów kierowanych do przetwarzania,
 - zbyt małe moce przerobowe instalacji,
- istnieje deficyt instalacji służących m.in. do: sortowania odpadów zbieranych selektywnie, termicznego przekształcania odpadów, recyklingu niektórych surowców wtórnych.

W obecnej sytuacji związanej z kryzysem energetycznym należy przy rozpatrywaniu warunków lokalizacji planowanego przedsięwzięcia, uwzględnić: „Stanowisko Polski w sprawie propozycji Komisji Europejskiej dotyczącej zmiany dyrektywy o OZE”, w którym zwraca się uwagę na to, że odpady komunalne stanowią dobrą alternatywę dla konwencjonalnych źródeł energii.

Z bilansu odpadów wynika, że ilość instalacji do termicznego przetwarzania odpadów w Polsce jest zbyt mała, co powoduje istotny wzrost cen ich zagospodarowania a jednocześnie nie ma innej alternatywnej metody przetworzenia.

Ewentualne konflikty społeczne powinny być rozwiązywane poprzez rzetelne informowanie o powyższych uwarunkowaniach oraz o samym przedsięwzięciu. Przewiduje się więc przeprowadzenie konsultacji społecznych dla planowanego do realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Przewidywany program konsultacji społecznych ujmować będzie niezbędny zakres biorąc pod uwagę krajową praktykę przygotowania inwestycji infrastrukturalnych i dostępne środki finansowe.

Wszystkie informacje dotyczące planowanej do realizacji instalacji są dostępne na stworzonej na potrzeby przedsięwzięcia ogólnodostępnej stronie internetowej <https://inowroclaw-nowa-energia.pl/pl/>.

Uwzględniając to, że projektowana instalacja do termicznego przekształcania odpadów:

- spełniać będzie wszystkie wymogi prawne w zakresie emisji substancji i energii do środowiska,
 - zapewniać będzie niezawodność działania instalacji poprzez wysoki poziom techniczny zastosowanych rozwiązań,
 - nie spowoduje istotnego wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych,
- można założyć, że po realizacji procedury oceny oddziaływania na środowisko obejmującej również udostępnienie społeczeństwu informacji o planowanym przedsięwzięciu, możliwy konflikt społeczny zostanie ograniczony.

Wpływ przedsięwzięcia na Uzdrowisko Inowrocław

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na status Uzdrowiska Inowrocław.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, opisanym zwięźle na stronie Ministerstwa Zdrowia (<https://www.gov.pl/web/zdrowie/status-uzdrowiska-lub-obszaru-ochrony-uzdrowskowej>), uzdrowiskiem może zostać ustanowiony obszar, który:

- posiada naturalne złoża surowców leczniczych oraz klimat o potwierdzonych właściwościach leczniczych,
- spełnia wymagania w stosunku do środowiska określone w przepisach o ochronie środowiska,
- posiada stosowną infrastrukturę techniczną oraz zakłady lecznictwa uzdrowskiego i urządzenia przygotowane do prowadzenia lecznictwa uzdrowskiego.

Są to tzw. walory uzdrowiska. Procedura oraz wymogi formalne w zakresie ustanawiania i utrzymania statusu uzdrowiska określone zostały w ustawie z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowskowym, uzdrowskach i obszarach ochrony uzdrowskowej oraz o gminach uzdrowskowych (Dz.U.2021.1301 t.j.). W celu ustanowienia uzdrowiska, gmina jest zobligowana do sporządzenia operatu uzdrowskowego, który następnie przedkłada się Ministrowi właściwemu ds. zdrowia.

Jeżeli dany obszar spełnia warunki określone w powyższej ustawie, Minister właściwy ds. zdrowia wydaje decyzję o możliwości prowadzenia lecznictwa uzdrowskowego i ustala kierunki lecznicze dla danego uzdrowiska. W toku dalszego funkcjonowania uzdrowiska, gmina (tu: Miasto Inowrocław) sporządza kolejne operaty uzdrowskowe, co najmniej raz na 10 lat, w celu potwierdzenia, że dane uzdrowisko zachowuje swoje walory. Co do zasady nie jest możliwe pozbawienie uzdrowiska swojego statusu, jeżeli operat uzdrowskowy potwierdza zachowanie tych walorów.

Uchwałą nr XXXVII/360/2021 z dnia 28 maja 2021 r. Rada Miejska Inowrocławia uchwaliła statut Uzdrowiska Inowrocław. Zgodnie z powyższą uchwałą, na obszarze Uzdrowiska Inowrocław wyznaczono trzy strefy ochrony uzdrowskowej:

- strefa „A” – udział terenów zieleni wynosi co najmniej 65%. Jest to obszar, na którym znajdują się zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowskowego.
- strefa „B” – udział terenów biologicznie czynnych wynosi tu co najmniej 50%. Jest to obszar przeznaczony m.in. dla obiektów usługowych, turystycznych (w tym hoteli) czy budownictwa mieszkaniowego.
- strefa „C” – udział terenów biologicznie czynnych wynosi tu co najmniej 45%. Jest to obszar, który wpływa na zachowanie walorów krajobrazowych, klimatycznych i ochronę złóż naturalnych surowców leczniczych.

We wszystkich wymienionych strefach tj. strefie „A”, „B” i „C” zabrania się budowy m.in. zakładów przemysłowych, co nie wyklucza jednak realizacji innych przedsięwzięć, mogących potencjalnie (we wszystkich strefach) lub zawsze (w strefach „B” i „C”) znacząco oddziaływać na środowisko.

O walorach Uzdrowiska Inowrocław decydują przede wszystkim właściwości lecznicze wód mineralnych pobieranych w strefie „A” uzdrowiska. Uwzględniając uwarunkowania geologiczne oraz charakterystykę przedsięwzięcia, można wykluczyć negatywny wpływ przedmiotowej instalacji na ww. wody mineralne.

