

		Numer rejestru	20095
Temat:	<p align="center">Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie nowego kotła fluidalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (instalacji do termicznego przekształcania odpadów) na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. w Świeciu</p>		
			
Nazwa i adres zamawiającego	<p align="center">MONDI ŚWIECIE S.A. ul. Bydgoska 1 86-100 ŚWIECIE</p>		
Adres instalacji	<p align="center">MONDI ŚWIECIE S.A. ul. Bydgoska 1 86-100 ŚWIECIE</p>		
Nazwa i adres jednostki autorskiej			
<p align="center">ZAKŁAD SOZOTECHNIKI <small>od 1990 r.</small></p> 	<p align="center">Zakład Sozotechniki Sp. z o.o. ul. Bernardyńska 3 85-029 Bydgoszcz Tel. +48/52/3729161 Faks +48/52/3406285 www.sozo.com.pl</p>		
Imię i nazwisko	Data	Podpis	
inż. Stanisław Kryszewski <small>Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu</small>	25.01.2021		
mgr inż. Daniel Chlebowski <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-powietrze i gospodarka odpadami</small>	25.01.2021		
mgr inż. Dominika Danielak <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-gospodarka wodno-ściekowa</small>	25.01.2021		
mgr inż. Waldemar Woźniak <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-halas</small>	25.01.2021		
BYDGOSZCZ STYCZEŃ 2021 r.			

Spis zawartości

A. Streszczenie

B. Część opisowa

C. Załączniki

1. Przewidywane oddziaływanie zakładu na środowisko
2. Szczegółowe dane dotyczące metod ocen oddziaływania na środowisko
3. Wypisy i wrys z rejestru gruntów
4. Odpis aktualny z rejestru przedsiębiorców
5. Tło zanieczyszczeń powietrza
6. Pismo w sprawie identyfikacji obszarów chronionych akustycznie
7. Uchwały w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (wersja elektroniczna)
8. Pozwolenie zintegrowane (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

A. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego do realizacji przedsięwzięcia jest budowa nowego kotła fluidalnego opalanego odpadami o mocy około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz turbozespołem do wytwarzania energii elektrycznej o mocy około 7 MW. Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. przy ulicy Bydgoskiej 1 w Świeciu. Kocioł będzie przeznaczony do termicznego przetwarzania opadów pochodzących z instalacji do przerobu makulatury i odzysku z nich energii na potrzeby procesowe MONDI ŚWIECIE S.A. w Świeciu. Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne stanowi kontynuację podejścia MONDI Świecie S.A. orientowanego na zrównoważony rozwój we wszystkich aspektach funkcjonowania Zakładu.

Budowa kotła wraz z turbozespołem jest zgodna z poszanowaniem zasady „zero waste” poprzez zagospodarowanie wytwarzanych własnych odpadów i zminimalizowanie ich składowania.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarze instalacji energetycznej o łącznej nominalnej mocy cieplnej w paliwie 731,3 MW (Wydział EC - Elektrociepłownia).

Obecnie na terenie zakładu jest realizowana budowa nowych czterech kotłów olejowo-gazowych o łącznej nominalnej mocy cieplnej w paliwie około 140,8 MW, eksploatacja których umożliwi wyłączenie z użytkowania dwóch kotłów węglowych OP-140 o łącznej nominalnej mocy cieplnej w paliwie 225,58 MW w związku z czym łączna nominalna moc cieplna w paliwie instalacji energetycznej będzie wynosiła 646,52 MW. Budowa nowego kotła fluidalnego spowoduje zwiększenie łącznej mocy cieplnej instalacji energetycznej do około 696,52 MW.

Paliwo do nowego kotła stanowić będzie mieszanina odpadów produkcyjnych – mechanicznie wydzielonych odpadów z makulatury, składających się głównie z tworzyw sztucznych i włókien makulatury (nazywanych również RDF z ang. Refuse Derived Fuels). Mieszanina opadów będzie pochodziła z instalacji do przerobu makulatury eksploatowanych na terenie zakładu. RDF jest stałym paliwem wytworzonym z odpadów innych niż niebezpieczne, wykorzystywanym do odzysku energii w instalacjach do spalania lub współspalania oraz spełniające wymagania klasyfikacji określone w normie EN-1539:2010 – Solid recovered fuels. Specification and classes.

Obecnie tego rodzaju odpady powstające na terenie MONDI Świecie S.A. są przekazywane innym podmiotom do produkcji paliwa alternatywnego RDF. Ze względu na dynamicznie zmieniające się warunki rynkowe i prawne mające istotny wpływ na efektywność ekonomiczną przedsięwzięcia oraz zapotrzebowanie na parę technologiczną przez instalacje zlokalizowane na terenie zakładu, planowana inwestycja umożliwi wykorzystanie odpadów powstających na terenie jako nośnika energii cieplnej zamiast stosowanych obecnie paliw kopalnych lub biomasy. Takie rozwiązanie - zagospodarowanie odpadów w miejscu ich powstawania - jest zgodne z hierarchią postępowania z odpadami określoną w ustawie o odpadach.

Przewidywana roczna łączna ilość paliwa alternatywnego (odpadów) spalanego w kotle wyniesie około 133 000 Mg. Paliwem rozruchowym i pomocniczym (podtrzymującym stabilną pracę kotła) będzie gaz ziemny.

Zakres inwestycji

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę:

- kotła fluidalnego opalanego odpadami z instalacji do przerobu makulatury o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą w tym:
 - układów:
 - podawania paliw,
 - obiegu wody,
 - uzupełniania piasku,
 - obiegu powietrza,
 - zdmuchiwania popiołu,
 - usuwania popiołu dennego i lotnego,
 - układu odprowadzania spalin (kanały, wentylatory, tłumiki) do istniejącego komina,
 - układu oczyszczania spalin w skład, którego będą wchodzić:
 - odpylacz cyklonowy,

- filtr workowy,
- systemy dawkowania reagentów,
- systemy wtrysku amoniaku,
- systemu wtrysku węgla aktywnego,
- układu rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa,
- systemu ciągłego monitoringu jakości spalin,
- nowego turbozespołu o mocy około 7 MW,
- systemów sterowania i automatyki.

Planowany kocioł fluidalny wraz z wyposażeniem zostanie zainstalowany w istniejącym budynku Elektrociepłowni w miejscu zdemontowanych kotłów węglowych OP-140 nr 4 i OP-140 nr 5.

Planowane przedsięwzięcie poprzedzone będzie demontażem istniejących kotłów węglowych OP-140 nr 4 i OP-140 nr 5 wraz z elektrofiltrami, wentylatorami spalin, stacjami magazynowania i podgrzewania, których rozbiórka będzie przedmiotem oddzielnego postępowania.

Turbozespół nowego bloku zabudowany zostanie w maszynowni istniejącego budynku Elektrociepłowni w miejscu zdemontowanego turbozespołu TG-3.

Zagadnienia prawne

Istniejąca instalacja energetyczna o łącznej nominalnej mocy cieplnej w paliwie 731,3 MW, (Wydział EC – Elektrociepłownia), zalicza się zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - „elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1806) z wyłączeniem odpadów niebędących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 tego rozporządzenia, w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji;

Planowane zamierzenie inwestycyjne można zakwalifikować 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) w:

- § 2 ust. 46 jako zaliczające się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – 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 Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów,
- § 3 ust. 2 pkt. 1 zaliczające się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - „do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w § 2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w § 2 ust. 2 pkt.1”.

Zgodnie z art. 158 ust 2 pkt 2 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zm.) spalanie odpadów innych niż niebezpieczne w projektowanym kotle można zaklasyfikować, jako termiczne przekształcanie odpadów innych niż niebezpieczne, w celu odzysku energii – stanowiące proces odzysku R1, wymieniony w załączniku nr 1 do ustawy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze istniejącej instalacji 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 zgody na realizację przedsięwzięcia.

Właścicielem gruntów, na których planowana jest relacja inwestycji jest Skarb Państwa, a wieczystym użytkownikiem MONDI ŚWIECIE S.A.

Obecnie eksploatowana instalacja w obszarze, której realizowane będzie przedsięwzięcie objęta jest posiadany przez MONDI ŚWIECIE S.A. pozwoleniem zintegrowanym.

Teren MONDI ŚWIECIE S.A. jest objęty następującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- obejmujący obszar zakładu „Mondi” oraz tereny przyległe położone w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 85/07 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 10 września 2007 r.) – większa część zakładu,
- terenów przyległych do Mondy w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 134/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 23 lutego 2012 r.) - teren składowiska odrzutu pokaustyzacyjnego,
- terenu zawartego między drogą krajową nr 1, ul. Łąkową oraz drogą powiatową nr 05277 (przyjęty uchwałą nr 476/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r.) - teren biologicznej oczyszczalni ścieków i osadników.

Większa część terenu zakładu oznaczona jest symbolami określającymi przeznaczenie jako teren obiektów produkcyjnych (w tym przemysłowych) i zabudowy usługowej. Tereny składowisk odpadów są oznaczone symbolami: O - tereny infrastruktury technicznej – gospodarowanie odpadami i 1NO - teren składowiska odpadów. Teren biologicznej oczyszczalni ścieków jest oznaczony symbolem - 18 IT-OŚ – tereny infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków. Planowane przedsięwzięcie zgodne jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 75 pkt. 1 ust. 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. 2020 poz. 283 z późn. zm.), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Burmistrz Świecia.

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



Etap budowy

Odpady

W fazie budowy mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 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 ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 5 000 Mg.

Emisja substancji do powietrza

Etap budowy przedsięwzięcia będzie wpływał na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji, jednak oddziaływanie to będzie krótkotrwałe o lokalnym charakterze oraz zmienne w zależności od rodzaju prowadzonych prac budowlanych.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego będą głównie spaliny pochodzące z silników:

- pojazdów ciężarowych dowożących materiały oraz wywożących odpady powstałe w związku z budową,
- ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowarki, dźwigi),
- pojazdy samochodowe do przewozu pracowników.

oraz pył powstający podczas prac budowlanych.

Emisja substancji do powietrza ze wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany.

Szacowaną emisję substancji do powietrza na etapie budowy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 2-1 Szacowana emisja substancji do powietrza na etapie budowy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,3360
2	dwutlenek siarki	0,0088
3	tlenek węgla	0,2858
4	pył ogółem	0,5449
5	w tym pył do 2,5 µm	0,3814
6	w tym pył do 10 µm	0,5449
7	węglowodory alifatyczne	0,0230
8	węglowodory aromatyczne	0,0230
9	amoniak	0,00092

Emisja hałasu i promieniowanie

Emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na terenach chronionych akustycznie ze względu, że teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany będzie w centralnej części zakładu w znacznej (ponad 500 m) odległości od terenów chronionych akustycznie. Uciążliwość hałasu wynikająca z fazy budowy będzie krótkotrwała. Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu. Uciążliwości hałasowej nie da się całkowicie wyeliminować na tym etapie.

Źródłami emisji hałasu do środowiska 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 stanowiących istotne źródła promieniowania jonizującego.

Woda i ścieki

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

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie do:

- celów socjalno-bytowych – w ilości około 1 m³/d,
- celów budowlanych około 10 m³/d.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji zakładowej.

Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

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

Etap budowy będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 1,1 Mg,
- olej napędowy – 22,0 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Etap budowy nie będzie związany z rozbudową istniejącego zasilania elektrycznego, a moc zainstalowana dodatkowych odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy wyniesie około 50 kW. Szacowane zużycie energii wyniesie około 50 MWh.

Środowisko wodno-gruntowe

Ze względu na lokalizację podstawowych elementów instalacji (kocioł, turbozespół) w istniejących budynkach realizacja inwestycji nie będzie związana z przemieszczaniem istotnych wielkości mas ziemnych. 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 do głębokości około 4,0 m ppt. a zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości 5-10 m w związku, z czym nie przewiduje się odwadnia wykopów.

Nie przewiduje się odwadniania placu budowy ani zorganizowanego odprowadzania ścieków do gruntu lub do wód w fazie budowy. Nie przewiduje się również magazynowania bezpośrednio na powierzchni ziemi odpadów powstających w czasie budowy (za wyjątkiem ziemi z wykopów).

W związku z tym ryzyko wystąpienia zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na tym etapie ocenia się, jako mało prawdopodobne.

Środowisko przyrodnicze

Obszar przewidziany pod lokalizację planowanej inwestycji położony jest na terenie intensywnej zabudowy, który od wielu lat wykorzystywany jest jako teren przemysłowy, silnie przekształcony antropogenicznie. W związku z tym, teren ten nie stanowi obecnie cennego zaplecza przyrodniczego dla roślin, zwierząt, grzybów a w szczególności dla gatunków chronionych i cennych przyrodniczo.

Na obszarze przewidywanej inwestycji nie występują chronione gatunki zwierząt, roślin i grzybów oraz podlegające ochronie siedliska przyrodnicze. Nie przewiduje się zatem negatywnego wpływu realizacji inwestycji na chronione elementy przyrody. Nie przewiduje się istotnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze na etapie budowy.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Emisja do powietrza

Emisja zorganizowana

W wyniku planowanej inwestycji powstaną nowe źródła emisji zorganizowanej substancji do powietrza. Podstawowym źródłem emisji będzie nowy kocioł fluidalny, który będzie spełniał następujące wymagania określone w o konkluzjach BAT – najlepszej dostępnej techniki (wartości w nawiasach) oraz prawie polskim (tzw. „standardy emisyjne”) w zakresie stężeń emitowanych substancji:

- dwutlenek siarki (SO₂): 50 (5-30) mg/Nm³_u,
- tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂): 200 (50-120) mg/Nm³_u,
- amoniaku (NH₃) (2-10) mg/Nm³_u,
- tlenku węgla (CO) z instalacji spalania odpadów, w których zastosowano technologię złoża fluidalnego jako wartość średnia jednogodzinna: 100 (10-50) mg/Nm³_u,
- pyłu: 10 (2-5) mg/Nm³_u,
- substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny: 10 (3-10) mg/Nm³_u,
 - chlorowodór: 10 (2-6) mg/Nm³_u,
 - fluorowodór: 1 (< 1) mg/Nm³_u,
 - stężenie średnie z próby o czasie trwania od 30 min do 8 godzin:
 - kadm + tal: 0,05 (0,005-0,02) mg/Nm³_u,
 - rtęć: 0,05 mg/Nm³_u (5-20 µg/Nm³ średniodobowo lub średnia z okresu pobierania próbek),
 - metale ciężkie (antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź+ mangan + nikiel + wanad): 0,5 mg/Nm³_u, (0,01-0,3 średnia z okresu pobierania próbek)
 - dioksyny i furany średnia z próby o czasie trwania od 6 do 8 godzin: 0,1 ng/Nm³_u, (0,01-0,06 średnia z okresu pobierania próbek),

Ponadto źródłami emisji zorganizowanej substancji do powietrza będą następujące urządzenia:

- dwa zbiorniki paliwa podstawowego o pojemności około 2100 m³ każdy:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 400 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 50 mg/Nm³,
- zbiornik na złożo fluidalne (piasek):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 750 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0 %,
- zbiornik na popiół ze spalania paliwa (popiół denny):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0 %,

- trzy zbiorniki popiołu lotnego (popiołu z filtra workowego):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.
- zbiornik magazynowy węgla aktywnego o pojemności około 5 m³:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 100 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.
- zbiornik magazynowy sorbentu o pojemności około 75 m³:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.

Przewiduje się łączny czas normalnej pracy instalacji przez 8200 h/rok a okresy odbiegające od normalnych (rozruch, zatrzymanie) nie przekroczą 100 h/rok.

Szacowaną emisję substancji do powietrza, z projektowanego kotła fluidalnego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 2-2 Szacowana emisja z kotła fluidalnego w okresie normalnej pracy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg/rok
1	2	3
1	pył ogółem	5,110
2	w tym pył do 2,5 µm	5,110
3	w tym pył do 10 µm	5,110
4	substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny TOC	10,220
5	chlorowodór	6,132
6	fluorowodór	1,022
7	amoniak	10,220
8	dwutlenek siarki	30,661
9	tlenek węgla	51,102
10	tlenki azotu	122,645
11	kadm+tal	0,020
12	rtęć	0,020
13	antymon+arsen+olów+chrom+kobalt+miedź+mangan+nikiel+wand	0,306
14	dioksyne i furany	6,13229E-08

Do odprowadzenia spalin do powietrza z projektowanego kotła przewiduje się wykorzystać istniejący komin (ELE002) o wysokości 100 m, który służy obecnie do odprowadzania spalin z kotłów OP-140. Komin będzie wykorzystywany po likwidacji kotłów OP-140. Ponadto źródłami emisji zorganizowanej substancji do powietrza będą zbiorniki magazynowe (paliwa podstawowego, odpadów, popiołów, sorbentu itp.), z których występować będzie emisja pyłu.

Szacowaną emisję pyłu do powietrza ze zbiorników magazynowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 2-3 Szacowana emisja ze zbiorników magazynowych

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg/rok
1	2	3
1	pył ogółem	2,43
2	w tym pył do 2,5 µm	2,43
3	w tym pył do 10 µm	2,43

Emisja niezorganizowana

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją niezorganizowaną substancji do powietrza powodowaną spalaniem paliw w silnikach środków transportu (samochodów i ładowarek) dowożących i podających odpady do instalacji oraz wywożących odpady (np. popioły i żużle).

Przy rocznej ilości spalanych odpadów w wysokości 133 000 Mg/rok szacowane zużycie paliw od środków transportu związanych z obsługą instalacji wyniesie:

- olej napędowy 58 Mg/rok,
- benzyna o około 0,3 Mg/rok.

Tabela nr 2-4 Szacowana emisja substancji do powietrza- ruch pojazdów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg
1	2	3
1	tlenki azotu jako NO ₂	0,8647
2	dwutlenek siarki	0,0232
3	tlenek węgla	0,5009
4	pył ogółem	0,1183
5	- w tym pył do 2,5 µm	0,0828
6	- w tym pył do 10 µm	0,1183
7	węglowodory alifatyczne	0,0055
8	węglowodory aromatyczne	0,0055
9	amoniak	0,00123

Woda

Ze względu na to, eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie poprzedzona wyłączeniem z eksploatacji kotłów węglowych OP-140, zapotrzebowania na wodę dla całej instalacji Elektrociepłowni po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie związane z istotną zmianą w stosunku do stanu istniejącego i nie będzie związane ze zmianą w tym zakresie warunków obecnego pozwolenia zintegrowanego.

Woda zdemineralizowana dla uzupełniania obiegu kotłowego będzie pobierana z istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w ilości do około 5000 kg/h.

Woda przez nową instalację wykorzystywana będzie do układu chłodzenia, celów socjalno-bytowych oraz p.poż.

Wody do zewnętrznego gaszenia pożaru planowanych do realizacji obiektów będą pobierane z istniejącej sieci oraz z istniejących hydrantów zewnętrznych w ilościach podobnych jak obecnie.

Ścieki

Z projektowanej instalacji powstawać będą następujące rodzaje ścieków:

- przemysłowe,
- pochodzące z obiegów chłodzących,
- socjalno-bytowe.

Podobnie jak w zakresie zapotrzebowania na wodę nie zakłada się istotnych zmian po realizacji inwestycji w stosunku do stanu obecnego w zakresie ilości i jakości odprowadzanych ścieków. W związku z czym przyjęto, że po realizacji przedsięwzięcia ilość i jakość ścieków przemysłowych z instalacji do spalania paliw (odmuliny i odsoliny), instalacji do uzdatniania wody i układu wody chłodzącej (ścieki z procesu dekarbonizacji, zmiękczenia i demineralizacji wody) nie ulegnie istotnym zmianom.

Planowana inwestycja nie będzie związana również z istotną zmianą w ilości odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych. Wszystkie rodzaje ścieków będą odprowadzane do istniejących zakładowych sieci kanalizacyjnych.

Wody opadowe i roztopowe

Ze względu na to, że projektowany kocioł i turbina będą zainstalowane w istniejących budynkach Elektrociepłowni, nie spowoduje to istotnych zmian w stosunku do stanu obecnego w zakresie ilości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z tych obiektów. Wody opadowe z powierzchni dachów budynków oraz dróg i placów będą odprowadzane do istniejącej zakładowej sieci kanalizacyjnej.

Odcieki i wody opadowe z:

- magazynu odpadów gromadzonych w okresie awarii i remontu instalacji,
 - placu rozładunku odpadów,
 - tacy rozładunkowej sorbentu,
 - tacy rozładunkowej wody amoniakalnej,
- będą przed wprowadzeniem ich do istniejącego systemu kanalizacji podczyszczane w separatorach.

Hałas

Na terenie planowanej inwestycji emitowany będzie hałas od następujących źródeł:

- kotła RDF w istniejącym budynku,
- filtra workowego,
- turbozespołu w istniejącym budynku,
- 3 stanowisk rozładunku paliwa,
- układu rozdrabniania paliwa,
- nowej sprężarkowni,
- stanowiska rozładunku sorbentu,
- stanowiska rozładunku wody amoniakalnej,
- wentylatora spalin,
- wieży przesypowej,
- wentylatora zbiornika magazynowego,
- transportu samochodowego - dowóz i wywóz odpadów.



Kocioł i turbozespół będą zainstalowane w istniejących budynkach Elektrociepłowni, w miejscu istniejących obecnie kotłów węglowych OP-140. Emisja hałasu z tych obiektów nie będzie różnić się od stanu obecnego.

Wszystkie nowe urządzenia będące źródłami hałasu typu punktowego czy liniowego nie będą emitować hałasu powyżej 85 dB (mierzonego w odległości 1 m od źródła).

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

Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Przewidywana maksymalna roczna ilość spalanych odpadów wyniesie około 133 000 Mg, a ilość gazu ziemnego do rozruchu kotła około 50 tys. m³. Ponadto zużywane będą:

- 25% woda amoniakalna do redukcji tlenków azotu w ilości max. do 10 kg/h około 50 Mg/rok,
- reagenty: dwuwęglan sodowy (NaHCO₃) lub wapno gaszone (Ca(OH)₂) dla potrzeb redukcji związków siarki ze spalin w ilości max. do 70 kg/h i około 700 Mg/rok,
- węgiel aktywny do oczyszczania spalin w ilości max. do 10 kg/h i do około 50 Mg/rok.

Odpady

Przetwarzanie odpadów

Paliwem podstawowym nowego kotła fluidalnego będzie mieszanina odpadów produkcyjnych nazywana również RDF – jako odpady przemysłowe powstające z produkcji Mondi Świecie S.A.- kod odpadu 03 03 07 - Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury (głównie folia i włókna makulatury powstające w hydrocyklonach) o średniej wartości opałowej około 10 000 kJ/kg.

Odpady te będą transportowane ładownikami lub samochodami bezpośrednio z instalacji produkcyjnych MONDI Świecie S.A. do stanowisk załadunku odpadów instalacji termicznego przekształcania odpadów.

W normalnych warunkach pracy instalacji odpady będą magazynowane w dwóch zbiornikach (silosach) paliwa podstawowego o pojemności około 2100 m³ każdy, skąd będą podawane przenośnikami do kotła.

W czasie postoju instalacji - awarii lub remontu, który może trwać około 2 tygodnie, przewiduje się czasowe gromadzenia odpadów na części istniejącego magazynu paliw.

Zakłada się wydzielenie z tego magazynu powierzchni około 5 000 m² do czasowego magazynowania odpadów oraz wygrozdzenie tego terenu siatką w celu ograniczenia rozwiewania tych odpadów, które może wystąpić w okresach długotrwałej suszy lub silnych wiatrów.

Wytwarzanie odpadów

W trakcie eksploatacji instalacji wytwarzane będą następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, powstające w procesie przetwarzania termicznego odpadów w kotle fluidalnym oraz urządzeniach z nim związanych,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń eksploatowanych w elektrociepłowni,
- odpady opakowaniowe, powstające w wyniku rozpakowywania surowców i materiałów,
- 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).

Podstawowymi odpadami technologicznymi będą:

- 19 01 12 - Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 w ilości do około 25 000 Mg/rok,
- 19 01 13* - Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne w ilości około 5 000 Mg/rok
- 19 10 01 - Odpady żelaza i stali (powstałe z procesu rozdrabniania i separacji odpadów) w ilości około 6 000,00 Mg/rok,
- 19 12 04 Tworzywa sztuczne i guma (powstałe z procesu rozdrabniania i separacji odpadów) w ilości około 700,00 Mg/rok.

Wszystkie rodzaje powstających odpadów będą magazynowane w szczelnych zbiornikach lub kontenerach.

Rodzaje i ilości odpadów eksploatacyjnych związanych z pracą załogi będą się mieścić w zakresie ustalonym w obecnym pozwoleniu zintegrowanym.

Gleba, ziemia oraz wody podziemne

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w pobliżu studni i ujęć wód podziemnych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę. Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza zasięgiem granic stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Wyniki badań gleby, gruntu i wód podziemnych w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie wskazują ich ponadnormatywnego zanieczyszczenia.

Ze względu na:

- lokalizację podstawowych elementów instalacji wewnątrz budynków,
- odprowadzanie wszystkich rodzajów ścieków do kanalizacji,
- zakładaną budowę szczelnych tac w miejscach rozładunku wody amoniakalnej i sorbentów,

ocenia się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na jakość gleby, gruntu i wód podziemnych.

Etap likwidacji

Emisja do powietrza

Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie się wiązał z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza powstającą w wyniku spalania paliw w silnikach sprzętu związanego z rozbiórką obiektów i infrastruktury oraz emisją pyłu powstającego w trakcie rozbiórki. Szacowane 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 do celów socjalno-bytowych.

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

Hałas i promieniowanie

Oddziaływania na klimat akustyczny na etapie likwidacji 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.

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 mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 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 3 500 Mg.



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 zatwierzonego 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 działce, gdzie przewiduje się planowane przedsięwzięcie nie występuje zielen 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.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

4. Zabytki

W sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie istnieją żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W związku z tym planowane zamierzenie inwestycyjne w stosunku do stanu obecnego nie będzie miało wpływu na zabytki chronione.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Niepodejmowanie przedsięwzięcia spowoduje:

- ponoszenie dużych kosztów związanych z zagospodarowaniem i transportem odpadów przez podmioty zewnętrzne,
- zmniejszenie ilości wytwarzanego ciepła i energii elektrycznej,
- ograniczenie możliwości stosowania paliw alternatywnych jako zamiennika węgla,
- brak lub ograniczenie możliwości na zmianę emisji substancji do powietrza wynikających z zamiany węgla na paliwa alternatywne.

6. Warianty inwestycji

Wariant proponowany

Wariant proponowany przez inwestora polega na budowie:

- kotła fluidalnego typu opalanego odpadami z instalacji do przerobu makulatury o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą (w tym: układów magazynowania, przygotowania i podawania paliw, wody, uzupełniania piasku, powietrza, zdmuchiwanie popiołu, usuwania popiołu dennego i lotnego),
- układu odprowadzania spalin (kanały, wentylatory, tłumiki) do istniejącego komina,
- układu oczyszczania spalin w skład, którego wchodzić będą:
 - odpylacz i filtr,
 - systemy dawkowania reagentów,
 - systemy wtrysku amoniaku,
 - systemu wtrysku węgla aktywnego,
- układu rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa,
- systemu ciągłego monitoringu jakości spalin,
- nowego turbozespołu o mocy około 7 MW,
- systemów sterowania i automatyki.



Wariant alternatywny

Wariant alternatywny polega na budowie kotła rusztowego zamiast kotła fluidalnego. Zarówno kotły rusztowe jak i fluidalne są stosowane w procesie termicznego przetwarzania odpadów. Kotły fluidalne mają większe ograniczenia co do gabarytów podawanych paliw do pieca, jednak w kotłach tych obserwuje się lepszą jakość spalania niektórych rodzajów odpadów niż w kotłach rusztowych.

W związku z powyższym w wariantcie alternatywnym nie przewiduje się budowy układu przygotowania paliwa - rozdrabniania odpadów, gdyż konstrukcja kotła rusztowego umożliwi podawanie odpadów o większej gramaturze. Natomiast ilość odprowadzanych spalin z kotła rusztowego będzie większa niż z kotła fluidalnego, co będzie związane z większą emisją substancji do powietrza.

Szacowaną emisję substancji do powietrza, z projektowanego kotła rusztowego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 6-1 Szacowana emisja z kotła fluidalnego

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg/rok
1	2	3
1	pył ogółem	7,289
2	pył zawieszony PM10	7,289
3	pył zawieszony PM 2,5	7,289
4	substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny TOC	14,578
5	chlorowodór	8,747
6	fluorowodór	1,458
7	amoniak	14,578
8	dwutlenek siarki	43,733
9	tlenek węgla	72,889
10	tlenki azotu	174,933
11	kadm+tal	0,029
12	rteć	0,029
13	antymon+arsen+olów+chrom+konalt+miedź+mangan+nikiel+wand	0,437
14	dioksyny i furany	8,74663E-08

Pozostałe rodzaje oddziaływań na środowisko wariantu alternatywnego są zbliżone do oddziaływań wariantu proponowanego.

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 lokalizację przedsięwzięcia na terenie istniejącego zakładu, realizacja inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) jest uwarunkowana istniejącą infrastrukturą i koniecznością włączenia projektowanego kotła w istniejące systemy ciepłne, wodne i energetyczne.

Najistotniejszymi czynnikami przemawiającymi za wyborem kotła fluidalnego są właściwości odpadów (stosunkowo niska wartość opałowa, duża fluktuacja wilgotności odpadów) mimo, że kocioł fluidalny jest kosztowniejszym rozwiązaniem od kotła rusztowego. Ze względu na oddziaływania na środowisko obydwie technologie są porównywalne. Ponadto przy wyborze wariantu uwzględniano również długoletnie doświadczenia Mondy Świecie S.A. w eksploatacji kotłów fluidalnych.

Realizacja proponowanego wariantu nie spowoduje istotnego powiększenia zakresu korzystania z 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 i powstaną na najbliższych obszarach po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.

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

7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko poszczególnych wariantów planowanego przedsięwzięcia

Aktualne unormowania prawne nakazują, aby dla nowych przedsięwzięć, przeprowadzić analizę wariantową tj. wykazać, 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. Ponieważ wprowadzone zmiany nie będą miały wpływu na obecnie prowadzoną działalność i rodzaj produkcji (produkt), technologia czy lokalizacja w danym miejscu determinowana jest doświadczeniem Inwestora w danej technologii i produkcji oraz posiadanym konkretnym terenem przeznaczonym pod inwestycję.

Powietrze

Wykonano obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla analizowanych wariantów (wariantu proponowanego i wariantu alternatywnego) z wykorzystaniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. W obliczeniach uwzględniono istniejący stan jakości powietrza oraz emisję ze wszystkich źródeł emisji związanych z inwestycją. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że emisja substancji po realizacji inwestycji niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego nie spowoduje przekroczeń wartości odniesienia poza terenem, do którego inwestor będzie posiadał tytuł prawny oraz w miejscach zabudowy mieszkaniowej.

Hałas

Wykonano obliczenia rozprzestrzeniania dźwięku w środowisku (dla wariantu proponowanego i wariantu alternatywnego) od źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu. 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 powodowały pogorszenia klimatu akustycznego w rejonie zakładu (przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach chronionych akustycznie).

Drgania

Drgania w gruncie wywołane mogą być wywołane w związku z ruchem pojazdów ciężarowych i ładowarek w rejonie instalacji 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. Projektowany turbozespół będzie zainstalowany w istniejącym budynku w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcję budynku

Odpady

Przeprowadzone analizy wykazały, że oba warianty charakteryzować się będą zbliżonym stopniem oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne i w obu analizowanych wariantach planowana inwestycja nie będzie oddziaływała istotnie 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,
- wody opadowe z terenów utwardzonych po podczyszczeniu będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji wód opadowych,
- odpady przeznaczone do przetwarzania oraz odpady wytwarzane będą magazynowane w hermetycznych zbiornikach i kontenerach, zapewniających nie przedostawanie się ewentualnych wycieków do gruntu i wód podziemnych.

Obszary NATURA 2000 i inne obszary chronione

W wyniku oceny wpływu inwestycji na wartości ekologiczne stwierdzono, iż planowane zamierzenie 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 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 przyjęte rozwiązania (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) będą zapewniać dotrzymywane wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach zamieszkałych przez ludzi.

Inwestycja w zakresie proponowana przez Inwestora oraz w wariantcie alternatywnym nie wprowadzi istotnych zmian oddziaływania w zakresie:

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

Czynnikami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie będą:

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

Zakłada się, że substancje palne występujące w procesach technologicznych w normalnych warunkach pracy instalacji nie stwarzają zagrożenia wybuchowego.

Dotyczy to w szczególności:

- wody amoniakalnej,
- gazu na trasach przesyłowych w rurociągach na terenie zakładu.

Ze względu na:

- rodzaj i ilość przetwarzanych odpadów,
 - rodzaj i ilość powstających ścieków,
 - rodzaj i ilość pobieranej wody,
 - ilość energii wprowadzanej do środowiska,
 - ilość substancji wprowadzanej do środowiska oraz
 - odległość planowanego przedsięwzięcia od granic Państwa,
- ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego uznaje się za mało prawdopodobne.

W związku z powyższym można przyjąć, że 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.

MONDI ŚWIECIE S.A. zalicza się do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR) w związku z czym zakład posiada pozytywnie zaopiniowany przez właściwe „Program Zapobiegania Awariom”.

Ze względu na to, że planowana inwestycja nie spowoduje istotnych zmian w stosunku do stanu istniejącego w zakresie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych i dopuszczalne normy jakości środowiska po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane, a zmiany w zakresie oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego będą mało znaczące można przyjąć, że inwestycja (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) nie wprowadzi istotnych zmian w rejonie jej lokalizacji w tym na zdrowie ludzi.

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

Przeprowadzono analizę porównawczą poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz wpływu na stan środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, zakładając, że im bardziej negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, tym wyższą notę uzyskuje analizowany wariant.

Jako wariant alternatywny rozpatrywano zastosowanie pieca rusztowego. Pomimo, że nakłady inwestycyjne w przypadku zainstalowania kotła fluidalnego będą wyższe od wariantu alternatywnego zakładającego zainstalowanie kotła rusztowego, wybrano kocioł fluidalny ze względu na właściwości spalanych odpadów oraz mniejszą emisję substancji do powietrza.

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

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 związany z pozostawieniem stanu obecnego.

Wariant alternatywny jest wariantem ocenianym podobnie jak wariant inwestora.

10. Opis metod prognozowania

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

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 ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko

Dla uniknięcia ryzyka ewentualnych ujemnych skutków inwestycja powinna być realizowana z zachowaniem następujących uwarunkowań środowiskowych w zakresie:

etap budowy:

- zabezpieczenie wód powierzchniowych przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, pochodzącymi z ewentualnych wycieków paliwa bądź smarów maszyn i środków transportu,
- 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,
- zakaz pozostawiania w miejscu prowadzonych prac ziemnych jakichkolwiek odpadów, w tym w szczególności pojemników z substancjami niebezpiecznymi,
- stosowanie w miarę możliwości gotowych mieszanek do budowy wytwarzanych 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,
- wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- racjonalnie gospodarowanie materiałami budowlanymi.

etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
 - odprowadzanie spalin adaptowanym, istniejącym kominem o wysokości 100 m,
 - zastosowanie rozwiązań zapewniających dotrzymanie następujących wartości jakości odprowadzanych spalin zawartych w konkluzjach BAT:
 - dwutlenek siarki (SO₂): 5-30 mg/Nm³_u,
 - tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂): 50-120 mg/Nm³_u (zastosowanie układu do redukcji azotu),
 - tlenku węgla (CO) z instalacji spalania odpadów, w których zastosowano technologię złoża fluidalnego jako wartość średnia jednogodzinna: 10-50 mg/Nm³_u,
 - pyłu: 2-5 mg/Nm³_u,
 - substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny: 3-10 mg/Nm³_u,
 - chlorowodór: 2-6 mg/Nm³_u,
 - fluorowodór: < 1 mg/Nm³_u,
 - amoniaku (NH₃) (2-10) mg/Nm³_u,
 - stężenie średnie z próby o czasie trwania od 30 min do 8 godzin:
 - kadm+tal: 0,005 -0,02 mg/Nm³_u,
 - rtęć: 5-20 µg/Nm³ średniodobowo lub średnia z okresu pobierania próbek
 - metale ciężkie (antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź+ mangan + nikiel + wanad): 0,01-0,3 mg/Nm³_u średnia z okresu pobierania próbek)
 - dioksyny i furany średnia z próby o czasie trwania od 6 do 8 godzin: 0,01-0,06 ng/Nm³_u średnia z okresu pobierania próbek.
 - zastosowaniu filtra workowego odpylającego spaliny z kotła o sprawność około 99,8 %,
 - prowadzeniu ciągłego monitoringu jakości spalin z kotła fluidalnego,
 - zastosowanie filtrów zapewniających dotrzymanie stężenia pyłu poniżej 20 mg/m³ emitowanych z:
 - zbiornika na złożo fluidalne (piasek),
 - zbiornika na popiół ze spalania paliwa (popiół denny),
 - zbiornika popiołu lotnego,
- 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 karcie parametrów emisji hałasu,

- poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzenia mechaniczne w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
 - podczyszczanie wód opadowych z dróg, placów i magazynu odpadów w separatorach a po ich oczyszczeniu odprowadzenie do zakładowej kanalizacji wód opadowych Mondy Świecie S.A.,
 - odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do kanalizacji zakładowej ścieków socjalno-bytowych Mondy Świecie S.A.,
- w zakresie gospodarki odpadami:
 - magazynowanie odpadów w trakcie normalnej pracy instalacji w dwóch silosach o pojemności około 2100 m³,
 - magazynowanie odpadów w trakcie postoju, awarii lub remontu instalacji w wygrodzonym siatką magazynie o powierzchni około 5000 m² na terenie istniejącego magazynu paliw,
 - magazynowane powstających podczas eksploatacji odpadów w zamkniętych, szczelnych silosach lub kontenerach w wyznaczonych miejscach lub pomieszczeniach do czasu uzbierania partii uzasadnionej ekonomicznie do transportu i przekazywanie ich za pomocą karty przekazania odpadu firmie posiadającej odpowiednie pozwolenie na odbiór tych odpadów,
 - wykonanie badań powstających odpadów: popiołów i żużli i zweryfikowanie poprawności klasyfikacji tych odpadów

etap likwidacji:

- w przypadku likwidacji zakładu prowadzić działania zmierzające do ograniczania ujemnych wpływów na środowisko podobnie jak na etapie budowy,

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 działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na te obszary.

12. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Kocioł fluidalny przeznaczony będzie do spalania odpadów powstających z przetwórstwa makulatury na terenie MONDI S.A. Proces spalania odpadów będzie termicznym przekształcaniem odpadów innych niż niebezpieczne. Maksymalna ilość przetwarzanych (spalanych odpadów) wyniesie do około 133 000 Mg/rok.

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że wymogi najlepszej dostępnej techniki i konkluzji BAT będą dotrzymane.

13. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy prawa ochrony środowiska

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że zakładane rozwiązania są zgodne z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

14. 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).