Spływ wód podziemnych na terenie przedsięwzięcia odbywa się z północy na południe – drenażem jest rzeka Noteć. Natomiast strefa uzdrowiska znajduje się na północ od planowanej inwestycji, tj. w przeciwnym kierunku niż wpływ wód z analizowanego terenu.

W związku z:

- kierunkiem spływu (nie w stronę Uzdrowiska),
- odległością przedsięwzięcia od Uzdrowiska,
- a także inną warstwą wodonośną,

nie nastąpi spływ wód z terenu projektowanej instalacji oraz istniejącego Zakładu CIECH do wód mineralnych Uzdrowiska Inowrocław i nie ma zagrożenie wpływu planowanej inwestycji na ten element środowiska.

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia po uwzględnieniu powyższych uwarunkowaniach oraz planowanych do wykonania rozwiązań technicznych w zakresie:

- sposobu magazynowania odpadów przewidywanych do przetwarzania,
- sposobu magazynowania odpadów powstających po przetworzeniu,
- sposobu postępowania z powstającymi ściekami i wodami opadowymi,
- sposobu oczyszczania spalin

nie wpłynie zatem na wody mineralne w Uzdrowisku w Inowrocławiu.

W Raporcie został także oceniony wpływ przedsięwzięcia na klimat Uzdrowiska Inowrocław oraz spełnienie wymagań ochrony środowiska w zakresie jakości powietrza. Ze względu na planowane do zastosowania rozwiązania techniczne w zakresie ograniczania emisji substancji do powietrza w planowanej do realizacji instalacji, tj.:

- filtrów i SCR w układzie odczyszczania spalin z instalacji,
- filtrów na zbiornikach bikarbonatu, wodorotlenku wapnia, węgla aktywnego, popiołów z kotła, odpadów z oczyszczania spalin,
- układów do redukcji substancji złoonych z instalacji wentylacyjnej z bunkra odpadów i wentylacji budynku wielofunkcyjnego,
- zastosowanie wahadła gazowego podczas załadunku zbiornika wody amoniakalnej,
- zmniejszenie o około 148 000 Mg/rok ilości spalanego węgla kamiennego

planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jakości powietrza na terenie Uzdrowiska w Inowrocławiu.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami (załącznik nr 1 do Raportu), eksploatacja przedmiotowej instalacji nie spowoduje przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia substancji w powietrzu poza terenem przedsięwzięcia.

W szczególności instalacja nie będzie emitowała do powietrza benzenu, którego niska zawartość w powietrzu jest istotna dla walorów uzdrowisk (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

Brak negatywnego wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko Inowrocław wynika ponadto z lokalizacji przedsięwzięcia poza wyznaczonymi strefami Uzdrowiska oraz w znacznej odległości od ich granic (ok. 2,4 km od strefy "C", 3,8 km od strefy "B" i 4,35 km od strefy "A").

Należy zauważyć, że strefa "C" pełni rolę "bufora" wobec podlegających ściślejszej ochronie stref "A" i "B". W strefie "C" nie lokalizuje się żadnych istotnych dla uzdrowiska elementów infrastruktury ani nie znajduje się w niej naturalne złoża surowców leczniczych wykorzystywane do lecznictwa uzdrowiskowego – nie ma ona samoistnej wartości dla walorów uzdrowiska. Jej rolą jest nałożenie ograniczeń na działalność prowadzoną w otoczeniu ścisłego terenu uzdrowiska, w szczególności ograniczenie rodzajów prowadzonej działalności gospodarczej. Co ważne, w strefie "C" dopuszcza się realizację niektórych przedsięwzięć mogących (zawsze lub potencjalnie) znacząco oddziaływać na środowisko, niebędących zakładami przemysłowymi (wg definicji w ustawie o uzdrowiskach). Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się poza tą strefą, w której ograniczona i kontrolowana jest działalność przemysłowa ze względu na konieczność zachowania walorów Uzdrowiska Inowrocław, co samo w sobie wskazuje na fakt, że przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem co do którego przewiduje się istotne oddziaływania zakładów przemysłowych na to Uzdrowisko.

Można zatem skonkludować, że planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na Uzdrowisko Inowrocław i nie zagrazi jego statusowi. Ewentualny konflikt społeczny dotyczący wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko Inowrocław może być zatem zażegnany poprzez realizację przedsięwzięcia zgodnie z założeniami określonymi w Raporcie (co zagwarantuje w szczególności brak pogorszenia jakości powietrza) oraz rzetelne informowanie mieszkańców Gminy i innych interesariuszy o braku negatywnego wpływu przedsięwzięcia na Uzdrowisko i zastosowanych w tym celu rozwiązaniach chroniących środowisko.

20. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Monitoring w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego) będzie identyczny.

20.1. Etap budowy

Na etapie budowy przewiduje się kontrolę powstających odpadów oraz ich selektywne magazynowanie i przetwarzanie w ramach pozwoleń posiadanych przez wykonawcę.

Ze względu na przejściowy charakter oddziaływania wynikającego z pracy urządzeń i maszyn budowlanych (spalanie paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia), można stwierdzić, że emisja substancji do powietrza oraz emisja hałasu do środowiska na etapie budowy nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu jakości powietrza oraz hałasu w środowisku w rejonie inwestycji. Dlatego na etapie budowy nie przewiduje się monitoringu w zakresie emisji substancji oraz hałasu do środowiska.

20.2. Etap eksploatacji

Po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wykonywanie:

- ciągłego i okresowego monitoringu jakości spalin z emitora E1, zgodnie z BAT4 Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów,
- pomiarów emisji zorganizowanych do powietrza z emitora E1 w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji, zgodnie z BAT5,
- okresowych pomiarów hałasu raz na dwa lata na najbliższych terenach chronionych akustycznie, zgodnie z § 8 ust. 2 i ust. 3 rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji,
- okresowych badań zawartości niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych zgodnie z BAT7,
- badań odpadu o kodzie 19 01 12 Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 – czyli żużla i przesypów spod rusztu, pyłów z przesypów drugiego i trzeciego ciągu kotła – odbieranego w odżuźlaczu, wykazujących, że odpady te nie są odpadami niebezpiecznymi,
- okresowych pomiarów emisji pyłu z silosów reagentów, pyłów i odpadów z oczyszczania spalin,
- okresowych pomiarów jakości wód podziemnych.

Na etapie eksploatacji przewiduje się także monitorowanie rodzajów i ilości przetwarzanych oraz wytwarzanych odpadów, poprzez prowadzenie ich ewidencji, zgodnie z wymogami prawnymi dot. gospodarki odpadami.

20.3. Etap likwidacji

Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie wiązał się z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza powstającą w wyniku spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących podczas rozbiórki instalacji. Oddziaływanie na środowisko na tym etapie będzie oddziaływaniem krótkotrwałym, ograniczonym do czasu

prowadzenia prac likwidacyjnych. Na etapie likwidacji istotnym elementem będą odpady powstające w trakcie rozbiórki. Konieczna będzie kontrola powstających odpadów oraz ich selektywne magazynowanie i odzysk. Zakłada się, że rozbiórka instalacji będzie wykonywana przez wykonawcę posiadającego odpowiednie pozwolenie na wytwarzanie odpadów.

Na etapie likwidacji należy sprawdzić stan środowiska gruntowo-wodnego na terenie działki. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń będą przeprowadzone działania naprawcze (remediacja), które będą uzgodnione ze stosownym organem i prowadzone według zatwierdzonego planu.

21. Opis ryzyka wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Opis ryzyka wystąpienia poważnej awarii

Prowadzona obecnie na terenie Zakładu CIECH działalność zgodnie z art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. 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. 2016 poz. 138), nie kwalifikuje Zakładu CIECH do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Eksplatacja planowanego przedsięwzięcia zgodnie z art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. 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. 2016 poz. 138), nie będzie kwalifikowała się do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dlatego poniższy opis odnosi się do innych rodzajów awarii i katastrof, nieobjętych reżimem prawnym dotyczącym ww. zakładów (tzw. ZZR i ZDR).

Czynnikami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie będą:

- pył generowany ze spalania odpadów,
- reagent np. w postaci węgla aktywnego,
- woda amoniakalna,
- olej opałowy.

Zakłada się, że substancje palne występujące w procesach technologicznych w normalnych warunkach pracy instalacji nie będą stwarzać zagrożenia wybuchowego ze względu na:

- stosunkowo niewielkie ilości magazynowanych substancji niebezpiecznych takich jak:
 - woda amoniakalna (do 50 m³),
 - olej opałowy (do 150 m³),
- magazynowanie w dwupłaszczowych zbiornikach z monitoringiem wycieków.

W nieprzewidzianych wypadkach takich jak kataklizm, sabotaż lub atak terrorystyczny może dojść do wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy w postaci rozszczelnienia zbiorników na wodę amoniakalną, oleju opałowego lub wystąpienia pożaru np. zapalenia odpadów w bunkrze. Najistotniejszym w takich przypadkach jest możliwość braku zasilania instalacji w energię elektryczną niezbędną do właściwego zatrzymania pracy instalacji czy prowadzenia działań gaśniczych czy ratunkowych.

Energia elektryczna oraz ciepła na potrzeby instalacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie pozyskiwana bezpośrednio z procesu przekształcania odpadów – nie będzie zakupywana z zewnątrz.

Niemniej zakłada się budowę agregatu prądotwórczego o mocy pozwalającej na bezpieczne wyłączenie instalacji.

System przeciwpożarowy składać się będzie z:

- sieci hydrantów zewnętrznych,

- hydrantów wewnętrznych w obiektach technologicznych,
- wytwornicy piany i działka pianowego dla obszaru bunkra,
- instalacji tryskaczowej w obszarze pomieszczeń administracyjnych i socjalnych,
- systemu gaszenia gazem FM200 dla pomieszczeń ruchu elektrycznego,
- przenośnych gaśnic dla dyspozytorni i laboratorium.

Zapas wody na cele ppoż. zgromadzony będzie w wolnostojącym cylindrycznym zbiorniku stalowym o roboczej pojemności około 2500 m³. Obudowa zbiornika wykonana będzie z pierścieni stalowych ogniowo ocynkowanych, skręcanych na placu budowy. Wewnątrz zbiornika będzie uszczelnienie w formie odpowiedniej masy bądź membrany wykonanej z EPDM. Zbiornik posadowiony będzie na własnym fundamencie. Zbiornik wyposażony będzie w króćce ssawne wraz z płytami antywirowymi, przewód testowy, przelew i spust. Zabezpieczenie wody w zbiorniku przed zamarznięciem zapewniać będzie izolacja termiczna oraz grzałki elektryczne sterowane termostatycznie. Zbiornik ppoż. będzie zasilany z sieci wodociągowej wody pitnej lub sieci wody p-poż. Zakładu CIECH.

Zbiorniki wody amoniakalnej i oleju opałowego umieszczone będą w tacach oraz posiadać będą wspólne stanowisko rozładunkowe zapewniające nieprzedostawanie się tych substancji do gruntu i wód podziemnych.

Do wstępnej oceny prawdopodobieństwa wystąpienia awarii, ich zasięgu oraz skutków zastosowano metodę PHA (Preliminary Hazard Analysis).

Jest to metoda matrycowa, indukcyjna, pozwalająca na jakościowe oszacowanie ryzyka. Szacowanie ryzyka to jest określenie możliwych strat poprzez stopień szkód **S** i prawdopodobieństwo **P**, z jakim szkody mogą wystąpić.

Wartościowanie ryzyka wyrażone jest poprzez wskaźnik:

$$W = S \times P$$

gdzie:

S - stopień szkód.

P - prawdopodobieństwo szkód zdarzenia.



Szacowanie stopnia szkód **S** i prawdopodobieństwa szkód **P** odbywa się według skali na sześciu poziomach dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia.