15. 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 Mondi Świecie S.A. ma tytuł prawny nie będzie wymagać ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska.

16. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie istniejącego zakładu. Niezależnie od rozpatrywanego wariantu będą dotrzymanywane wszystkie dopuszczalne normy jakości środowiska.

W przypadku planowanej inwestycji istotne jest to, że jej lokalizację przewidziano w strefie wykorzystywanej przemysłowo od wielu lat. Teren wskazany 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 w stosunku do stanu obecnego.

Po realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi istotny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych w rejonie zakładu. Wykorzystanie odpadów na terenie MONDI spowoduje niewielkie ograniczenie ilości pojazdów samochodowych związanych z wywozem odpadów do zewnętrznych podmiotów.

Nie spowoduje to istotnych zmian ze względu na emisję substancji do powietrza, drgań oraz hałasu do środowiska w stosunku do stanu obecnego.

Ponadto, na terenie zakładu 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. Z powyższych względów możliwość wystąpienia konfliktu społecznego w związku z planowanym zamierzeniem inwestycyjnych ocenia się jako minimalne.

17. Monitoring

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 wynikający 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 monitoring jakości spalin,
- wykonanie pomiarów hałasu w miejscach chronionych akustycznie,
- wykonanie badań odpadów powstających w wyniku termicznego przekształcania, dla sprawdzenia czy przyjęte niniejszej dokumentacji założenia są dotrzymane.

Na etapie eksploatacji przewiduje się także monitorowanie rodzajów i ilości przetwarzanych i wytwarzanych odpadów, poprzez prowadzenie ich ewidencji.

Etap likwidacji

Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie się wiązał 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. 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.

W przeciwnym przypadku inwestor powinien prowadzić kontrolę i ewidencję wytwarzanych odpadów zgodnie z uzyskanym pozwoleniem.

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.

18. 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 do oceny oddziaływania na środowisko opracowany na potrzeby przez 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 zakład. 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 zakład. 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 będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 1,1 Mg,
- olej napędowy – 22,0 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie około 50 MWh.

Całkowita emisja CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji wyniesie około 113,7 Mg/rok.

Etap eksploatacji

Nastąpi wzrost (w stosunku do stanu obecnego) zużycia oleju napędowego o około 58 Mg/rok i benzyny o około 0,3 Mg/rok przez środki transportu obsługujące instalację.

Planowana inwestycja nie będzie związana ze wzrostem zużycia energii elektrycznej w stosunku do stanu obecnego.

Całkowita emisja CO₂ związana ze spalaniem odpadów w kotle wyniesie około 159 886,12 Mg/rok.

Etap likwidacji

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

Realizacja planowanego przedsięwzięcia prowadzi do:

- bezpośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych,
- wbudowanych w istotę przedsięwzięcia emisji gazów cieplarnianych w związku z wykorzystaniem paliw.

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 (rośliny 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.

19. 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.

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.

20. Analiza kosztów i korzyści, o której mowa w art. 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”.

Planowana inwestycja związana jest z budową kotła fluidalnego opalanego odpadami o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW. Wartości opałowa paliw będzie się kształtowała się na poziomie około 10 MJ/kg.

Zakłada się, że:

- kocioł będzie pracował do 8200 h/rok,
- maksymalna roczna ilość spalane go paliwa alternatywnego/biomasy nie przekroczy 133 000 Mg.

Przewidywane koszty poniesione na budowę instalacji wyniosą około 72,00 mln EURO.

Planowane przychody z eksploatacji instalacji (obejmujące okres cyklu życia planowanej inwestycji) związane z:

- brakiem kosztów unieszkodliwiania odpadów przez firmy zewnętrzne w wysokości około 7,8 mln EURO/rok,
- wytworzeniem energii około 2,9 mln EURO.

Planowane przychody po około 10 latach eksploatacji będą wyższe od poniesionych kosztów.



B. Część opisowa

1	WSTĘP	26
1.1	CEL OPRACOWANIA.....	26
1.2	ZAKRES OPRACOWANIA	26
2	ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE.....	28
2.1	INWESTOR, ADRES PRZEDSIĘBIORSTWA, NA KTÓREGO TERENIE PROWADZONA BĘDZIE EKSPLOATACJA INSTALACJI	30
2.2	PRZEDMIOT DZIAŁALNOŚCI SPÓŁKI	31
3	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	32
3.1	CEL I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	32
3.2	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	33
3.2.1.	<i>Stan istniejący</i>	33
3.2.2.	<i>Stan projektowany</i>	38
4	PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	47
4.1	EMISJA DO POWIETRZA.....	47
4.1.1.	<i>Stan istniejący</i>	47
4.1.2.	<i>Etap budowy</i>	49
4.1.3.	<i>Etap eksploatacji</i>	50
4.1.4.	<i>Etap eksploatacji – racjonalny wariant alternatywny</i>	54
4.2	WODA I ŚCIEKI ORAZ WODY OPADOWE I ROZTOPOWE	55
4.2.1.	<i>Stan istniejący</i>	55
	Woda	55
	Ścieki oraz wody opadowe i roztopowe	57
4.2.2.	<i>Etap budowy</i>	57
4.2.3.	<i>Etap eksploatacji</i>	58
4.2.4.	<i>Etap eksploatacji – woda i ścieki racjonalny wariant alternatywny</i>	59
4.2.5.	<i>Etap likwidacji</i>	59
4.3	HAŁAS I PROMIENIOWANIE	59
4.3.1	<i>Stan istniejący</i>	59
4.3.2	<i>Etap budowy</i>	61
4.3.3	<i>Etap eksploatacji</i>	62
4.4	IŁOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH, ODZYSKIWANYCH I UNIESZKODLIWIANYCH ODPADÓW	64
4.4.1.	<i>Stan istniejący</i>	64
4.4.2.	<i>Etap budowy</i>	65
4.4.3.	<i>Etap eksploatacji</i>	66
4.4.4.	<i>Etap likwidacji</i>	67
4.4.5.	<i>Racjonalny wariant alternatywny</i>	68
4.5	GLEBA, ZIEMIA ORAZ WODY PODZIEMNE	68
5	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO ...	70
5.1	JAKOŚĆ POWIETRZA.....	70
5.2	HAŁAS	71
5.3	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	72
5.4	OBSZARY NATURA 2000	73

5.5	MORFOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	74
5.6	BUDOWA GEOLOGICZNA	76
5.7	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	76
5.8	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH.....	77
5.9	JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	78
5.10	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	81
5.11	JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	82
5.12	STAN JAKOŚCI GLEBY	95
6	ISTNIEJĄCE W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI	98
7	OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ REALIZOWANE	99
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.....	99
9	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ	100
10	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UZASADNIENIEM WYBORU, W TYM WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ, RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO I WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....	100
11	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	104
11.1	ETAP BUDOWY.....	104
11.2	ETAP EKSPLOATACJI	105
11.3	ETAP LIKWIDACJI	109
12	UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ORAZ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI	110
13	OPIS METOD PROGNOZOWANIA.....	112
14	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	113
15	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT)	114
16	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	151

17	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	152
18	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	155
19	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	155
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	156
20.1	ETAP BUDOWY.....	156
20.2	ETAP EKSPLOATACJI	156
20.3	ETAP LIKWIDACJI	156
21	OPIS RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	157
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.160	160
23	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	168
24	ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI, O KTÓREJ MOWA W ART. 10A UST. 1 USTAWY Z DNIA 10 KWIETNIA 1997 R. – PRAWO ENERGETYCZNE (DZ. U. 2018 POZ. 755).....	169
25	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	169
26	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO W TRAKCIE SPORZĄDZANIA OPRACOWANIA	171
27	NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT	172

1 Wstęp

„Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie nowego kotła fluidalnego do spalania odpadów z przerobu makulatury wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (instalacji termicznego przekształcania odpadów) na terenie MONDI Świecie S.A. w Świeciu” opracowano na podstawie zlecenia, zarejestrowanego w Zakładzie Sozotechniki Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Bernardyńska 3 pod numerem 20095.

1.1 Cel opracowania

Celem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest:

- określenie charakterystycznych parametrów technicznych inwestycji oraz dane charakteryzujące 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 art. 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. 2020 poz. 283 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;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:
 - 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;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 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 art. 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 art. 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 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;
- 10) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 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 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, 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 art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;
- 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

2 Zagadnienia formalno-prawne

Inwestor – MONDI Świecie S.A. planuje budowę nowego kotła fluidalnego do spalania odpadów powstających z przetwórstwa makulatury na terenie zakładu. Kocioł będzie zlokalizowany w obszarze istniejącej instalacji energetycznej.

Istniejąca instalacja energetyczna o łącznej nominalnej mocy cieplnej w paliwie 731,3 MW, (Wydział EC – Elektrociepłownia), zalicza się zgodnie z § 2. ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - „elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1806) z wyłączeniem odpadów niebędących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 tego rozporządzenia, w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji;

Planowane zamierzenie inwestycyjne można zakwalifikować jako przedsięwzięcie wymienione w rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) w:

- § 2 ust. 46 jako zaliczające się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – 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 Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów;
- § 3 ust. 2 pkt. 1 zaliczające się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - „do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w § 2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w § 2 ust. 2 pkt.1”.

Zgodnie z art. 158 ust 2 pkt 2 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zm.) spalanie odpadów innych niż niebezpieczne w projektowanym kotle można zaklasyfikować, jako termiczne przekształcanie odpadów innych niż niebezpieczne, w celu odzysku energii – stanowiące proces odzysku R1, wymieniony w załączniku nr 1 do ustawy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze istniejącej instalacji 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 zgody na realizację przedsięwzięcia.

Właścicielem gruntów, na których planowana jest relacja inwestycji jest Skarb Państwa, a wieczystym użytkownikiem MONDI ŚWIECIE S.A.

Obecnie eksploatowana instalacja w obszarze, której realizowane będzie przedsięwzięcie objęta jest posiadaniem przez MONDI ŚWIECIE S.A. pozwoleniem zintegrowanym.

Teren MONDI ŚWIECIE S.A. jest objęty następującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- obejmujący obszar zakładu MONDI oraz tereny przyległe położone w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 85/07 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 10 września 2007 r.) – większa część zakładu,
- terenów przyległych do MONDI w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 134/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 23 lutego 2012 r.) - teren składowiska odrzutu pokaustyzacyjnego,
- terenu zawartego między drogą krajową nr 1, ul. Łąkową oraz drogą powiatową nr 05277 (przyjęty uchwałą nr 476/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r.) - teren biologicznej oczyszczalni ścieków i osadników.

Uchwały Rady Miejskiej w Świeciu w sprawie wyżej wymienionych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stanowią załącznik nr 7 (wersja elektroniczna).

Większa część terenu zakładu oznaczona jest symbolami określającymi przeznaczenie jako teren obiektów produkcyjnych (w tym przemysłowych) i zabudowy usługowej. Tereny składowisk odpadów są oznaczone symbolami: O - tereny infrastruktury technicznej – gospodarowanie odpadami i 1NO - teren składowiska odpadów. Teren biologicznej oczyszczalni ścieków jest oznaczony symbolem - 18 IT-OŚ – tereny infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków. Planowane przedsięwzięcie zgodne jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 75 pkt. 1 ust. 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. 2020 poz. 283 z późn. zm.), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Burmistrz Świecia.

Wykaz aktów prawnych wykorzystanych podczas opracowania dokumentacji przedstawiono w tabeli nr 2-1.

Tabela nr 2.1-1 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. 2020 poz. 283 z późn. zm.)
2	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. 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)
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. 2020 poz. 797 z późn. 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. 2020 poz. 797 z późn. 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. 2020 poz. 55 z późn. zm.)
11	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 z późn. zm.)
12	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2020 poz. 282 z późn. zm.)
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 Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. 2019 poz. 2286 z późn. zm.)
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 Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz.1395)

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

Inwestorem jest:

MONDI ŚWIECIE S.A.
ul. Bydgoska 1
86-100 ŚWIECIE

Teren, na którym prowadzona będzie eksploatacja złoża:

MONDI ŚWIECIE S.A.
ul. Bydgoska 1
86-100 ŚWIECIE
część działki 532/4 obręb 0002 Przechowo

2.2 Przedmiot działalności Spółki

MONDI ŚWIECIE S.A. w ramach poszczególnych instalacji prowadzi następujące rodzaje działalności:

- instalacja do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru i tektury:
 - produkcja masy włóknistej,
 - produkcja papieru i tektury,
- instalacja energetyczna:
 - wytwarzanie energii elektrycznej,
 - produkcja ciepła (pary wodnej).

W/w rodzaje działalności realizowane są w następującej strukturze organizacyjnej;

- Wydział Produkcji Celulozy /WPC/,
- Wydział Regeneracji Ługów /WRŁ/,
- Wydział Makulaturowni /WM/,
- Wydział Maszyn Papierniczych 1-2 /MP1-2/,
- Wydział Maszyn Papierniczej 3 /MP3/,
- Wydział Maszyn Papierniczych 4-5 /MP4-5/,
- Wydział Maszyn Papierniczej 7 /MP7/,
- Wydział Makulaturowni MP 7/WM7/,
- Wydział EC - Elektrociepłownia /EC/ wraz ze składowiskiem żużli i popiołów
- Wydział Gospodarki Wodno-Ściekowej /WGŚ/.

Projektowany nowy kocioł fluidalny wraz z infrastrukturą wchodzić będzie w struktury organizacyjne Wydziału EC - Elektrociepłownia (EC) wraz ze składowiskiem żużli i popiołów.



3 Opis planowanego przedsięwzięcia

3.1 Cel i zakres przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest stworzenie na terenie MODI Świecie S.A. warunków technicznych do zagospodarowania odpadów z przetwórstwa makulatury (odpadów powstających na terenie zakładu), poprzez termiczne ich przekształcanie w kotle fluidalnym i wytwarzanie w wyniku tego procesu energii cieplnej i elektrycznej.

Obecnie odpady te przekazywane są podmiotom zewnętrznym głównie w celu wytwarzania paliw alternatywnych.

Ze względu na rosnące ceny energii i ponoszone koszty odbioru odpadów oraz stosunkowo wysoki potencjał energetyczny tych odpadów (średnia wartość opałowa na poziomie około 10 000 kJ/kg), podjęto decyzję do produkcji energii cieplnej i elektrycznej z opadów powstających w zakładzie w nowo wybudowanej instalacji.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę:

- kotła fluidalnego opalanego odpadami z instalacji do przerobu makulatury o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą (w tym: układów podawania paliw, wody, uzupełniania piasku, powietrza, zdmuchiwanie popiołu, usuwania popiołu dennego i lotnego),
- układu odprowadzania spalin (kanały, wentylatory, tłumiki) do istniejącego komina o wysokości 100 m,
- układu oczyszczania spalin w skład, którego wchodzić będą:
 - odpylacz cyklonowy i filtr,
 - systemy dawkowania reagentów,
 - systemy wtrysku amoniaku,
 - systemu wtrysku węgla aktywnego,
- układu rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa,
- systemu ciągłego monitoringu jakości spalin.
- nowego turbozespołu o mocy około 7 MW,
- systemów sterowania i automatyki.



Planowany kocioł fluidalny wraz z wyposażeniem zainstalowany będzie w istniejącym budynku Elektrociepłowni w miejscu zdemontowanych kotłów węglowych OP-140 nr 4 i OP-140 nr 5.

Planowane przedsięwzięcie poprzedzone będzie demontażem istniejących kotłów węglowych OP-140 nr 4 i OP-140 nr 5 wraz z elektrofiltrami, wentylatorami spalin, stacjami magazynowania i podgrzewania, których rozbiórka będzie przedmiotem oddzielnego postępowania.

Turbozespół nowego bloku zabudowany zostanie w maszynie istniejącego budynku Elektrociepłowni w miejscu zdemontowanego turbozespołu TG-3.

Przewiduje się łączny czas pracy instalacji wyniesie około 8200 h/rok, a okresy rozruchu i zatrzymania pracy instalacji nie przekroczą 100 h/rok.

3.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

3.2.1. Stan istniejący

Opis Elektrociepłowni

Elektrociepłownia produkuje energię elektryczną i ciepło na potrzeby MONDI ŚWIECIE S.A. Wykorzystuje do tego celu paliwo stałe - węgiel kamienny oraz biopaliwa - odpadową korę, trociny, biogaz a także odpady papiernicze z Zakładu.

Instalacja energetyczna pracuje zgodnie z ustalonym harmonogramem. Obciążenie instalacji (zapotrzebowanie na parę) jest ściśle powiązane z pracą Instalacji do produkcji mas włóknistych z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów, a także z porą roku.

Instalacje elektrociepłowni pracują w ruchu ciągłym, w systemie czterobrygadowym, przez 8760 godzin w ciągu roku.

Do wytwarzania pary wodnej i energii elektrycznej na potrzeby MONDI ŚWIECIE S.A. w elektrociepłowni wykorzystuje się:

- kocioł pyłowy OP-140 (K4) opalany pyłem węglowym o wydajności 140 Mg/h,
- kocioł pyłowy OP-140 (K5) opalany pyłem węglowym i biogazem o wydajności 140 Mg/h,
- kocioł ze złożem fluidalnym CFB o wydajności 180 Mg/h przy spalaniu wyłącznie biomasy i biogazu oraz o wydajności 234 Mg/h przy spalaniu samego węgla,
- kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 1 o wydajności 117 Mg/h opalany wyłącznie biomasa,
- kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 7 o wydajności 280 Mg/h opalany wyłącznie biomasa,
- 4 turbozespoły:
 - turbozespoły nr 1 i 4 (upustowo - przeciwprężne),
 - turbozespoły nr 2 i 5 (upustowo - kondensacyjne).

Kotły pyłowe OP-140

Kotły pyłowe OP-140- miał węglowy dostarczany jest do zakładu transportem kolejowym, a następnie za pomocą urządzeń rozładowniczych (suwnicy lub wyładowarki) rozładowywany na placu o pojemności ok. 30 000 Mg. Rozładowany węgiel transportowany jest za pomocą zespołu przenośników taśmowych do zasobników (przykotłowych) węgla. Z zasobników za pomocą podajników zgrzeblowych podawany jest do instalacji młynowych kotła celem rozdrobnienia. Po uzyskaniu odpowiedniego przemiału pył doprowadzony jest do komory paleniskowej kotła. Produkty spalania paliw stałych oprócz spalin zawierają również części stałe, tj. żużel i lotny popiół, których skład chemiczny zależy przede wszystkim od składu części niepalnych paliwa, temperatury w palenisku i w kanałach spalinowych, współczynnika nadmiaru powietrza oraz od czasu pozostawania części niepalnych w warunkach panujących w komorze spalania. Wpływ wysokiej temperatury powoduje, iż popiół zmienia swoją plastyczność, tj. tworzy szklistą masę (tzw. szlakę), następuje proces tworzenia żużla, czyli żużlowanie (szlakowanie). Z kotła, części lotne popiołu unoszone są przez spaliny i usuwane w elektrofiltrze, natomiast żużel usuwany jest w stanie stałym. Rozdrobniony i ochłodzony żużel odtransportowany zostaje przez łańcuch zgrzeblowy po dnie wanny roboczej do zsypu, a następnie podajnikiem taśmowym do magazynu żużla. Kocioł OP-140 K5 wyposażony jest w palnik do spalania biogazu o mocy 9 MW.

Kocioł ze złożem fluidalnym CFB

Kocioł ze złożem fluidalnym CFB- zastosowanie tej technologii wpływa korzystnie na mieszanie się cząsteczek między sobą oraz właściwości procesu spalania, które efektywnie zapobiegają powstawaniu zanieczyszczeń, takich jak: SO₂, NO_x i związków chloru, przy minimum wyposażenia kotła. Przyczynia się to do tego, że oprócz urządzeń odpylających nie jest wymagana dodatkowa instalacja oczyszczania spalin.

Zastosowana technologia CFB charakteryzuje się:

- niską temperaturą procesu spalania,
- dużą ilością turbulencji i doskonałym mieszaniem cząstek stałych,
- długim czasem przebywania cząstek w komorze spalania wskutek dużego stopnia recyrkulacji,
- konwencjonalną, sprawdzoną technologią gorącego cyklonu z najwyższą sprawnością separacji,
- efektywnym stopniowaniem powietrza.

Z powyższych cech pracy kotła CFB wynika szereg korzystnych własności tego procesu takich jak: elastyczność w stosowaniu różnych typów paliw (węgiel, biomasa, biogaz, odpady), wysokie sprawności spalania, niższe emisje NO_x, prostota eksploatacji i niezawodność pracy urządzenia. Spalanie odbywa się w gorącym i turbulentnym otoczeniu złoża fluidalnego zawierającego dużą ilość materiału złoża, przy stosunkowo małej koncentracji paliw i dodatków (jak kamień wapienny i mocznik). Kocioł fluidalny nie posiada określonego zdefiniowanego złoża. Cząstki stałe (materiał złoża, paliwo, dodatki) tworzą nieprzerwanie liczne skupiska porywane do góry, opadające na dół i rozbijające się, umożliwiając cząstkom ponowną fluidyzację i kontynuację procesu. Gęstość cząstek stałych zmniejsza się stopniowo w kierunku do góry komory. W związku z wysoką prędkością cząstek stałych w komorze, duża część drobnoziarnistego materiału złoża wypływa z komory do separatora typu cyklonowego. W cyklonie następuje separacja ponad 99 % tych cząstek, które następnie zawracane są do dolnej części komory. Reszta opuszcza cyklon wraz z gorącymi spalinami i przechodzi do drugiego ciągu kotła. Na wymianę ciepła w procesie spalania fluidalnego składają się trzy równoległe mechanizmy: konwekcja cząstek i gazu oraz promieniowanie.

Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 1

Kocioł ze złożem fluidalnym BFB pracuje w oparciu o technikę określaną w dokumentach referencyjnych jako „spalanie paliwa w kotle ze stacjonarnym złożem fluidalnym” (bubbling fluidized bed combustion - BFBC).

Technologia BFBC firmy Metso Power Oy's charakteryzuje się:

- niską temperaturą procesu spalania,
- dużym współczynnikiem turbulencji i doskonałym wymieszaniem cząstek stałych,
- możliwością efektywnego stopniowania procesu dozowania powietrza do paleniska.

Dzięki tym cechom w kotle typu BFB spalanie przebiega efektywnie i w specyficznych warunkach, dzięki czemu uzyskuje się minimalną emisję takich zanieczyszczeń takich jak SO₂, NO_x i związki chloru. Powyższe oznacza, że oprócz urządzeń odpylających, nie jest wymagana dodatkowa instalacja do oczyszczenia spalin. Z powyższych cech pracy kotła BFB wynika szereg korzystnych własności tego procesu takich jak: elastyczność w zakresie obciążenia kotła, stosunkowo wysokie sprawności spalania, niższe emisje NO_x, prostota eksploatacji i niezawodność pracy urządzenia.

Sercem układu BFB jest komora o kwadratowym przekroju poprzecznym, zaprojektowana na nadciśnienie, wykonana w formie gazoszczelnych „ścian wodnych” stanowiących wymienniki ciepła parownika, wraz z przytwierdzonymi do nich bandażami. Oprócz zamykających komorę ścian parownika, w jej górnej połowie znajduje się kilka chłodzonych parą paneli przegrzewacza pary, stanowiących dodatkowe powierzchnie wymiany ciepła.

Spalanie odbywa się w gorącym i turbulentnym złożu fluidalnym, zawierającym dużą ilość materiału złoża, w tym przede wszystkim piasku, przy stosunkowo małej koncentracji paliw i dodatków. Cząstki stałe (materiał złoża, paliwo, dodatki) tworzą liczne skupiska porywane do góry, opadające na dół i rozbijające się, umożliwiając cząstkom ponowną fluidyzację i kontynuację procesu. Gęstość cząstek stałych zmniejsza się stopniowo w kierunku do góry komory. Przepływ powietrza, jego prędkość liniowa w komorze spalania i wielkość cząstek piasku dobrane są pod kątem intensywnego mieszania powietrza i paliwa przy minimalnej ilości cząstek opuszczających komorę paleniskową.

Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 7

Kocioł pracuje w oparciu o technikę określaną w dokumentach referencyjnych jako „spalanie paliwa w kotle ze stacjonarnym złożem fluidalnym” (bubbling fluidized bed combustion - BFBC). Technologia BFBC firmy Andritz zastosowana w omawianym procesie charakteryzuje się: niską temperaturą procesu spalania, dużym współczynnikiem turbulencji i doskonałym wymieszaniem cząstek stałych oraz możliwością efektywnego stopniowania procesu dozowania powietrza do paleniska. Spalanie w kotle tego typu przebiega efektywnie i w specyficznych warunkach, dzięki czemu uzyskuje się minimalną emisję takich zanieczyszczeń jak SO₂, NO_x

i związku chloru. Powyższe oznacza, że oprócz urządzeń odpylających, nie jest wymagana dodatkowa instalacja do oczyszczenia spalin.

Z powyższych cech pracy kotła BFB wynika szereg korzystnych własności tego procesu takich jak: elastyczność w zakresie obciążenia kotła, stosunkowo wysokie sprawności spalania, niższe emisje NOx, prostota eksploatacji i niezawodność pracy urządzenia. „Sercem” układu BFB jest komora o kwadratowym przekroju poprzecznym, zaprojektowana na nadciśnienie, wykonana w formie gazoszczelnych „ścian wodnych” stanowiących wymienniki ciepła parownika, wraz z przytwierdzonymi do nich bandażami. Oprócz zamykających komorę ścian parownika, w jej górnej połowie znajduje się kilka chłodzonych parą paneli przegrzewacza pary, stanowiących dodatkowe powierzchnie wymiany ciepła. Spalanie odbywa się w gorącym i turbulentnym złożu fluidalnym, zawierającym dużą ilość materiału złoża, w tym przede wszystkim piasku, przy stosunkowo małej koncentracji paliw i dodatków. Cząstki stałe (materiał złoża, paliwo, dodatki) tworzą liczne skupiska porywane do góry, opadające na dół i rozbijające się, umożliwiając cząstkom ponowną fluidyzację i kontynuację procesu. Gęstość cząstek stałych zmniejsza się stopniowo w kierunku do góry komory. Przepływ powietrza, jego prędkość liniowa w komorze spalania i wielkość cząstek piasku dobrane są pod kątem intensywnego mieszania powietrza i paliwa przy minimalnej ilości cząstek opuszczających komorę paleniskową.

Podstawowe dane technologiczne kotłów przedstawiono w tabeli nr 3.2-1.

Tabela nr 3.2-1 Podstawowe dane technologiczne kotłów

Nazwa kotła	Wydajność kotła w Mg/h pary	Moc cieplna w MW	Nominalna moc ciepła kotła w MW _t ¹⁾	Sprawność kotła %
1	2	3	4	5
Kocioł pyłowy OP-140 nr K4 lub K5 K4 - spalanie pyłu węglowego K5 –spalanie pyłu węglowego i biogazu	140	97,0	112,79	86,0
Kocioł ze złożem fluidalnym CFB spalanie wyłącznie biomasy (biogazu) spalanie wyłącznie węgla	180 (przy wilg. 50%) 234	126,2 164,0	138,68 180,22	91,0 91,0
Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 1 spalanie wyłącznie biomasy	117	83,2	92,5	90,0
Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 7 spalanie wyłącznie biomasy	280	207,4	233	89,0

¹⁾ nominalna moc cieplna instalacji jest to ilość energii wprowadzonej w paliwie w jednostce czasu przy jej nominalnym obciążeniu

Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego (oleju rozpałkowego)

Do magazynowania oleju opałowego lekkiego wykorzystywany jest obecnie zbiornik o pojemności 915 m³.

Charakterystyka istniejącego zbiornika:

- stalowy spawany z blach, z podwójnym dnem z blach 8 mm na ruszcie stalowym z teownika 80,
- zbiornik znajduje się w tacy zabezpieczającej przed przedostaniem się oleju opałowego do gleby,
- izolacja z wełny mineralnej osłonięta blachą aluminiową,
- pojemność całkowita 915 m³, pojemność nominalna 888 m³,
- średnica około 11,4 m,
- wysokość 9,0 m.

Zabezpieczenia zbiornika:

- zawory oddechowe z przerywaczami płomienia na dachu zbiornika,
- zawory kontrolne spustowe między dwoma dnami,
- pomiar ciśnienia między dnami zbiornika.

Aparatura kontrolno-pomiarowa:

- przetwornik poziomu w dolnej części zbiornika,
- czujnik temperatury w ścianie zbiornika,
- układ sygnalizacji wycieków oleju umieszczony w najniższym punkcie na odpływie wody deszczowej z tacy, w której znajduje się zbiornik.

Sygnaly z czujników są w systemie DCS.

Zbiornik magazynowy znajduje się w betonowej tacy zabezpieczonej powierzchniowo warstwą żywiczną, z której wody opadowe odprowadzane są do łapacza olejów i dalej do kanalizacji technologicznej. Zbiornik jest wyposażony w półstałą pianową instalację gaśniczą. Zbiornik nie jest ogrzewany.

Obecnie na terenie, na którym przewiduje się realizację kotłowni wraz z niezbędną infrastrukturą są zlokalizowane istniejące obiekty:

- budynek kotła fluidalnego CFB,
- budynek elektrociepłowni (kotły OP-140 i kocioł BFB),
- budynek kotła fluidalnego BFB,
- budynek kotła sodowego,
- urządzenia techniczne kotłów,
- budynek nastawni,
- chłodnie wentylatorowe,
- budynek warsztatów mechanicznych,
- budynek gospodarki olejowej,
- zbiorniki magazynowe ługów i wód popłucznych,
- magazyn oleju lekkiego wraz z budynkiem pompowni,
- plac magazynowy węgla,
- estakady pod rurociągami,
- kanalizacja przemysłowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodno-kanalizacyjna,
- sieć wody grzewczej.

Istniejące obiekty (budynki i infrastruktura techniczna) były i są wykorzystywane na potrzeby instalacji energetycznej Wydziału EC – Elektrociepłownia oraz instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz instalacji do produkcji papierów i tektury.

Obecnie trwają prace nad budową nowych czterech kotłów olejowo-gazowych.

Podstawowe dane technologiczne kotłów przedstawiono w tabeli nr 3.2-2.

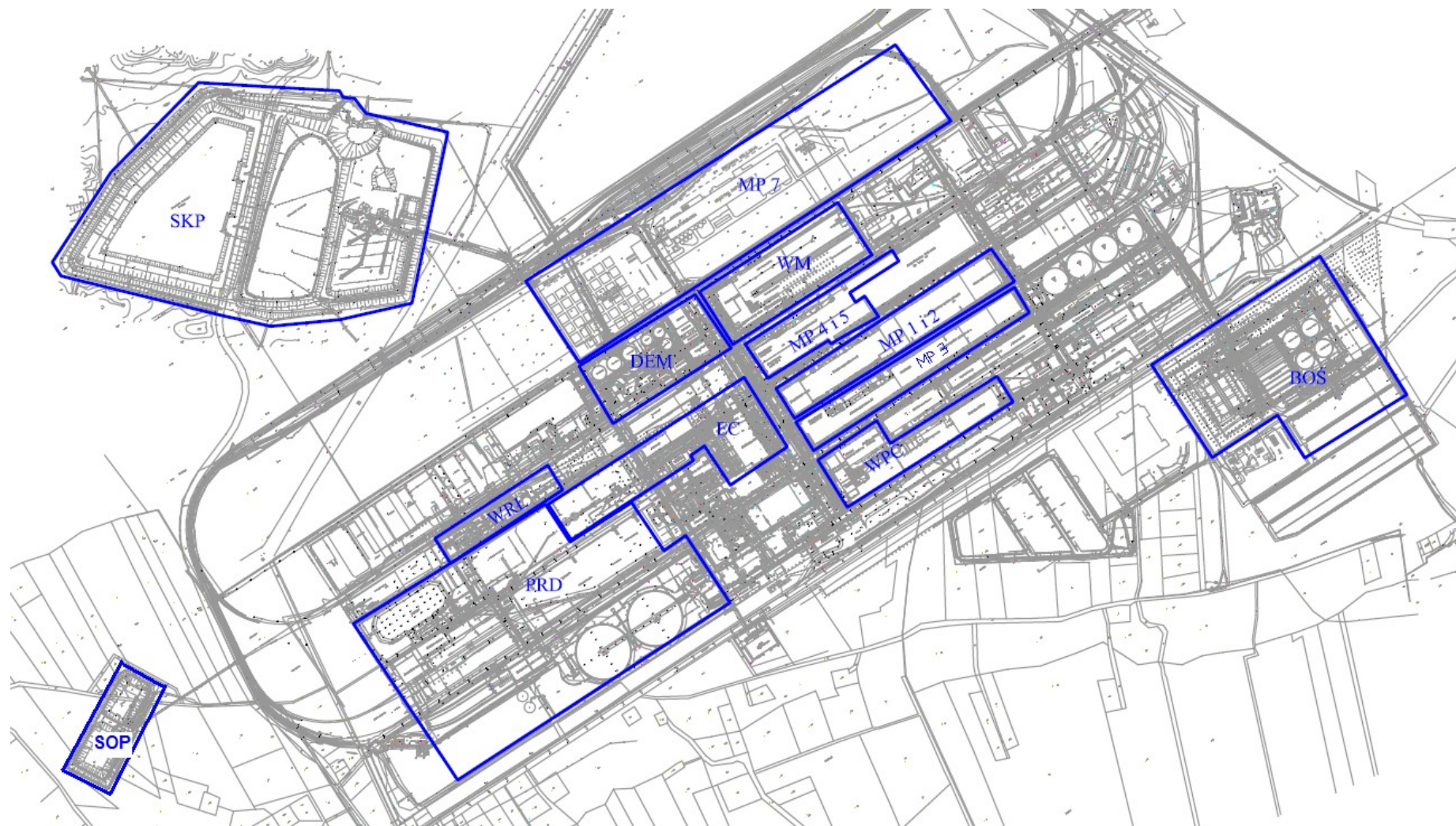
Tabela nr 3.2-2 Podstawowe dane technologiczne kotłów

Nazwa kotła	Wydajność kotła w Mg/h pary	Moc cieplna w MW	Nominalna moc ciepła kotła w MW _t ¹⁾	Sprawność kotła %
1	2	3	4	5
Kocioł ze złożem fluidalnym CFB spalanie wyłącznie biomasy (biogazu)	180 (przy wilg. 50 %)	126,2	138,68	91,0
spalanie wyłącznie węgla	234	164,0	180,22	91,0
Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 1 spalanie wyłącznie biomasy	117	83,2	92,5	90,0
Kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 7 spalanie wyłącznie biomasy	280	207,4	233	89,0
Kocioł płomienicowo-płomieniówkowy (4 szt.) spalanie oleju spalanie gazu ziemnego ²⁾	50 50	33,44 33,47	35,2 35,2	95,0 95,1

¹⁾ nominalna moc cieplna instalacji jest to ilość energii wprowadzonej w paliwie w jednostce czasu przy jej nominalnym obciążeniu

²⁾ w trakcie realizacji

Lokalizację istniejącej instalacji przedstawiono na rysunku nr 3.2-1.



Rysunek nr 3.2-1 Lokalizacja instalacji IPPC, w tym głównych wydziałów produkcyjnych zakładów MONDI ŚWIECIE S.A. (PRD-Plac Drzewny, WPC-Wydział Produkcji Celulozy, WRL-Wydział Regeneracji Ługów, EC-Elektrociepłownia, WM- Wydział Makulatury, BOŚ-Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków, MP1 i 2- Maszyny Papiernicze 1 i 2, MP3- Maszyna Papiernicza nr 3, MP4 i 5- Maszyny Papiernicze 4 i 5, MP7 – Maszyna papiernicza 7, DEM- stacja uzdatniania i demineralizacji wody, SKP- składowisko popiołów i żużli, SOP – składowisko odpadów pokaustyzacyjnych

Istniejące zagospodarowanie terenu przedstawiono na rysunku nr 3.2-2.



Rysunek nr 3.2-2 Istniejące zagospodarowanie terenu 1- budynek Warsztatów Mechanicznych, 2- stacja TRAF0, 3 – budynek Gospodarki Olejowej, 4 – Magazyn Oleju Lekkiego, 5 – istniejąca pompownia oleju lekkiego.

3.2.2. Stan projektowany

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarze instalacji energetycznej Wydział EC – Elektrociepłownia.

Teren inwestycji jest intensywnie zabudowany, ograniczony istniejącymi obiektami:

- od strony północnej w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się estakada przenośników kory,
- od strony południowej w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się estakada biomasy,
- od strony wschodniej projektowana kotłownia przylega do budynku socjalnego EC.

Teren Zakładu usytuowany jest na lewym brzegu Wisły płynącej w odległości około 3,2 km na południe i w odległości około 4,5 km na południowy zachód od centrum miasta Świecie oraz po północnej stronie drogi lokalnej do Bydgoszczy. Na północ od Zakładu przebiega trasa obwodnicy miasta będącej drogą nr 43 Gdańsk-Bydgoszcz. W odległości około 600-700 m na północny wschód od Zakładu przepływa lewobrzeżny dopływ Wisły - Wda.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na części działki oznaczonej w ewidencji gruntów numerem 532/4 obręb 0002 Przechowo. Wypisy z rejestru gruntów dla działki objętej planowanym przedsięwzięciem przedstawiono w załączniku nr 3.

W granicach terenu planowanego przedsięwzięcia nie występują drzewa, krzewy i inna cenna przyrodniczo roślinność. Planowana inwestycja nie będzie związana z wycinką drzew i krzewów.

Teren inwestycji jest intensywnie zabudowany obiektami przemysłowymi. Przewidywana orientacyjna powierzchnia zabudowy:

- obiektów projektowanych (budynków i budowli): $P_z = 4400 \text{ m}^2$,
- obiektów podlegających przebudowie/ adaptacji: $P_z = 8900 \text{ m}^2$,
- dróg projektowanych: $P_z = 6400 \text{ m}^2$,
- chodników projektowanych: $P_z = 1100 \text{ m}^2$.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę:

- kotła fluidalnego typu opalanego odpadami z instalacji do przerobu makulatury o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą (w tym: układów podawania paliw, wody, uzupełniania piasku, powietrza, zdmuchiwania popiołu, usuwania popiołu dennego i lotnego),
- układu odprowadzania spalin (kanały, wentylatory, tłumiki) do istniejącego komina o wysokości 100 m,
- układu oczyszczania spalin w skład, którego wchodzić będą:
 - odpylacz cyklonowy i filtr,
 - systemy dawkowania reagentów,
 - systemy wtrysku amoniaku,
 - systemu wtrysku węgla aktywnego,
- układu rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa.
- systemu ciągłego monitoringu jakości spalin.
- nowego turbozespołu o mocy około 7 MW,
- systemów sterowania i automatyki.

Przewiduje się łączny czas pracy instalacji przez 8200 h/rok, a łączny czas rozruchu i zatrzymania pracy instalacji nie przekroczy 100 h w ciągu roku.

Paliwem podstawowym nowego kotła fluidalnego będzie mieszanina odpadów produkcyjnych nazywana również RDF – jako odpady przemysłowe powstające z produkcji Mondi Świecie S.A.- kod odpadu 03 03 07 - Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury (głównie folia i włókna makulatury powstające w hydrocyklonach) o średniej wartości opałowej około 10 000 kJ/kg.