Charakterystyka poszczególnych poziomów

S - STOPIEŃ SZKÓD

Poziom szkód	Charakterystyka
1	Znikome urazy, lekkie szkody
2	Lekkie obrażenia, wymierne szkody
3	Ciężkie obrażenia, znaczne szkody
4	Pojedyncze wypadki śmiertelne, ciężkie szkody
5	Zbiorowe wypadki śmiertelne, szkody na bardzo dużą skalę na terenie zakładu
6	Zbiorowe wypadki śmiertelne, szkody na dużą skalę poza terenem zakładu

Poziomy 1-5 dotyczą oceny stopnia szkód i prawdopodobieństwa szkód dla zdarzeń na terenie instalacji, poziom 6 - poza terenem instalacji.

P - PRAWDOPODOBIENSTWO SZKÓD

Poziom szkód	Charakterystyka
1	Bardzo nieprawdopodobne
2	Mało prawdopodobne, zdarzające się raz na 10 lat
3	Doraźne wydarzenia, zdarzające się raz w roku
4	Dosyć częste wydarzenia, zdarzające się raz w miesiącu
5	Częste, regularne wydarzenia, zdarzające się raz w tygodniu
6	Duże prawdopodobieństwo wydarzenia

Po oszacowaniu parametrów (stopień szkód i prawdopodobieństwo ich wystąpienia) ryzyko wartościowane jest na podstawie matrycy ryzyka przedstawionej w tabeli nr 21.-1.

Tabela nr 21-1 Matryca wartościowania ryzyka metodą PHA

		P - PRAWDOPODOBIENSTWO SZKÓD					
Poziom		1	2	3	4	5	6
S - STOPIEŃ SZKÓD	1	1	2	3	4	5	6
	2	2	4	6	8	10	12
	3	3	6	9	12	15	18
	4	4	8	12	16	20	24
	5	5	10	15	20	25	30
	6	6	12	18	24	30	36

Ryzyko wartościowane jest na trzech poziomach:

- 1-3 - ryzyko akceptowalne,
- 4-9 - dopuszczalna akceptacja ryzyka po ocenie,
- 10-25 (36) - ryzyko niedopuszczalne - wymagane zmniejszenie ryzyka.

Szacowane ryzyka wystąpienia awarii wynoszą:

- rozszczelnienia lub wyciek wody amoniakalnej lub oleju opałowego (S=1, P=2) – 2 ryzyko akceptowalne,
- pożar odpadów w bunkrze (S=1, P=3) – 3 ryzyko akceptowalne.

Opis ryzyka wystąpienia katastrofy naturalnej i budowlanej

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia poprzedzona zostanie uzyskaniem szeregu zgód, uzgodnień i pozwoleń wynikających z przepisów prawa. Przedsięwzięcie powinno zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami przez osoby posiadające wymagane uprawnienia, wiedzę oraz doświadczenie.

Realizacja przedsięwzięcia powinna zostać wykonana zgodnie z przepisami i zatwierdzonym projektem budowlanym przez osoby posiadające wymagane uprawnienia, wiedzę oraz doświadczenie. Pod względem konstrukcyjnym, główny budynek ITPO nie będzie obiektem nietypowym, wymagającym zastosowania szczególnych rozwiązań projektowych. Przy spełnieniu powyższych warunków ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej zostanie maksymalnie zminimalizowane.

22. Ocena oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja – łagodzenie zmian klimatu) oraz wpływu klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja do zmian klimatu), na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego

Jako podstawę analizy do oceny oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany przyjęto wpływ planowanej inwestycji na emisję gazów cieplarnianych (głównie CO₂) do powietrza. Do oceny wykorzystano:

- wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”, który określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza,
- poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej stanowiący pomoc państwom członkowskim w udoskonaleniu sposobu, w jaki włącza się kwestie zmiany klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOS) w całej Unii Europejskiej opracowany na potrzeby Komisji Europejskiej (2013 r.),
- „Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” przygotowany przez Departament Zrównoważonego Rozwoju w Ministerstwie Środowiska (2015 r.).

Łagodzenie klimatu

W tabeli poniżej zestawiono pytania (listę sprawdzającą), którymi kierowano się przy analizie oddziaływania na klimat planowanego przedsięwzięcia, określające główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu.

Tabela nr 22-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp. 1	Główne problemy 2	Pytania 3	Kryterium spełnienia 4
1	Fale upałów	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte? - Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury? - Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NOx) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni? - Czy fale upałów mogą mieć wpływ na przedsięwzięcie? - Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na wysokie temperatury (czy też np. ulegną odkształceniom)? 	<p>Planowane przedsięwzięcie nie ogranicza obiegu powietrza, nie ma wpływu na obszary otwarte.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie pochłaniało wysokich temperatur. Inwestycja związana będzie z rozbudową istniejącej instalacji, która pracuje w wysokich temperaturach.</p> <p>Planowana inwestycja będzie związana z emisją lotnych związków organicznych (LZO) oraz tlenków azotu (NOx) do powietrza.</p> <p>Fale upałów nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie – instalacja pracuje w wysokich temperaturach.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z istotnym zapotrzebowaniem wody do chłodzenia. Energia elektryczna na potrzeby instalacji będzie pozyskiwana bezpośrednio z procesu termicznego przekształcania odpadów – nie będzie zakupywana z zewnątrz.</p> <p>Materiały użyte do budowy będą odporne na wysokie temperatury – materiały nie będą ulegały odkształceniom.</p>
2	Susze spowodowane długoterminowymi zmianami w strukturze opadów	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę? - Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonośne? - Czy proponowane przedsięwzięcie jest podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód? 	<p>Planowana inwestycja będzie związana z zapotrzebowaniem na wodę głównie do celów technologicznych (wytwarzanie pary).</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na warstwy wodonośne – większość maszyn i urządzeń jest i będzie umieszczona w budynkach.</p> <p>Ze względu na planowane zapotrzebowanie na wodę, przedsięwzięcie nie będzie podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód.</p>

Tabela nr 22-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> - Czy zwiększy zanieczyszczenie wody zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczenia, wyższych temperaturach i mętności? - Czy wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki? - Czy proponowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur? 	<p>Planowane przedsięwzięcie nie ma wpływu na zwiększenie zanieczyszczenia wody zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczenia, wyższych temperaturach i mętności.</p> <p>Przedsięwzięcie nie wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki.</p> <p>Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary.</p> <p>Materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur.</p>
3	Ekstremalne opady, zalewanie przez rzeki i gwałtowne powodzie	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone ze względu na lokalizację w strefie zalewanej przez rzeki? - Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodziami? - Czy zmieni zdolność retencji zlewni? - Czy wały są wystarczająco stabilne, by oprzeć się powodzi? 	<p>Planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w strefie zalewanej przez rzeki – przedsięwzięcie nie jest zagrożone powodziami.</p> <p>Przedsięwzięcie nie zmieni wydajności obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodziami.</p> <p>Przedsięwzięcie nie zmieni zdolność retencji zlewni.</p> <p>Nie dotyczy. Teren planowanej inwestycji nie wymaga ochrony wałami przeciwpowodziowymi.</p>
4	Burze i wiatr	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów? - Czy na przedsięwzięcie i jego funkcjonowanie mogą mieć wpływ spadające obiekty (np. drzewa) znajdujące się w pobliżu? - Czy w czasie burz zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT? 	<p>Planowane przedsięwzięcie może być zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów, jednak konstrukcja projektowanych obiektów będzie spełniać wymogi prawa budowlanego w zakresie obciążenia wiatrem oraz opadami.</p> <p>Dookoła obiektów nie występuje zieleń wysoka (w tym drzewa).</p> <p>Instalacja posiadać będzie system awaryjny zapewniający dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT w trakcie burz.</p>
5	Osuwiska	<ul style="list-style-type: none"> - Czy przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze, 	<p>Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze, na którym mogą mieć wpływ</p>

Tabela nr 22-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
		na który mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska?	ekstremalne opady lub osuwiska.
6	Fale chłodu i śniegu	<ul style="list-style-type: none"> - Czy na proponowane przedsięwzięcie mogą mieć wpływ krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemnych temperatur? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur? - Czy lód może wpłynąć na funkcjonowanie przedsięwzięcia? - Czy w czasie fal chłodu zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT? - Czy duże opady śniegu mogą mieć wpływ na stabilność konstrukcji? 	<p>Krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemne temperatury z racji na specyfikę zakładu (ITPO) nie będą miały większego wpływu na przedsięwzięcie.</p> <p>Materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur.</p> <p>Lód nie wpłynie istotnie na funkcjonowanie przedsięwzięcia.</p> <p>Energia elektryczna oraz ciepła na potrzeby instalacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie pozyskiwana bezpośrednio z procesu przekształcania odpadów – nie będzie zakupywana z zewnątrz. Niemniej zakłada się budowę agregatu prądotwórczego o mocy pozwalającej na bezpieczne wyłączenie instalacji.</p> <p>Konstrukcja obiektów spełniać będzie wymogi prawa budowlanego w zakresie obciążenia śniegiem.</p>
7	Szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie (np. główne przedsięwzięcie infrastrukturalne) jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem? - Czy na przedsięwzięcie może mieć wpływ topnienie wiecznej zmarzliny? 	<p>Z racji na specyfikę procesu przedsięwzięcie nie jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem.</p> <p>Nie dotyczy. Na obszarze planowanej inwestycji nie występują wieczne zmarzliny.</p>

Różnorodność biologiczna

W przypadku różnorodności biologicznej główne kwestie dotyczyły zapewnienia „zerowej utraty netto” i wskazują, w jaki sposób można przyczynić się do osiągnięcia tego celu.

W tabeli poniżej zestawiono pytania (listę sprawdzającą), którymi się kierowano przy analizie oddziaływania na różnorodność biologiczną planowanego przedsięwzięcia, określające główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu.

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
1	Degradacja funkcji ekosystemów	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie wywoła pośrednio lub bezpośrednio poważne szkody lub przyczyni się do całkowitej utraty ekosystemu lub zmiany rodzaju użytkowania gruntu, prowadząc do utraty funkcji ekosystemu? - Czy będzie to miało taki wpływ na eksploatację ekosystemów lub rodzaju użytkowania gruntu, że stanie się ona destrukcyjna lub niezrównoważona? - Czy proponowane przedsięwzięcie zniszczy procesy i funkcje ekosystemów, zwłaszcza te, na których polegają lokalne społeczności? - Czy przedsięwzięcie jest w jakikolwiek sposób uzależnione od funkcji ekosystemu? - Czy zwiększona podaż funkcji ekosystemu przyczyni się do realizacji celów przedsięwzięcia? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało emisjami, odpływami lub innymi rodzajami emisji chemicznych, termicznych, promieniowania, lub hałasu na obszarach zapewniających pełnienie głównych funkcji ekosystemu? 	<p>Inwestycja realizowana będzie w obszarze intensywnej zabudowy przemysłowej. Proponowane przedsięwzięcie nie wywoła pośrednio lub bezpośrednio poważnej szkody i nie przyczyni się do całkowitej utraty ekosystemu lub zmiany rodzaju użytkowania gruntu, prowadząc do utraty funkcji ekosystemu.</p> <p>Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na eksploatację ekosystemów oraz rodzaju użytkowania gruntu - inwestycja nie będzie destrukcyjna lub niezrównoważona.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie zniszczy procesów i funkcji ekosystemów, zwłaszcza tych, na których polegają lokalne społeczności.</p> <p>Przedsięwzięcie nie jest w jakikolwiek sposób uzależnione od funkcji ekosystemu.</p> <p>Nie dotyczy. Planowana inwestycja nie jest związana ze zwiększoną podażą funkcji ekosystemu.</p> <p>Planowana inwestycja nie będzie skutkowało emisjami, odpływami lub innymi rodzajami emisji chemicznych na obszary zapewniające pełnienie głównych funkcji ekosystemu.</p>