Odpady te będą transportowane ładownikami lub samochodami z bezpośrednio z instalacji produkcyjnych MONDI Świecie S.A. do stanowisk załadunku odpadów instalacji termicznego przekształcania odpadów.

W normalnych warunkach pracy instalacji odpady będą magazynowane w dwóch zbiornikach (silosach) paliwa podstawowego o pojemności około 2100 m³ każdy, skąd będą podawane przenośnikami do kotła.

W czasie postoju instalacji - awarii lub remontu, który może trwać do około 2 tygodni, przewiduje się czasowe gromadzenia odpadów na części istniejącego magazynu paliw. Zakłada się wydzielenie z tego magazynu powierzchni około 5 000m² do czasowego magazynowania odpadów oraz wygradzenie tego terenu siatką w celu ograniczenia rozwiewania tych odpadów które może wystąpić w okresach długotrwałej suszy lub silnych wiatrów.

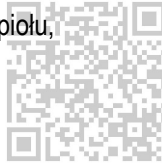
Kocioł fluidalny

Podstawowe elementy kotła podstawowego o mocy około 50 MW stanowić będą:

- komora paleniskowa,
- walczak z wyposażeniem wewnętrznym,
- rurociągi cyrkulacyjne i łączące,
- trzy stopnie przegrzewacza pary,
- schładzacz międzystopniowe pary,
- rurociągi i armatura wody wtryskowej do schładzaczy,
- ekonomizery,
- zawory bezpieczeństwa dla obiegu para-woda,
- palniki gazowe rozruchowe,
- palniki gazowe podtrzymujące moc kotła

Kocioł wyposażony będzie w następujące układy:

- pary świeżej obejmujący:
 - rurociąg pary świeżej od kotła do głównej armatury odcinającej,
 - rurociąg pary świeżej od głównej armatury odcinającej od kotła do przyłącza turbiny (poza zakresem dostawcy kotła),
 - zawory rozruchowe,
- wody zasilającej obejmujący:
 - zbiornik wody zasilającej,
 - odgazowywacz,
 - pompy wody zasilającej,
 - rurociągi i armatura wody zasilającej.
- powietrza do spalania obejmujący:
 - kanał ssawny z tłumikiem,
 - wentylator powietrza pierwotnego,
 - SCAH parowy podgrzewacz powietrza pierwotnego,
 - FGAH spalinowy podgrzewacz powietrza pierwotnego,
 - kanał powietrza pierwotnego,
 - dysze powietrza pierwotnego,
 - wentylator powietrza wtórnego,
 - SCAH parowy podgrzewacz powietrza wtórnego,
 - FGAH spalinowy podgrzewacz powietrza wtórnego,
 - kanał powietrza wtórnego,
 - dysze powietrza wtórnego,
 - dysze powietrza trzeciego
- zdmuchiwanie popiołu obejmujący:
 - leje popiołu dennego zdmuchiwacze popiołu,
 - podpory zdmuchiwaczy sadzy,
 - rurociągi pary i kondensatu,
 - rurociągi powietrza uszczelniającego
- usuwania popiołu dennego obejmujący:
 - leje popiołu dennego,
 - ręczne/pneumatyczne klapy,
 - chłodzone wodą przenośniki łańcuchowe,
 - chłodzone wodą przenośniki śrubowe,
 - zbiornik popiołu dennego
 - system recyklingu piasku z transportem pneumatycznym
- usuwania popiołu lotnego obejmujący:
 - system transportu popiołu lotnego z 2- i 3- ciągu kotła,
 - transport pneumatyczny popiołu lotnego,
 - zbiorniki popiołu lotnego,
 - suchy rozładunek popiołu,
- pomocnicze w skład których wchodzić będą:
 - stacja poboru prób z chłodnicami,
 - system dawkowania chemikaliów do kotła zawierający zbiorniki, pompy, rurociągi
 - system wody chłodzącej (zbiornik, pompa, rurociągi) dla podajników popiołu dennego.



Dodatkowym wyposażeniem kotła będą:

- zawory rozruchowe,
- zawory bezpieczeństwa na walczaku,
- zawory bezpieczeństwa pary świeżej,
- rurociągi wydmuchowe z zaworów bezpieczeństwa,
- tłumik hałasu dla zaworów bezpieczeństwa,
- zbiornik spustów ciągłych,
- zbiornik zrzutowy,

- rurociągi spustów i odpowietrzenia kotła,
- belki i wciągniki do obsługi remontowej kotła.

Układ odprowadzania spalin

Układ spalin obejmować będzie:

- kanał spalin,
- wentylator spalin,
- wentylator recyrkulacji spalin,
- kanał recyrkulacji spalin,
- klapy na kanałach spalin,
- tłumik hałasu spalin,
- komin (istniejący komin o wysokości 100 m).

Układ oczyszczania spalin

W skład układu oczyszczania spalin wchodzić będą:

- odpyłacz cyklonowy,
- filtr workowy – zlokalizowany przy kotłowni,
- system wtrysku amoniaku składający się ze zbiornika magazynowego, pomp, rurociągów - system SNCR zlokalizowany przy kotłowni,
- system dawkowania reagentów $(\text{CA}(\text{OH})_2 / \text{NaHCO}_3)$ zawierający zbiornik magazynowy, pompy, dysze wtryskowe do kanału spalin przed filtrem workowym,
- system wtrysku węgla aktywnego

Układ rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa.

Układ rozładunku, magazynowania i transportu paliwa do kotła obejmować będzie:

- stacje rozładunkowe,
- system rozdrabniania,
- system separacji zanieczyszczeń metalicznych,
- system przesiewania i separacji PCV,
- dwa silosy magazynowe paliwa o pojemności około 2100 m³ każdy,
- obudowane przenośniki zgrzeblowe i taśmowe podające paliwo do kotła,
- magazyn do okresowego magazynowania odpadów w czasie awarii, remontu instalacji o powierzchni około 5000 m².

System ciągłego monitoringu jakości spalin

Zostaną zastosowane nowe systemy pomiarowe służące do ciągłego monitorowania emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na potrzeby rozliczeń z Urzędem Marszałkowskim Województwa i z Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska. Dane pomiarowe będą zarówno wartościami bieżącymi, jak i uśrednionymi w czasie i będą wprowadzone i dostępne na monitorach stacji operatorskich systemu DCS oraz w systemie raportowania monitoringu spalin.

Układ analizy spalin będzie zgodny z wymogami zawartymi 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).

Systemy monitorowania emisji gazów cieplarnianych w rozumieniu ustawy z dnia 4 lipca 2019 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1501) będą zgodne z Rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 601/2012 z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie monitorowania i raportowania w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

Zabudowany zostanie komputer emisyjny oraz osobne króćce do pomiarów sprawdzających system monitoringu emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz parametrów gwarantowanych.

System zapewni pomiar i rejestrację następujących parametrów: SO₂, NO_x (w przeliczeniu na NO₂), CO, pył, HCl, HF, NH₃, Hg, prędkość przepływu spalin oraz pomiar i rejestrację parametrów odniesienia: O₂, temperaturę spalin i ciśnienie, wilgotność spalin.

Nowy turbozespół o mocy około 7 MW

W skład nowego turbozespołu wchodzić będą:

- turbina przeciwpiętna z wylotem promieniowym skierowanym do dołu,
- awaryjny zawór odcinający z sitem parowym,
- zawory regulacyjne pary dolotowej do turbiny,
- przekładnia, sprzęgła, ramy,
- generator i chłodnica,
- panel sterowania generatorem,
- systemy pary uszczelniające, odwodnieni i oleju smarnego.

Budowa nowego kotła związana także będzie z będzie z:

- wykonaniem odgałęzienia zasilające nowy kocioł w gaz ziemny stanowiący paliwo rozruchowe,
- budową nowej sprężarkowni.

Opis projektowanej technologii

Paliwo w miejscu powstawania (istniejące na terenie MONDI S.A. instalacje do przeróbki makulatury) będą ładowane na samochody z ruchomą podłogą lub z wykorzystaniem ładowarki i transportowane do stacji przyjęciowych, stanowiących pierwszy element układu technologicznego instalacji do termicznego przetwarzania odpadów - układ gospodarki surowcem paliwowym.

W okresie remontu, awarii lub innych nieprzewidzianych sytuacji przewiduje się tymczasowe magazynowanie odpadów na wygradzonym placu o powierzchni około 5000 m², zlokalizowanym w obszarze istniejącego magazynu paliw.

Zdolność rozładunkowa pojedynczej stacji rozładunkowej będzie regulowana w zakresie wydajności od 5 Mg/h do 20 Mg/h. Surowiec paliwowy w postaci tzw. „liny z rozwłókniaczy” będzie przetwarzany do wymaganej granulacji przez jeden podukład technologiczny – przyjęto przy tym wstępne założenie, o wstępnej separacji elementów ferromagnetycznych w miejscu powstawania tego surowca paliwowego.

Proces technologiczny dla tego surowca paliwowego będzie miał następujący przebieg.

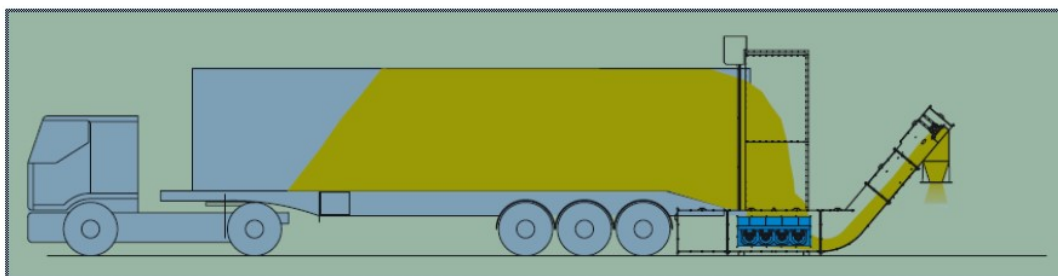
Po rozładunku z samochodu z ruchomą podłogą lub ładowarki, który będzie odbywał się do stacji rozładunkowej „liny z rozwłókniaczy”, odpady będą poddane procesowi separacji zanieczyszczeń metalicznych.

Następnym etapem będzie proces uzyskania wymaganej granulacji, zaakceptowanej przez kocioł fluidalny. W tym celu surowiec paliwowy będzie najpierw obrabiany na szarpaku wolnoobrotowym, a następnie trafi dalej na rozdrabniacz szybkoobrotowy, gdzie uzyska wymaganą przez kocioł fluidalny granulację.

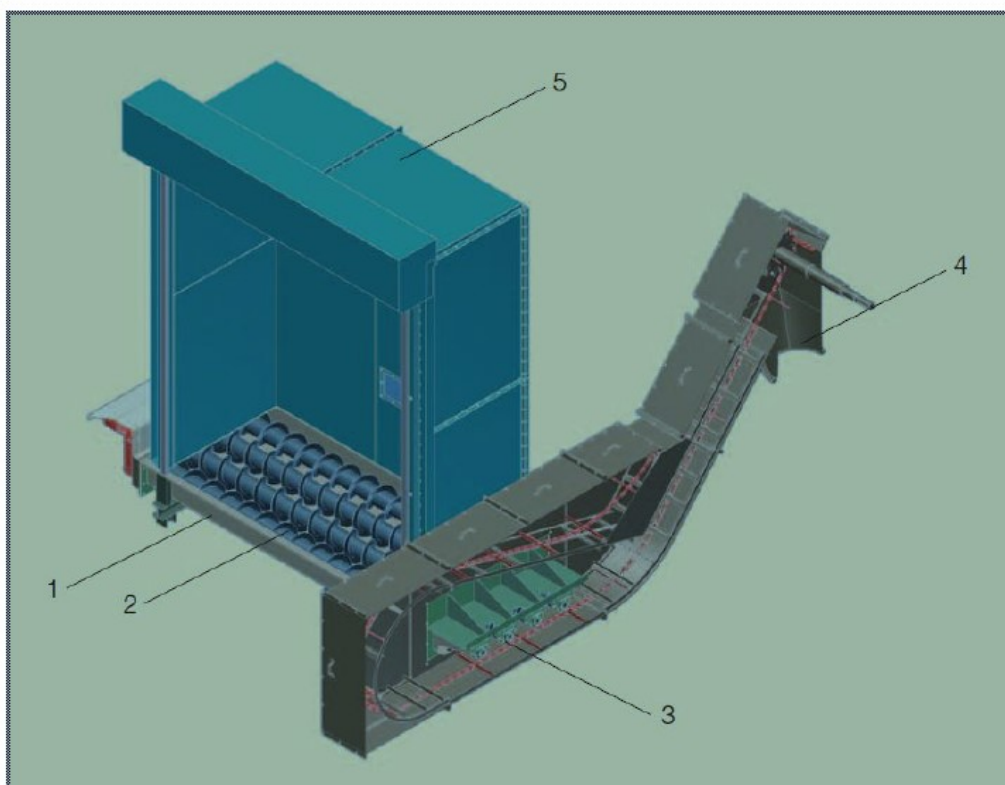
Surowiec paliwowy w postaci tzw. „liny z rozwłókniaczy” po procesie rozdrobnienia i oczyszczenia z zanieczyszczeń metalicznych będzie mieszany z przygotowanym już wcześniej surowcem paliwowym określanym, jako tzw. „folia”.

Proces technologiczny przygotowania surowca paliwowego w postaci tzw. "folii" będzie przebiegał w następujący sposób. Po rozładunku z samochodów ciężarowych z ruchomą podłogą lub ładowarek do dedykowanych stacji rozładunkowych nastąpi identyczny jak opisany wyżej proces separacji zanieczyszczeń metalicznych. Wydzielone zanieczyszczenia metaliczne, będą magazynowane w szczelnych kontenerach i przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego wykorzystania.

Szkic przykładowego rozładunku samochodów i stacji rozładunkowej przedstawiono na rysunkach nr 3.2-1 do 3.2-3.



Rys. nr 3.2-1 Szkic przykładowego rozładunku samochodów z ruchomą podłogą (materiał firmy WTW – Engineering)



Rys. nr 3.2-2 Szkic przykładowej stacji rozładunkowej 1- przestrzeń przejściowa surowca paliwowego, 2-wygarńcze ślimakowe, 3- przenośnik zgrzeblowy, 4- wysyp z urządzenia, 5- obudowa stacji.



Rys. nr 3.2-3 Zrealizowany węzeł rozładunkowy (materiał firmy WTW – Engineering)

Po tym procesie, ze względu na początkową granulację tego surowca, „folia” będzie kierowana bezpośrednio do dedykowanego szarpaka szybkoobrotowego. Zakłada się budowę dwóch identycznych ciągów odbioru tego surowca paliwowego. Po rozdrobnieniu „folie” będą, jak wspomniano wcześniej, mieszane z przerobionymi „linami z rozwłóknaczy”, a następnie całość rozdzielana będzie na 2 identyczne ciągi odrzutu elementów zawierających PCV. Każdy z ciągów będzie wyposażony w przerzutkę dwudrogową zabudowaną na końcu przenośnika oraz separator PCV.

Nadmiarowa ilość PCV mogąca zwiększyć zawartość chloru w paliwie powyżej 1 %) jako odpad, będzie transportowana do szczelnego kontenera i przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego wykorzystania.

Ostateczna klasyfikacja surowca paliwowego pod względem wymaganej granulacji będzie się odbywać na przesiewaczach (przed układem separacji PCV). Odrzuty (nadwymiar), z przesiewaczy będzie zawracany przed rozdrabniacze szybkoobrotowe, a frakcja podsitowa będzie transportowana w kierunku obszaru magazynowego paliwa.

Obszar magazynowy będą tworzyć dwa silosy magazynowe o pojemności użytkowej ok 2100 m³ każdy, zrealizowane w formie żelbetowych walców wyposażonych w stalowe stożkowe dachy. Z obszaru magazynowego, surowiec paliwowy będzie kierowany do zasobników przykotłowych.

Surowiec paliwowy otrzymany z hydrocyklonów będzie dostarczany autami z ruchomą podłogą lub ładowarkami i po rozładunku będzie kierowany bezpośrednio do zasobników przykotłowych, z pominięciem procesu oczyszczania i deponowania w obszarze magazynowym.

Połączenie pomiędzy obszarem odbioru/ przygotowania surowca paliwowego z samochodów transportowych a silosami magazynowymi zrealizowane będzie za pomocą osłoniętych przenośników taśmowych. Takie rozwiązanie wyeliminuje problemy z zanieczyszczeniem otoczenia oraz wpływem opadów atmosferycznych na transportowany materiał. Wydajność pojedynczego ciągu transportowego wyniesie ok 40 Mg/h.

W celu uzyskania optymalnych kątów prowadzenia taśm przenośnikowych, odbiór surowca paliwowego spod silosów magazynowych zrealizowany zostanie z wykorzystaniem przenośnika zgrzeblowego skośnego, prowadzącego materiał po dolnej części skrzyni. Dalsza część transportu w kierunku zasobników przykotłowych, zostanie zrealizowana za pomocą tradycyjnych przenośników taśmowych posiadających od góry obudowy, eliminujące wpływ warunków atmosferycznych na transportowany materiał oraz skutecznie ograniczających zanieczyszczenie otoczenia.

Wydajność pojedynczego ciągu transportowego wyniesie ok 50 Mg/h.

Spaliny będą odpylane w odpylaczu cyklonowym (przed filtrem) a następnie w filtrze gdzie pył ze spalin będzie odbierany z lejów zsypanych filtra. Popiół podawany będzie grawitacyjnie do pomp transportu pneumatycznego zabudowanych pod każdym z lejów poprzez zsuwnie z zabudowaną zasuwą ręczną oraz zasuwą z napędem pneumatycznym.

Zakłada się, iż każda z pomp transportowych zabudowanych pod lejami pracować będzie na jeden (wspólny) kolektor ze stopniowaną średnicą oraz systemem wspomagania transportu. Do magazynowania popiołu lotnego będą służyły trzy zbiorniki retencyjne.

Popiół denny odbierany w dolnej części kotła po schłodzeniu będzie podawany do kontenera. Po napełnieniu kontenera, będzie on transportowany do podmiotów zewnętrznych posiadających odpowiednie pozwolenia na ich przetwarzanie.

W celu przeprowadzenia procedury rozruchu kotła (przy pomocy palników opalanych gazem) w ramach inwestycji, zostanie zrealizowane gazowe odgałęzienie rurociągowo zlokalizowane na trasie rurociągu zaprojektowanego jako trasa zasilająca nową kotłownię wyposażoną w kotły gazowo-olejowe.

Rurociąg (odgałęzienie) zostanie wyposażony w armaturę odcinającą z siłownikami pneumatycznymi.

Sprężone powietrze będzie dostarczane do wszystkich przewidzianych punktów poboru powietrza z nowej sprężarkowni, w której będą zainstalowane sprężarki śrubowe bezolejowe (chłodzone powietrzem), układ osuszaczy adsorpcyjnych, separatory oleju i wilgoci oraz armatura i instalacje do rozprowadzenia sprężonego powietrza do miejsc odbioru. Ponadto obok sprężarkowni, będzie zabudowany zbiornik buforowy sprężonego powietrza o pojemności ok.7 m³.

Do redukcji emisji tlenków azotu przewidują się system SNCR dozowania wody amoniakalnej do spalin. Zakłada się, że dostarczanie wody amoniakalnej na teren zakładu za pomocą transportu samochodowego (autocysterny). Rozładunek autocysterny odbywać się będzie na szczelnej tacy rozładunkowej z odwodnieniem liniowym zbierającym możliwe do wystąpienia w czasie prowadzenia procesu rozładunkowego wycieki (kierowane do studzienki/zbiornika). Wymiary tacy umożliwić będą rozładunek jednej autocysterny.

Układ podawania 24% wody amoniakalnej od rozładunku do zbiornika magazynowego składać się będzie z trasy rurociągów wykonanych ze stali kwasoodpornej. Do celów rozładunkowych wykorzystana zostanie jedna z dwóch pomp rozładunkowych (układ podwójny tj. jedna pompa pracuje, druga pozostanie w rezerwie).

Jako zbiornik magazynowy zastosowany zostanie dwupłaszczowy zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności użytkowej wstępnie oszacowanej na poziome ok. 60 m³. Zbiornik wyposażony zostanie w podest obsługowy oraz króćce przyłączeniowe do celów technologicznych i automatyki. Zbiornik posadowiony zostanie na fundamencie betonowym wyniesionym ponad poziom gruntu. Obok zbiornika posadowiony zostanie neutralizator mieszaniny gazowej amoniak-powietrze, obecnej w zbiorniku magazynowym ponad lustrem cieczy, wypychanej ze zbiornika podczas jego załadunku.

W celu eliminacji ze spalin rtęci do układu wyprowadzenia spalin będą podawane środki adsorbujące (np. węgiel aktywny lub koks aktywny, lub preparowane adsorbenty mineralne np. Minsorb). Pozwoli to na usuwanie dioksyn, furanów, rtęci i innych metali ciężkich mogących wystąpić w procesie spalania paliwa stałego pozyskiwanego z procesu technologicznego.

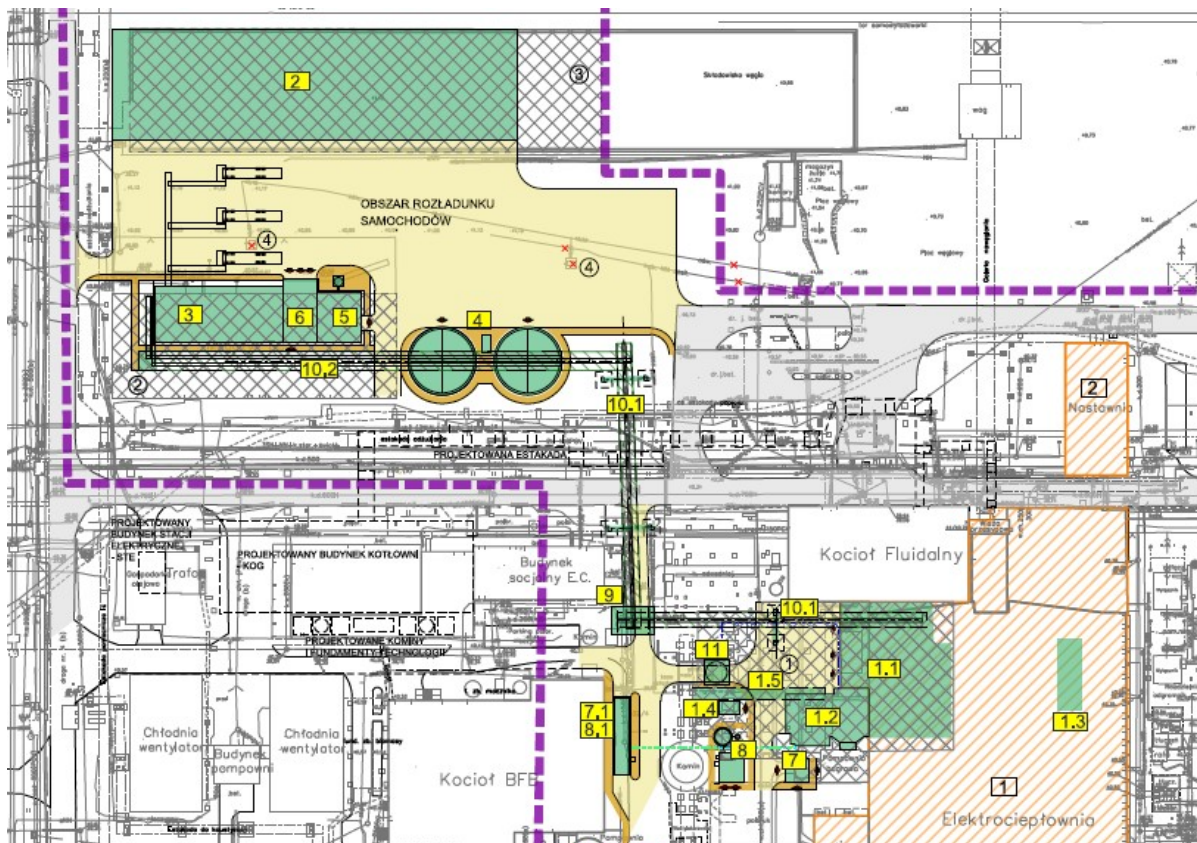
Do układu oczyszczania spalin podawany będzie sorbent, który będzie przywożony na teren zakładu transportem samochodowym (autocysterny). Rozładunek będzie się odbywał poprzez stację rozładunkową. Magazynowany w zbiorniku sorbent, będzie następnie za pomocą pomp transportowany do zbiornika przykotłowego. Powietrze transportowe zarówno do celów rozładunkowych, jak i do celu transportu do zbiornika przykotłowego będzie dostarczone z nowej sprężarki.

Przewidywana maksymalna roczna ilość spalanych odpadów wyniesie około 133 000 Mg/rok a ilość gazu ziemnego do rozruchu i utrzymania płynnej pracy kotła wyniesie około 50 tys. m³. Ponadto zużywane będą:

- 25% woda amoniakalna do redukcji tlenków w ilości max. do 10 kg/h około 50 Mg/rok,
- reagenty: dwuwęglan sodowy (sodium bicarbonate NaHCO₃ lub wapno gaszone (Ca(OH)₂) dla potrzeb redukcji związków siarki ze spalin w ilości max. do 70 kg/h i około 700 Mg/rok,
- węgiel aktywny do oczyszczania spalin w ilości max. do 10 kg/h i do około 50 Mg/rok.

Koncepcję zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku nr 3.2-4.





Rys. nr 3.2-4 Koncepcja zagospodarowania terenu przedsięwzięcia, gdzie:

- na obiektach w kolorze zielonym oznaczono:

- 1.1- nowy kocioł fluidalny,
- 1.2- filtr workowy,
- 1.3 - nowa turbina,
- 1.4-system ciągłego pomiaru jakości spalin z projektowanego kotła,
- 1.5-przewody odprowadzające spaliny z projektowanego kotła do istniejącego komina,
- 2 - plac do tymczasowego magazynowania odpadów,
- 3 - stacje rozładunku i przygotowania paliwa-odpadów,
- 4- zbiorniki magazynowe paliwa-odpadów,
- 5 - sprężarkownia,
- 6 - budynek elektryczny,
- 7- układ podawania sorbentów,
- 8 - układ (pompownia i zbiorniki) podawania wody amoniakalnej,
- 9 - wieża przesypowa transportu paliwa do kotła,
- 10.1- estakada przenośników do zbiorników przykotłowych,
- 10.2- estakada przenośników do zbiorników magazynowych,
- 11 – zbiornik popiołu,

- na obiektach w kolorze pomarańczowym (istniejące obiekty do przebudowy lub adaptacji) oznaczono:

- 1 – budynek elektrociepłowni,
- 2- nastawnia.

4 Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

4.1 Emisja do powietrza

4.1.1. Stan istniejący

Emisja zorganizowana

Mondi Świecie S.A. posiada pozwolenie zintegrowane, w którym ujęta jest instalacja energetyczna. Źródła emisji zorganizowanej substancji do powietrza z instalacji energetycznej (bez uwzględnienia nowych kotłów olejowych) przedstawiono w tabeli nr 4.1.1-1.

Tabela nr 4.1.1-1 Źródła emisji zorganizowanej substancji do powietrza z instalacji energetycznej

Lp.	Symbol/ Nr emitora	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój/ Średnica	Prędkość gazów	Temper. gazów	Czas pracy
			m	m/m x m	m/s	K	h/rok
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ELE001A	Komin kocioł BFB 7 (nowy)	85	3,2	23,5	453	8400
2	ELE001AR	Komin kocioł BFB 7 (nowy)-rozruch	85	3,2	2,74	408	144
3	ELE001B	Komin z EC - kocioł BFB 1 i CFB (biomasa + węgiel)	130	3	29,41	408	8400
4	ELE001B#	Komin z EC - kocioł BFB 1 i CFB (biomasa i biogaz)	130	3	29,41	408	8400
5	ELE001BR	Komin z EC - kocioł BFB 1 i CFB rozruch	130	3	6,38	408	126 ¹⁾
6	ELE002B	Komin z EC - kotły OP-140 (spalanie węgla)	100	2,5	32,76	433	7200 ²⁾
7	ELE002B#	Komin z EC - kotły OP-140 (współspalanie węgla i biogazu)	100	2,5	32,76	433	7200 ²⁾
8	ELE002BR	Komin z EC - kotły OP-140-rozruch	100	2,5	2,05	433	172 ³⁾
9	ELE003	Odpowietrzenie zbiornika mączki kamienia wapiennego	32	0,22	5,69	288	8660
10	ELE004	Odpowietrzenie zbiornika mączki kamienia wapiennego	32	0,22	5,69	288	8660
11	ELE005	Odpowietrzenie zbiornika piasku do złoża fluidalnego	32	0,22	5,69	288	8660
12	ELE005N	Odpowietrzenie zbiornika piasku do złoża fluidalnego	10	0,22	5,69	288	8400
13	ELE006	Odpowietrzenie zbiornika kory	30	0,15	12,24	288	8660
14	ELE006N	Odpowietrzenie zbiornika paliwa	36	0,15	12,24	288	8400
15	ELE007	Odpowietrzenie zbiornika kory	30	0,15	12,24	288	8660
16	ELE007N	Odpowietrzenie zbiornika paliwa	36	0,15	12,24	288	8400
17	ELE008	Odpowietrzenie podajnika węgla nr 1	20	0,17	9,53	288	8660
18	ELE009	Odpowietrzenie podajnika węgla nr 2	20	0,17	9,53	288	8660
19	ELE010	Odpowietrzenie silosu popiołu lotnego	20	0,2	9,49	338	8660
20	ELE010N	Odpowietrzenie silosu popiołu lotnego	36	0,2	9,49	338	8400
21	ELE011	Odpowietrzenie zasobnika węgla	42	0,15	12,24	288	8660
22	ELE011N	Odpowietrzenie silosu popiołu dennego	20	0,2	9,49	338	8400
23	ELE012	Odpowietrzenie zasobnika węgla	42	0,15	12,24	288	8660

P - powierzchniowy, L - liniowy, Z - zadaszony B - wylot boczny,
- praca przemienna emitatorów/źródeł,

- 1) każdy kocioł tj. BFB1 i CFB może być rozpalony do 126 h/rok,
 - 2) łączny czas pracy kotłów od 1 stycznia 2016 r. do 31 grudnia 2023 r. nie może przekroczyć 17 500 godzin zgodnie z art.146a ustawy Prawo ochrony środowiska,
 - 3) każdy kocioł tj. OP 140 K4 i K5 może być rozpalony do 172 h/rok,
- R-rozruch

Emisja łączną z instalacji energetycznej przedstawiono w tabeli nr 4.1.1-2

Tabela nr 4.1.1-2 Emisja łączną z instalacji energetycznej

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg			
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
1	2	3	4	5	6
1	pył ogółem	385,5960	371,5960	356,0850	342,0850
2	w tym pył do 2,5 µm	269,9172	260,1172	249,2595	239,4595
3	w tym pył do 10 µm	385,5960	371,5960	356,0850	342,0850
4	dwutlenek siarki	4835,1000	4695,8000	4389,2800	4249,9800
5	tlenki azotu jako NO ₂	2827,7640	2892,1640	2637,8000	2738,2000
6	tlenek węgla	1916,4000	2123,9000	1901,2800	2108,7800
7	arsen ¹⁾	0,0665	0,0346	0,0625	0,0306
8	kadm ¹⁾	0,0039	0,0020	0,0037	0,0018
9	chlorowódor ¹⁾	421,9415	219,4920	396,9925	194,5430
10	miedź ¹⁾	0,3620	0,1886	0,3406	0,1672
11	nikiel ¹⁾	0,2741	0,1426	0,2578	0,1264
12	ołów ¹⁾	0,4376	0,2275	0,4118	0,2017
13	rtęć ¹⁾	0,0880	0,0461	0,0829	0,0410
14	cynk i jego związki ¹⁾	0,8699	0,4522	0,8187	0,4010
15	chrom (VI) ¹⁾	0,1241	0,0648	0,1168	0,0574
16	selen ¹⁾	0,2854	0,1483	0,2686	0,1315
17	fluorowódor ¹⁾²⁾	60,1389	31,2840	56,5829	27,7280
18	benzo/a/piren	4,38E-5	2,26E-5	4,08E-5	1,96E-5

Objaśnienia:

Wariant 1 – spalanie węgla przez kotły OP-140 + spalanie węgla przez kocioł fluidalny CFB + spalanie biomasy przez kocioł fluidalny BFB 1 + spalanie biomasy przez nowy kocioł fluidalny BFB 7.

Wariant 2 – spalanie węgla przez kotły OP-140 + spalanie biomasy przez kocioł fluidalny CFB + spalanie biomasy przez kocioł fluidalny BFB 1 + spalanie biomasy przez nowy kocioł fluidalny BFB 7.

Wariant 3 – współspalanie węgla oraz biogazu przez kotły OP-140 + spalanie węgla przez kocioł fluidalny CFB + spalanie biomasy przez kocioł fluidalny BFB 1 + spalanie biomasy przez nowy kocioł fluidalny BFB 7.

Wariant 4 – współspalanie węgla oraz biogazu przez kotły OP-140 + spalanie biomasy i biogazu przez kocioł fluidalny CFB + spalanie biomasy przez kocioł fluidalny BFB 1 + spalanie biomasy przez nowy kocioł fluidalny BFB 7.

¹⁾ – substancje określone zgodnie z BREF-em,

²⁾ – dla substancji nie określono wartości odniesienia godzinowej i rocznej.

Emisja niezorganizowana

Roczne zużycie paliw przez środki transportu samochodowego na terenie zakładu wynosi około:

- 231,0 Mg/rok oleju napędowego,
- 7,6 Mg/rok benzyny.

Emisja z pojazdów 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 poniżej w tabeli 4.1.1-3.

Tabela nr 4.1.1-3 Wskaźniki emisji ze spalania paliw

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

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

$$E_r = B_p \times W_e$$

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 (wskaźnik uwzględnia manewrowanie).

Szacowaną emisję roczną substancji do powietrza przedstawiono w tabeli nr 4.1.1-4.

Tabela nr 4.1.1-4 Emisja z pojazdów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu jako NO ₂	3,5000
2	dwutlenek siarki	0,0926
3	tlenek węgla	2,6359
4	pył ogółem	0,4714
5	-w tym pył do 2,5 μm	0,3300
6	-w tym pył do 10 μm	0,4714
7	węglowodory alifatyczne	0,2272
8	węglowodorów aromatyczne	0,2272
9	amoniak	0,0095

4.1.2. Etap budowy

Etap budowy przedsięwzięcia będzie wpływał na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji, jednak oddziaływanie to będzie krótkotrwałe o lokalnym charakterze oraz zmienne w zależności od rodzaju prowadzonych prac budowlanych.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego będą głównie spaliny pochodzące z silników:

- pojazdów ciężarowych dowożących materiały oraz wywożących odpady powstałe w związku z budową,
- ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowniki, dźwigi),
- pojazdy samochodowe do przewozu pracowników.

oraz pył powstający podczas prac budowlanych.

Emisja substancji do powietrza ze wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany.

Emisja została określona na podstawie zużycia paliw przez maszyny i samochody oraz na podstawie wskaźników przedstawiono w tabeli 4.1.1-3 niniejszego raportu.

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

$$E_r = B_p \times W_e$$

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 (wskaźnik uwzględnia manewrowanie).

Szacowaną emisję substancji do powietrza na etapie budowy ze spalania paliw (benzyny w ilości 1,1 Mg i 22 Mg oleju napędowego) przedstawiono w tabeli nr 4.1.2-1.

Tabela nr 4.1.2-1 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	0,3360
2	dwutlenek siarki	0,0088
3	tlenek węgla	0,2858
4	pył ogółem	0,5449
5	w tym pył do 2,5 μm	0,3814
6	w tym pył do 10 μm	0,5449
7	węglowodory alifatyczne	0,0230
8	węglowodory aromatyczne	0,0230
9	amoniak	0,00092

4.1.3. Etap eksploatacji

Emisja zorganizowana



W wyniku planowanej inwestycji powstaną nowe źródła emisji zorganizowanej substancji do powietrza. Podstawowym źródłem emisji będzie nowy kocioł fluidalny, który będzie spełniał następujące wymagania określone w prawie polskim (tzw. „standardy emisyjne”) oraz w konkluzjach BAT – najlepszej dostępnej techniki (wartości w nawiasach) w zakresie stężeń emitowanych substancji:

- dwutlenek siarki (SO₂): 50 (5-30) mg/Nm³_u,
- tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂): 200 (50-120) mg/Nm³_u,
- amoniaku (NH₃) (2-10) mg/Nm³_u,
- tlenku węgla (CO) z instalacji spalania odpadów, w których zastosowano technologię złoża fluidalnego jako wartość średnia jednogodzinna: 100 (10-50) mg/Nm³_u,
- pyłu: 10 (2-5) mg/Nm³_u,
- substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny: 10 (3-10) mg/Nm³_u,
 - chlorowódor: 10 (2-6) mg/Nm³_u,
 - fluorowódor: 1 (< 1) mg/Nm³_u,
- stężenie średnie z próby o czasie trwania od 30 min do 8 godzin:
 - kadm + tal: 0,05 (0,005 -0,02) mg/Nm³_u,
 - rtęć: 0,05 mg/Nm³_u (5-20 μg/Nm³ średniodobowo lub średnia z okresu pobierania próbek),
 - metale ciężkie (antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź+ mangan + nikiel + wanad): 0,5 mg/Nm³_u, (0,01-0,3 średnia z okresu pobierania próbek)
 - dioksyny i furany średnia z próby o czasie trwania od 6 do 8 godzin: 0,1 ng/Nm³_u, (0,01-0,06 średnia z okresu pobierania próbek).

Ponadto źródłami emisji zorganizowanej do powietrza będą następujące urządzenia:

- dwa zbiorniki paliwa podstawowego o pojemności około 2100 m³ każdy:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 400 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 50 mg/Nm³,
- zbiornik na złożo fluidalne (piasek):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 750 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0 %,
- zbiornik na popiół ze spalania paliwa (popiół denny):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0 %,
- trzy zbiorniki popiołu lotnego (popiołu z filtra workowego):
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.
- zbiornik magazynowy węgla aktywnego o pojemności około 5 m³:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 100 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.
- zbiornik magazynowy sorbentu o pojemności około 75 m³:
 - ilość odprowadzanych gazów: około 1000 Nm³/h,
 - stężenie pyłu: mniej niż 20 mg/Nm³,
 - sprawność filtra workowego: około 99,0%.

Przewiduje się łączny czas pracy instalacji przez 8200 h/rok łączny czas pracy instalacji w warunkach odbiegających od normalnych wyniesie około 100 h/rok.

Szacowaną emisję substancji do powietrza, z projektowanego kotła fluidalnego przy przewidywanej maksymalnej objętości spalin suchych z kotła w wysokości 124 640 m³/h (przy 11% tlenu) i uwzględnieniu powyższych dopuszczalnych stężeń emitowanych substancji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-1.