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
2	Procesy ważne dla tworzenia lub utrzymywania ekosystemów	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w poziomie wód, ich jakości lub ilości? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w zakresie zanieczyszczeń lub jakości powietrza? 	<p>Proponowane przedsięwzięcie nie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie ze względu na pobór wód i ilość odprowadzanych ścieków nie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w poziomie wód, ich jakości lub ilości.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie będzie miało wpływ na zanieczyszczenie powietrza jednak nie w sposób znaczący.</p>
3	Utrata i degradacja siedlisk	<ul style="list-style-type: none"> - Jeśli siedliska mają być utracone lub zmienione, czy istnieją rozwiązania alternatywne wspierające populacje danych gatunków? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie negatywnie na którekolwiek z poniższych: obszary pod ochroną, zagrożone ekosystemy poza chronionymi obszarami, korytarze ekologiczne uznane za ważne dla procesów ekologicznych lub ewolucyjnych, obszary, o których wiadomo, że pełnią ważne funkcje ekosystemu albo obszary, o których wiadomo, że są siedliskiem zagrożonych gatunków? - Czy proponowane przedsięwzięcie zakłada stworzenie infrastruktury liniowej i prowadzi do fragmentacji siedlisk na obszarach pełniących kluczowe i inne ważne funkcje ekosystemu? - W jakim stopniu wpłynie to na siedliska i korytarze, biorąc pod uwagę, że mogą mieć na nie negatywny wpływ również zmiany klimatu? 	<p>W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono siedlisk w związku z czym nie zostaną one utracone lub zmienione.</p> <p>Ze względu na to, że teren planowanego przedsięwzięcia nie stanowi obszaru chronionego, korytarza ekologicznego czy ważnego obszaru dla funkcji ekosystemu, planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na którekolwiek z poniższych: obszary pod ochroną, zagrożone ekosystemy poza chronionymi obszarami, korytarze ekologiczne uznane za ważne dla procesów ekologicznych lub ewolucyjnych, obszary, o których wiadomo, że pełnią ważne funkcje ekosystemu albo obszary, o których wiadomo, że są siedliskiem zagrożonych gatunków.</p> <p>W zakresie planowanego przedsięwzięcia nie zakłada się tworzenia infrastruktury liniowej, prowadzącej do fragmentacji siedlisk.</p> <p>W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono siedlisk i korytarzy w związku z czym wpływ przedsięwzięcia na zmianę klimatu będzie mało znaczący.</p>

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> - Czy istnieje możliwość stworzenia lub rozwinięcia zielonej infrastruktury w ramach przedsięwzięcia w celu wspierania celów przedsięwzięcia mających zarówno charakter pro środowiskowy jak i innych celów (np. adaptacji do zmian klimatu lub zwiększenia połączeń między obszarami znajdującymi się pod ochroną)? 	<p>W ramach przedsięwzięcia przewiduje się stworzenie terenów zielonych na powierzchni około 5700 m².</p>
4	Utrata różnorodności gatunków	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie miało pośredni lub bezpośredni wpływ na gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty wymienione w załączniku II lub IV albo V, zwłaszcza gatunki o znaczeniu priorytetowym z załącznika II do dyrektywy siedliskowej lub na gatunki objęte dyrektywą ptasią? - Czy proponowane przedsięwzięcie spowoduje w sposób pośredni lub bezpośredni utratę populacji gatunku określonego jako mający priorytetowe znaczenie w krajowych planach działań i strategiach ochrony różnorodności biologicznej (NBSAP) lub innych regionalnych planach na rzecz różnorodności biologicznej? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na zrównoważone korzystanie z populacji danego gatunku? - Czy proponowane przedsięwzięcie przekracza maksymalny podtrzymywalny poziom, pojemność siedliska/ekosystemu albo maksymalny dopuszczalny poziom zakłóceń populacji lub ekosystemu? 	<p>Ze względu na brak występowania w rejonie planowanego przedsięwzięcia siedlisk oraz gatunków objętych dyrektywą ptasią planowane przedsięwzięcie nie będzie miało bezpośredniego wpływu na gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Pośredni wpływ można uznać za mało znaczący.</p> <p>Ze względu na usytuowanie instalacji w rejonie intensywnej zabudowy przemysłowej bezpośrednie i pośrednie wpływy na utratę populacji gatunku można uznać za mało i różnorodność biologiczna można uznać za mało znaczące.</p> <p>Wpływ planowanego przedsięwzięcia na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk z powodów opisanych powyżej można uznać za nieistotny.</p> <p>Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zrównoważone korzystanie z populacji gatunków z powodów opisanych powyżej można uznać za nieistotny</p> <p>Nie dotyczy.</p>

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
		- Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy ryzyko inwazji obcych gatunków?	Nie dotyczy.
5	Utrata różnorodności genetycznej	<ul style="list-style-type: none"> - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginięciem populacji szczególnie rzadkiego gatunku, gatunku zmniejszającego liczebność gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, zwłaszcza gatunków oznaczeniu priorytetowym wymienionych w załączniku II do dyrektywy siedliskowej? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginięciem populacji szczególnie rzadkiego gatunku, gatunku zmniejszającego liczebność lub gatunków określonych jako mające znaczenie priorytetowe w krajowych planach działań i strategiach ochrony różnorodności biologicznej lub regionalnych planach na rzecz różnorodności biologicznej? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało fragmentacją istniejącej populacji, prowadząc do jej izolacji (genetycznej)? 	<p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p>

Po analizie informacji zawartych w tabelach nr 23-1 i 23-2, jako podstawę analizy do oceny oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany przyjęto wpływ planowanej inwestycji na emisję gazów cieplarnianych do powietrza (głównie CO₂).

W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej przez projektowaną instalację. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną w bezpośrednim zużyciu.