Tabela nr 4.1.3-1 Emisja substancji do powietrza z komina kotła fluidalnego do spalania odpadów

Lp.	Nazwa /rodzaj substancji	Dopuszczalne stężenia substancji w odprowadzanych spalinach [mg/m ³] normalna praca				Standardy emisyjne [mg/m ³] sytuacje odbiegające od normalnego stanu	Emisja normalny stan pracy instalacji				Emisja poza stanem normalnym	
		Standardy max. chwilowe	Konkluzje BAT max. chwilowe	Standardy śred. dobowe	Konkluzje BAT sred. dobowe		Chwilowa standardy [kg/h]	Chwilowa konkluzje [kg/h]	Roczna standardy [Mg/rok]	Roczna konkluzje [Mg/rok]	Chwilowa [kg/h]	Roczna [Mg/rok]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Pył	30	30	10	5	150	3,739	3,739	10,220	5,110	18,696	1,8696
2	TOC	20	20	10	10	20	2,493	2,493	10,220	10,220	2,4928	0,24928
3	Chlorowodór	60	60	10	6		7,478	7,478	10,220	6,132		
4	Fluorowodór	4	4	1	1		0,499	0,499	1,022	1,022		
5	Amoniak	10	10	10	10		1,246	1,246	10,220	10,220		
6	Dwutlenek siarki	200	200	50	30		24,928	24,928	51,102	30,661		
7	Tlenek węgla	100	100	50	50	100	12,464	12,464	51,102	51,102	12,464	1,2464
8	Tlenki azotu	400	400	200	120		49,856	49,856	204,410	122,646		
9	Kadm+tal	0,05	0,02				0,006232	0,0024928	0,051	0,020		
10	Rtęć	0,05	0,02				0,006232	0,0024928	0,051	0,020		
11	Antymon+arsen+olów+chrom+konalt +miedź+mangan+nikiel+wand	0,5	0,3				0,06232	0,037392	0,511024	0,3066144		
12	Dioksyny i furany [ng/m ³]	0,1	0,06				1,246E-08	7,478E-09	1,02205E-07	6,13229E-08		

Do odprowadzenia spalin z projektowanego kotła do powietrza przewiduje się wykorzystać istniejący komin (ELE002) o wysokości 100 m i średnicy 2,5 m, którym odprowadzane były spaliny z kotłów OP-140.

Szacowaną emisję pyłu do powietrza, z następujących zbiorników magazynowych

- dwóch zbiorników paliwa podstawowego o pojemności około 2100 m³ każdy;
 - zbiornika na złoża fluidalne (piasek);
 - zbiornika na popiół ze spalania paliwa (popiół denny);
 - trzech zbiorników popiołu lotnego (popiołu z filtra workowego);
 - zbiornika magazynowego węgla aktywnego o pojemności około 5 m³;
 - zbiornik magazynowy sorbentu o pojemności około 75 m³;
- przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-2.

Tabela nr 4.1.3-2 Emisja pyłu ze zbiorników magazynowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość urządzeń szt.	Ilość powietrza Nm ³ /h	Stężenie pyłu za filtrem mg/m ³	Czas pracy h/rok	Parametry emitorów		Emisja chwilowa kg/h	Emisja Mg/rok
						Wysokość w m	Średnica w m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Zbiornik paliwa podstawowego	2	400	50	8200	30	0,3	0,04	0,328
2	Zbiornik na złoża fluidalne	1	750	20	8200	10	0,25	0,015	0,123
3	Zbiornik popiołu dennego	1	1000	20	8200	20	0,3	0,02	0,164
4	Zbiornik pyłu lotnego	3	1000	20	8200	20	0,3	0,06	0,492
5	Zbiornik węgla aktywnego	1	100	20	500	3	0,1	0,002	0,001
6	Zbiornik magazynowy sorbentu	1	1000	20	500	15	0,3	0,02	0,01
	RAZEM							0,317	2,43

Emisja niezorganizowana

Planowane przedsięwzięcie wpłynie na zwiększenie emisji niezorganizowanej substancji do powietrza związanej z pracą ładowarek dowożących i podających odpady do instalacji oraz wywozem odpadów (popiołów).

Przy rocznej ilości spalanych odpadów w wysokości 133 000 Mg/rok szacowane zużycie paliw od środków transportu związanych z obsługą instalacji wyniesie:

- olej napędowy 58 Mg/rok,
- benzyna o około 0,3 Mg/rok.

Szacowana emisję z ruchu pojazdów samochodowych na etapie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-3

Tabela nr 4.1.3-3 Szacowana emisja substancji do powietrza- ruch pojazdów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg
1	2	3
1	tlenki azotu jako NO ₂	0,8647
2	dwutlenek siarki	0,0232
3	tlenek węgla	0,5009
4	pył ogółem	0,1183
5	- w tym pył do 2,5 μm	0,0828
6	- w tym pył do 10 μm	0,1183
7	węglowodory alifatyczne	0,0055
8	węglowodory aromatyczne	0,0055
9	amoniak	0,00123

4.1.4. Etap eksploatacji – racjonalny wariant alternatywny

Emisja zorganizowana oraz niezorganizowana w racjonalnym wariantcie alternatywnym na etapie budowy instalacji będzie porównywalna jak w wariantcie proponowanym przez inwestora. Szacowaną emisję substancji do powietrza na etapie eksploatacji uwzględniającą maksymalną objętość spalin suchych z kotła rusztowego w wysokości 177 777 m³/h (przy 11% tlenu) przedstawiono w tabeli nr 4.1-4-1.

Tabela nr 4.1.4-1 Emisja substancji do powietrza z komina kotła rusztowego do spalania odpadów

Lp.	Nazwa /rodzaj substancji	Dopuszczalne stężenia substancji w odprowadzanych spalinach [mg/m ³] normalna praca				Standardy emisyjne [mg/m ³] sytuacje odbiegające od normalnego stanu	Emisja normalny stan pracy instalacji				Emisja poza stanem normalnym	
		Standardy max. chwilowe	Konkluzje BAT max. chwilowe	Standardy śred. dobowe	Konkluzje BAT sred. dobowe		Chwilowa standardy [kg/h]	Chwilowa konkluzje [kg/h]	Roczna standardy [Mg/rok]	Roczna konkluzje [Mg/rok]	Chwilowa [kg/h]	Roczna [Mg/rok]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Pył	30	30	10	5	150	5,333	5,333	14,578	7,289	26,667	2,667
2	TOC	20	20	10	10	20	3,556	3,556	14,578	14,578	3,556	0,356
3	Chlorowodór	60	60	10	6		10,667	10,667	14,578	8,747		
4	Fluorowodór	4	4	1	1		0,711	0,711	1,458	1,458		
5	Amoniak	10	10	10	10		1,778	1,778	14,578	14,578		
6	Dwutlenek siarki	200	200	50	30		35,555	35,555	72,889	43,733		
7	Tlenek węgla	100	100	50	50	100	17,778	17,778	72,889	72,889	17,778	1,778
8	Tlenki azotu	400	400	200	120		71,111	71,111	291,554	174,933		
9	Kadm+tal	0,05	0,02				0,009	0,004	0,073	0,029		
10	Rtęć	0,05	0,02				0,009	0,004	0,073	0,029		
11	Antymon+arsen+olów+chrom+konalt +miedź+mangan+nikiel+wand	0,5	0,3				0,089	0,053	0,729	0,437		
12	Dioksyny i furany [ng/m ³]	0,1	0,06				1,778E-08	1,067E-08	1,45777E-07	8,74663E-08		

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 porównywalne z wariantem proponowanym przez wnioskodawcę.

4.2 Woda i ścieki oraz wody opadowe i roztopowe

4.2.1. Stan istniejący

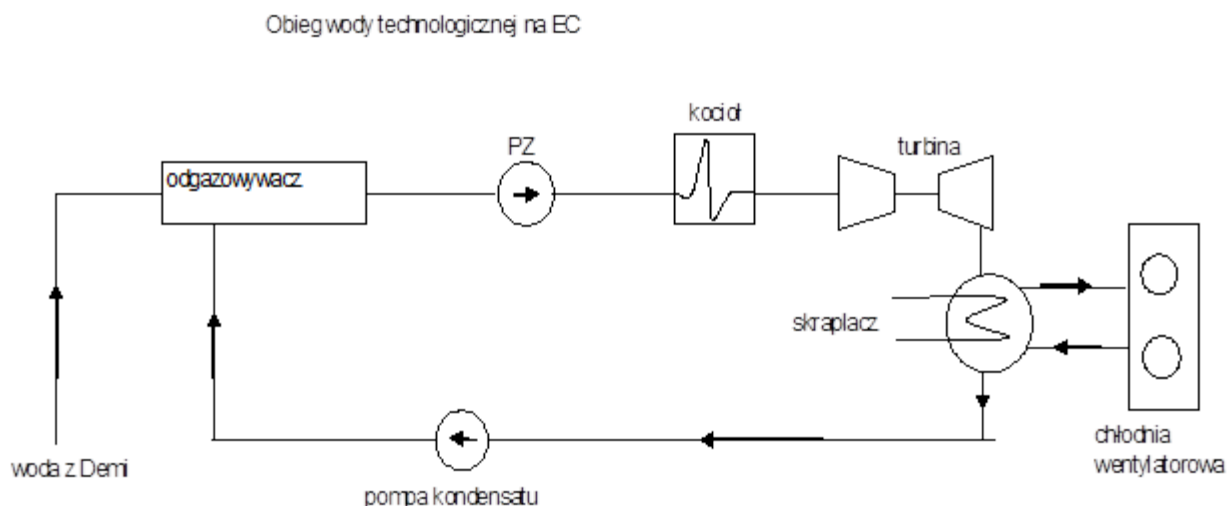
Woda

Mondi Świecie S.A. pobiera wodę powierzchniową do:

- celów technologicznych zakładu,
- zapewnienia funkcjonowania systemów chłodzenia elektrociepłowni,
- celów pitnych (po uzdatnieniu) oraz socjalno-bytowych zakładu.

Woda do celów technologicznych dostarczana jest na Wydział Elektrociepłowni 2 rurociągami o średnicy 250 mm, a do celów chłodniczych 1 rurociągiem o średnicy 400 mm i rozprowadzana po budynku do poszczególnych odbiorników.

Podstawowe obiegi wodne na Wydziale Elektrociepłowni przedstawiono na poniższym schemacie (rys.4.2.1-1).



Rysunek nr 4.2.1-1 Schemat podstawowych obiegów wody technologicznej na EC

Wydział Elektrociepłowni posiada dwie chłodnie wentylatorowe z pompownią i układem pompowym wody chłodzącej. Są to zamknięte układy chłodzenia istniejącego turbozespołu nr 2 i nr 5, który ogranicza temperaturę wody z zakładowej oczyszczalni ścieków, zrzucanej do rzeki Wisły.

Woda do celów chłodzących

Zużycie wody do celów chłodniczych na potrzeby instalacji energetycznej zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym przedstawiono w tabeli 4.2.1-1.

Tabela nr 4.2.1-1 Zużycie wody

Lp.	Obiekt/urządzenie	Zapotrzebowanie na wodę m ³ /h	Odcieki m ³ /h		
		Woda świeża	Woda DEMI	Woda recyrk. (pochłodn.)	Ścieki
1	2	3	4	5	6
1	EC chłodzenie	650	153	430	220
2	Uzupełnienie chłodni TZ2	25	-	-	25
3	Uzupełnienie chłodni TZ5	70	-	-	70
4	Chłodzenie kondensatora TZ2	2700 ¹⁾	-	2700	-
5	K7 chłodzenie	40	-	-	40
Razem woda chłodnicza		3485	153	3130	355

¹⁾ woda używana tylko w okresie zimowym

Głównymi odbiornikami czystej wody technologicznej na Wydziale Elektrociepłowni są kotły parowe. Wykaz głównych odbiorników wody zamieszczono w tabeli 4.2.1-2.

Tabela nr 4.2.1-2 Specyfikacja głównych odbiorników wody technologicznej i chłodniczej na EC

Lp.	Obiekt/Urządzenie	Zapotrzebowanie na wodę m ³ /h	Odcieki m ³ /h		
		Woda świeża	Woda DEMI	Woda recyrk. (pochłodn.)	Ścieki
1	2	3	4	5	6
PRZYGOTOWANIE PALIWA					
1	Pompy zasilające	74		53	21
WYTWARZANIE PARY					
2	Kotły OP-140	65	153	46	19
WYTWARZANIE ENERGII					
3	Turbiny parowe	463		331	132
Razem woda technologiczna (m³/h)		602	153	430	172

Do celów sanitarnych na Wydziale EC używana jest woda pitna w ilości około 12 900 m³/rok.

W tabeli poniżej przedstawiono zabezpieczone zapotrzebowanie na wodę dla Wydziału EC – Elektrociepłownia.

Tabela nr 4.2.1-3 Zabezpieczone zapotrzebowanie na wodę m³/rok

Lp.	Obiekt/Wydział	Zabezpieczone zapotrzebowanie na wodę m ³ /rok		
		Woda przemysłowa	Woda uzdatniona	Woda zdeminieralizowana
1	2	3	4	5
1	Elektrociepłownia	5 600 000	0	1 550 000

W celu zmniejszenia zużycia wody na Wydziale stosuje się zamknięte obiegi wodne i układu do pomiaru i regulacji zużycia wody.

Ścieki oraz wody opadowe i roztopowe

W wyniku działalności Mondy Świecie S.A. powstają:

- ścieki:
 - przemysłowe,
 - socjalno-bytowe,
- wody opadowe i roztopowe

które rozdzielczymi systemami kanalizacji przekazywane są do końcowych odbiorników.

Rodzaje kanalizacji i rodzaje ścieków na terenie Zakładu wraz z średnią ilością ścieków (w nawiasie podano udział ścieków w ogólnym bilansie ścieków odprowadzanych z Zakładu) zestawiono w tabeli nr 4.2.1-4.

Tabela nr 4.2.1-4 Rodzaje kanalizacji i rodzaje ścieków na terenie Zakładu wraz z średnią ilością ścieków

Lp.	Rodzaj sieci kanalizacyjnej	Rodzaj ścieków	Średnia ilość ścieków	Rodzaje urządzeń podczyszczających ścieki	Pośredni i końcowy odbiornik ścieków
1	2	3	4	5	6
1	Przemysłowa	przemysłowe	23 050 tys. m ³ /rok 62 979 m ³ /d (88,48 %)	wydziałowe mechaniczne oczyszczalnie ścieków, MP7-Beztlenowa Oczyszczalnia Ścieków	Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków, kolektor zrzutowy do Wisły
2	Sanitarna	bytowe	203 tys. m ³ /rok 554 m ³ /d (0,78 %)	krata i osadnik Imhoffa	Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków, MP, kolektor zrzutowy do Wisły
3	Deszczowa	wody opadowe	2 799 tys. m ³ /rok 7647 m ³ /d (10,74 %)	w odniesieniu do niektórych strumieni: separatory, osadniki	Kolektor wód umownie czystych, w tym: wody opadowe, wody pochłonicze z uszczelnień dławicowych pomp, odprowadzający ścieki do kolektora zrzutowego do Wisły

Ścieki przemysłowe i socjalno-bytowe przed odprowadzeniem do rzeki Wisły są oczyszczane na instalacji do oczyszczania ścieków (oczyszczalni mechaniczno-biologicznej).

Wody pochłonicze są poddawane procesowi oczyszczania na podczyszczalni wód opadowych i pochłoniczych zlokalizowanej na BOŚ, skąd razem z wodami opadowymi odpływają z Zakładów kolektorem ścieków deszczowych. Kolektor ten jest włączony do kolektora odprowadzającego ścieki z Zakładu do Wisły po ich oczyszczeniu w BOŚ.

4.2.2. Etap budowy

Planowana inwestycja na etapie budowy niezależnie od rozpatrywanego wariantu nie będzie związana z istotnym zwiększeniem poboru wody.

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie do:

- celów socjalno-bytowych – w ilości około 1 m³/d,
- celów budowlanych około 10 m³/d.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji zakładowej.

4.2.3. Etap eksploatacji

Woda

Ze względu na to, eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie poprzedzona wyłączeniem z eksploatacji kotłów węglowych OP-140 zapotrzebowania na wodę dla całej instalacji Elektrociepłowni nie będzie związane z istotną zmianą w stosunku do stanu istniejącego i nie będzie związane ze zmianą w tym zakresie warunków obecnego pozwolenia zintegrowanego. Woda zdemineralizowana dla uzupełniania obiegu kotłowego będzie pobierana z istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w ilości do około 5000 kg/h.

Woda przez nową instalację wykorzystywane będzie do układu chłodzenia, celów socjalno-bytowych oraz p.poż. Wody do zewnętrznego gaszenia pożaru planowanych do realizacji obiektów będzie realizowane z istniejącej sieci oraz z istniejących hydrantów zewnętrznych.

Ścieki

Z projektowanej instalacji powstawać będą następujące rodzaje ścieków:

- przemysłowe,
- pochodzące z obiegów chłodzących,
- socjalno-bytowe.

Podobnie jak w zakresie zapotrzebowania na wodę nie zakłada się istotnych zmian po realizacji inwestycji w stosunku do stanu obecnego w zakresie ilości i jakości odprowadzanych ścieków. W związku z czym przyjęto, że po realizacji przedsięwzięcia ilość i jakość ścieków przemysłowych z instalacji do spalania paliw (odmuliny i odsoliny), instalacji do uzdatniania wody i układu wody chłodzącej (ścieki z procesu dekarbonizacji, zmiękczenia i demineralizacji wody) nie ulegnie istotnym zmianom w stosunku do stanu obecnego.

Planowana inwestycja nie będzie związana również z istotną zmianą w ilości odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych. Wszystkie rodzaje ścieków będą odprowadzane będą do istniejących zakładowych sieci kanalizacyjnych.

Wody opadowe i roztopowe

Planowana inwestycja ze względu na to, że kocioł i turbina będą zainstalowane w istniejących budynkach Elektrociepłowni nie będzie związana z istotnymi zmianami w stosunku do stanu obecnego w zakresie ilości odprowadzanych wód opadowych z tych obiektów. Wody opadowe z powierzchni dachów budynków oraz dróg i placów będą odprowadzane do istniejącej zakładowej sieci kanalizacyjnej.

Odcieki i wody opadowe z:

- magazynu odpadów gromadzonych w okresie awarii i remontu instalacji,
- placu rozładunku odpadów,
- tacy rozładunkowej sorbentu,
- tacy rozładunkowej wody amoniakalnej

będą przed wprowadzeniem do istniejącego systemu kanalizacji podczyszczane w separatorach.

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z wykonaniem nowych placów i dróg o łącznej powierzchni około 7000 m² dla których współczynnik spływu wód opadowych wynosi 0,85. Wielkość odpływu określono przyjmując czas trwania deszczu miarodajnego 15 min. Prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p = 20 %. Natężenie deszczu miarodajnego może wynosić około 131 l/s ha.

Odpływ ze zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \times \phi \text{ l/s}$$

gdzie:

q- natężenie deszczu miarodajnego,

F- powierzchnia zlewni w ha,

φ- współczynnik opóźnienia (wg wzoru $1/F^{0,25}$),

Ψ – współczynnik spływu (tabela 4.2.1-2).

$$Q = 131 \times 0,7 \times 0,85 \times (1/0,7)^{0,25} \approx 85,2 \text{ l/s}$$

Wody opadowe z dróg i placów będą przed wprowadzeniem ich do kanalizacji podczyszczane w separatorach.

4.2.4. Etap eksploatacji – woda i ścieki racjonalny wariant alternatywny

Planowane zużycie wody oraz ilości odprowadzanych ścieków na potrzeby instalacji w racjonalnym wariantcie alternatywnym będą podobne jak w wariantcie proponowanym przez inwestora.

4.2.5. Etap likwidacji

Ilość pobieranej wody oraz ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania z nimi będzie podobny jak w fazie budowy.

Szacowane zużycie wody na jednego pracownika na etapie likwidacji urządzenia będzie zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) i będzie wynosiło około 60 l/dobę na pracownika i średnio poniżej 0,5 m³/d.

W czasie prac likwidacyjnych wykorzystywane będą przenośne sanitariaty.

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 porównywalne z wariantem proponowanym przez wnioskodawcę.

4.3 Hałas i promieniowanie

4.3.1 Stan istniejący

Hałas



MONDI ŚWIECIE S.A. pracuje ze względu na rodzaj produkcji i zastosowane technologie w systemie ciągłym. Niektóre tylko obiekty nie działają w porze nocnej oraz w soboty, niedziele i święta.

W porze dziennej – 6⁰⁰ - 22⁰⁰, z terenu MONDI ŚWIECIE S.A. i terenu strefy przemysłowej MONDI ŚWIECIE S.A. występuje hałas od:

1. środków transportu:
 - pojazdów przywożących drewno,
 - pojazdów przywożących biomasę,
 - pojazdów przywożących chemikalia,
 - pojazdów przywożących makulaturę,
 - pojazdów przywożących materiały z magazynu,
 - pojazdów wywożących wyroby gotowe,
 - pojazdów wywożących odpady z WRŁ,
 - pojazdów wywożących odpady z makulaturowni,
 - pojazdów wywożących odpady z EC,
 - pojazdów wywożących odpady komunalne,
 - pojazdów osobowych,
 - pociągów przywożących drewno, węgiel, makulaturę, chemikalia, papier, tekturę i inne oraz wywożących chemikalia, papier, tekturę,
2. środków transportu obsługujących inne podmioty gospodarcze na terenie MONDI S.A. (strefy przemysłowej MONDI ŚWIECIE S.A.),
3. urządzeń technologicznych znajdujących się w obiektach użytkowanych przez MONDI ŚWIECIE S.A.,
4. urządzeń technicznych znajdujących się na zewnątrz obiektów użytkowanych przez MONDI ŚWIECIE S.A.,
5. urządzeń technologicznych znajdujących się w obiektach użytkowanych przez inne podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie strefy przemysłowej MONDI ŚWIECIE S.A.,

6. urządzeń technicznych znajdujących się na zewnątrz obiektów użytkowanych przez inne podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie strefy przemysłowej MONDI ŚWIECIE S.A.

Podczas pracy Zakładu, w porze nocnej – 22⁰⁰ - 6⁰⁰, występuje hałas od:

1. środków transportu:
 - pojazdów przywożących drewno,
 - pojazdów przywożących biomasę,
 - pojazdów przywożących chemikalia,
 - pojazdów przywożących makulaturę,
 - pojazdów wywożących wyroby gotowe,
 - pojazdów osobowych,
 - pociągów przywożących drewno, węgiel, makulaturę, chemikalia, papier, tekturę i inne oraz wywożących chemikalia, papier, tekturę,
2. urządzeń technologicznych znajdujących się w obiektach użytkowanych przez MONDI ŚWIECIE S.A.,
3. urządzeń technicznych znajdujących się na zewnątrz obiektów użytkowanych przez MONDI ŚWIECIE S.A.

Wykaz źródeł hałasu związanych z instalacją energetyczną przedstawiono w tabeli 4.3.1-1.

Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz źródeł hałasu związanych z instalacją energetyczną

Źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia lub równoważny poziom mocy akustycznej [dB]	
		h	Dzień	Noc
Źródła typu – wszechkierunkowe (poziom mocy akustycznej źródeł w dB)				
BFB-t1	Napęd transportera paliwa (05.2014)	24	85,0	85,0
BFB-t2	Napęd transportera paliwa (05.2014)	24	85,0	85,0
BFB-w1	Wentylator odpowietrzania zbiornika popiołu (05.2014)	24	85,0	85,0
Źródła typu budynek				
Zespoły instalacji i urządzeń, powiązanych technologicznie i pracujących wspólnie, takich, jak: silniki, pompy, wentylatory, mieszadła, czernie powietrza, itp., zlokalizowane wewnątrz jednego budynku przyjęto jako źródła typu „budynek”. Przyjęto równoważny poziom dźwięku wewnątrz budynku w dB podany w „Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia lub równoważny poziom mocy akustycznej w dB Dzień/Noc”				
ELE-B01	Elektrociepłownia -budynek kotła fluidalnego	24	85,0	
ELE-B02	Elektrociepłownia-chłodnie wentylatorowe I stopnia i II stopnia	24	98,0	
ELE-B03	Elektrociepłownia -chłodnie wentylatorowe I stopnia i II stopnia	24	98,0	
ELE-B04	Elektrociepłownia-budynek pomp chłodni wentylatorowych	24	100,0	
ELE-B06	Elektrociepłownia-budynek nowej wyparki	24	85,0	
ELE-B07	Elektrociepłownia-budynek stacji wyparek i spalania gazów złowonnych	24	85,0	
ELE-B08	Elektrociepłownia-kompresorownia	24	100,0	
ELE-B09	Elektrociepłownia	24	95,0	
ELE-B10	Elektrociepłownia-upust pary z elektrociepłowni	24	85,0	
ELE-B11	Elektrociepłownia-budynek nawęglania	24	85,0	
ELE-B12	Elektrociepłownia –nastawnia	24	85,0	
ELE-B05	Budynek kotła na biomasę (05.2014)	24	90	
ELE-B15	WENTYLATOR oparów z korpusu MVR w budynku (nowy)	24	101,0	

Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. są stacja i linia 110 kV oraz instalacje będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie do 300 GHz umieszczone na kominie elektrociepłowni. Stacja 110 kV wyprowadzająca energię elektryczną z elektrociepłowni jest usytuowana na terenie zakładu i dodatkowo jest ogrodzona i zamknięta dla osób nieupoważnionych. Linia elektroenergetyczna 110 kV wychodzi poza teren MONDI ŚWIECIE S.A. (w kierunku WWN) i jest tam własnością ENEA S.A. Elektrociepłownia wytwarza prąd elektryczny wyłącznie na potrzeby zakładu i potrzeb tych nie zaspokaja. MONDI ŚWIECIE S.A. kupuje, więc część energii elektrycznej od ENEA S.A.

Wyniki pomiarów i obliczeń dotyczących natężeń lub gęstości mocy pola elektromagnetycznego od wymienionych w w/w rozdziale źródeł zanalizowano i porównano z wartościami granicznymi dla ekspozycji społecznej celem wydania orzeczenia dotyczącego ewentualnego występowania niedopuszczalnej ekspozycji na pole elektromagnetyczne poza terenem zakładu.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego w MONDI ŚWIECIE S.A. emitują w zakresie do 300 Hz i zaliczane są do grupy źródeł Ekstra Niskich Częstotliwości (ELF). Długość fal jest rzędu tysięcy kilometrów, co nakazuje rozważać oddzielnie każdą ze składowych pól: magnetyczną i elektryczną. Pomiary wykonywano w pobliżu źródeł wychodząc z założenia, że jeżeli natężenie pól jest tam mniejsze od poziomu dopuszczalnego, to w dalszych odległościach również spełnione są wartości normatywne.

Równocześnie wykonano także serię pomiarów gęstości mocy promieniowania w zakresie mikrofalowym (od 0,3 do 3 GHz). Źródłem takiego promieniowania jest stacja bazowa telefonii komórkowej.

Na terenie Zakładu nie zarejestrowano miejsc występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych. Ponieważ natężenia pól elektromagnetycznych maleją przynajmniej z kwadratem odległości od źródeł pól to należy uznać za również udowodnione nie występowanie takich miejsc poza terenem Zakładu.

Źródła pól elektromagnetycznych funkcjonujące w Zakładzie nie stanowią zagrożenia dla środowiska i ludzi ani na terenie zakładu ani poza tym terenem.



4.3.2 Etap budowy

Hałas

Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu. Emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na tereny chronione akustycznie. Uciążliwość hałasu wynikająca z fazy budowy będzie krótkotrwała.

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 itp., 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

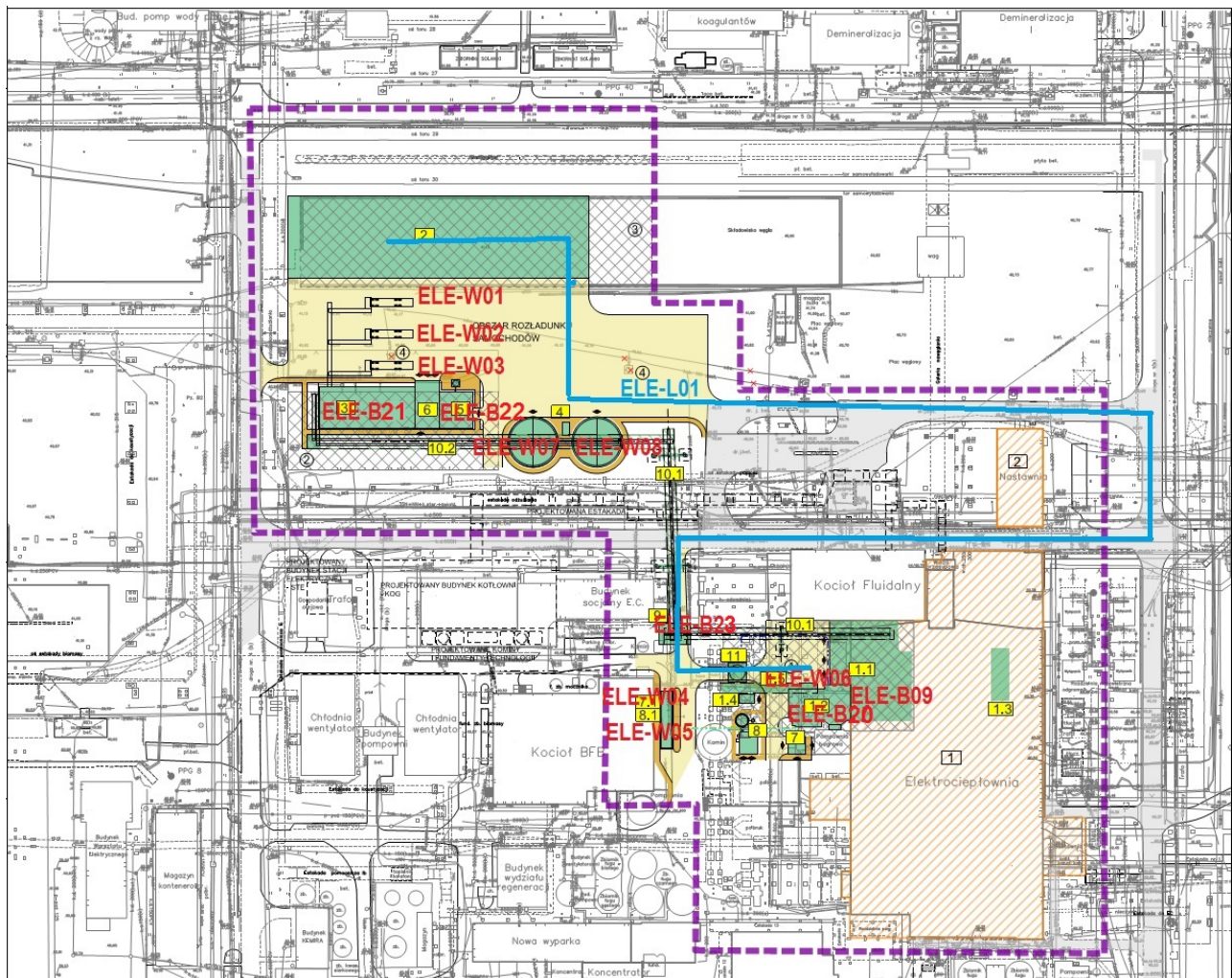
Promieniowanie elektromagnetyczne

W czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się stosowania urządzeń lub instalacji stanowiących źródło promieniowania jonizującego.

4.3.3 Etap eksploatacji

Wariant proponowany przez inwestora

Lokalizację nowych źródeł hałasu przedstawiono na rysunku nr 4.3.3-1.



Rys nr 4.3.3-1 Lokalizacja nowych źródeł hałasu

Na terenie planowanej inwestycji emitowany będzie hałas od następujących źródeł:

- kocioł DRF w istniejącym budynku ELE-B09,
- filtr workowy ELE-B20,
- turbozespół w istniejącym budynku ELE-B09,
- 3 stanowiska rozładunku paliwa ELE-W01÷ELE-W03,
- układ rozdrabniania paliwa ELE-B21,
- nowa sprężarkownia ELE-B22,
- stanowisko rozładunku sorbentu ELE-W04,
- stanowisko rozładunku wody amoniakalnej ELE-W05,
- wentylator spalin ELE-W06,
- wieża przesypowa ELE-B23,

- wentylator zbiornika magazynowego ELE-W07÷ELE-W08,
- transport samochodowy dowóz i wywóz odpadów ELE-L01 (linia koloru niebieskiego).

Zakłada się:

- średnie ilości pojazdów samochodowych o ładowności do około 20 ton przywożących paliwo i wywożących odpady do 30 szt./d i 9 000 szt./rok,
- pracę ładowarek w magazynie paliwa alternatywnego/biomasy na III zmiany przez około 10 h/d.

Charakterystykę źródeł hałasu związanych z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 4.3.3-1.

Tabela nr 4.3.3-1 Nowe lub zmienione źródła hałasu związane z planowanym przedsięwzięciem

IPPC	Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia lub równoważny poziom mocy akustycznej dB	
			h	Dzień	Noc
Źródła typu – wszechkierunkowe (poziom mocy akustycznej źródeł dB)					
Tak	ELE-W01 ÷ ELE-W03	Stanowiska rozładunku paliwa	24	85,0	85,0
Tak	ELE-W04	Stanowisko rozładunku sorbentu	24	85,0	85,0
Tak	ELE-W05	Stanowisko rozładunku wody amoniakalnej	24	82,0	82,0
Tak	ELE-W06	Wentylator spalin	24	85,0	85,0
Tak	ELE-W07 ÷ ELE-W08	Wentylator zbiornika magazynowego	24	75,0	75,0
Źródła typu – budynek					
Tak	ELE-B09	Istniejący budynek elektrociepłowni	24	95,0	95,0
Tak	ELE-B20	Filtr workowy	24	85,0	85,0
Tak	ELE-B21	Układ rozdrabniania paliwa	24	98,0	98,0
Tak	ELE-B22	Nowa sprężarkownia	24	95,0	90,0
Tak	ELE-B23	Wieża przesypowa	24	80,0	80,0
Źródło liniowe					
Tak	ELE-L01	Transport samochody – dowóz i wywóz paliwa	24	82,1	82,1

Racjonalny wariant alternatywny

Racjonalny wariant alternatywny różni się od wariantu proponowanego brakiem konieczności budowy układu rozdrabniania paliwa – źródło hałasu nr ELE-B18.

Szczegółowe dane oraz wyniki obliczeń przedstawiono w Załączniku nr 1 – Przewidywane oddziaływanie na środowisko.

4.4 Ilości i rodzaje wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadów

4.4.1. Stan istniejący

Wytwarzanie odpadów

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w związku z eksploatacją energetyczną przedstawiono w tabeli nr 4.4.1-1.

Tabela nr 4.4.1-1 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji – EC

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów w Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	20,00
2	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	6,00
3	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	2,00
4	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	6,00
5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	4,00
6	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	2,00
7	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2,00
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony 08 03 17	2,00
2	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	10 000,00
3	10 01 02	Popioły lotne z węgla	60 000,00
4	10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione 10 01 14	35 000,00
5	10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	120 000,00
6	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	60,00
7	15 01 03	Opakowania z drewna	70,00
8	15 01 04	Opakowania z metali	4,00
9	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	4,00
10	16 01 03	Zużyte opony	6,00
11	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,20
12	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	200,00
13	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	20,00
14	17 02 01	Drewno	400,00
15	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	6,00
16	17 04 02	Aluminium	6,00
17	17 04 05	Żelazo i stal	2 000,00
18	17 04 07	Mieszaniny metali	2,00
19	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	12,00
20	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2,00
21	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	10,00

* - odpad niebezpieczny

Miejsca i sposoby magazynowania odpadów przyjmowanych do odzysku i unieszkodliwiania oraz wytwarzanych odpadów przedstawiono w pozwoleniu zintegrowanym (załącznik nr 8).

4.4.2. Etap budowy

W fazie budowy mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 02 odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 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 4.4.2-1 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	1800	R5, R12
2	17 02 01	Drewno	5	R1, R3, R12
3	17 02 03	Tworzywa sztuczne	30	R5, 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	2500	R4, R12
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	15	R1, R3, 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 łądzie

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 5000 Mg.

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą inwestycję w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. Przewiduje się selektywne gromadzenia odpadów powstających w trakcie budowy. 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.

Ziemia z wykupu pod projektowany rurociąg gazu ziemnego, zasilający nowe kotły w gaz, zostanie wrzucona do wykopu – nie będzie stanowiła odpadu.

4.4.3. Etap eksploatacji

Przetwarzanie odpadów

Paliwem podstawowym nowego kotła fluidalnego będzie mieszanina odpadów produkcyjnych nazywana również RDF – jako odpady przemysłowe powstające z produkcji Mondi Świecie S.A.- kod odpadu 03 03 07 - Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury (głównie folia i włókna makulatury powstające w hydrocyklonach) o średniej wartości opalowej około 10 000 kJ/kg. W tabeli nr 4.4.3-1 przedstawiono charakterystykę odpadów wchodzących w skład paliwa podawanego do kotła

Tabela nr 4.4.3-1 Charakterystyka odpadów wchodzących w skład paliwa

Nazwa odpadu, źródło powstawania	Kod odpadu	Charakterystyka odpadu	Udział w mieszance paliwa podawanego do kotła		Wilgotność %	Zawartość stan suchy w %				Wart. Opałowa kJ/kg
			Wagowy w %	Kaloryczna w %		Popiół	Chlor	Azotu	Sierka	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mechanicznie wydzielony odrzut z makulatury - Maszyny papiernicze 1-5	03 03 07	Głównie folia wilgotność około 40%-45%	22	33	43,8	10,0	0,29	0,22	0,07	14890
		Hydrocyklon - piasek i włókna makulatury wilgotność około 45%	3	1	59,7	24,1	0,05	0,31	0,10	4070
Mechanicznie wydzielony odrzut z makulatury - Maszyna papiernicza 7	03 03 07	Głównie folia wilgotność około 40%	45	54	49,9	10,6	0,34	0,28	0,08	12140
		Hydrocyklon - piasek i włókna makulatury wilgotność około 45%	30	12	54,9	35,8	0,05	0,27	0,08	4050

Zgodnie z art. 158 ust 2 pkt 2 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zm.) spalanie odpadów innych niż niebezpieczne w projektowanym kotle można zaklasyfikować, jako termiczne przekształcanie odpadów innych niż niebezpieczne, w celu odzysku energii – stanowiące proces odzysku R1, wymieniony w załączniku nr 1 do ustawy.

Wytwarzanie odpadów

W trakcie eksploatacji instalacji wytwarzane będą następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, powstające w procesie przetwarzania termicznego odpadów w kotle fluidalnym oraz urządzeniach z nim związanych,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń eksploatowanych w elektrociepłowni,
- odpady opakowaniowe, powstające w wyniku rozpakowywania surowców i materiałów,
- 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).