Obliczenia wielkości emisji CO₂ wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Do określenia emisji z terenu inwestycji zastosowano „standardowe” wskaźniki emisji obejmujące całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii przez projektowaną instalację. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach, a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂. Z racji na specyfikę inwestycji emisje CH₄ (metanu) i N₂O (podtlenku azotu) pominięto.

Etap budowy

Etap budowy, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw obejmujące cały okres budowy wyniesie:

- benzyna – 0,6 Mg,
- olej napędowy – 41,7 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie do około 800 MWh.

Całkowita emisja CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, wyniesie około 783,7 Mg/rok.

Etap eksploatacji

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, ilość przetwarzanych odpadów na instalacji termicznego przekształcania odpadów wyniesie do 310 000 Mg/rok.

Planowana inwestycja związana będzie ze zużyciem:

wariant proponowany do realizacji:

- oleju opałowego w ilości około 240 Mg/rok - palniki instalacji termicznego przekształcania odpadów oraz agregaty,
- pojazdy – olej napędowy około 19,3 Mg/rok,
- pojazdy – benzyna około 0,2 Mg/rok,
- energii elektrycznej w ilości do około 24 000 MWh,

racjonalny wariant alternatywny:

- oleju opałowego w ilości około 240 Mg/rok - palniki instalacji termicznego przekształcania odpadów oraz agregaty,
- pojazdy – olej napędowy około 19,4 Mg/rok,
- pojazdy – benzyna około 0,2 Mg/rok,
- energii elektrycznej w ilości do około 26 000 MWh.



Energia elektryczna na potrzeby instalacji, niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, będzie pozyskiwana bezpośrednio z procesu przekształcania odpadów – nie będzie zakupywana z zewnątrz.

Całkowita emisja CO₂ związana z eksploatacją instalacji termicznego przekształcania odpadów, wyniesie:

wariant proponowany do realizacji 355 001,3 Mg/rok, w tym:

- około 354 144 Mg/rok z procesu termicznego przekształcania odpadów,
- około 61,8 Mg/rok z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych (benzyny i oleju napędowego),
- około 795,5 Mg/rok z procesu spalania oleju opałowego.

racjonalny wariant alternatywny do 355 002,9 Mg/rok, w tym:

- około 354 144 Mg/rok z procesu termicznego przekształcania odpadów,
- około 63,4 Mg/rok z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych (benzyny i oleju napędowego),
- około 795,5 Mg/rok z procesu spalania oleju opałowego.

Etap likwidacji

Szacowana emisja CO₂ w fazie likwidacji będzie zbliżona do emisji w fazie budowy.

Ze względu na rozmiar przedsięwzięcia realizacja inwestycji nie będzie skutkować:

- zmianami w pełnieniu funkcji ekosystemów w wyniku utraty gatunków i siedlisk,
- utratą i degradacją siedlisk np. zniszczeniem obszarów podmokłych, trawiastych i lasów na rzecz budynków mieszkalnych itp.,
- fragmentacją siedlisk,
- utratą gatunków (roślin i zwierząt),

- rozprzestrzenianiem się inwazyjnych gatunków obcych, które przekształcają naturalne siedliska i zakłócają egzystencję rdzennych gatunków,
- wpływem zanieczyszczeń na ekosystemy i gatunki.

Realizacja inwestycji nie będzie istotnie oddziaływała na klimat i jego zmiany na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego.

23. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska na wszystkich etapach jego realizacji wywnioskowano, że największym obszarem oddziaływaniem na środowisko charakteryzuje się emisja substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na terenie inwestycji. Należy podkreślić, że przeprowadzona ocena skumulowanego oddziaływania wykazała, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko oraz zdrowie ludzi.

Dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz dopuszczalne wartości hałasu w środowisku w miejscach najbliższej zabudowy mieszkaniowej po realizacji planowanego przedsięwzięcia będą dotrzymywane, a emisja substancji i hałasu do środowiska nie będzie powodować ich przekroczeń poza granicami terenu przedsięwzięcia. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie będzie też wprowadzać ograniczeń w zagospodarowaniu nieruchomości osób trzecich, tj. nieruchomości, do których wnioskodawca nie posiada tytułu prawnego. W związku z powyższym zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będzie ograniczony do terenu przedsięwzięcia oraz obszaru znajdującego się w odległości 100 m od granic tego terenu.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 1.

24. Analiza kosztów i korzyści, o której mowa w art. 10a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne

Artykuł 10a ustawy Prawo energetyczne stanowi, że przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła, przesyłaniem i dystrybucją ciepła oraz inni przedsiębiorcy, planujący budowę, przebudowę lub znaczną modernizację po dniu 5 czerwca 2014 r. jednostki wytwórczej o mocy nominalnej cieplnej powyżej 20 MW, sieci ciepłowniczej lub sieci chłodniczej, sporządzają analizę kosztów i korzyści budowy, przebudowy lub znacznej modernizacji tej jednostki lub sieci ciepłowniczej, lub sieci chłodniczej, mającą na celu określenie najbardziej efektywnych pod względem zasobów oraz opłacalnych rozwiązań umożliwiających spełnienie wymogów w zakresie ogrzewania i chłodzenia, zwaną dalej „analizą kosztów i korzyści”.

Główną motywacją realizacji przedsięwzięcia jest zastąpienie części produkowanej na bazie węgla kamiennego energii cieplnej i elektrycznej w Zakładzie CIECH, energią odzyskiwaną z przetwarzania odpadów. W związku z tym po stronie przychodów będą uniknięte koszty zakupu węgla kamiennego oraz uprawnień do emisji CO₂. Instalacja docelowo powinna umożliwiać pokrycie ok. 40 % zapotrzebowania Zakładu CIECH na ciepło w parze technologicznej przy jednoczesnym zapewnieniu ok. 7% zapotrzebowania na energię elektryczną. Takie rozwiązanie pozwoli na wyłączenie jednego kotła węglowego ze stałej pracy (rezerwa). Istniejąca elektrociepłownia będzie w części obiektem szczytowo rezerwowym, zabezpieczającym potrzeby cieplne Zakładu CIECH w okresach przestoju nowej instalacji.