Podstawowymi odpadami technologicznymi będą:

- 19 01 12 - Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11 w ilości do około 25 000 Mg/rok,
- 19 01 13* - Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne w ilości około 5 000 Mg/rok
- 19 10 01 - Odpady żelaza i stali (powstałe z procesu rozdrabniania i separacji odpadów) w ilości około 6 000,00 Mg/rok,
- 19 12 04 Tworzywa sztuczne i guma (powstałe z procesu rozdrabniania i separacji odpadów) w ilości około 700,00 Mg/rok,

Wszystkie rodzaje powstających odpadów będą magazynowane w szczelnych zbiornikach lub kontenerach.

Ponadto w wyniku eksploatacji kotła mogą powstawać następujące rodzaje i ilości odpadów:

- 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 2,0 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 50 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 0,2 Mg/rok,
 - kod 19 09 05 Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne w ilości około 2,0 Mg/rok,
- odpady niebezpieczne
 - kod 13 02 05* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych w ilości około 2,0 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 2,0 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 0,3 Mg/rok.

Po realizacji inwestycji ilość wytwarzanych odpadów związanych z planowaną inwestycją nie będzie istotnie różniła się od ilości zawartych w obecnie posiadanym pozwoleniu zintegrowanym dla instalacji energetycznej.

Miejsca i sposoby magazynowania oraz sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami nie ulegną zmianie w stosunku do stanu obecnego opisanego w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym.

4.4.4. Etap likwidacji

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 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 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 4.4.4-1 przedstawiono przewidywane rodzaje i maksymalne ilości odpadów mogących powstać w trakcie likwidacji inwestycji.

Tabela nr 4.4.4-1 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	1000	R5, R12
2	17 02 01	Drewno	5	R1, R3, R12
3	17 02 03	Tworzywa sztuczne	60	R5, R12
4	17 03 80	Odpadowa papa	60	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	3	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	55	R1, R3, R5, R12, D10
9	17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17	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	250	R5, R12

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 3500 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. 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 rekultywacji.

4.4.5. Racjonalny wariant alternatywny

W zakresie zagospodarowania odpadów racjonalny wariant alternatywny nie będzie się różnił istotnie od wariantu proponowanego.

4.5 Gleba, ziemia oraz wody podziemne

4.5.1. Etap budowy

Ze względu na lokalizację podstawowych elementów instalacji (kocioł, turbozespół) w istniejących budynkach realizacja inwestycji będzie nie będzie związana z przemieszczaniem istotnych wielkości mas ziemnych. 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 do głębokości około 4,0 m ppt. a zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości 5-10 m w związku, z czym nie przewiduje się odwadnia wykopów.

Nie przewiduje się odwadniania placu budowy ani zorganizowanego odprowadzania ścieków do gruntu lub do wód w fazie budowy. Nie przewiduje się również magazynowania bezpośrednio na powierzchni ziemi odpadów powstających w czasie budowy (za wyjątkiem ziemi z wykopów).

W związku z tym ryzyko wystąpienia zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na tym etapie ocenia się, jako mało prawdopodobne.

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.

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 powyższym na etapie budowy nie będzie występowało zagrożenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych.

4.5.2. Etap eksploatacji

Funkcjonowanie instalacji w sposób planowany przez inwestora nie będzie powodowało żadnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne w stosunku do stanu wykazanego w dokumentacji do wniosku o wydaną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Instalacja będzie zaopatrzona w system odciekowy. W żadnym miejscu w pobliżu, którego znajdować się będą odpady (przed lub po utylizacji) wycieki nie będą trafiać do gruntu. Miejsca szczególnie narażone na wycieki będą zaopatrzone w tace odciekowe. Wszelkie możliwe wycieki będą spływały do wyznaczonego miejsca, a następnie będą utylizowane razem z odpadami.

Odpady powstające w czasie eksploatacji będą magazynowane w wyznaczonych i przystosowanych do tego celu miejscach zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym.

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

Wody opadowe z dróg i placów będą oczyszczane w separatorach przed odprowadzeniem ich do kanalizacji zakładowej. 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 zbliżony w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

W fazie likwidacji przewiduje się następujące działania zmierzające do ograniczania ujemnych wpływów 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 zaplecza poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości: pojemników na odpady, sanitariatów oraz prowadzenie właściwej gospodarki materiałowej,
- stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- ścisłe 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 w tym, okresie prawie. Działania te będą uzgadniane ze stosownym organem według zatwierdzonego planu remediacji.

5 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

5.1 Jakość powietrza

W rejonie Zakładu funkcjonuje stacja monitoringu jakości powietrza - stacja MŚ S.A. nr 1 w Świeciu-Przechowo (ul. Kolejowa, ok. 2 km w kierunku EES od MŚ S.A.) – monitoring automatyczny stężeń SO₂, NO₂, NO_x, H₂S, PM₁₀, merkaptanów oraz warunków meteorologicznych (7 parametrów).

Całość informacji o stanie czystości powietrza w rejonie oddziaływania MŚ S.A. potwierdza, że jest on dobry. Pogorszenie niektórych parametrów jakości powietrza występuje natomiast na terenie zakładu. W odniesieniu do MŚ S.A. analizy i obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza potwierdzają, że potencjalnie największy zasięg ewentualnie szkodliwych oddziaływań na środowisko jest następstwem emisji zanieczyszczeń technologicznych, wśród których do charakterystycznych należą poza SO₂, NO₂, CO i PM₁₀, siarczki i dwusiarczki dwumetylu, H₂S i merkaptany, kwas siarkowy, węglowodory alifatyczne oraz amoniak, a także zanieczyszczenia mikrobiologiczne (oczyszczalnia ścieków).

Aktualny stan jakości powietrza przyjęto na podstawie danych przekazanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, które przedstawiono w tabeli nr 5.1-1.

Tabela nr 5.1-1 Aktualny stan jakości powietrza

Lp.	Substancja	Wartość odniesienia	Tło	Da-R
		substancji	substancji	
		Da	R	
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	2	3	4	5
1	Benzen	5,0	1,0	4,0
2	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	40,00	20,0	20,0
3	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	20,00	4,0	16,0
4	Pył zawieszony PM ₁₀	40,00	27,0	13,0
5	Pył zawieszony PM _{2,5}	20,00	21,0	0
6	Ołów	0,5	0,01	0,49

Tło substancji wskazuje, że w rejonie zakładu przekroczone jest obecnie wartość stężenia średniorocznego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – obecnie wynosi 21 µg/m³ przy wartości odniesienia wynoszącej 20 µg/m³.

Największy wpływ na występujące przekroczenie pyłu PM_{2,5} w pobliżu zakładu mają emisje komunikacyjne z drogi nr 5 (E 261) łączącej Świecie z Bydgoszczą, różne źródła emisji w mieście (w tym emisja niska) oraz emisja z MONDI ŚWIECIE S.A. (gównie ze źródeł energetycznych i technologicznych).

Wykonane obliczenia dla stanu obecnego (przed realizacją inwestycji) przy uwzględnieniu obecnie pracujących urządzeń (wszystkich instalacji) oraz transportu z terenu zakładu wskazują, że najwyższe stężenia średnioroczne powodowane emisją pyłu z terenu zakładu wynoszą:

- pył zawieszony PM₁₀ około 0,731 µg/m³, co stanowi około 1,83 % wartości odniesienia,
- pył zawieszony PM_{2,5} około 0,564 µg/m³, co stanowi około 2,82 % wartości odniesienia.

Powyższe poziomy stężenie można uznać za udział zakładu w tle zanieczyszczeń powietrza. Udział emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} w tle z terenu zakładu jest udziałem nieznaczącym i nie ma większego wpływu na obecnie występujące przekroczenia pyłu PM_{2,5} w pobliżu zakładu.

Wykonane obliczenia dla stanu proponowanego (po realizacji inwestycji przy parametrach określonych w raporcie) wskazują, że stężenia średnioroczne wyniosą:

- pyłu zawieszonego PM₁₀ około 0,549 µg/m³ – zmniejszenie w stosunku do stanu obecnego o około 0,182 µg/m³ (zmniejszenie o około 24,9 %),
- pyłu zawieszonego PM_{2,5} około 0,451 µg/m³ – zmniejszenie w stosunku do stanu obecnego o około 0,113 µg/m³ (zmniejszenie o około 20 %).

Wykonane obliczenia dla stanu proponowanego (po realizacji inwestycji przy parametrach określonych w raporcie) wskazują, że udział emisji pyłu zawieszanego P10 i PM2,5 z terenu zakładu w tle zmniejszy się w stosunku do stanu obecnego.

5.2 Hałas

MONDI ŚWIECIE S.A. położony jest w południowo-zachodniej części Świecia, po północnej stronie drogi do Bydgoszczy nr E261. Po południowej stronie drogi zlokalizowana jest zakładowa oczyszczalnia ścieków, obsługująca również ścieki komunalne ze Świecia. W kierunku północno-wschodnim przebiega droga Toruń - Tuchola nr S5/S1, a w kierunku północno-zachodnim obwodnica drogi krajowej nr 1 Bydgoszcz - Gdańsk. Teren zakładu od północnego - zachodu, opasany jest siecią torów i bocznic kolejowych.

Klimat akustyczny analizowanego rejonu kształtowany jest głównie przez hałas emitowany przez Zakład oraz związany z ruchem pojazdów samochodowych na okalających Zakład drogach, szczególnie obwodnicy drogi krajowej Bydgoszcz – Gdańsk i drogi Bydgoszcz - Świecie.

Ze względu na hałas komunikacyjny i jego subiektywny charakter, pełny komfort akustyczny w porze dziennej osiągnąć jest, gdy poziom dźwięku jest niższy niż 50 dB, a w porze nocnej - 40 dB. Przeciętne warunki akustyczne charakteryzują się poziomem dźwięku 50-60 dB w dzień i 40-50 dB w nocy, przeciętne zagrożenie hałasem występuje przy 60-70 dB w dzień i 50-60 dB w nocy, a wysokie zagrożenie ma miejsce przy poziomie wyższym niż 70 dB w dzień i 60 dB w nocy.

W odniesieniu do źródeł hałasu drogowego i kolejowego, dla terenów „szczególnych uciążliwości” hałasu dla 8 najniekorzystniejszych godzin dnia, na obszarze zawierającym budynki mieszkalne (grupa 1 terenów określanych przez PIOŚ), przeprowadzone w terenie obserwacje natężenia ruchu kołowego (w okresie postoju Zakładu) oraz szacunek wynikającego stąd obciążenia środowiska akustycznego, wskazują na nie występowanie w bezpośrednim otoczeniu Zakładu poziomu hałasu zbliżającego się do poziomu progowego L_{Apr} wynoszącego 75 dB.

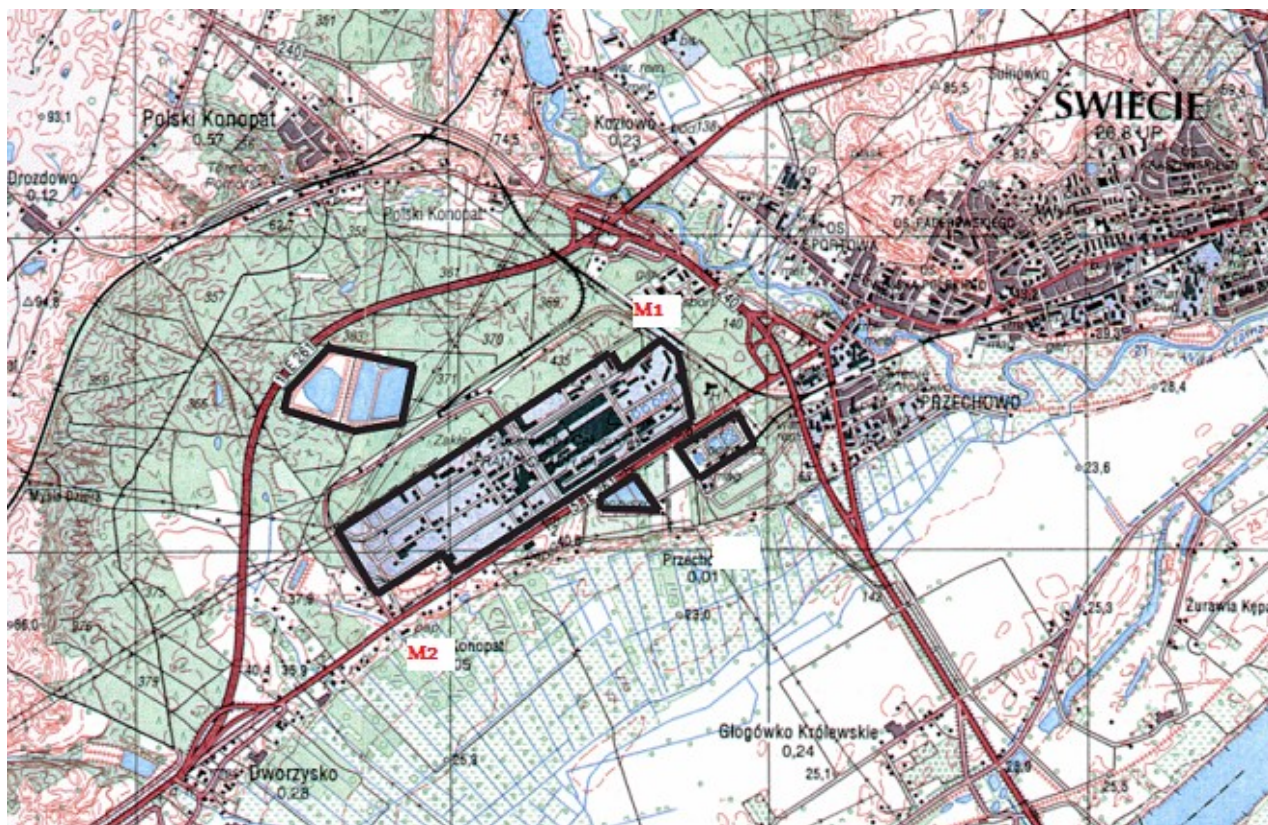
Poziom równoważny, przy występującym na drodze Bydgoszcz - Świecie natężeniu ruchu w dzień ok. 620 pojazdów/godzinę w tym ok. 70 to pojazdy ciężkie, osiąga $68,7 \pm 0,2$ dB, zaś w nocy przy natężeniu ruchu ok. 30 pojazdów/godzinę w tym 12 ciężkich - $61,7 \pm 0,2$ dB. Mamy, zatem do czynienia z obszarem o przeciętnym zagrożeniu hałasem komunikacyjnym niebędącym w tym względzie terenem „szczególnej uciążliwości” hałasu. Dla typowych budynków mieszkalnych osiągnięcie poziomu wewnątrz pomieszczeń na poziomie 40 dB w dzień i 30 dB w nocy, zgodnie z wymogami normy PN-87/B-02151/02 tabela nr 1, wymaga hałasu zewnętrznego nie wyższego niż odpowiednio 60 i 50 dB.

Poziom emisji hałasu w miejscach występowania najbliższych terenów chronionych akustycznie badany jest, zgodnie z literą prawa, co dwa lata w wyznaczonych punktach pomiarowych, w porze nocnej i dziennej. Pomiar przeprowadzane są na zlecenie MONDI ŚWIECIE S.A. i obejmują emisję z całego terenu strefy przemysłowej oraz zakładów zlokalizowanych w tym obszarze.

Najbliższe obszary chronione akustycznie to:

- teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej na kierunku północno-wschodnim tzw. „Miasteczko” (oznaczony jako punkt M1),
- teren zabudowy zagrodowej na kierunku południowo-zachodnim Konopat Wielki (punkt M2).

Lokalizacje najbliższych obszarów chronionych akustycznie przedstawiono na rysunku nr 5.2-1.



Rysunek 5.2-1 Lokalizacja najbliższych obszarów chronionych akustycznie

Prowadzone wieloletnie pomiary emisji hałasu wykazują, że na najbliższych terenach, na których normowany jest hałas, emisja hałasu z terenu zakładu nie powoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu, określonego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112), wyrażonego wskaźnikami L_{DWN} i L_N i wynoszącego:

- $L_{Aeq D}$ - 55 dB,
- $L_{Aeq N}$ - 45 dB.

5.3 **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, ochrona gatunkowa 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 jest wynikiem długotrwałego oddziaływania człowieka.

Najbliżej zlokalizowanymi formami ochrony przyrody są:

1. obszar chronionego krajobrazu: Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu – około 4,5 km na północ od inwestycji,
2. park krajobrazowy Chelmiński Park Krajobrazowy – około 3 km na wschód od inwestycji oraz Nadwiślański Park Krajobrazowy – około 3 km na południowy – zachód,
3. rezerваты przyrody: Łęgi na Ostrowiu Panieńskim – około 4,25 km na południowy – wschód od inwestycji.

Wszystkie wyżej wymienione obiekty chronione i przyrodnicze znajdują się poza zasięgiem istotnych oddziaływań planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

Na działce, gdzie przewiduje się planowane przedsięwzięcie nie występuje zieleń cenna przyrodniczo, nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

5.4 Obszary Natura 2000

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

Najbliższymi obszarami Natura 2000 od inwestycji są:

- PLH 040003 Solecka Dolina Wisły - (około 3,3 km od inwestycji),
- PLB040003 Dolina Dolnej Wisły (około 3,3km od inwestycji),
- PLH040025 Zamek Świecie (około 5,4 km od inwestycji).

PLH 040003 Solecka Dolina Wisły

Ostoja znajduje się w centralnej Polsce, między Świeciem, a Solcem Kujawskim. Obszar obejmuje odcinek Doliny Dolnej Wisły o długości 49 km wraz z terenami zalewowymi. Ostoja obejmuje terasę zalewową, której granicę częściowo wyznacza wał przeciwpowodziowy usypany w XIX wieku, a częściowo skarpa Doliny Wisły. Wisła ma w tym miejscu charakter nieuregulowanej rzeki o dobrze zachowanych naturalnych cechach. Przy średnim i niskim stanie wód z koryta rzeki okresowo wynurzają się piaszczysto - muliste ławice. Natomiast podczas wezbrań nadbrzeżne kępy połączone ze stałym łądem stają się wyspami. Ciągłe żywe są tu procesy, takie jak erozja boczna brzegów Wisły oraz krawędzi jej doliny. Na terenie ostoi występują również starorzecza i okresowo zalewane tereny nadbrzeżne, które porośnięte są mozaiką ziołorośli i traworośli z rosnącymi pojedynczo i pasowo krzewami i drzewami (w tym pomnikowymi topolami czarnymi) oraz zaroślami wierzbowymi. W dolnych partiach zboczy nieoddzielonych wałami od koryta Wisły, szczególnie między Kamieńcem a Czarzą i poniżej Fordonu, zachowały się fragmenty wielogatunkowych łągów - siedliska cennego dla ochrony europejskiej przyrody. Na analogicznych nie zalewanych podczas wezbrań stokach, występują grądy kontynentalne o charakterze zboczowym. Na terenach zalewanych spotyka się też łąki i pastwiska. Na południowych piaszczystych zboczach koło Kamieńca występują ciepłolubne murawy zwane kserotermicznymi. W obrębie ostoi spotyka się również fragmenty borów mieszanych i sosnowych z płatami muraw piaskowych. Ważne z europejskiego punktu widzenia łągi olszowo - jesionowe występują na bardzo niewielkich powierzchniach na zatorfionych obrzeżach doliny i źródłiskach. W sumie na tym obszarze wyróżniono 9 rodzajów siedlisk cennych dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy, które łącznie zajmują ponad 5% obszaru. Największą powierzchnie z nich zajmują łąki użytkowane ekstensywnie (3%). Występuje tu 48 gatunki zwierząt ważnych dla UE, z czego 36 gatunków to ptaki. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o dużym znaczeniu dla ptaków łągowych i migrujących, szczególnie związanych z dolinami dużych, nieuregulowanych rzek. Występuje tu m.in. bocian czarny, czapla biała, rybitwa białoczelna, batalion i bielik. Spośród występujących tu gatunków ryb szczególnie cenne są: kielb białopłetwy, koza, różanka oraz reintrodukowany łosoś atlantycki. Ostoja obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który jest ważny dla migracji wielu gatunków.

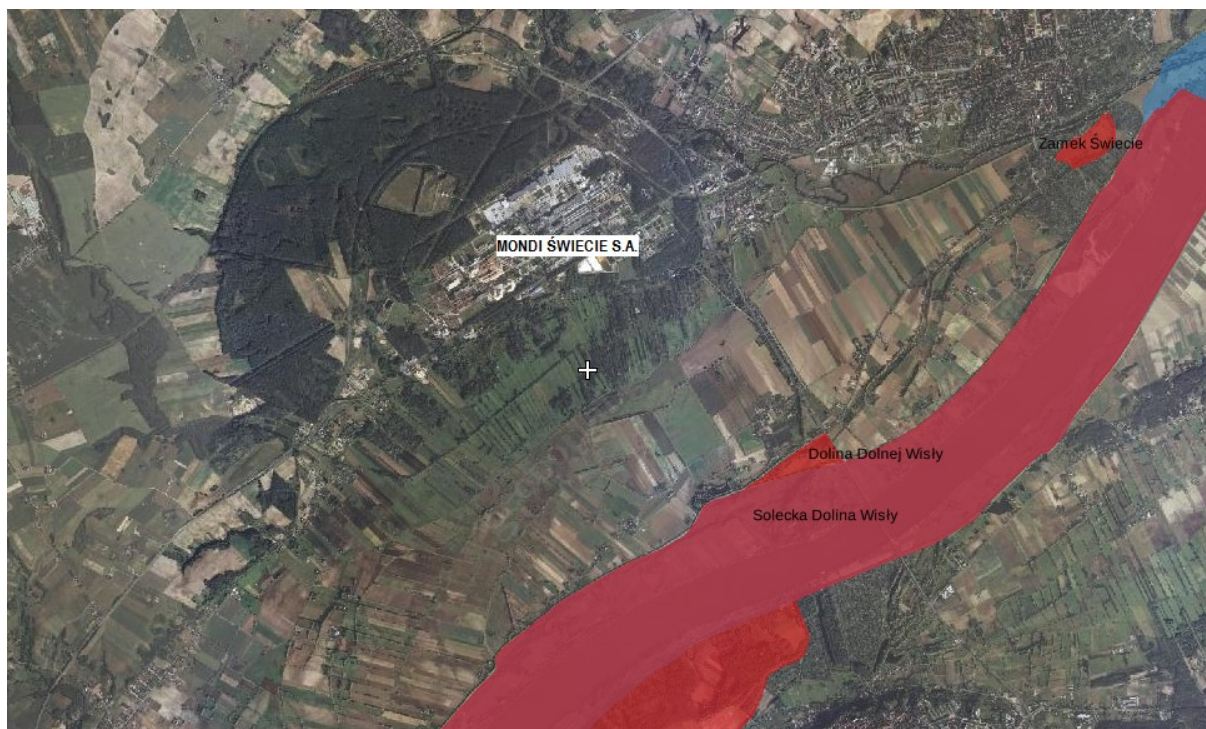
PLB040003 Dolina Dolnej Wisły

Obszar obejmuje prawie naturalną dolinę Dolnej Wisły bez odcinka ujściowego - na odcinku pomiędzy Włocławkiem a Przegaliną. Dolina Wisły na tym odcinku należy do kilku różnych jednostek fizyczno geograficznych - południowa część (aż do Bydgoszczy) to fragment Padoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, kolejny odcinek to właściwa Dolina Dolnej Wisły przecinająca garby Pojezierzy Południowobałtyckich, a ostatni odcinek (poniżej miejscowości Piekło) stanowi część krainy Żuław Wiślanych. Dno doliny leży na wysokość od 1 do 50 m n.p.m. Rzeka płynie w naturalnym korycie prawie na całym odcinku, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie; brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łągowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe. W granicach obszaru Wisła przepływa przez kilka dużych miast, jak: Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew. Wody śródlądowe

(stojące i płynące) zajmują 31% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 21%, a siedliska leśne 8%. Obszar jest wykorzystywany rolniczo – 38% powierzchni. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Mimo, że awifauna obszaru nie jest całkowicie poznana wiadomo, że gniazduje tu ok.180 gatunków ptaków. Teren stanowi bardzo ważną ostoję dla ptaków migrujących i zimujących (m.in. zimowisko bielika). W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w obrębie obszaru w bardzo dużych koncentracjach - do 50 000 osobników. Występują tu co najmniej 44 gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: bielik, gęś, nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad, bielaczek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje także derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok.1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne wskazuje na bardzo wysoką wartość przyrodniczą tego obszaru.

PLH040025 Zamek Świecie

Podziemia zamkowe stanowią, istotne w skali kraju, miejsce rozrodu i zimowania nietoperza mopka - gatunku z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Zgodnie z Kryteriami wyboru schronień nietoperzy do ochrony w ramach polskiej części sieci Natura 2000, obszar uzyskał 24 punkty, co daje podstawy do włączenia go do sieci Natura 2000. Jedno z ważniejszych zimowisk mopka w Polsce środkowej.



Rysunek nr 5.4-1 Położenie Zakładu względem obszarów Natura 2000

5.5 Morfologia i geomorfologia

Charakterystyka morfologiczna powierzchni ziemi

Bezpośrednie okolice MONDI ŚWIECIE S.A. mają charakter płaski i lekko falisty ze względu na ich położenie na rozległym poziomie tarasowym o wysokości bezwzględnej rzędu 40-45 m n.p.m. Monotonię tego tarasu urozmaicają: wcięcie doliny Wdy, składowisko odpadów paleniskowych oraz składowisko odrzutu pokaustyzacyjnego. Pierwsze z wymienionych składowisk składa się z trzech kwater o łącznej powierzchni ok. 20 ha. Rzędne korony wałów tego składowiska sięgają ok. 7-10 m nad poziom terenu. Dwukwaterowe składowisko odrzutu pokaustyzacyjnego ma powierzchnię ok. 1 ha, a rzędne obwałowań sięgają do ok. 6 m n.p.t. Dolina Wdy rozcina taras wysoki na głębokość aż ponad 15 m.

Blisko zakładów, na kierunku SE i S znajduje się krawędź tarasu wyższego, a następnie zejście do Wisły na wysokość rzędu 21 m n.p.m. W dalszej odległości od zakładu (ok. 1-2 km) na kierunku N i NW akumulacyjno-erozyjny taras wyższy przechodzi w pofałdowaną Wyżynę Świecką, gdzie wysokości bezwzględne sięgają ponad 90 m n.p.m. Wyżyna również rozcięta jest głęboko przez Wdę oraz jej prawostronny dopływ – Wyrwę. Antropogeniczne przekształcenia (typu nasypy, wykopy, plantowanie) rzeźby terenu MONDI ŚWIECIE S.A. związane są z budową dróg i szlaków kolejowych, pracami ziemnymi koniecznymi do posadowienia wielkogabarytowych obiektów przemysłowych.

Ukształtowanie powierzchni – geomorfologia

Obszar MONDI ŚWIECIE S.A. i terenów otaczających zlokalizowany jest, z punktu widzenia regionalizacji fizyczno-geograficznej, w północnej części mezoregionu Doliny Fordońskiej (symbol 314.83 wg. podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego i Rychlinga - Atlas RP, 1993), stanowiącej południową część makroregionu Doliny Dolnej Wisły (314.8), we wschodniej części podprovincji Pojezierzy Południowo-bałtyckich. Jest to fragment rozległej formy erozyjnej o charakterze przelomowej pradoliny, uformowany w okresie recesji fazy pomorskiej stadiału głównego zlodowacenia Wisły, w wyniku zmiany kierunku odpływu wód proglacialnych oraz wód pra-Wisły, z Pradoliny Noteci – Warty w obszar jeziora proglacialnego w rejonie obecnej delty Wisły. Ostateczny kształt powierzchni nadała erozyjno – akumulacyjna działalność Wisły w późnym neoplejstocenie i we wczesnym holocenie.

Dolina Fordońska rozciąga się od Kotliny Toruńskiej na południowym zachodzie do Kotliny Grudziądzkiej na północnym wschodzie. Od wschodu graniczy ona z Pojezierzem Chełmińskim, a od zachodu z Wysoczyzną Świecką. Obydwa te regiony zostały ukształtowane w wyniku akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej w okresie faz leszczyńskiej i poznańskiej stadiału głównego zlodowacenia Wisły. Teren zakładów położony jest w obrębie tzw. mikroregionu świeckiego. Mikroregion ten obejmuje lewobrzeżny obszar Doliny Fordońskiej położony na południe od ujścia Wdy do Wisły aż po występ Wysoczyzny Świeckiej w rejonie Kozielca. Mikroregion świecki w obszarze lokalizacji zakładów i ich strefy ochronnej rozciąga się od krawędzi Wysoczyzny Świeckiej, wznoszącej się na wysokość od 67m n.p.m. do 89 m n.p.m. i stanowiącej zachodnią granicę mikroregionu po koryto Wisły, stanowiące wschodnią i południowo – wschodnią granicę mikroregionu, którego brzegi wznoszą się na wysokość 25,5 – 26 [m n.p.m.]. Budują go trzy dość wyraźnie zaznaczone tarasy: górny, środkowy i dolny. Taras górny, na którym zlokalizowane są zakłady wznosi się na wysokość od 44 m n.p.m. przy podnóżu krawędzi Wysoczyzny Świeckiej do 37 – 39 [m] przy krawędzi tarasu. Jest to neoplejstoceni, piaszczysty taras erozyjno – akumulacyjny powstały w okresie formowania pradoliny. Jest on nieznacznie nachylony w kierunku południowo – wschodnim i podcięty wyraźną krawędzią erozyjną oddzielającą holoceni tarasy: średni i niski doliny Wisły. Jego górna krawędź przebiega nieco na południowy wschód od linii wyznaczonej przez drogę krajową nr 5 Świecie – Bydgoszcz – Poznań. Poniżej rozciąga się taras średni, prawdopodobnie wieku eoholoceni. Jest to akumulacyjny, lewobrzeżny, „nadzalewowy” taras rzeczny, o szerokości od 620 do 1200 m, którego powierzchnia kształtuje się na wysokości od 28 m n.p.m. przy krawędzi tarasu górnego do 24,5 – 25 m n.p.m. przy łagodnym przejściu w taras niski – „zalewowy”. Taras średni zbudowany jest z piasków rzecznych facji korytowej, na których zalega warstwa torfów i namulów dolinnych a przy krawędzi tarasu wysokiego również utwory deluwalne. Taras niski jest to najmłodszy taras – wieku mezo- i neoholoceni, o znacznej szerokości od 1200 m do ponad 2000 m, którego powierzchnia kształtuje się na wysokości 24 – 21,5 m n.p.m. Jest on zbudowany z rzecznych piasków korytowych, na których zalega miąższa warstwa torfów i mad powodziowych. Generalnie w obszarze lokalizacji zakładów możemy wyróżnić trzy zróżnicowane geomorfologicznie obszary o odmiennym ukształtowaniu i budowie stropowych partii terenu. Są to trzy tarasy Doliny Fordońskiej cechujące się odmiennymi warunkami gruntowo – wodnymi a co za tym idzie i typami gleb.

5.6 Budowa geologiczna

Pod względem regionalizacji geologiczno – strukturalnej rejon Świecia zlokalizowany jest na północno – wschodnim skrzydle rozległej, mezozoicznej struktury synklinalnej o osi rozwiniętej na kierunku NW - SE zwanej Niecką Pomorską.

W wyniku przeprowadzonych w rejonie MONDI ŚWIECIE S.A. badań geologicznych, budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 80,0 m (- 40 m p.p.m.). Rozpoznanie to obejmuje kompleks czwartorzędowych utworów plejstoceniowych w obrębie Wysoczyzny Świeckiej oraz plejstoceniowych i holoceniowych tarasów Doliny Fordońskiej a także utwory trzeciorzędowe stanowiące podłoże czwartorzędu.

Miażdżość czwartorzędu waha się od ponad 60 m w rejonie Wysoczyzny Świeckiej, poprzez 25 – 30 m w obszarze plejstoceniowego tarasu górnego Doliny Fordońskiej do niewiele ponad 5,0 m na brzegu tarasu zalewowego (niskiego). Wysoczyzna Świecka uformowana została w stadiale głównym zlodowacenia Wisły (bałtyckiego). Budują ją osady akumulacji lodowcowej faz leszczyńskiej i poznańskiej tego zlodowacenia, zalegające na piaskach preglacjalnych i utworach starszych zlodowaceń. Utwory te reprezentowane są przez co najmniej dwa pokłady gliny zwałowej, miąższości łącznej ponad 25 m rozdzielone najczęściej piaskami fluwioglacjalnymi.

5.7 Warunki hydrogeologiczne

W oparciu o regionalizację hydroregionalną stosowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny rejon Świecia można sytuować w środkowo – wschodnim krańcu regionu południowo-pomorskiego, zlokalizowanego w północnej części makroregionu zachodniego Niżu Polskiego. Granicę tego regionu od wschodu wyznacza dolina Wisły. Cechuje się on wodonośnością w piętrach jury, kredy, trzeciorzędowej i czwartorzędowej, lecz w krańcu wschodnim wodonośność rozpoznana jest jedynie w piętrach młodszych niż jurajskie.

Piętro kredy jest wodonośne w utworach kredy dolnej. Rozpoznano je w rejonie Bydgoszczy. Jest to jeden poziom wodonośny, o wodach porowo – szczelinowych, występujący głównie w piaskach i piaskowcach albu. Strop poziomu kształtuje się w granicach 130 – 150 m p.p.t. a miąższość warstwy wodonośnej 20 – 40 m. Wody mają znaczne ciśnienie hydrostatyczne powodujące lokalne samowypływy. Wydajności poziomu wahają się od kilkunastu do powyżej 100 m³/h. W rejonie Świecia poziomu tego nie rozpoznano.

W rejonie tym występują natomiast piętra wodonośne: trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Piętro trzeciorzędowe w regionie południowopomorskim jest niemal powszechne. Powierzchnia neogenu jest silnie zaangażowana erozyjnie, denudacyjnie i glacictonicznie a rozcięcia erozyjne osiągają często strop miocenu i powodują kontakty hydrauliczne poziomów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. W piętrze trzeciorzędowym jedynie poziom mioceniowy ma zasięg regionalny. Jest on związany z utworami miocenu lądowego stanowiącymi zespół warstw piaszczystych przewarstwionych iltami, mułkami i węglami brunatnymi. Jest to tzw. formacja burowęgłowa. Poziom wodonośny w miocenie występuje najczęściej na głębokościach poniżej 50 m a warstwa wodonośna ma miąższość najczęściej 10 – 20 m, przy wskaźniku przewodności 2 – 5 m²/h. Poziom cechuje znaczne ciśnienie hydrostatyczne wyraźnie obniżone w sąsiedztwie stref głębokiego drenażu, którym dla poziomu mioceniowego są doliny głównych rzek oraz głębsze rynny jeziorne.

Piętro czwartorzędowe jest w rejonie południowo pomorskim głównym piętrzem wodonośnym. W zależności od sytuacji geologicznej w obrębie utworów czwartorzędowych występuje od jednego do czterech poziomów wodonośnych, przy czym znaczenie użytkowe mają poziomy: nadmorenowy i śródmorenowy, rzadziej podmorenowy. W strefach głębokiego drenażu, w sąsiedztwie krawędzi wysoczyzn i pradolin występują w piętrze czwartorzędowym skomplikowane warunki hydrogeologiczne, cechujące się depresjonowaniem poziomów wodonośnych oraz ich kontaktami hydraulicznymi. Tego typu warunki panują w rejonie MONDI ŚWIECIE S.A.

Warunki hydrogeologiczne w rejonie zakładów są charakterystyczne dla strefy krawędziowej morenowej wysoczyzny młodoglacjalnej i strefy głębokiego drenażu w osi pradoliny. W podłożu zlokalizowano dwa piętra wodonośne: piętro trzeciorzędowe oraz piętro czwartorzędowe, z których młodsze znajduje się w zasięgu oddziaływania zakładów powodującego egzogeniczne zmiany jego chemizmu.

Strefę wodonośną plejstoceniowo - holoceniowego poziomu wodonośnego w obszarze górnego i środkowego tarasu akumulacyjnego doliny Wisły buduje kompleks piasków i żwirów pradolinnych. Miąższość tych osadów

na obszarze tarasu górnego osiąga wartość do 30 m. Lokalnie jest są one rozdzielone warstwą glin o miąższości od ok. 3,0 do ok. 5,0 m lub soczewami ilów zastoiskowych fazy gardzieńskiej. Strefa wodonośna nie jest izolowana od powierzchni terenu. Swobodne zwierciadło w obszarze tarasu górnego, a więc w podłożu zakładów zalega na głębokości 6,36 - 10,63 m i stabilizuje się w strefie rzędnych 30 – 38 m npm. Średni współczynnik filtracji strefy wodonośnej wynosi tu $k_{sr} = 0,000338$ m/s.

Na obszarze tarasu średniego strefa wodonośna charakteryzuje się zmienną miąższością, zredukowaną w niektórych rejonach do 5,0 m. Zwierciadło kształtuje się tu na głębokości 1,0 – 5,8 m p.p.t. a przy krawędzi tarasu wysokiego nawet blisko powierzchni terenu, co powoduje powstawanie wysięków i źródeł typu erozyjnego w obszarze prostopadłych do krawędzi deprzy (bruzd erozyjnych).

Na tarasie niskim strefa wodonośna, która budują eholoceńskie piaski rzeczne facji korytovej okresu borealnego, przykryta jest utworami organicznymi facji równiny zalewowej: torfami i namułami. Zwierciadło poziome czwartorzędowego ma przeważającej mierze charakter swobodny, jednak lokalnie jest napinane przez soczewy mułów telmatycznych i torfów. Kształtuje się ono na wysokości 0,10 – 0,80 m p.p.t., ale lokalnie nawet 3 cm ponad poziom terenu.

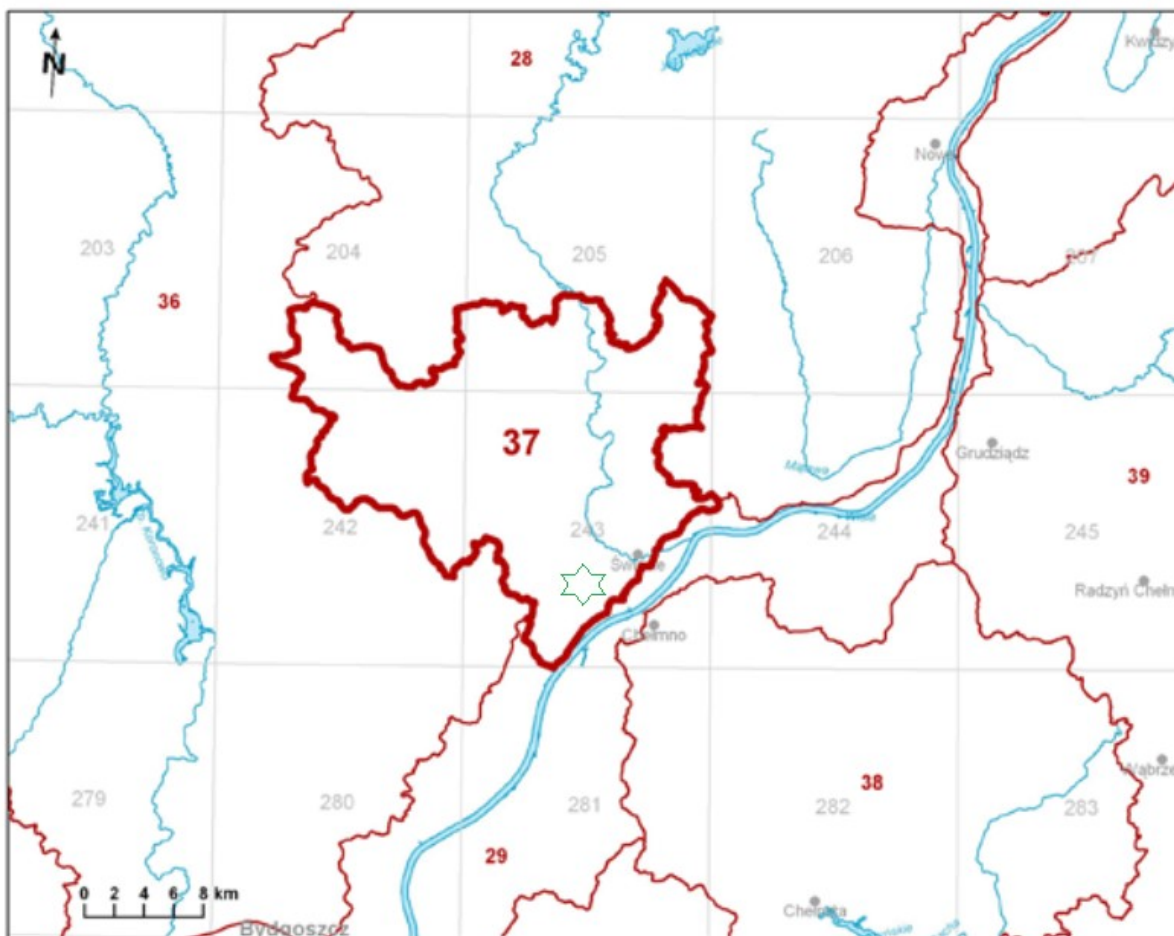
Zasilanie poziomu czwartorzędowego odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych, ale także i poprzez lateralny dopływ wód od strony wysoczyzny. Przepływ wód odbywa się generalnie w kierunku południowo-wschodnim, a więc stycznie do koryta Wisły. W części północno – wschodniej zakładu lokalne gradienty hydrauliczne odchylają się ku wschodowi zaś w części południowo zachodniej ku południowi. Przeciętna wartość gradientu (spadku) hydraulicznego wynosi w podłożu zakładów $i = 0,0032$. Wartość ta narasta ku południowemu wschodowi i ku południowi. W rejonie biologicznej oczyszczalni ścieków wartość gradientu hydraulicznego plejstoceno – holocenojskiego poziomu wodonośnego osiąga wartość $i=0,0086$ zaś na krawędzi tarasu wysokiego osiąga wartości na poziomie $i=0,07$. Wody te kierując się ku Wiśle częściowo uzewnętrzniają się na tarasie średnim w postaci wysięków i oczek wodnych, skąd odprowadzane są poprzez liczne rowy melioracyjne do Kanału Głównego.

5.8 Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód podziemnych



MONDI ŚWIECIE S.A. i teren planowanej inwestycji zlokalizowane są w regionie wodnym Dolnej Wisły, w obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 37.

Lokalizację inwestycji w obszarze JCWPd nr 37 przedstawiono na rysunku nr 5.8-1.



Rysunek nr 5.8-1. Lokalizacja inwestycji w obszarze JCWPd nr 37 (zielona gwiazdka – lokalizacja inwestycji)

5.9 Jakość wód podziemnych

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911) stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 37 oceniono jako dobry. JCWPd 37 nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWPd nr 37 jest dobry stan chemiczny i ilościowy.

Jakość wód podziemnych na terenie MONDI ŚWIECIE S.A.

MONDI ŚWIECIE S.A. położone są na górnym poziomie tarasowym Doliny Fordońskiej zbudowanym z czwartorzędowych, luźnych i dobrze przepuszczalnych osadów piaszczysto-żwirowych. Miąższość tych osadów jest rzędu 20 m i rozdzielone są one nieciągłą warstwą glin. W kompleksie utworów czwartorzędowych występuje poziom wodonośny generalnie swobodny, a lokalnie – w rejonie soczewek gliny – lekko napięty. Zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości 5-10 m. Poziom wodonośny jest zasilany głównie przez dopływ wód podziemnych z Wysoczyzny Świeckiej (jednostka nr 314.73) i z sandru Borów Tucholskich (jednostka nr 314.71), a po części także infiltrację opadów atmosferycznych i wód roztopowych. Przepływ strumienia wód podziemnych jest intensywny i następuje z kierunku NW na SE do Wisły, a lokalnie także Wdy, które stanowią podstawę drenażu. Ze względu na piaszczysto-żwirowy charakter osadów stanowiących strefę aeracji na wyższym terenie doliny Wisły ryzyko migracji zanieczyszczeń z powierzchni gruntu do wód podziemnych jest wysokie. MONDI ŚWIECIE S.A. nie pobiera i nie planuje poboru wód podziemnych na cele produkcyjne. Jednakże na terenie zakładu znajduje się kilka nieeksploatowanych studni głębinowych okresowo uruchamianych i sprawdzanych zgodnie z obowiązującymi regulami technicznymi i pozwoleniem wodnoprawnym.

Mondi Świecie S.A. nie znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliżej zlokalizowanymi zbiornikami GZWP są:

- zbiornik rzeki dolna Wda (130) – około 1,5 km od granic zakładu,
- zbiornik międzymorenowy Chełmno (131) – około 3,5 km od granic zakładu.

Obserwacja jakości wód podziemnych w obszarze zakładu i w jego otoczeniu prowadzona jest systematycznie w zakresie I poziomu wodonośnego czwartorzędu objętego zakładowym systemem monitoringu. Wody gruntowe tego poziomu wodonośnego są w podłożu zakładów lokalnie zanieczyszczone egzogenicznie. Siatka badań wód podziemnych opiera się na sieci 25 istniejących piezometrów.

W listopadzie 2014 r. MONDI ŚWIECIE S.A. sporządziło „Raport początkowy dla instalacji należących do MONDI ŚWIECIE S.A.” Raport początkowy (wg dyrektywy IED: sprawozdanie bazowe), jest między innymi informacją dotyczącą stanu zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami powodującymi ryzyko na terenie zakładu, gdzie jest eksploatowana instalacja IPPC.

Wyniki analiz chemicznych próbek wód podziemnych zostały porównane z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie kryteriów i sposobów oceny stanu wód podziemnych z 23 lipca 2008 roku (Dz. U. 2008 nr 143 poz. 896), zgodnie z którym klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Gdzie klasy I-III oznaczają dobry stan chemiczny wód, a klasy IV i V oznaczają zły stan chemiczny wód podziemnych.

Dodatkowo, wyniki porównane zostały z „Wskazówkami metodycznymi dla oceny stopnia zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesach rekultywacji (PIOŚ, 1994)”. Wskazówki metodyczne PIOŚ mimo, że nie są obowiązującym prawnie standardem, używane są czasami jako standardy pomocnicze do oceny stanu wód podziemnych.

Stan jakości wód podziemnych w rozpatrywanych obszarach, dla poszczególnych piezometrów, określonych na podstawie przeprowadzonych badań, przedstawiono w tabeli nr 5.9-1.

Tabela nr 5.9-1 Stan jakości wód podziemnych w rozpatrywanych obszarach, dla poszczególnych piezometrów, określonych na podstawie przeprowadzonych badań

Lp.	Obszar objęty analizą	Nr piezometru	Klasa czystości
1	2	3	4
1	na kierunku napływu wód podziemnych w rejonie składowiska popiołu i żużla	P-25	II
2	składowisko popiołu i żużla	P-16	V (ze względu na azotyny oraz potas)
		P-17	III (ze względu na wapń)
3	składowisko odrzutu pokaustyzacyjnego oraz strefa napływu wód podziemnych na teren zakładu	O-1/2	IV (ze względu na azotany)
4	na kierunku napływu wód podziemnych na teren zakładu	P-8	V (ze względu na mangan)
		P-21	II
5	teren zakładu	A-1	III (ze względu na wodorowęglany oraz wapń)
		A-2	III (ze względu na wodorowęglany oraz mangan)
		A-5	III (ze względu na wapń)
		A-7	II
		B-1	V (ze względu na azotyny)
		B-2	III (ze względu na potas)
		B-3	II
		B-4	II
		S-7	brak wody – próbki nie pobrano
S-9	V (ze względu na mangan)		

Tabela nr 5.9-1 Stan jakości wód podziemnych w rozpatrywanych obszarach, dla poszczególnych piezometrów, określonych na podstawie przeprowadzonych badań

Lp.	Obszar objęty analizą	Nr piezometru	Klasa czystości
1	2	3	4
		S-12a	III (ze względu na wapń)
		S-13a	III (ze względu na wapń, mangan)
		S17a	II
6	na kierunku wypływu wód podziemnych z terenu zakładu	P-6	V (ze względu na mangan)
		P-9a	III (ze względu na jon amonowy oraz potas)
		P-10	V (ze względu na azotany)
		P-14	II
		P-22	III (ze względu na wodorowęglany, mangan)
7	rejon osadników	Z-4	V (ze względu na: jon amonowy, siarczany, fluorki, wodorowęglany, przewodność elektrolityczna, pH, glin, potas, sól, WWA)

Analizy laboratoryjne próbek wody podziemnej wykazały:

- występowanie wody o złym stanie chemicznym stwierdzono w 9 piezometrach zlokalizowanych na obszarze całego zakładu, w strefie składowisk odpadów oraz wypływu wód podziemnych z terenu zakładu.
- w 7 próbkach wody zaliczają się do V klasy czystości, w dwóch próbkach do IV klasy, siedem próbek to klasa III, a pozostałe zaliczają się do wód o II klasie czystości.

Szczegółowo przekroczenia wartości granicznych dla III klasy czystości wód, przedstawiają się następująco:

- stężenia kationów, anionów i niemetalii:
 - przekroczenia zanotowano w 7 próbkach zlokalizowanych zarówno w strefie wypływu wód podziemnych z terenu zakładu, jak i na samym terenie zakładu, w obrębie składowiska popiołu i żużla oraz składowiska odrzutów pokaustyzacyjnych, a także w pobliżu osadnika szlamów wapiennych,
 - piezometry, w których zanotowano przekroczenia, zlokalizowane są w rejonie:
 - osadników – piezometr Z-4 - przekroczenia dla takich wskaźników jak: jon amonowy, siarczany, fluorki, wodorowęglany, strefy wypływu wód podziemnych (rejon południowej granicy terenu zakładu) – piezometry P-6 oraz P-10 - przekroczenia dla takich wskaźników jak: azotany, wodorowęglany,
 - zakładu – piezometry B-1 oraz S-9 – przekroczenia dla takich wskaźników jak: azotyny, wodorowęglany oraz siarczany,
 - składowiska odrzutu pokaustyzacyjnego oraz napływu wód podziemnych na teren zakładu – piezometr O-1/2 - przekroczenia dla azotanów,
 - składowiska popiołu i żużla – piezometr P-16 i P-17 - przekroczenia dla azotynów,
- stężenia metali:
 - przekroczenia zanotowano w 6 próbkach zlokalizowanych w strefie napływu wód podziemnych na teren zakładu, na terenie zakładu, w obrębie składowiska popiołu i żużla, w pobliżu osadnika szlamów wapiennych oraz w strefie wypływu wód podziemnych z terenu zakładu,
 - piezometry, w których zanotowano przekroczenia, zlokalizowane są w rejonie:
 - osadników – piezometr Z-4 - przekroczenia dla takich wskaźników jak: glin, potas, sól oraz nikiel,
 - strefy wypływu wód podziemnych (rejon południowej granicy terenu zakładu) – piezometr P-6 - przekroczenia dla manganu,
 - zakładu – piezometr S-9 – przekroczenia dla takich wskaźników jak: mangan oraz sól,
 - strefy napływu wód podziemnych na teren zakładu – piezometr P-8 - przekroczenia dla manganu,
 - składowiska popiołu i żużla – piezometr P-16 i P-17 - przekroczenia dla azotynów,
- stężenia elementów organicznych:
 - przekroczenie zanotowano w 1 próbce pobranej z piezometru zlokalizowanego w rejonie osadników (Z-4), dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (suma).

Stężenia pozostałych badanych wskaźników mieszczą się w wartościach granicznych dla wód o dobrym stanie chemicznym (klasy I-III) wg rozporządzenia (Dz. U. 2002 Nr 165, poz. 1359).

Analizy laboratoryjne próbek wody podziemnej wykazały przekroczenia w porównaniu do wartości wytycznych PIOŚ, jedynie w piezometrze Z-4 zlokalizowanym w rejonie osadników szlamów wapiennych:

- stężenia kationów, anionów i niemetalii:
 - przekroczenie stężeń dopuszczalnych zanotowano dla jonu amonowego,
- stężenia aromatycznych węglowodorów:
 - przekroczenie stężeń dopuszczalnych zanotowano dla fenolu.

Stan wód podziemnych w okolicach zakładu MONDI ŚWIECIE S.A. jest zróżnicowany. Przeważają wody o dobrym stanie chemicznym, jednak w niektórych próbkach stwierdzono przekroczenie wartości stężeń dla III klasy jakości (woda o złym stanie chemicznym).

Wody o najwyższych stężeniach badanych wskaźników stwierdzono w próbce pobranej z piezometru Z-4 zlokalizowanego w rejonie osadników szlamów wapiennych w południowej części zakładu. Przekroczenia wskaźników dla III klasy czystości wody wystąpiły dla jonu amonowego, siarczanów, fluorków, wodorowęglanów, przewodności elektrolitycznej, odczynu pH oraz WWA, a także metali: glinu, potasu, sodu i niklu. Monitoring wód podziemnych prowadzony na potrzeby zakładu potwierdza, że najwyższe stężenia badanych wskaźników występują właśnie w rejonie osadników.

Poza wyżej wymienionym miejscem, wody o złym stanie występują również w strefie napływu wód podziemnych na teren zakładu (wysokie stężenia manganu), jak również na terenie zakładu, w obrębie składowisk odpadów oraz w strefie wypływu wód podziemnych z terenu zakładu. Obecność manganu w wodach podziemnych wynikać może z kontaktu wód ze skałami, skąd związki manganu są ługowane w procesach hydratacji, hydrolizy, oddziaływania dwutlenku węgla i niektórych jonów, a także rozpuszczania skał w obecności jonów siarczanowych lub tworzenia kompleksów z materią organiczną.

W 2015 roku przeprowadzone zostały prace remontowe mające na celu usunięcie nieszczelności zidentyfikowanych na odcinku rurociągi wód nadosadowych odprowadzających wody z osadników węglanu wapnia (piezometru Z-4).

5.10 Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód powierzchniowych



Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze JCWP (powierzchniowych) - dopływ z Gruczna (PLRW20001729496).

Charakterystykę JCWP zawartą w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911) przedstawia tabela nr 5.10-1.

Tabela nr 5.10-1 Charakterystyka JCWP

Europejski kod JCWP	PLRW20001729496
Nazwa JCWP	dopływ z Gruczna
Typ JCWP	potok nizinny piaszczysty (17)
Status JCWP	naturalna
Ocena stanu	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
Cel środowiskowy	dobry potencjał ekologiczny; dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie odstępstwa	Brak możliwości technicznych ¹⁾ .

¹⁾ Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z prowadzonymi w latach 2014-2015 badaniami monitoringowymi możliwe będzie w roku 2016 przeprowadzenie oceny rzeczywistego stanu i zagrożenia JCWP. W przypadku potwierdzenia złego stanu wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

5.11 Jakość wód powierzchniowych

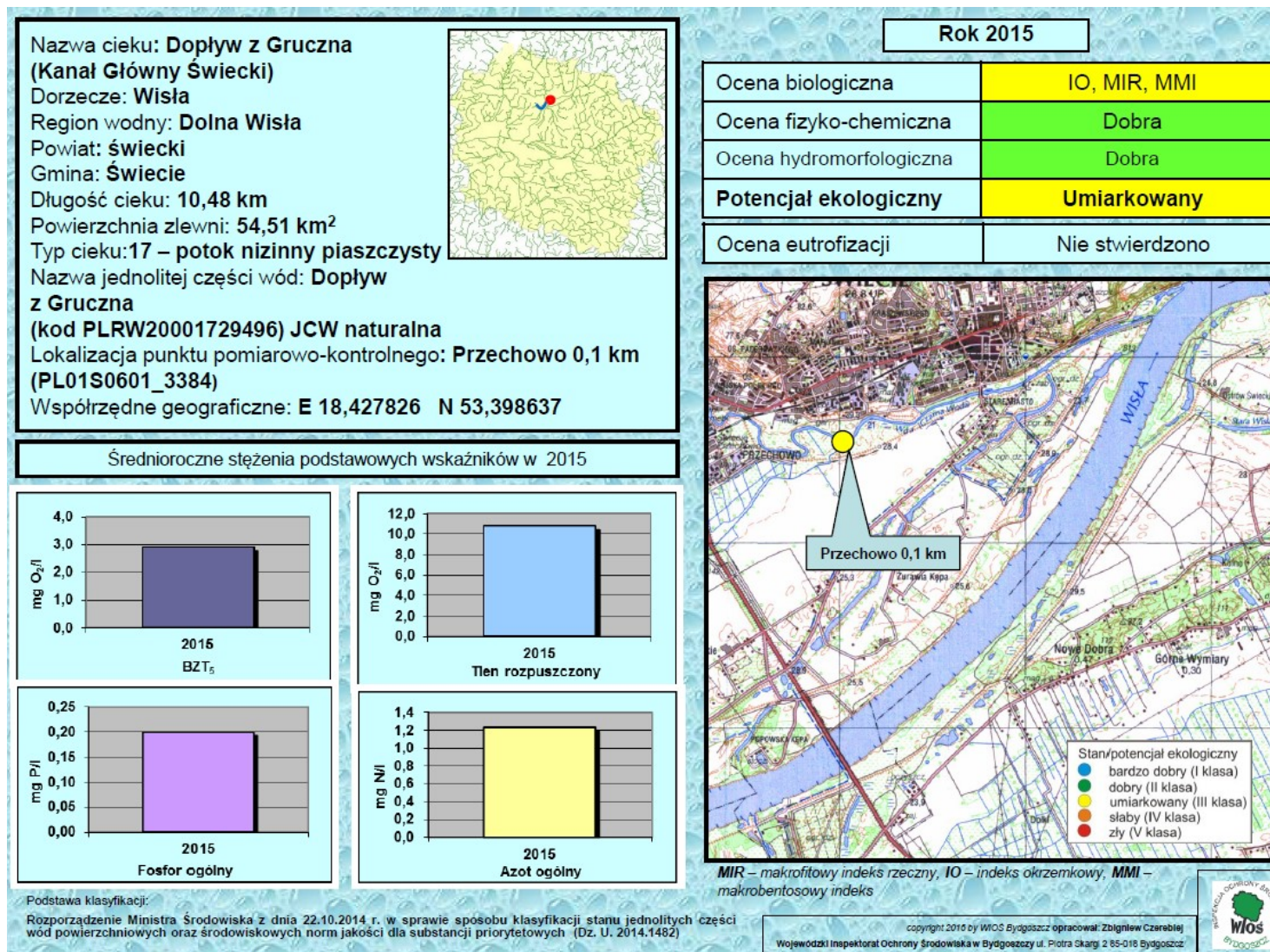
Stan jakości wód powierzchniowych został opracowany na podstawie danych z raportów o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2014 i 2015 roku opracowanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Najbliższymi wodami powierzchniowymi są dopływy z Gruczna, Wisła i Wda.

Dopływ z Gruczna (PLRW20001729496)

Jest on prawobrzeżnym dopływem Wdy o długości 10,5 km. Rzeka odwadnia część Wysoczyzny Świeckiej oraz część lewobrzeżnej Doliny Dolnej Wisły od Gruczna do Świecia nad Wisłą (powierzchnia zlewni 54,5 km²). Ciek prowadzi swoje wody na terenie Doliny Dolnej Wisły, która wchodzi w skład obszaru Natura 2000 – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Dolnej Wisły” (PLB040003). Wody ciek badane były w ramach monitoringu operacyjnego na ujściu do Wdy w miejscowości Przechowo. Przeprowadzona analiza jakości wód wykazała umiarkowany potencjał ekologiczny, o czym zdecydowały wskaźniki biologiczne. W zakresie wskaźników fizykochemicznych wody ciek spełniały wymogi dla II klasy.

Wyniki badań z 2015 roku przedstawiono poniżej.





Rysunek nr 5.11-1 Stan jakości Dopływu z Gruczna (PLRW20001729496)

Dopływ z Gruczna 0,1 km

Zakres badań: monitoring operacyjny - rok 2015

Nazwa wskaźnika	1. Elementy biologiczne			3.1 Stan fizyczny	3.2 Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne			3.3 Zasolenie	
	Indeks okrzemkowy (IO)	Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI / MZB) 2)	Temperatura (°C)	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	BZT5 (mg O ₂ /l)	OWO (mg Cl/l)	Przewodność w 20°C (µS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)
Nr wskaźnika	1.2	1.3	1.5	3.1.1	3.2.1	3.2.2	3.2.4	3.3.2	3.3.3
Lb pomiarów	1	1	1	8	8	8	8	8	8
Min				4,7	7,3	2,0	5,6	617	405
Max				24,8	15,0	4,0	12,6	876	597
Średnia	0,422	30,60	0,587	15,6	10,78	2,90	8,47	719	496
Klasa	III	III	III	I	I	I	I	I	I

Nazwa wskaźnika	3.3 Zasolenie	3.4 Zakwaszenie	3.5 Substancje biogenne					
	Twardość ogólna (mg CaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosforany (mg PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mg P/l)
Nr wskaźnika	3.3.8	3.4.1	3.5.1	3.5.2	3.5.3	3.5.5	3.5.6	3.5.7
Lb pomiarów	8	8	8	8	8	8	8	8
Min	258	7,2	<0,04	0,35	0,07	0,42	<0,06	0,09
Max	416	8,4	0,86	1,23	0,92	1,90	0,86	0,41
Średnia	342	8,0	0,22	0,91	0,311	1,23	0,26	0,20
Klasa	I	I	I	I	I	I	II	I

Rysunek nr 5.11-2 Stan jakości Dopływu z Gruczna (PLRW20001729496)

Wisła (PLRW20002129999)

Wisła jest osią hydrologiczną województwa kujawsko-pomorskiego, przez które przepływa na odcinku o długości 205,3 km, w tym 21,7 km to Zbiornik Włocławski. Rzeka na odcinku Doliny Dolnej Wisły ujęta została w europejskiej sieci Natura 2000.

Odbiornikiem ścieków oczyszczanych w MŚ S.A. jest rzeka Wisła w przekroju 808,8 km. Szerokość Wisły w tym przekroju wynosi 350-400 m, głębokość 0,6-4 m, prędkość prądu 1,1-15 m/s. Grunt rzeki jest piaszczysty, nurt rzeki zmienia profil koryta, szczególnie po spływie wysokich wód wiosennych. Brzegi w tym rejonie są obwałowane. Wzdłuż wałów znajdują się trawiaste tereny zalewowe, częściowo zakrzewione.

Odcinek rzeki w rejonie wylotu kolektora zrzutowego położony jest poniżej stopnia wodnego we Włocławku. Wahania stanów wody wynoszące w ciągu doby do kilkudziesięciu centymetrów są w głównej mierze kształtowane pracą elektrowni wodnej na tamie we Włocławku. Średni przepływ wód Wisły dla rejonu wylotu wynosi ca 1060 m³/s, a średni niski SNQ (miarodajny) ca 381 m³/s.

Kolektor zrzutowy ścieków z MŚ S.A. znajduje się między punktami kontrolnymi w Fordonie na 774,9 km biegu rzeki oraz w Sartowicach na 822,0 km rzeki. Na tym odcinku rzeki, oprócz zakładów, następuje również zrzut ścieków z Chelмна.

W 2012 roku prowadzono badania jakości wód Wisły w jednym profilu - Sartowice na 822 km biegu rzeki. Przeprowadzona analiza jakości wód w zakresie monitoringu operacyjnego potwierdziła, że wody Wisły utrzymały wymogi dla II klasy w zakresie wskaźników fizykochemicznych. W porównaniu z badaniami z 2011 roku stan sanitarny uległ pogorszeniu z oceny zadowolającej do niezadowolającej.

Wyniki badań przedstawiono poniżej.



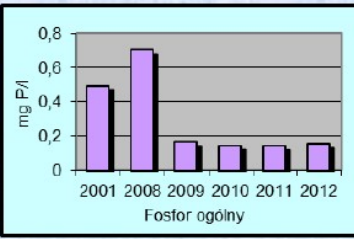
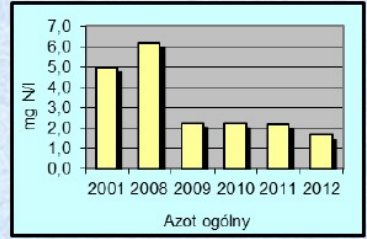
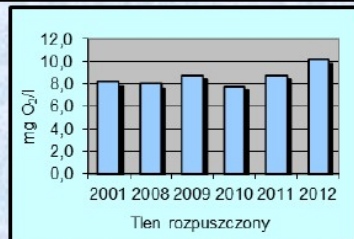
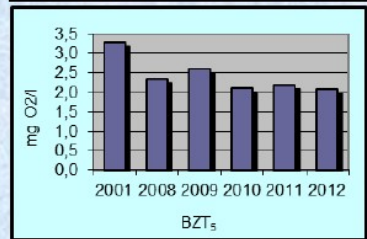
Nazwa ciek: **Wisła**
 Dorzecze: **Wisła**
 Region wodny: **Dolna Wisła**
 RZGW: **Gdańsk**
 Powiat: **Świecki**
 Gmina: **Świecie nad Wisłą**
 Długość ciek: **1.047 km**
 Powierzchnia zlewni: **194.424 km²**
 Typ ciek: **21 - wielka rzeka nizinna**
 Nazwa jednolitej części wód:
Wisła od Wdy do ujścia
(kod PLRW2000212999) JCW silnie zmieniona
 Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego: **Sartowice,**
822,0 km (kod PL01S0601_1054)
 Współrzędne geograficzne: **E 18.844826 N 53.838563**



Rok 2012

Ocena fizyko-chemiczna	Dobra
Ocena bakteriologiczna*	Niezadowolająca
Ocena eutrofizacji	Nie stwierdzono

Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2001 - 2012



Podstawa klasyfikacji:
 -rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.11.2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545)
 *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych (Dz.U. nr 32, poz. 284)

copyright 2013 by WIOŚ Bydgoszcz opracował: Zbigniew Czerebiej i Michał Zieliński
 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy ul. Piotra Skargi 2 85-018 Bydgoszcz

Rysunek nr 5.11-3 Stan jakości Wisła (PLRW2000212999)

Wisła – Sartowice 822,0 km

Wyniki badań – rok 2012

Wskaźniki	Temperatura (°C)	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	BZT5 (mg O ₂ /l)	OWO (mg Cl/l)	Nasylenie wód tlenem (%)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Twardość ogólna (mg CaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	Azot azotynowy (mg N-NO ₂ /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosforany (mg PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mg P/l)	Bakterie grupy Coli NPL (w 100 ml wody)	Bakterie grupy Coli typu kałowego - NPL (w 100 ml wody)
Liczba pomiarów w roku	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Min	2,7	8,0	1,20	5,4	88	553	274	209	7,3	0,020	0,65	0,09	0,01	1,10	0,06	0,10	390	150
Max	25,4	13,1	3,20	7,6	129	878	726	290	8,5	0,330	1,24	1,88	0,02	3,13	0,61	0,22	4300	4300
Średnia	15,4	10,2	2,1	6,2	101	705	517	240	9,11	0,07	1,01	0,63	0,014	1,65	0,23	0,16	2298	1233
Klasa	I	I	I	I	-	I	-	I	I	I	II	I	-	I	II	I	-	-

Elementy fizykochemiczne	
Elementy bakteriologiczne	

Rysunek nr 5.11-4 Stan jakości Wisła (PLRW20002129999)

Wda (PLRW2000029477, PLRW20001929499)

Wda, zwana Czarną Wodą, jest lewobocznym dopływem Wisły. Całkowita długości jej (od jeziora Wieckiego) wynosi 198 km. Zlewnia zajmuje obszar 2 322,3 km², z czego 917,0 km² znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim, głównie na terenie powiatu świeckiego.

Rzeka przepływa przez 3 parki krajobrazowe: Wdzydzki, Wdecki oraz Doliny Dolnej Wisły. Rzeka jest wykorzystywana energetycznie.

Tereny wzdłuż rzeki mają cenne walory przyrodnicze, co sprawiło, że w rejonie środkowej części jej biegu utworzono Wdecki Park Krajobrazowy, gdzie znajduje się aż pięć rezerwatów przyrody.

W Świeciu Wda uchodzi do Wisły. Głównymi punktowymi źródłami zanieczyszczeń, które pośrednio poprzez dopływy wpływają na jakość wód Wdy są oczyszczone ścieki z miejscowości: Śliwice – 263,0 m³/d, Lniano – 169,8 m³/d, Osie – 906,8 m³/d i Drzycim – 112,3 m³/d.

W porównaniu z badaniami z 2014 roku na stanowisku w Świeciu odnotowano pogorszenie potencjału ekologicznego z dobrego na zły.

Wyniki badań z 2017 roku przedstawiono poniżej.



Nazwa ciekłu: **WDA**
 Dorzecze: **Wisła**
 Region wodny: **Dolna Wisła**
 Długość ciekłu: **198 km**
 Powierzchnia zlewni: **2 322,3 km²**



Nazwa jednolitej części wód:
Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia
 (kod PLRW20001929499)

Typologia abiotyczna: **19**

Lokalizacja ppk: **Wda - ujście do Wisły, Świecie nad Wisłą 0,5 km**
 (kod PL01S0601_1051)

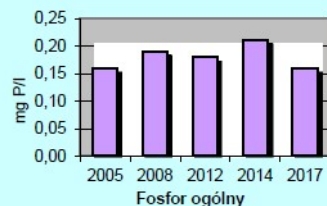
Powiat: **świecki** Gmina: **Świecie nad Wisłą**

Współrzędne geograficzne: **E 18,466216 N 53,40863**

Rok 2017

Ocena biologiczna	Zła
Ocena fizykochemiczna	Umiarkowana
Ocena hydromorfologiczna	Dobra
Potencjał ekologiczny	Zły
STAN	Zły

Średnioroczne stężenie podstawowych substancji



Podstawa klasyfikacji:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.08.2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, 1187)

copyright 2018 by WIOŚ Bydgoszcz.
 Opracowała Katarzyna Dziurna,
 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
 ul. P. Skargi 2, 85-018 Bydgoszcz



Rysunek nr 5.11-5 Stan jakości Wda – ujście do Wisły (PLRW20001929499)

Wda – ujście do Wisły, Świecie nad Wisłą - 0,5 km

zakres badań: monitoring operacyjny oraz monitoring obszarów chronionych:
eutrofizacja komunalna

Nazwa wskaźnika	1. Elementy biologiczne		3.1 Stan fizyczny	3.2 Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne			3.3 Zasolenie		3.4 Zakwaszenie
	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	Makrofity (wskaźnik MIR)	Temperatura (°C)	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	BZT5 (mg O ₂ /l)	OWC (mg Cl/l)	Przewodność w 20°C (µS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Odczyn pH
Nr wskaźnika	1.2	1.3	3.1.1	3.2.1	3.2.2	3.2.4	3.3.2	3.3.3	3.4.1
Lb pomiarów	1	1	8	8	8	8	8	8	8
Min			4,6	7,2	1,1	6,5	315	227	7,4
Max			21,4	12,2	5,0	9,6	406	272	8,6
Średnia	0,37	39,8	14,2	9,1	2,2	7,6	367	253	7,4-8,6
Granica oznaczalności			0	1,0	0,5	1,0	10	20	2,0
Niepewność złożona (%)	5,4	5,5	3,0	7,4	12,1	11,5	5,3	12	0,3
Klasa	PSD	II	I	I	I	I	I	II	PSD

Nazwa wskaźnika	3.5 Substancje biogenne					
	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahna (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosfor fosforanowy (mg P-PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mg P/l)
Nr wskaźnika	3.5.1	3.5.2	3.5.4	3.5.5	3.5.6	3.5.7
Lb pomiarów	8	8	8	8	8	8
Min	0,02	0,47	0,006	0,84	0,026	0,084
Max	0,08	1,09	0,032	1,53	0,12	0,27
Średnia	0,04	0,68	0,02	1,13	0,08	0,16
Granica oznaczalności	0,04	0,2	0,004	0,2	0,016	0,02
Niepewność złożona (%)	13,5	17,9	16,3	22,8	7,9	17,8
Klasa	I	I	II	I	II	I

ocena biologiczna

I klasa **II klasa** **III klasa** **IV klasa** **V klasa**

ocena fizykochemiczna

I klasa **II klasa** **poniżej stanu dobrego PSD**

Rysunek nr 5.11-6 Stan jakości Wda – ujście do Wisły (PLRW20001929499)

Nazwa cieku: **WDA**
 Dorzecze: **Wisła**
 Region wodny: **Dolna Wisła**
 Długość cieku: **198 km**
 Powierzchnia zlewni: **2322,3 km²**



Nazwa jednolitej części wód:
 Wda od Prusiny do dopł. z Drzycimia ze zb. Żur i Gródek
 (kod PLRW2000029477)

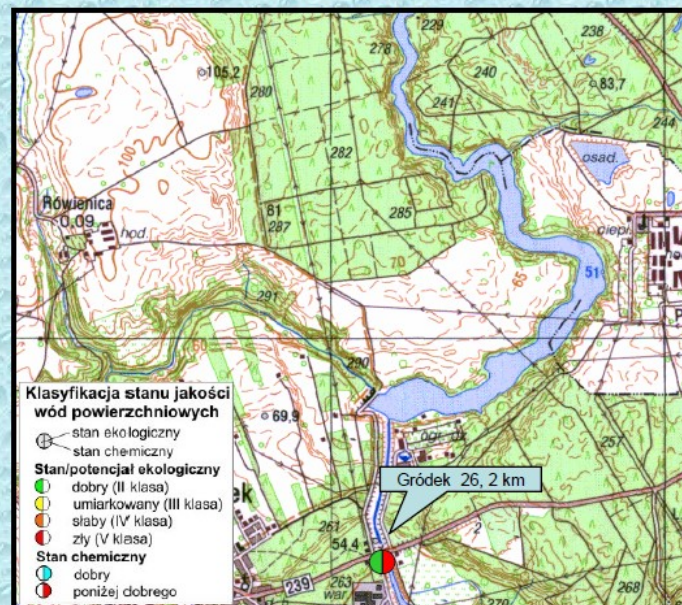
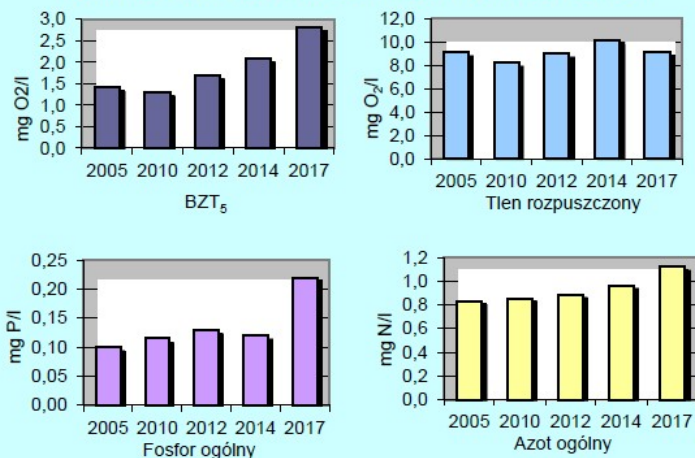
Typologia abiotyczna: 0

Lokalizacja ppk: **Wda, Gródek, 26,2 km** (kod PL01S0601_1050)
 Powiat: **świecki** Gmina: **Świecie nad Wisłą**
 Współrzędne geograficzne: **E 18,371434, N 53,503299**

Rok 2017

Ocena biologiczna	Dobra
Ocena fizykochemiczna	Bardzo dobra
Ocena hydromorfologiczna	Bardzo dobra
Potencjał ekologiczny	Dobry
Stan chemiczny	Poniżej dobrego
STAN	Zły

Średnioroczne stężenie podstawowych substancji



Podstawa klasyfikacji:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.08.2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, 1187)

copyright 2018 by WIOŚ Bydgoszcz.
 Opracowała Katarzyna Dziurna,
 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
 ul. P. Skargi 2, 85-018 Bydgoszcz



Rysunek nr 5.11-7 Stan jakości Wda – Gródek (PLRW2000029477)

Wda, Gródek - 26,2 km

zakres badań: monitoring diagnostyczny oraz monitoring obszarów chronionych:
eutrofizacja komunalna