Zakłada się, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu:

- instalacja będzie pracowała do 8700 h/rok,
- maksymalna roczna ilość spalanych odpadów nie przekroczy 310 000 Mg.

Przewidywane koszty poniesione na budowę instalacji w wariantcie planowanym przez inwestora wyniosą około 300,00 mln EURO.

Planowane przychody z eksploatacji instalacji (obejmujące okres cyklu życia planowanej inwestycji), niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego, wyniosą:

- przetwarzanie odpadów w wysokości około 30 mln Euro/rok,
- uniknięcie kosztów zakupu węgla kamiennego o ok 35 mln Euro/rok,

- uniknięcie kosztów zakupu uprawnień do emisji CO₂ o ok 31 mln Euro/rok.
- Planowane przychody po około 4 latach eksploatacji będą wyższe od poniesionych kosztów inwestycyjnych (po uwzględnieniu kosztów operacyjnych na poziomie ok. 10 mln Euro/rok).

25. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Planowane przedsięwzięcie będzie poprzedzone przebudową istniejącej na terenie planowanego przedsięwzięcia następującej infrastruktury:

- budynku magazynu części zamiennych,
- osadnika dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i pochłoniczej wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- pompowni ppoż. wraz z rurociągami przyłączeniowymi,
- fragmentu sieci rurociągów wody surowej,
- odcinka rurociągu wody pitnej,
- torów kolejowych (likwidacja części torowiska),
- instalacji oświetlenia terenu (likwidacja),
- linii kablowych i telekomunikacyjnych.

Ponadto w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się budowę następujących budowli:

- wagi samochodowej,
- kondensatora (skraplacza),
- silosów na substraty, reagenty i odpady,
- zbiorników: wody amoniakalnej i oleju opałowego wraz ze wspólną tacą rozładunkową,
- komina,
- stacji transformatorowej,
- dróg, placów i parkingów,
- instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, sterowania i automatyki, oświetlenia terenu,
- ogrodzenia.



Wykaz odpadów jakie mogą powstać na każdym etapie planowanego przedsięwzięcia oraz sposób postępowania z odpadami przedstawiono w pkt 4.4 niniejszego raportu. Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami będzie zgodny z zasadami ochrony środowiska, w tym z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699 z późn. zm.).

Przebudowa powyższej infrastruktury oraz budowa przyłączy, będą przedmiotem oddzielnych zadań inwestycyjnych, dla których będą prowadzone odrębne postępowania administracyjne jeżeli, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakres planowanych prac będzie tego wymagał.

26. Wskazanie trudności wynikających z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano w trakcie sporządzania opracowania

W planowanej inwestycji nie przewiduje się zastosowania rozwiązań niesprawdzonych i dotychczas niestosowanych w praktyce krajowej i zagranicznej, dlatego nie napotkano wskazanych w nagłówku trudności.

Z dokonanych analiz i obliczeń w niniejszym raporcie wynika, że nie ma żadnych innych udokumentowanych przesłanek do stwierdzenia, że projektowane przedsięwzięcie może nie dotrzymywać obecnie obowiązujących standardów jakości środowiska.

27. Nazwiska osób sporządzających raport

inż. Stanisław Kryszewski

Rzeczoznawca z listy Ministra Ochrony Środowiska w dziedzinie ochrony środowiska nr 486 w latach 1992-2000, a obecnie Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030, Biegły sądowy w dziedzinie ochrony środowiska przy Sądzie Wojewódzkim w Bydgoszczy, rzeczoznawca Stowarzyszenia Inżynierów i Mechaników Polskich nr 8904, w zakresie projektowanie zakładów przemysłowych-ochrona środowiska, prezes Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej w latach 1998-2002, doradca komisji ochrony środowiska Urzędu Miasta w Bydgoszczy.

Wykształcenie: Wyższa Szkoła Inżynierska w Bydgoszczy, kursy w zakresie ochrony środowiska organizowane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska i PZITS.

Do roku 1990 projektant i kierownik Pracowni Ochrony Środowiska w Biurze Projektowo-Technologicznym BISPOMASZ w Bydgoszczy, współautor Regionalnego Systemu Ewidencji Źródeł Emisji.

Autor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski. Od 1990 r. członek zarządu, a obecnie Prezes Zakładu Sozotechniki, autor wielu opracowań studialnych, analiz, ekspertyz, koreferatów i dokumentacji wdrożeniowych z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Daniel Chlebowski

Wykształcenie: Akademia Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Ukończony kurs z zakresu modelowania i obliczania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Członek Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej. Od roku 2001 zatrudniony w Zakładzie Sozotechniki, obecnie na stanowisku Projektanta w zakresie ochrony środowiska. Współautor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski.

mgr inż. Dominika Danielak

Wykształcenie: Akademia Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Od roku 2004 zatrudniona w Zakładzie Sozotechniki na stanowisku Projektanta do spraw ochrony środowiska. Współautor opracowań z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Waldemar Woźniak

Wykształcenie: Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy: dyplom Studiów III-go stopnia z zootechniki; Akademia Techniczno-Rolnicza, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej: mgr inż. technologii chemicznej, o specjalizacji: ochrona środowiska; Politechnika Warszawska: dyplom studium ochrony przed hałasem.

W latach 2004-2006 pracownik naukowo-dydaktyczny, a obecnie pracownik dydaktyczny w Katedrze Chemii i Ochrony Środowiska WTilCh Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Członek Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej.

Od roku 2006 zatrudniony w Zakładzie Sozotechniki na stanowisku Projektanta do spraw ochrony środowiska. Współautor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska.

Kierownik Laboratorium w akredytowanym Laboratorium Badań Hałasu i Drgań Zakładu Sozotechniki w Bydgoszczy.