Nazwa wskaźnika	1. Elementy biologiczne			3.1 Stan fizyczny		3.2 Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne					3.3 Zasolenie						3.4 Zakwaszenie			
	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	Makrofity (wskaźnik MIR)	Makrobrzośce bentosowe (indeks MMI)	Temperatura (oC)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mg O2/l)	BZT5 (mg O2/l)	ChZT-Mn (mg O2/l)	OWO (mg Cl)	ChZT - Cr (mg O2/l)	Przewodność w 20oC (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Siarczany (mg SO4/l)	Chlorki (mg Cl/l)	Wapń (mg Ca/l)	Magnez (mg Mg/l)	Twardość ogólna (mg CaCO3/l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mg CaCO3/l)	
Nr wskaźnika	1.2	1.3	1.5	3.1.1	3.1.5	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.2.4	3.2.6	3.3.2	3.3.3	3.3.4	3.3.5	3.3.6	3.3.7	3.3.8	3.4.1	3.4.2	
Lb pomiarów	1	1	1	12	8	12	8	8	8	8	12	8	8	8	8	8	8	12	8	
Min				0,5	2,2	5,7	1,9	5,2	6,4	15,3	302	205	16,1	6,01	60,4	4,39	173	7,7	136	
Max				20,8	10	12,8	5,5	9,8	9,9	46	348	245	26,1	7,4	90,8	6,07	245	8,6	170	
Średnia	0,583	36,9	0,717	10,8	5,8	9,2	2,8	7,3	7,6	27,1	333	227	21,6	6,9	70,6	5,3	198	7,7-8,6	158	
Granica oznaczalności				0	2	1	0,5	0,5	1	30	10	20	0,2	0,2	0,5	0,05	2	2	10	
Niepewność złożona (%)	5,4	5,5	9,48	3	10,6	7,4	12,1	12,3	11,6	8,2	5,3	12	14,2	15,1	13	13	13	0,3	9,4	
Klasa	I	II	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Nazwa wskaźnika	3.5 Substancje biogenne							5. Wskaźniki mikrobiologiczne		3.6 Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne										
	Azot amonowy (mg N-NH4/l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO3/l)	Azot azotynowy (mg N-NO2/l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosfor fosforanowy (mg P-PO4/l)	Fosfor ogólny (mg P/l)	Bakterie grupy Coli NPL (w 100 ml wody)	Bakterie grupy Coli typu kałowego o - NPL (w 100 ml wody)	Aldehyd mrówkowy (mg/l)	Arsen (mg As/l)	Bar (mg Ba/l)	Bor (mg B/l)	Chrom sześciowartościowy (mg Cr+6/l)	Chrom ogólny (suma +Cr3 i +Cr6) (mg Cr/l)	Cynk (mg Zn/l)	Miedź (mg Cu/l)	Fenole lotne (indeks fenolowy) (mg/l)	Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy (mg/l)	Glin (mg Al/l)
Numer wskaźnika	3.5.1	3.5.2	3.5.3	3.5.4	3.5.5	3.5.6	3.5.7	5.1	5.2	3.6.1	3.6.2	3.6.3	3.6.4	3.6.5	3.6.6	3.6.7	3.6.8	3.6.9	3.6.10	3.6.11
Lb pomiarów	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Min	0,02	0,47	0,09	0,002	0,674	0,023	0,085			0,01	0,0005	0,013	<0,1	<0,05	0,0005	<0,03	0,001	0,006	<0,06	<0,01
Max	0,23	1,16	0,69	0,017	1,67	0,12	0,66			0,05	0,0018	0,015	<0,1	<0,05	0,005	<0,03	0,0038	0,009	<0,06	<0,01
Średnia	0,09	0,82	0,3	0,009	1,121	0,073	0,22			0,024	0,001	0,014	<0,1	<0,05	0,00275	<0,03	0,002	0,008	<0,06	<0,01
Granica oznaczalności	0,04	0,2	0,05	0,004	0,2	0,016	0,02	1	1	0,01	0,001	0,03	0,1	0,005	0,001	0,03	0,002	0,002	0,06	0,005
Niepewność złożona (%)	13,5	17,9	12,1	16,3	22,8	7,9	17,8			16,4	15,1	24,4	21	7,2	16,8	17	14,4	20	19,4	23,8
Klasa	I	II	III	III	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

ocena biologiczna

I klasa II klasa III klasa IV klasa V klasa

ocena fizykochemiczna

I klasa II klasa poniżej stanu dobrego PSD

Rysunek nr 5.11-8 Stan jakości Wda – Gródek (PLRW2000029477)

Wda, Gródek - 26,2 km

zakres badań: monitoring diagnostyczny oraz monitoring obszarów chronionych:
eutrofizacja komunalna

Nazwa wskaźnika	3.6 Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne														4.1 Substancje priorytetowe				
	Cyjanki wolne (mg CN/l)	Cyjanki związane (mg Me (CNx)/l)	Molibden (mg Mo/l)	Selen (mg Se/l)	Srebro (mg Ag/l)	Tal (mg Tl/l)	Tytan (mg Ti/l)	Wanad (mg V/l)	Antymon (mg Sb/l)	Fluorki (mg F/l)	Beryl (mg Be/l)	Kobalt (mg Co/l)	Cyna (mg Sn/l)	Alachlor (µg/l)	Antracen (µg/l)	Atrazyna (µg/l)	Benzen (µg/l)	Kadm i jego związki (µg/l)	
Numer wskaźnika	3.6.12	3.6.13	3.6.14	3.6.15	3.6.16	3.6.17	3.6.18	3.6.19	3.6.20	3.6.21	3.6.22	3.6.23	3.6.24	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.6	
Lb pomiarów	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	12	12	12	12	
Min	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	<0,0006	<0,002	<0,002	<0,0008	0,15	<0,0002	<0,002	<0,1	<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	
Max	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	<0,0006	<0,01	<0,002	<0,0008	0,17	<0,0005	<0,002	<0,5	<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	
Średnia	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	<0,0006		<0,002	<0,0008	0,15		<0,002		<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	
Granica oznaczalności	0,002	0,002	0,002	0,005	0,001	0,0006	0,002	0,002	0,0008	0,1	0,0002	0,002	0,1	0,01	0,001	0,18	0,2	0,075	
Niepewność złożona (%)	20	20	13,8	9,8	20	25	19,9	15,8	17,4	11,5	28	17,8	17,2	22,1	9,6	30	20	25	
Klasa	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	

Nazwa wskaźnika	4.1 Substancje priorytetowe																
	C10-13 - chloroalkany (µg/l)	Chlorfen winfos (µg/l)	Chlorpyrifos (µg/l)	1,2-dichloroetan (EDC) (µg/l)	Dichloro metan (µg/l)	Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP) (µg/l)	Diuron (µg/l)	Endosulfan (µg/l)	Heksachlorocykloheksan (HCH) (µg/l)	Izoproturon (µg/l)	Ołów i jego związki (µg/l)	Naftalen (µg/l)	Nikiel i jego związki (µg/l)	Nonylofenole (µg/l)	Oktylofenole (µg/l)	Pentachlorobenzen (µg/l)	Pentachlorofenol (PCP) (µg/l)
Numer wskaźnika	4.1.7	4.1.8	4.1.9	4.1.10	4.1.11	4.1.12	4.1.13	4.1.14	4.1.18	4.1.19	4.1.20	4.1.22	4.1.23	4.1.24	4.1.25	4.1.26	4.1.27
Lb pomiarów	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Min	<0,12	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	<0,001	<0,09	<0,5	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Max	<0,12	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	<0,001	<0,09	<0,5	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Średnia	<0,12	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	<0,001	<0,09	<0,5	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Granica oznaczalności	0,12	0,03	0,009	0,3	0,3	0,39	0,06	0,00075	0,001	0,09	0,5	0,001	1,5	0,09	0,03	0,002	0,1
Niepewność złożona (%)	30	25,2	19,4	15	25	26,2	25	33,1	25,7	20	25	13,8	25	30	20	34,3	30
Klasa	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra

ocena fizykochemiczna

I klasa II klasa poniżej stanu dobrego PSD

ocena chemiczna

dobra poniżej dobrej

Rysunek nr 5.11-9 Stan jakości Wda – Gródek (PLRW2000029477)

Wda, Gródek - 26,2 km

zakres badań: monitoring diagnostyczny oraz monitoring obszarów chronionych:
eutrofizacja komunalna

Nazwa wskaźnika	4.1 Substancje priorytetowe						4.2 Inne substancje zanieczyszczające								
	Benzo(a)pi ren	Symazyna	Związki tributyloc yny	Trichloro benzeny (TCB)	Trichloro metan (chloroform)	Trifluralina	Tetrachlorometan	Aldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆)	Dieldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	Endryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	Izodryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆)	DDT – izomer para-para	DDT całkowity	Trichloroetylen (TRI)	Tetrachloroetylen (PER)
Nr wskaźnika	4.1.28.a.	4.1.29.	4.1.30.	4.1.31.	4.1.32.	4.1.33.	4.2.1.	4.2.2.	4.2.3.	4.2.4.	4.2.5.	4.2.6.a.	4.2.6.b.	4.2.7.	4.2.8.
Lb pomiarów	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Min	0,00025	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2
Max	0,00127	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2
Średnia	0,00027	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2
Granica oznaczalności	0,00005	0,3	0,0002	0,04	0,3	0,009	0,2	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,0001	0,0001	0,2	0,2
Niepewność złożona (%)	33,5	30	50	22,9	25	35,5	20	23,7	25	23,8	26,9	30	30	25	20
Klasa		dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra

Nazwa wskaźnika	4.1 Substancje priorytetowe - BIOTA									
	RYBY							SKORUPIAKI		
	Difenyletery bromowane	Heksachlorobenzen (HCB)	Heksachlorobutadien (HCBd)	Rtęć i jej związki	Dikoflor	Kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne	Heksabromooxyklododekan (HBCDD)	Heptachloroepoksyd heptachloru	Fluoranteny	Benzo(a)pirylen
Nr wskaźnika	4.1.5.B	4.1.16.B	4.1.17.B	4.1.21.B	4.1.34.B	4.1.35.B	4.1.43.B	4.1.44.B	4.1.15.B	4.1.28a.B
Lb pomiarów	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Min										
Max										
Średnia	0,22	<3,0	<3,0	44,7	<10	0,69	0,81	0,0062	9,9	<1,5
Granica oznaczalności	0,00025	3	3	0,1	10	0,09	0,02	0,001	9	1,5
Niepewność rozszerzona	0,051	-	-	6,7	-	0,18	0,25	0,0016	2	-
Klasa	poniżej dobrej	dobra	dobra	poniżej dobrej						dobra

ocena chemiczna

dobra poniżej dobrej

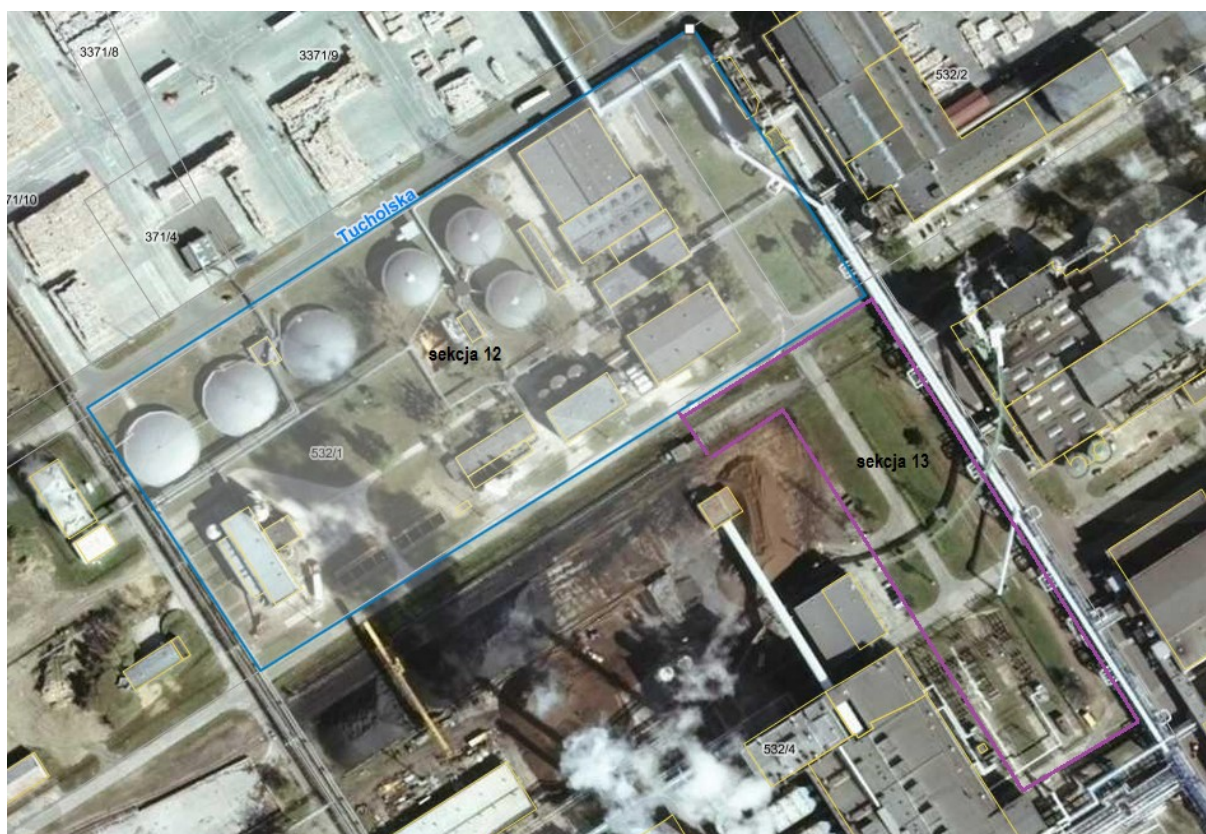
Rysunek nr 5.11-10 Stan jakości Wda – Gródek (PLRW2000029477)

5.12 Stan jakości gleby

Na potrzeby sporządzenia „Raportu początkowego dla instalacji należących do Mondi Świecie S.A.” oraz aktualizacji dokumentu (w związku z dostosowaniem do wytycznych rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395) – pobór i analiza gleby z głębokości do głębokości 0,25 m ppt.) poddano analizie glebę na terenie całego zakładu.

W 2014 r. zostały pobrane próbki gleby z głębokości większej niż 1 m ppt, a w październiku 2018 r. z głębokości do 0,25 m ppt. Próby gleby z głębokości do 0,25 m ppt pobrano z 20 sekcji. Z każdej sekcji pobrano 15 próbek pojedynczych gleby, z których stworzono po 1 próbce zbiorczej dla każdej sekcji (do analizy jakościowej).

Na terenie, na którym planowana jest inwestycja próbki nie były pobierane, ze względu na utwardzenie terenu. Najbliżej zlokalizowane sekcje, w stosunku do planowanej inwestycji to sekcje S12 i S13. Lokalizację sekcji przedstawiono na rysunku nr 5.12-1.



Rysunek nr 5.12-1 Lokalizacja sekcji nr 12 i 13 na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. (stacja uzdatniania i demineralizacja wody, Elektrociepłownia)

Wyniki analiz gleby pobranych z głębokości do 0,25 m p.p.t. z najbliższych sekcji przedstawiono w tabeli nr 5.12-1.

Tabela nr 5.12-1 Wyniki analiz próbek gleby z głębokość do 0,25 m p.p.t. - najbliższe sekcje do miejsca inwestycji

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy		Wartości dopuszczalne ¹ mg/kg suchej masy
		S12	S13	
1	2	3	4	5
I	Metale i metaloid			
1	Arsen	3,75	2,85	100
2	Bar	37,3	58,3	1500
3	Chrom	11,3	11,2	1000
4	Cyna	<1,00	<1,00	350
5	Cynk	155	53,4	2000
6	Kadm	<0,25	0,335	15
7	Kobalt	4,21	3	200
8	Miedź	29,4	8,51	600
9	Molibden	2,1	<1,00	250
10	Nikiel	6,28	6,69	500
11	Ołów	69,6	24	600
12	Rtęć	0,641	0,114	30
II	Zanieczyszczenia nieorganiczne			
1	Cyjanki wolne	<0,04	<0,04	20
2	Cyjanki – związki kompleksowe	<0,04	0,066	50
III	Węglowodory			
III.A	Benzyna i oleje			
1	Benzyna suma (węglowodory C ₆ -C ₁₂)	<0,8	3,63	500
2	Olej mineralny (węglowodory C ₁₂ -C ₃₅)	19	120	3000
III.B	Węglowodory aromatyczne			
1	Benzen	<0,01	0,02	100
2	Etylobenzen	<0,01	0,02	100
3	Toluen	<0,01	0,09	100
4	Ksylene	<0,03	0,12	100
5	Styren	<0,01	<0,01	60
III.C	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA			
1	Naftalen	0,007	0,021	20
2	Antracen	0,24	0,068	20
3	Chryzen	0,629	0,3	20
4	Benzo(a)antracen	0,548	0,271	20
5	Dibenzo(a,h)antracen	0,061	0,026	20
6	Benzo(a)piren	0,49	0,22	20
7	Benzo(b)fluoranten	0,479	0,235	20
8	Benzo(k)fluoranten	0,2	0,114	20
9	Benzo(g,h,i)perylene	0,247	0,111	20
10	Indeno(1,2,3-c,d)piren	0,225	0,107	20
IV	Węglowodory chlorowane			
1	Alifatyczne chlorowane			
1.1	Dichlorometan	<0,01	<0,01	5
1.2	Trichlorometan	<0,01	<0,01	5
1.3	Tetrachlorometan	<0,01	<0,01	5
1.4	Chloroetan	<0,01	<0,01	5
1.5	1,2-dichloroetan	<0,01	<0,01	5
1.6	1,1,2-trichloroetan	<0,01	<0,01	5
1.7	1,1,2,2-tetrachloroetan	<0,01	<0,01	5
2	Dichloroeten	<0,01	<0,01	5
3	Trichloroeten	<0,01	<0,01	5
4	Tetrachloroeten	<0,01	<0,01	5
5	Chlorobenzeny pojedyncze	<0,048	<0,048	15

Tabela nr 5.12-1 Wyniki analiz próbek gleby z głębokość do 0,25 m p.p.t. - najbliższe sekcje do miejsca inwestycji

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyniki analiz w mg/kg suchej masy		Wartości dopuszczalne ¹ mg/kg suchej masy
		S12	S13	
1	2	3	4	5
5.1	Monochlorobenzen	<0,01	<0,01	15
5.2	Dichlorobenzeny	<0,03	1<0,03	15
5.3	Trichlorobenzeny	<0,003	<0,003	15
5.4	Tetrachlorobenzeny	<0,003	<0,003	15
5.5	Pentachlorobenzen	<0,001	<0,001	15
5.6	Heksachlorobenzen	<0,001	<0,001	15
6	Chlorofenole pojedyncze			
6.1	Monochlorofenole	<0,01	<0,01	1
6.2	Dichlorofenole	<0,01	<0,01	1
6.3	Trichlorofenole	<0,01	<0,01	1
6.4	Tetrachlorofenole	<0,01	<0,01	1
6.5	Pentachlorofenol	<0,01	<0,01	1
7	Chloronaftalen	<0,001	<0,001	1
8	PCB			
8.1	PCB 28	<0,001	<0,001	2
8.2	PCB 52	<0,001	<0,001	2
8.3	PCB 101	<0,001	<0,001	2
8.4	PCB 118	<0,001	<0,001	2
8.5	PCB 138	<0,001	<0,001	2
8.6	PCB 153	<0,001	<0,001	2
8.7	PCB 180	<0,001	0,00184	2
V	Pozostałe zanieczyszczenia			
1	Fenol	<0,1	<0,1	50
2	Krezole	<0,3	<0,3	50

¹⁾ 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 (tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów – P, tereny infrastruktury technicznej - O).

Z analizy wyników badań wynika, że 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).

6 Istniejące w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie istnieją żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Okolo 5 km od zakładu znajdują się następujące zabytki:

- Ruiny zamku Krzyżackiego - Zamek Krzyżacki w Świeciu ulokowany w widłach rzeki Wdy i Wisły należy do nielicznych wodnych fortec średniowiecznej Europy, wzniesionych w stylu włoskim z wieżami owalnymi zamiast czworobocznych- typowych dla budowli krzyżackich. Wysoka (34,5 m) wieża odchylna od pionu o prawie 1m (jedna z trzech w Polsce) to wspaniały punkt widokowy na miasto i okolicę.
- Kościół Starofarny.
- Kościół Św. Stanisława Biskupa, do którego wezwania dołączono w 1990 roku tytuł Matki Boskiej Częstochowskiej, budowany od połowy XIV wieku przez około 300 lat. Zdewastowany po II wojnie światowej aż do lat 80. XX w.
- Zespół klasztorny Bernardynów - Barokowa budowla powstała w latach 1692-1720 wraz z zabudowaniami poklasztornymi, wykorzystywanymi od lat przez Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych. Wszystkie obiekty wybudowane są w stylu barokowym. Pięcioboczny, nieregularny dziedziniec przed kościołem od zachodu, wydłużony ku północy otoczony jest z czterech stron arkadowym krużgankiem, w którym od frontu stoi wieża bramna. We wnęce wieży bramnej znajduje się gotycka rzeźba Matki Boskiej z Dzieciątkiem z poł. XV wieku. Wnętrze kościoła urządzone zostało w epoce Stanisława Augusta, ołtarz główny wykonany jest w stylu rokoko, a ołtarze boczne w stylu klasycystycznym.
- Rynek w Świeciu - Wraz z neogotyckim ratuszem obecnie mieszczącym Pałac Ślubów, zlokalizowany przy placu otoczonym przez powstałe w końcu XIX wieku secesyjne kamieniczki. Ratusz jest obiektem stylizowanym na obronny zameczek z wieżą i blankami. W roku 1937 dokonano wmurowania w ścianę ratusza istniejącej do dziś tablicy, upamiętniającej antypruskie rozruchy roku 1912.
Rzymsko-katolicka parafia p.w. św. Andrzeja Boboli
Jest to typowa neogotycka świątynia wybudowana w latach 1892-1894, której zwieńczona podwójnym hełmem wieża dominuje w panoramie miasta. Najwartościowszym elementem wyposażenia jest uratowany z wojennego pożaru i przeniesiony z kościoła staro-farnego obraz "Sąd Ostateczny", który powstał na przełomie XVI i XVII wieku.

Ponadto w Świeciu znajduje się wiele budynków wpisanych na listę zabytków pochodzących z przełomu XIX i XX wieku, wśród których warto zobaczyć:

- Starostwo - obecnie Urząd Miejski (1880-1885), ul. Wojska Polskiego 124,
- Budynek Sądu (1847), ul. Sądowa,
- Szpital (XIX wiek), ul. Wincentego 1,
- Budynek I Liceum Ogólnokształcącego im. F. Ceynowy (1876), ul. Gimnazjalna 1,
- Budynek Szkoły Podstawowej nr 1, onegdaj siedziba Towarzystwa Gimnastycznego "Sokół",
- Budynek Poczty, Mały Rynek 5,
- Browar (przełom XIX i XX wieku), ul. Browarowa 5,
- Spichlerz- obecnie sklep z artykułami malarskimi, ul. Wodna 29,
- Magazyn Zbożowy, ul. Mestwina 2.

Planowane zamierzenie inwestycyjne w stosunku do stanu obecnego nie będzie miało wpływu na zabytki chronione.

7 Opis krajobrazu, w którym przedsięwzięcie ma być realizowane

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w obszarze istniejącej instalacji energetycznej zlokalizowanej w centralnej części zakładu Mondy Świecie S.A. w rejonie której występuje intensywna zabudowa przemysłowa (budynki i instalacje). Planowane przedsięwzięcie będzie otoczone innymi budynkami przemysłowymi i będzie niewidoczne z miejsc dostępnych publicznie. Kocioł i układ kogeneracji (turbina) zainstalowane będą w istniejących budynkach Elektrociepłowni.

W związku z powyższym ocenie 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 powodować kumulowanie się oddziaływań na środowisko.

Przeprowadzono analizę możliwości wystąpienia kumulowania się oddziaływań związanych z przedsięwzięciami w rejonie przedmiotowej inwestycji. Na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. realizowane są inwestycje związane z modernizacją zakładu, a ponadto w najbliższym sąsiedztwie występują zakłady, wchodzące w skład strefy przemysłowej, z których funkcjonowaniem mogą wiązać się oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, szczególnie w zakresie emisji do powietrza oraz emisji hałasu do środowiska.

W obliczeniach stężeń substancji w powietrzu uwzględniono stan jakości powietrza (tło), na które mają wpływ źródła emisji substancji do powietrza, zlokalizowane obecnie na terenie zakładu oraz w rejonie przedsięwzięcia. Emisja substancji do powietrza po realizacji planowanej inwestycji z uwzględnieniem udziału zakładu w tle zanieczyszczeń powietrza, nie będzie powodowała przekroczeń wartości odniesienia określonych dla poszczególnych substancji.

W obliczeniach oddziaływania skumulowanego na środowisko akustyczne uwzględniono istotne źródła hałasu, zlokalizowane na terenach zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie strefy przemysłowej. Dane dotyczące źródeł hałasu na tych terenach przyjęto w oparciu o wydane dla danych instalacji decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wyniki obliczeń oddziaływań skumulowanych przedstawiono w punktach niniejszej karty informacyjnej, dotyczących oddziaływań w zakresie emisji powietrza oraz emisji hałasu.

W zakresie pozostałych oddziaływań na środowisko nie stwierdzono istotnych zależności mogących powodować oddziaływania skumulowane, w związku z czym również nie wykonywano w ich zakresie analiz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia skumulowanego z oddziaływaniami innych przedsięwzięć w rejonie planowanej inwestycji.

9 Opis przewidywanych skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

Skutkiem niepodjęcia planowanego przedsięwzięcia będą wysokie koszty związane z zagospodarowaniem powstających odpadów. Planowane termiczne przekształcanie na terenie zakładu w miejscu powstawania odpadów ograniczy masę odpadów co będzie miało wpływ na ograniczenie emisji ze środków transportu samochodowego.

Inwestor podejmując planowane przedsięwzięcie stworzy warunki techniczne do przetwarzania odpadów spełniając wymagania najlepszej dostępnej techniki. Ponadto planowana inwestycja jest zgodna z zasadą „zero waste” czyli maksymalnego ograniczania odpadów bezpośrednio w miejscu ich powstawania.

10 Opis analizowanych wariantów z uzasadnieniem wyboru, w tym wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, racjonalnego wariantu alternatywnego i wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

Wariant proponowany

Wariant proponowany polegać będzie na budowie:

- kotła fluidalnego opalanego odpadami z instalacji do przerobu makulatury o nominalnej mocy cieplnej około 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą w tym: układów:
 - podawania paliw,
 - obiegu wody,
 - uzupełniania piasku,
 - obiegu powietrza,
 - zdmuchiwania popiołu,
 - usuwania popiołu dennego i lotnego,
- układu odprowadzania spalin (kanały, wentylatory, tłumiki) do istniejącego komina,
- układu oczyszczania spalin w skład, którego wchodzić będą:
 - odpyłacz cyklonowy i filtr,
 - systemy dawkowania reagentów,
 - systemy wtrysku amoniaku,
 - systemu wtrysku węgla aktywnego,
- układu rozładunku, magazynowania, przygotowania i transportu paliwa,
- systemu ciągłego monitoringu jakości spalin,
- nowego turbozespołu o mocy 7 MW,
- systemów sterowania i automatyki.



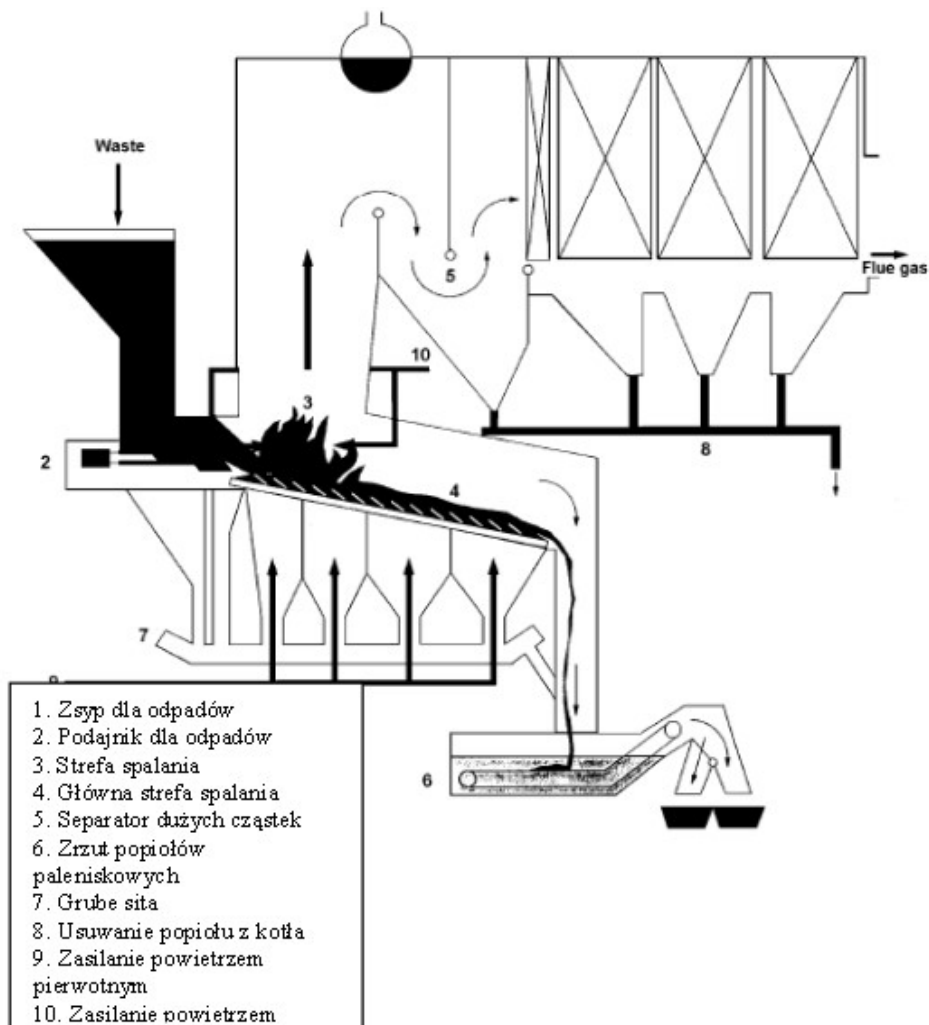
Racjonalny wariant alternatywny

Inwestor rozważał również wariant polegający na budowie kotła rusztowego. Spalarnie rusztowe są powszechnie wykorzystywane do spalania mieszanych odpadów komunalnych. W Europie, około 90% instalacji oczyszczających MSW stosuje ruszty. Wśród innych typów odpadów zwykle przetwarzanych w spalarniach rusztowych, często jako dodatek do MSW, można znaleźć: komercyjne i przemysłowe nie-niebezpieczne odpady, 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 pomocnicze¹.

Przykładową spalarnię rusztową przedstawiono na rysunku nr 10-1.



Rys nr 10.1 Schemat przykładowego rozwiązania instalacji z zastosowaniem kotła rusztowego

Odpady są odprowadzane z zasobnika, w którym są magazynowane do podajnika zsypowego przez znajdujący się powyżej dźwig, a następnie wprowadzane do systemu rusztowego przy pomocy rampy hydraulicznej lub innego urządzenia transportowego. Ruszt przesuwa odpady przez poszczególne strefy wewnątrz komory spalania ruchem wirowym. Ze względu na narażenie powierzchni zbiornika na duże naprężenia, konieczne jest stosowanie do ich budowy materiałów o dużej odporności (np. z blachy stalowej lub odpornego na zużycie żeliwa). Materiał musi być odporny na przypadkowe pożary w zbiorniku.

Jeśli dostarczone odpady nie zostały poddane wstępnej obróbce są bardzo zróżnicowane zarówno pod względem rozmiaru, jak i właściwości. Zsyp ma zatem wymiary umożliwiające wrzucanie materiałów o dużych rozmiarach, a zarazem uniemożliwiające powstawanie zatorów. Unikanie zatorów jest koniecznością, gdyż mogłyby one spowodować nierówne zasilanie pieca i niekontrolowane przenikanie powietrza do pieca.

Ruszt spalający spełnia następujące funkcje:

- transport materiałów, które mają zostać spalone w piecu,
- gromadzenie i rozluźnianie materiałów, które mają zostać spalone,

¹ Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń (IPPC) Dokument Referencyjny dla najlepszych dostępnych technik dla spalania odpadów sierpień 2006

- ustawianie głównej strefy spalania w komorze spalania, ewentualnie równocześnie z kontrolą pracy pieca. Zadaniem rusztu spalającego jest właściwe rozprowadzenie powietrza wewnątrz pieca, zgodnie z wymaganiami procesu spalania. Pierwotne wdmuchiarki powietrza włączają powietrze poprzez niewielkie otwory na powierzchni rusztu do poziomu paliwa. Więcej powietrza dostarcza się zwykle ponad poziomem, na którym spoczywają odpady, by zakończyć proces spalania.

Zrzuty popiołów paleniskowych wykorzystywane są w celu schłodzenia i usunięcia stałych pozostałości, które gromadzą się na ruszcie. Stanowią one także powietrzną izolację pieca, a także chłodzi i nawilża popiół.

Zwykle, do usuwania popiołów paleniskowych, stosowane są wypełnione wodą tłoki ciśnieniowe i konstrukcje odciągowe. Równie powszechnie stosowane są zsypy innego typu, np. taśmociągi, co umożliwia przenoszenie zarówno popiołów spod rusztu, jak i różnych większych pozostałości.

Spalanie odbywa się ponad rusztem w komorze spalania. Zasadniczo, komora spalania składa się zwykle z rusztu ułożonego na dole, chłodzony i nie chłodzonych ścian po bokach pieca, oraz sufitu lub kotła grzewczego u góry. Ze względu na dużą zawartość substancji lotnych w odpadach komunalnych, gazy te unoszą się i tylko niewielka część spalania odbywa się na lub w pobliżu rusztu.

Powietrze dodawane jest w różnych punktach komory spalania. Zwykle opisuje się je jako pierwotne i wtórne, choć wykorzystuje się także powietrze trzeciorzędne, a nawet ponowny obieg spalin.

W fazie początkowej, często do rozgrzania pieca do określonej temperatury, w której spaliny mogą się przemieszczać, wykorzystuje się palniki pomocnicze.

W przypadku spalania zmieszanych odpadów komunalnych dominuje sprawdzona i niezawodna technologia rusztowa². W niewielkim procencie przypadków stosowana bywa technologia spalania w złożu fluidalnym. Można więc przyjąć, że podobną technologię należy zastosować w przypadku spalania RDF-u. Doświadczenia krajów, w których funkcjonują spalarnie RDF (Wielka Brytania, Niemcy, Włochy, Finlandia) pokazują, że obie te technologie mogą znaleźć zastosowanie.

Analizując podstawowe, średnie właściwości zmieszanych odpadów komunalnych, RDF-u oraz węgla kamiennego i brunatnego widać, że RDF jest paliwem o lepszych parametrach eksploatacyjnych niż zmieszane odpady komunalne.

Analiza danych poszczególnych paliw prowadzi do stwierdzenia, że podstawową różnicą pomiędzy zmieszanymi odpadami komunalnymi a RDF-em jest wyższa wartość opałowa, będąca między innymi wynikiem niższej wilgotności oraz nieco mniejsza zawartość popiołu. Sprzyjać to będzie lepszemu przebiegowi procesu spalania, natomiast technologia spalania powinna być zbliżona do technologii spalania zmieszanych odpadów komunalnych, a system oczyszczania spalin -identyczny.

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. Ruszt mechaniczny stosowany w spalarniach odpadów w sposób diametralny różni się od rusztów mechanicznych stosowanych w małych kotłach energetycznych. Najczęściej jest to ruszt pochyły, 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).

Technologia spalania w złożu fluidalnym w odniesieniu do odpadów komunalnych rozwinęła się w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Można tu rozróżnić trzy odmiany tej technologii: instalacje ze stacjonarnym (pęcherzykowym) złożem fluidalnym (BFB), instalacje z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym (CFB), instalacje z rotacyjnym złożem fluidalnym. Kotły fluidalne nadają się do spalania paliw o zróżnicowanych właściwościach (w tym kaloryczności), dają się również regulować w szerokim zakresie wydajności. Szczególnie interesujące są

² „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)

tutaj kotły z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym. Zaletą instalacji fluidalnych jest możliwość zastosowania suchego usuwania zanieczyszczeń kwaśnych poprzez dodanie reagenta bezpośrednio do komory spalania oraz stosunkowo niska temperatura spalania (ok. 850°C), co zmniejsza ilość powstających tlenków azotu (w mechanizmie termicznym). Kotły fluidalne przeznaczone do spalania bądź współspalania różnią się konstrukcyjnie od kotłów przeznaczonych dla energetyki brakiem powierzchni ogrzewalnych w komorze spalania ze względu na konieczność utrzymania wymaganej temperatury i czasu przebywania spalin. Z uwagi na fakt funkcjonowania węzła rozdrabniania RDF-u przy instalacjach MBP może być on dostarczony do spalarni w formie umożliwiającej spalanie go bez problemu w złożu fluidalnym.

Racjonalny 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 niezmiennym.

W analizowanym przypadku, ze względu na lokalizację przedsięwzięcia na terenie istniejącego zakładu, realizacja inwestycji (niezależnie od rozpatrywanego wariantu) jest uwarunkowana istniejącą infrastrukturą i koniecznością włączenia projektowanego kotła w istniejące systemy ciepłownicze, wodne i energetyczne.

Najistotniejszymi czynnikami przemawiającymi za wyborem kotła fluidalnego są właściwości odpadów (stosunkowo niska wartość opałowa, duża fluktuacja wilgotności odpadów) mimo, że kocioł fluidalny jest kosztowniejszym rozwiązaniem od kotła rusztowego. Ze względu na oddziaływania na środowisko obydwie technologie są porównywalne.

Ponadto przy wyborze wariantu uwzględniano również długoletnie doświadczenia Mondy Świecie S.A. w eksploatacji kotłów fluidalnych.

Realizacja proponowanego wariantu nie spowoduje istotnego powiększenia zakresu korzystania z 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 i powstaną na najbliższych obszarach po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.

Uwzględniając powyższe oraz:

- parametry odpadów powstającego na terenie MONDI S.A. odpadów, z których będzie przygotowywane paliwo do kotła fluidalnego,
 - zakładany proces rozdrabniania i separacji odpadów przed ich podaniem do kotła,
 - przeprowadzone rozeznanie techniczno- technologiczne innych podobnych pracujących instalacji,
- zdecydowano o wyborze kotła fluidalnego.

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

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 porównywalne 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

W pierwszym etapie z powierzchni terenu zostaną zdjęte wierzchnie warstwy gruntu. Jest to silnie przekształcony teren intensywnie eksploatowany na którym nie występują siedliska, rośliny oraz drzewa.

Oddziaływanie na faunę

Wieloletnie obserwacje prowadzone przez zakładowe służby ochrony środowiska wykluczają występowania 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. 2020 poz. 55 z późn. zm.) 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.

11.2 Etap eksploatacji

11.2.1 Oddziaływanie na powietrze

Wykonano obliczenia rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla analizowanych wariantów z wykorzystaniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. W obliczeniach uwzględniono istniejący stan jakości powietrza oraz emisję ze wszystkich źródeł, które będą funkcjonować po realizacji przedmiotowej inwestycji na terenie zakładu Mondy Świecie S.A.

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 ma tytuł prawny.

Wyniki obliczeń 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 emisji 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 oraz w metodyce referencyjnej.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu od źródeł zlokalizowanych na terenie Mondy Świecie S.A., 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 powoduje:

- 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 jest 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 środowiska gruntowo-wodnego oraz cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych określono w punkcie nr 7.12 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:

- przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie GZWP (Główny Zbiornik Wody Podziemnej),
- ścieki socjalno-bytowe oraz ścieki technologiczne nie będą wprowadzane do wód,
- wody opadowe z dróg i placów będą podczyszczane w separatorach, a po podczyszczeniu będą odprowadzane do kanalizacji,

można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Instalacja w czasie normalnej eksploatacji, nie będzie wywierać niekorzystnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

11.2.5. Oddziaływanie na obszary 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

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

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.

Stożek 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.

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.

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. 2020 poz. 282 z późn. zm.), można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie, nie będzie miało wpływu na stan najbliższej zlokalizowanych zabytków.

W związku z tym, że obecne normy jakości środowiska po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane.

Dokonane analizy wskazuje, że inwestycja nie wpłynie znacząco na zdrowie ludzi.

11.2.7. Wartości estetyczne, krajobraz i zieleni

Oddziaływanie na siedliska i roślinność.

Oddziaływanie w fazie eksploatacji będzie ograniczone do wykaszania zieleni urządzonej. W tym przypadku ingerencja w siedliska oraz roślinność będą znikoma.

Oddziaływanie na faunę.

W przedmiotowym przypadku po modernizacji i rozbudowie zakładu na terenie już istniejącego, ogrodzonego przedsiębiorstwa nie przewiduje się żadnego wpływu inwestycji na stwierdzone podczas inwentaryzacji gatunki zwierząt.



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. 2020 poz. 55 z późn. zm.).

Etap likwidacji przedsięwzięcia.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia nastąpi przywrócenie terenu do stanu poprzedniego. Nastąpi rozwój roślinności w kierunku roślinności ruderalnej, mogą pojawić się krzewy i drzewa. Siedliska takie mogą stanowić potencjalne miejsca występowania zwierząt w szczególności ornitofauny.

Analiza zgodności z ograniczeniami obowiązującymi względem gatunków chronionych i ich siedlisk wynikającymi z art. 51, 52, 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują rośliny i grzyby chronione, tym samym nie mają zastosowania zapisy ujęte w art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.). Na działce objętej inwentaryzacją stwierdzono chronione gatunki ptaków. Teren ten nie stanowi dogodnego siedliska dla bytowania innych grup systematycznych zwierząt.

Analiza zasięgu i skutków realizacji przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody gatunki ich siedliska oraz siedliska przyrodnicze, a także szlaki migracji zwierząt pozostające w zasięgu oddziaływania inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja, z uwagi na swój charakter oraz skalę ograniczoną do działek inwestora, nie będzie wpływała bezpośrednio na wielkoobszarowe formy ochrony przyrody znajdujące się w odległości ponad 3 km.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze będzie porównywalne w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

Planowana inwestycja polega na modernizacji i rozbudowie zakładu w zakresie związanym z instalacją do termicznego przekształcania odpadów. Inwestycja nie będzie związana ze zmianą użytkowania terenu, nie wpłynie więc na wartości estetyczne i krajobraz.

11.3 Etap likwidacji

Oddziaływanie w tym zakresie będzie i 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 jw. 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,
- teren po rozbiórce i ew. regeneracji gruntu zostanie zniwelowany i przeznaczony na cele inwestycyjne, lub pokryty warstwą humusu, obsiany trawą bądź zalesiony zgodnie z aktualnym planem zagospodarowania terenu.

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.

12 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.
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, znany nabeżęzy 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.

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
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 ziemi, ograniczenie powierzchni upraw ma wpływ na powierzchnię ziemi, w tym na głębę. 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 wpływ mają 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.

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności 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.



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.

Uzyskane wyniki zestawiono w tabeli 12-2.

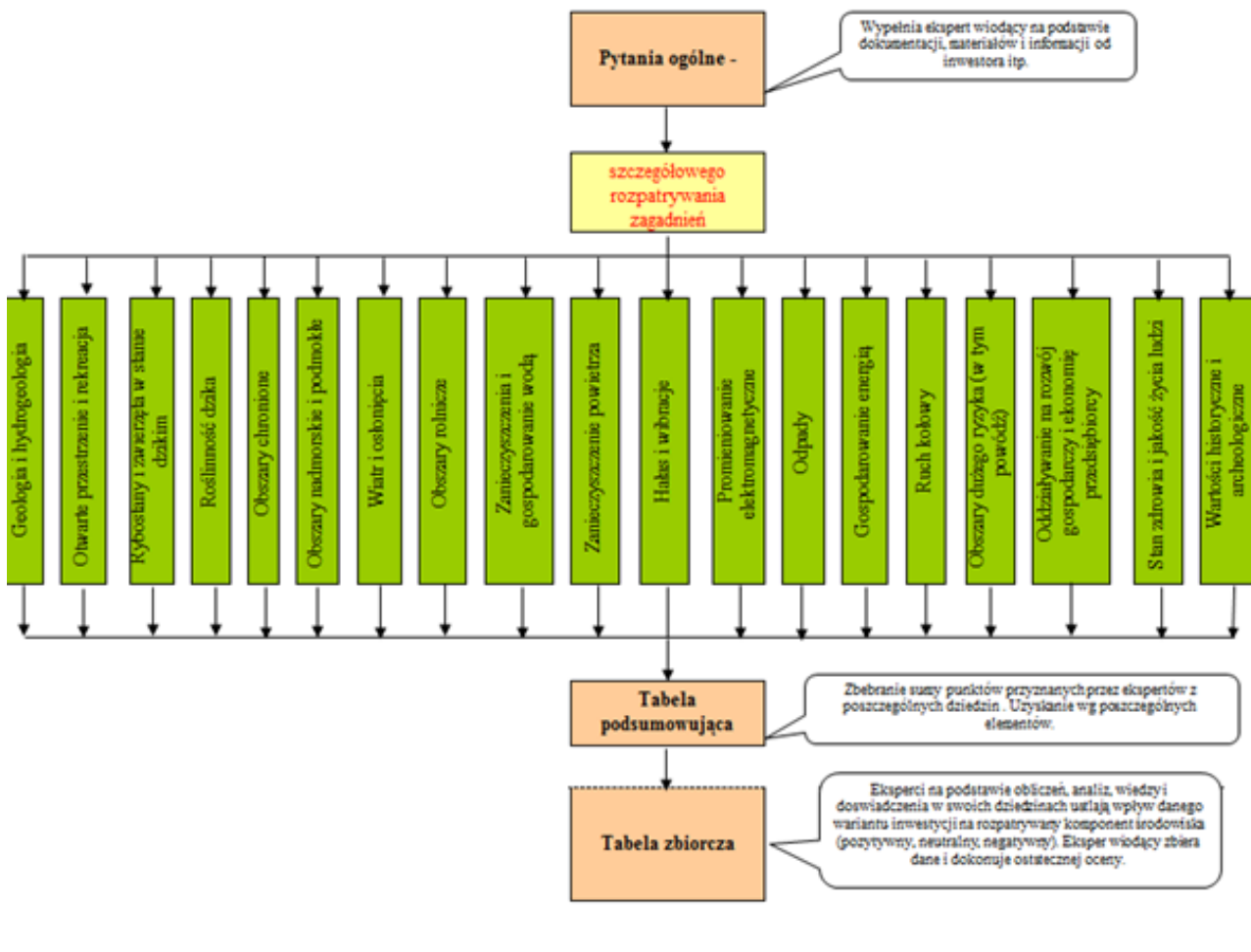
Tabela nr 12-2 Wyniki oceny oddziaływania na środowisko

L.p.	Analizowane rozwiązanie	Uzyskany wynik
1	2	3
1	Niepodejmowanie zamierzenia	700,8
2	Wariant proponowany przez inwestora	718,9
3	Alternatywny wariant	734,0

Przeprowadzono analizę porównawczą poszczególnych wariantów przedsięwzięcia oraz wpływu na stan środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, zakładając, że im bardziej negatywne 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.



Rys. 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 notę (718,9 pkt.). Wariant niepodejmowania przedsięwzięcia uzyskał notę (700,8 pkt.) niższą od wariantu Inwestora. Natomiast wariant alternatywny uzyskał notę (734,0 pkt.) nieznacznie wyższą od noty wariantu proponowanego przez inwestora, co czyni go wariantem najmniej korzystnym dla środowiska. Różnica między wariantem Inwestora, a wariantem alternatywnym spowodowana jest głównie czynnikami ekonomicznymi.

13 Opis metod prognozowania

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótko i długotrwałych odwracalnych i nieodwracalnych na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe i 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

Dla uniknięcia ryzyka ewentualnych ujemnych skutków inwestycja powinna być realizowana z zachowaniem następujących uwarunkowań środowiskowych w zakresie:

etap budowy:

- zabezpieczenie wód powierzchniowych przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, pochodzącymi z ewentualnych wycieków paliwa bądź smarów maszyn i środków transportu,
- 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,
- zakaz pozostawiania w miejscu prowadzonych prac ziemnych jakichkolwiek odpadów, w tym w szczególności pojemników z substancjami niebezpiecznymi,
- stosowanie w miarę możliwości gotowych mieszanek do budowy wytwarzanych 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,
- wyłączanie silników pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- racjonalnie gospodarowanie materiałami budowlanymi.

etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
 - odprowadzanie spalin adaptowanym, istniejącym kominem o wysokości 100 m,
 - zastosowanie rozwiązań zapewniających dotrzymanie następujących wartości jakości odprowadzanych spalin zawartych w konkluzjach BAT:
 - dwutlenek siarki (SO₂): 5-30 mg/Nm³_u,
 - tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO₂): 50-120 mg/Nm³_u (zastosowanie układu do redukcji azotu),
 - tlenku węgla (CO) z instalacji spalania odpadów, w których zastosowano technologię złoża fluidalnego jako wartość średnia jednogodzinna: 10-50 mg/Nm³_u,
 - pyłu: 2-5 mg/Nm³_u,
 - substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny: 3-10 mg/Nm³_u,
 - chlorowodór: 2-6 mg/Nm³_u,
 - fluorowodór: < 1 mg/Nm³_u,
 - amoniaku (NH₃) (2-10) mg/Nm³_u,
 - stężenie średnie z próby o czasie trwania od 30 min do 8 godzin:
 - kadm+tal: 0,005 -0,02 mg/Nm³_u,
 - rtęć: 5-20 µg/Nm³ średniodobowo lub średnia z okresu pobierania próbek
 - metale ciężkie (antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź+ mangan + nikiel + wanad): 0,01-0,3 mg/Nm³_u (średnia z okresu pobierania próbek),
 - dioksyny i furany średnia z próby o czasie trwania od 6 do 8 godzin: 0,01-0,06 ng/Nm³_u średnia z okresu pobierania próbek.
 - zastosowaniu filtra workowego odpylającego spaliny z kotła o sprawność około 99,8 %,
 - prowadzeniu ciągłego monitoringu jakości spalin z kotła fluidalnego,
 - zastosowanie filtrów zapewniających dotrzymanie stężenia pyłu poniżej 20 mg/m³ emitowanych z:
 - zbiornika na złożo fluidalne (piasek),
 - zbiornika na popiół ze spalania paliwa (popiół denny),
 - zbiornika popiołu lotnego,
- 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 karcie parametrów emisji hałasu,
- poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzenia mechaniczne w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
 - podczyszczanie wód opadowych z dróg, placów i magazynu odpadów w separatorach a po ich oczyszczeniu odprowadzenie do zakładowej kanalizacji wód opadowych Mondy Świecie S.A.,
 - odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do kanalizacji zakładowej ścieków socjalno-bytowych Mondy Świecie S.A.,
- w zakresie gospodarki odpadami:
 - magazynowanie odpadów w trakcie normlanej pracy instalacji w dwóch silosach o pojemności około 2100 m³,
 - magazynowanie odpadów w trakcie postoju, awarii lub remontu instalacji w wygodzonym siatką magazynie o powierzchni około 5000 m² na terenie istniejącego magazynu paliw,
 - magazynowane powstających podczas eksploatacji odpadów w zamkniętych, szczelnych silosach lub kontenerach w wyznaczonych miejscach lub pomieszczeniach do czasu uzbierania partii uzasadnionej ekonomicznie do transportu i przekazywanie ich za pomocą karty przekazania odpadu firmie posiadającej odpowiednie pozwolenie na odbiór tych odpadów,
 - wykonanie badań powstających odpadów: popiołów i żużli i zweryfikowanie poprawności klasyfikacji tych odpadów

etap likwidacji:

- w przypadku likwidacji zakładu prowadzić działania zmierzające do ograniczania ujemnych wpływów na środowisko podobnie jak na etapie budowy,

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 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 wymagań BAT na instalacji IPPC

Lp. 1	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi 2	Spełnienie przez zakład wymagań BAT 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> <ul style="list-style-type: none"> a. zaangażowanie, przywództwo i odpowiedzialność kierownictwa, w tym kadry kierowniczej wyższego szczebla, celem wdrożenia skutecznego systemu zarządzania środowiskowego; b. 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; c. opracowanie polityki ochrony środowiska, która obejmuje ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji; d. określenie celów i wskaźników efektywności w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych, w tym zagwarantowanie zgodności z mającymi zastosowanie wymogami prawnymi; e. planowanie i wdrażanie niezbędnych procedur i działań (w tym, w razie potrzeby, działań naprawczych i zapobiegawczych), aby osiągnąć cele środowiskowe i uniknąć ryzyka środowiskowego; f. określenie struktur, ról i obowiązków w odniesieniu do aspektów środowiskowych i celów w zakresie środowiska oraz zapewnienie niezbędnych zasobów finansowych i ludzkich; g. zapewnienie niezbędnych kompetencji i świadomości pracowników, których praca może mieć wpływ na efektywność środowiskową danej instalacji (np. poprzez przekazywanie informacji i szkolenia); h. komunikację wewnętrzną i zewnętrzną; i. działanie na rzecz zaangażowania pracowników w dobre praktyki zarządzania środowiskowego; j. opracowanie i stosowanie podręcznika zarządzania oraz pisemnych procedur w celu kontroli działań o znaczącym wpływie na środowisko, jak również odpowiednich zapisów; 	<p>Tak – Mondi Świecie S.A. posiada następujące systemy zarządzania środowiskowego zgodny z BAT 1: MONDI S.A. posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - System Zapewnienia Jakości wg normy ISO 9001, - Certyfikat Uznania zgodności z wymogami normy środowiskowej ISO 14001, - Certyfikat Uznania zgodności z wymogami norm PN-N-180001 i OHSAS 18001. <p>Zakres działania i odpowiedzialności pionów i komórek organizacyjnych zawarty jest w Księdze Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP.</p> <p>W zakresie organizacji i dokumentacji</p> <ul style="list-style-type: none"> P - I – 001 Planowanie, P - I – 002 Wymagania prawne, P - I – 003 Nadzorowanie dokumentacji i zapisów, P - I – 005 Komunikacja, P - I – 006 Zarządzanie zasobami. <p>- W zakresie procesów operacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> P - IV – 003 Sterowanie procesem produkcji w Elektrociepłowni, P - IV – 004 Sterowanie procesem w realizacji produktu na WPC-PD, WPC-S, WRL, WM, P - IV – 005 Sterowanie procesem w realizacji wyrobu na MP, P - IV – 006 Sterowanie procesem w realizacji produktu na WMP, P - IV – 007 Sterowanie procesem w realizacji procesu na WGS, P - IV – 008 Postępowanie z wyrobem niespełniającym wymagań i reklamacjami.,

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2	3
	<p>k. skuteczne planowanie operacji i efektywną kontrolę procesów;</p> <p>l. 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</p>	<p>P - IV – 009 Realizacja remontów, P - IV – 010 Realizacja inwestycji, P - IV – 011 Identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych, P - IV – 012 Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka, P - IV – 013 Awarie i zdarzenia środowiskowe, P - IV – 014 Sterowanie operacyjne BHP, P - IV – 015 Sterowanie procesem kontroli pochodzenia produktu.</p> <p>W zakresie kontroli i doskonalenia: P - V - 001 Kontrola dostaw, P - V – 002 Kontrola i badanie produktów i wyrobów, P - V – 003 Nadzorowanie środków kontrolnych i pomiarowych i programów komputerowych sterujących procesami technologicznymi, P - V – 004 Nadzorowanie środków kontrolnych i pomiarowych w laboratoriach, P - V – 005 Monitoring i pomiary, P - V – 006 Audyt wewnętrzny Systemów Zarządzania w Mondy Świecie, P - VI - 001 Doskonalenie.</p> <p>Instalacja EC jest instalacją typu IPPC z tego względu planowane przedsięwzięcie inwestycyjne w jej obszarze wymaga zgłoszenia prac budowlanych lub pozwolenia na budowę co jest związane z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W związku z powyższym wszystkie zagadnienia wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia są przedmiotem wniosków o uzyskanie decyzji środowiskowych. MONDI S.A. przewiduje zlecenie jednostkom projektowym i placówkom naukowo-badawczym wykonywane opracowań technicznych zawierających</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2	3
	<p>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> <p>b) optymalizację ponownego wykorzystania, regeneracji, recyklingu lub odzyskiwania energii z pozostałości;</p> <p>c) zapewnienie właściwego unieszkodliwiania pozostałości;</p> <p>x. w przypadku spalarni – plan zarządzania warunkami innymi niż normalne warunki eksploatacji (zob. BAT 18);</p> <p>y. w przypadku spalarni – plan zarządzania w przypadku awarii (zob. sekcja 2.4);</p> <p>z. w przypadku zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych – zarządzanie rozproszoną emisją pyłu (zob. BAT 23);</p> <p>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);</p> <p>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>	<p>sektorowe analizy porównawcze po realizacji planowanego przedsięwzięcia.</p> <p>Dla projektowanego kotła określono wstępną charakterystykę stosowanego paliwa i na etapie eksploatacji przewiduje się regularne badania jakości paliwa w celu sprawdzenia, czy jest ono zgodne ze wstępną charakterystyką oraz ze specyfikacją konstrukcji obiektu. Wdrożone będą procedury oraz harmonogram badań. Badania te prowadzone będą w laboratorium zakładowym lub zlecane akredytowanym laboratorium. Badania te będą zgodne są z BAT 9.</p> <p>Przewiduje się opracowanie planu zarządzania w celu ograniczenia emisji do powietrza w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania obejmujących okresy rozruchu i wyłączenia</p> <p>Przewiduje się, że większość odpadów powstających w wyniku termicznego przetwarzania odpadów będzie wykorzystywana głównie w przemyśle cementowym.</p> <p>MONDI S.A. ma opracowany Plan Zapobiegania Awariom w zawierający sposoby identyfikacji niekontrolowanych lub nieplanowanych emisji do środowiska, scenariusze postępowania w takich przypadkach. W PZA zostanie uwzględniony nowy kocioł wraz z infrastrukturą.</p> <p>Ze względu na to, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miejsca planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w centralnej części terenu MONDI Świecie S.A., - dużą wilgotność odpadów, - hermetyczne magazynowanie i transport odpadów z punktów rozładunkowych do kotła w warunkach

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC


Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2	3
		<p>normalnej pracy instalacji, - wygrodzenie siatką placu do tymczasowego magazynowania odpadów w czasie remontu, postoju lub awarii kotła, - stosowaniu filtrów tkaninowych na zbiornikach popiołów, dodatków ograniczających emisję substancji do powietrza, wielkość emisji niezorganizowanej będzie niewielka i nie powoduje istotnych zmian w stosunku do stanu obecnego oraz poza terenem, do którego MONDI Świecie S.A. ma tytuł prawny.</p> <p>Prowadzone przez MONDI Świecie S.A. pomiary poziomu hałasu na najbliższych obszarach chronionych akustycznie nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych norm. EC zlokalizowana jest w centralnej części terenu MONDI Świecie S.A. w znacznej odległości od terenów chronionych akustycznie. Prowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu z terenu MONDI Świecie S.A. nie wskazują na to aby instalacje zlokalizowane na EC po realizacji planowanego przedsięwzięcia mogły być źródłem przekroczeń dopuszczalnych norm poza granicami terenu do którego MONDI ma tytuł prawny.</p> <p>Zakładane do przetwarzania termicznego odpady w projektowanym kotle nie charakteryzują się przykrymi zapachami. Nie były do tej pory notowane incydenty związane z zapachem ze spalania paliw w EC.</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</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</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																																																							
1	2	3																																																							
	się, przeprowadzając badanie sprawności przy pełnym obciążeniu.	obciążeniu. Na podstawie doświadczeń wynikających z eksploatacji istniejących kotłów fluidalnych zakłada się, że jednostkowe zużycie paliwa netto w projektowanym kotle kształtować się będzie na poziomie powyżej 70 [%].																																																							
	<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="293 539 1323 746"> <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 moką</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 moką	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. Nie przewiduje się powstawania ścieków z oczyszczania spalin metodą moką.</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 moką	Przepływ, pH, temperatura																																																								
Ścieki z zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych	Przepływ, pH, konduktywność																																																								
	<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> <table border="1" data-bbox="293 837 1355 1396"> <thead> <tr> <th>Substancja/ parametr</th> <th>Proces</th> <th>Norma</th> <th>Minimalna częstotliwość monitorowania</th> <th>Monitorowanie powiązane z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NOx</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 29</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>spalanie odpadów w przypadku stosowania SNCR lub SCR</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 29</td> </tr> <tr> <td>N₂O</td> <td>- spalanie odpadów w piecu ze złożem fluidalnym, - spalanie odpadów w przypadku stosowania SNCR z moczniakiem</td> <td>EN 21258 (3)</td> <td>raz w roku</td> <td>BAT 29</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 29</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 27</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 27</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN</td> <td>ciągłe (4)</td> <td>BAT 27</td> </tr> <tr> <td>Pył</td> <td>obróbka popiołów paleniskowych</td> <td>EN 13284-1</td> <td>raz w roku</td> <td>BAT 26</td> </tr> <tr> <td></td> <td>spalanie odpadów</td> <td>ogólne normy EN i EN 13284-2</td> <td>ciągłe</td> <td>BAT 25</td> </tr> <tr> <td>metale i metaloidy z wyjątkiem rtęci</td> <td>spalanie odpadów</td> <td>EN 14385</td> <td>raz na 6 miesięcy</td> <td>BAT 25</td> </tr> </tbody> </table>	Substancja/ parametr	Proces	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z	NOx	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 przypadku 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	EN 13284-1	raz w roku	BAT 26		spalanie odpadów	ogólne normy EN i EN 13284-2	ciągłe	BAT 25	metale i metaloidy z wyjątkiem rtęci	spalanie odpadów	EN 14385	raz na 6 miesięcy	BAT 25	<p>TAK – po realizacji inwestycji przewiduje się monitorowanie emisji zorganizowanej do powietrza zgodnie z wymaganiami BAT. Projektowany system monitoringu zapewniac będzie ciągły pomiar następujących zanieczyszczeń: pył, SO₂, NO₂, HCl, HF, CO, O₂, TOC oraz prędkość przepływu spalin, wilgotność spalin, zawartość tlenu w spalinach, temperaturę spalin i ich ciśnienie. 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																																																					
NOx	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 przypadku 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	EN 13284-1	raz w roku	BAT 26																																																					
	spalanie odpadów	ogólne normy EN i EN 13284-2	ciągłe	BAT 25																																																					
metale i metaloidy z wyjątkiem rtęci	spalanie odpadów	EN 14385	raz na 6 miesięcy	BAT 25																																																					

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi					Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2					3
	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	
	Dioksynopodobne PCB	spalanie odpadów	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4 brak normy dla długoterminowego pobierania próbek EN 1948-2, EN 1948-4	raz na 6 m-cy w przypadku krótkoterminowego pobierania próbek (8) raz w miesiącu w przypadku długoterminowego pobierania próbek (7) (8)	BAT 30 BAT 30	
	Benzo[a]piren	spalanie odpadów	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>						

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																																																																				
1	2	3																																																																				
	<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> <table border="1" data-bbox="293 695 1323 1382"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 695 432 767">Substancja/ parametr</th> <th data-bbox="432 695 734 767">Proces</th> <th data-bbox="734 695 958 767">Norma</th> <th data-bbox="958 695 1149 767">Minimalna częstotliwość monitorowania</th> <th data-bbox="1149 695 1323 767">Monitorowanie powiązane z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 767 432 871" rowspan="2">Ogólny węgiel organiczny (OWO)</td> <td data-bbox="432 767 734 799">Oczyszczanie spalin (FGC)</td> <td data-bbox="734 767 958 871" rowspan="2">EN 1484</td> <td data-bbox="958 767 1149 799">Raz w miesiącu</td> <td data-bbox="1149 767 1323 871" rowspan="2">BAT 34</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 799 734 871">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="958 799 1149 871">Raz w miesiącu (1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 871 432 919" rowspan="2">Zawiesina ogólna (TSS)</td> <td data-bbox="432 871 734 903">Oczyszczanie spalin (FGC)</td> <td data-bbox="734 871 958 919" rowspan="2">EN 872</td> <td data-bbox="958 871 1149 903">Raz dziennie (2)</td> <td data-bbox="1149 871 1323 919" rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 903 734 919">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="958 903 1149 919">Raz w miesiącu (1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 919 432 943">As</td> <td data-bbox="432 919 734 943">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="734 919 958 1286" rowspan="10">Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 11885, EN ISO 15586 lub EN ISO 17294-2)</td> <td data-bbox="958 919 1149 943">Raz w miesiącu</td> <td data-bbox="1149 919 1323 1286" rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 943 432 967">Cd</td> <td data-bbox="432 943 734 967">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 943 1149 967">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 967 432 991">Cr</td> <td data-bbox="432 967 734 991">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 967 1149 991">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 991 432 1015">Cu</td> <td data-bbox="432 991 734 1015">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 991 1149 1015">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1015 432 1038">Mo</td> <td data-bbox="432 1015 734 1038">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1015 1149 1038">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1038 432 1062">Ni</td> <td data-bbox="432 1038 734 1062">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1038 1149 1062">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1062 432 1086" rowspan="2">Pb</td> <td data-bbox="432 1062 734 1086">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1062 1149 1086">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1086 734 1110">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="958 1086 1149 1110">Raz w miesiącu (1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1110 432 1134">Sb</td> <td data-bbox="432 1110 734 1134">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1110 1149 1134">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1134 432 1158">Tl</td> <td data-bbox="432 1134 734 1158">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1134 1149 1158">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1158 432 1182">Zn</td> <td data-bbox="432 1158 734 1182">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="958 1158 1149 1182">Raz w miesiącu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1182 432 1206">Hg</td> <td data-bbox="432 1182 734 1206">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="734 1182 958 1286">Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 12846, EN ISO 17852)</td> <td data-bbox="958 1182 1149 1206">Raz w miesiącu</td> <td data-bbox="1149 1182 1323 1286"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1206 432 1358">Azot amonowy</td> <td data-bbox="432 1206 734 1358">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="734 1206 958 1358">Różne dostępne normy EN (np. EN ISO 11732, EN ISO 14911)</td> <td data-bbox="958 1206 1149 1358">Raz w miesiącu (1)</td> <td data-bbox="1149 1206 1323 1358"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1358 432 1382">Chlorek</td> <td data-bbox="432 1358 734 1382">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="734 1358 958 1382">Różne dostępne normy</td> <td data-bbox="958 1358 1149 1382"></td> <td data-bbox="1149 1358 1323 1382"></td> </tr> </tbody> </table>	Substancja/ parametr	Proces	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	Oczyszczanie spalin (FGC)	EN 1484	Raz w miesiącu	BAT 34	Obróbka popiołów paleniskowych	Raz w miesiącu (1)	Zawiesina ogólna (TSS)	Oczyszczanie spalin (FGC)	EN 872	Raz dziennie (2)		Obróbka popiołów paleniskowych	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		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			<p>Nie dotyczy – nie będą powstawać ścieki z oczyszczania spalin, które będą odprowadzane do wód.</p>
Substancja/ parametr	Proces	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z																																																																		
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	Oczyszczanie spalin (FGC)	EN 1484	Raz w miesiącu	BAT 34																																																																		
	Obróbka popiołów paleniskowych		Raz w miesiącu (1)																																																																			
Zawiesina ogólna (TSS)	Oczyszczanie spalin (FGC)	EN 872	Raz dziennie (2)																																																																			
	Obróbka popiołów paleniskowych		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																																																																			
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																																																																				

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi				Spełnienie przez zakład wymogów BAT												
1	2				3												
			EN (np. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)														
	Siarczany	Obróbka popiołów paleniskowych	EN ISO 10304-1														
	PCDD/F	Oczyszczanie spalin	Brak normy EN	Raz w miesiącu (1)													
		Obróbka popiołów paleniskowych		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="293 639 1323 799"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Norma</th> <th>Minimalna częstotliwość monitorowania</th> <th>Monitorowanie powiązane z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Strata przy prażeniu (1)</td> <td>EN 14899 oraz EN 15169 albo EN 15935</td> <td>Raz na trzy miesiące</td> <td>BAT 14</td> </tr> <tr> <td>Ogólny węgiel organiczny (1) (2)</td> <td>EN 14899 oraz EN 13137 albo EN 15936</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(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>				Parametr	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z	Strata przy prażeniu (1)	EN 14899 oraz EN 15169 albo EN 15935	Raz na trzy miesiące	BAT 14	Ogólny węgiel organiczny (1) (2)	EN 14899 oraz EN 13137 albo EN 15936			<p>Tak – po realizacji inwestycji przewiduje się monitorowanie zawartości niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych zgodnie z wymaganiami BAT.</p>
Parametr	Norma	Minimalna częstotliwość monitorowania	Monitorowanie powiązane z														
Strata przy prażeniu (1)	EN 14899 oraz EN 15169 albo EN 15935	Raz na trzy miesiące	BAT 14														
Ogólny węgiel organiczny (1) (2)	EN 14899 oraz EN 13137 albo EN 15936																
	<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>				<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się spalania odpadów niebezpiecznych zawierających TZO.</p>												
1.3	Ogólna efektywność środowiskowa i sprawność spalania																
	BAT 9. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni poprzez zarządzanie strumieniem odpadów (zob. BAT																

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT															
1	2	3															
	<p>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="293 384 1323 1399"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 384 376 416"></th> <th data-bbox="376 384 719 416">Technika</th> <th data-bbox="719 384 1323 416">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 416 376 512">a)</td> <td data-bbox="376 416 719 512">Określenie rodzajów odpadów, które można spalać</td> <td data-bbox="719 416 1323 512">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="293 512 376 807">b)</td> <td data-bbox="376 512 719 807">Opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie</td> <td data-bbox="719 512 1323 807">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 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.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 807 376 1126">c)</td> <td data-bbox="376 807 719 1126">Opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów</td> <td data-bbox="719 807 1323 1126">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.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1126 376 1399">d)</td> <td data-bbox="376 1126 719 1399">Opracowanie i wdrożenie systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów</td> <td data-bbox="719 1126 1323 1399">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</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 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.	c)	Opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów	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.	d)	Opracowanie i wdrożenie systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów	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	<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> <p>Tak - przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów;</p> <p>Tak - przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedur systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów.</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 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.															
c)	Opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów	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.															
d)	Opracowanie i wdrożenie systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów	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															

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi		Spełnienie przez zakład wymogów BAT				
1	2		3				
		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, bębnoch, belach lub innych formach opakowania), dzięki czemu można je w każdej chwili zidentyfikować.	<p>Tak – na instalacji są i będą po realizacji inwestycji przechowywane odpady selektywnie w zależności od ich właściwości.</p> <p>Tak – przewiduje się weryfikację zgodności odpadów przed zmieszaniem lub połączeniem odpadów niebezpiecznych.</p>				
e)	Segregacja odpadów	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.					
f)	Weryfikacja zgodności odpadów przed zmieszaniem lub połączeniem odpadów niebezpiecznych	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>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 1214 1323 1390"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1214 607 1238">Rodzaj odpadów</th> <th data-bbox="607 1214 1323 1238">Monitorowanie dostaw odpadów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1238 607 1318">Stale odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne</td> <td data-bbox="607 1238 1323 1390"> <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 </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 	<p>Nie dotyczy nie przewiduje się spalania odpadów komunalnych, 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 						

Tabela nr 15-1 Realizację wymagań BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi		Spełnienie przez zakład wymagań BAT
1	2		3
		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 – 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 	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT												
1	2	3												
	<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="293 384 1323 762"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 384 376 408"></th> <th data-bbox="376 384 734 408">Technika</th> <th data-bbox="734 384 1323 408">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 408 376 560">a)</td> <td data-bbox="376 408 734 560">Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią infrastrukturą odwadniającą</td> <td data-bbox="734 408 1323 560">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="293 560 376 762">b)</td> <td data-bbox="376 560 734 762">Odpowiednia pojemność magazynowania odpadów</td> <td data-bbox="734 560 1323 762">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 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</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	a)	Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią infrastrukturą odwadniającą	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 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	<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 infrastrukturą odwadniającą	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 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												
	<p>BAT 13. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z magazynowaniem odpadów medycznych i postępowaniem z nimi, w ramach BAT należy zastosować kombinację poniższych technik.</p> <table border="1" data-bbox="293 826 1323 1177"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 826 376 850"></th> <th data-bbox="376 826 734 850">Technika</th> <th data-bbox="734 826 1323 850">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 850 376 975">a)</td> <td data-bbox="376 850 734 975">Zautomatyzowane lub na wpół zautomatyzowane postępowanie z odpadami</td> <td data-bbox="734 850 1323 975">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.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 975 376 1102">b)</td> <td data-bbox="376 975 734 1102">Spalanie jednorazowych szczelnych pojemników, jeżeli są wykorzystywane</td> <td data-bbox="734 975 1323 1102">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.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1102 376 1177">c)</td> <td data-bbox="376 1102 734 1177">Czyszczenie i dezynfekcja pojemników wielokrotnego użytku, jeżeli są wykorzystywane</td> <td data-bbox="734 1102 1323 1177">Pojemniki wielokrotnego użytku na odpady czyszczy się w wyznaczonych miejscach i dezynfekuje w obiektach specjalnie przeznaczonych do dezynfekcji. Wszelkie pozostałości po czyszczeniu są spalane.</td> </tr> </tbody> </table>		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.	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.	<p>Nie dotyczy nie przewiduje się spalania odpadów medycznych.</p>
	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.												
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.												
	<p>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.</p> <table border="1" data-bbox="293 1273 1323 1398"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1273 376 1297"></th> <th data-bbox="376 1273 622 1297">Technika</th> <th data-bbox="622 1273 1025 1297">Opis</th> <th data-bbox="1025 1273 1323 1297">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1297 376 1398">a)</td> <td data-bbox="376 1297 622 1398">Łączenie i mieszanie odpadów</td> <td data-bbox="622 1297 1025 1398">Łączenie i mieszanie odpadów przed spalaniem obejmuje na przykład następujące działania: - mieszanie za pomocą chwytaka,</td> <td data-bbox="1025 1297 1323 1398">Nie ma zastosowania w przypadkach, gdy ze względu na kwestie bezpieczeństwa lub właściwości odpadów (np.</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	Zastosowanie	a)	Łączenie i mieszanie odpadów	Łączenie i mieszanie odpadów przed spalaniem obejmuje na przykład następujące działania: - mieszanie za pomocą chwytaka,	Nie ma zastosowania w przypadkach, gdy ze względu na kwestie bezpieczeństwa lub właściwości odpadów (np.	<p>Tak – przewiduje się rozdrabnianie i mieszanie odpadów przed spalaniem.</p>				
	Technika	Opis	Zastosowanie											
a)	Łączenie i mieszanie odpadów	Łączenie i mieszanie odpadów przed spalaniem obejmuje na przykład następujące działania: - mieszanie za pomocą chwytaka,	Nie ma zastosowania w przypadkach, gdy ze względu na kwestie bezpieczeństwa lub właściwości odpadów (np.											

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi				Spełnienie przez zakład wymogów BAT									
1	2				3									
		<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie systemu wyrównywania wkładu, - łączenie kompatybilnych płynów i odpadów półpłynnych. <p>W niektórych przypadkach przed zmieszaniem odpady stale są rozdrabniane.</p>	<p>zakaźne odpady medyczne, odpady wydzielające odór lub odpady, które mogą wydzielać 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).</p>		<p>Tak – przewiduje się zastosowanie automatycznego systemu komputerowego do kontroli sprawności spalania oraz zapobiegania emisjom i/lub ograniczania emisji. Tak – przewiduje się zastosowanie optymalizacji procesu spalania.</p>									
	b)	Zaawansowany system kontroli	Zob. sekcja 2.1	Do powszechnego stosowania.										
	c)	Optymalizacja procesu spalania	Zob. sekcja 2.1	Optymalizacja konstrukcji nie ma zastosowania w przypadku istniejących pieców.										
	<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="293 823 1323 1027"> <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)	<p>Tak – będą spełnione BAT-AEPL w żużlach i popiołach paleniskowych pochodzących ze spalania odpadów.</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)												
	<p>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).</p>				<p>Tak – przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury regulacji ustawień kotła.</p>									
	<p>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.</p>				<p>Tak – przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury eksploatacyjne w celu ograniczenia w miarę możliwości liczby rozruchów i włączeń;</p>									
	<p>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.</p>				<p>Tak – instalacja będzie wyposażona w odpowiednio zaprojektowany system oczyszczania spalin;</p>									
	<p>BAT 18. Aby ograniczyć częstość występowania warunków innych niż normalne warunki użytkowania oraz emisje ze</p>				<p>Tak – zostanie opracowany plan zarządzania</p>									

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2	3
	<p>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 innych niż normalne warunki eksploatacji po przeprowadzeniu poniższej oceny okresowej; - odpowiednie zaprojektowanie urządzeń o krytycznym znaczeniu (np. podział filtra workowego, techniki podgrzewania spalin, eliminacja potrzeby pominięcia filtra workowego podczas rozruchu i wyłączenia 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. 	<p>w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania</p>
1.4	Sprawność energetyczna	
	<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 – wytworzone w kotle ciepło zostanie wykorzystane do produkcji energii elektrycznej.</p>
	<p>BAT 20. Aby zwiększyć sprawność energetyczną spalarni, w ramach BAT należy wykorzystać odpowiednią kombinację</p>	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT																							
1	2			3																							
	<p>poniższych technik.</p> <table border="1" data-bbox="293 357 1323 1398"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 357 353 384">Technika</th> <th data-bbox="353 357 622 384">Opis</th> <th data-bbox="622 357 1323 384">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 384 353 528">a)</td> <td data-bbox="353 384 622 528">Suszenie osadów ściekowych</td> <td data-bbox="622 384 1323 528">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="622 384 1323 528">Zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z dostępnością ciepła niskotemperaturowego.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 528 353 751">b)</td> <td data-bbox="353 528 622 751">Zmniejszenie natężenia przepływu spalin</td> <td data-bbox="622 528 1323 751">Natężenie przepływu spalin można zmniejszyć np. poprzez: — 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).</td> <td data-bbox="622 528 1323 751">W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania recyrkulacji spalin mogą być ograniczone ze względu na utrudnienia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 751 353 927">c)</td> <td data-bbox="353 751 622 927">Minimalizacja strat ciepła</td> <td data-bbox="622 751 1323 927">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).</td> <td data-bbox="622 751 1323 927">Kotłów paleniskowych nie stosuje się w przypadku pieców obrotowych lub innych pieców przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych w wysokiej temperaturze.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 927 353 1126">d)</td> <td data-bbox="353 927 622 1126">Optymalizacja konstrukcji kotła</td> <td data-bbox="622 927 1323 1126">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.</td> <td data-bbox="622 927 1323 1126">Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1126 353 1398">e)</td> <td data-bbox="353 1126 622 1398">Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła</td> <td data-bbox="622 1126 1323 1398">Aby odzyskać dodatkową energię ze spalin na wylocie kotła, po elektrofiltre lub po systemie wtrysku suchego sorbentu, stosowane są specjalne odporne na korozję wymienniki ciepła.</td> <td data-bbox="622 1126 1323 1398">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</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: — 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).	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania recyrkulacji spalin mogą być ograniczone ze względu na utrudnienia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).	c)	Minimalizacja strat ciepła	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).	Kotłów paleniskowych nie stosuje się w przypadku pieców obrotowych lub innych pieców przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych w wysokiej temperaturze.	d)	Optymalizacja konstrukcji kotła	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.	Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń.	e)	Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła	Aby odzyskać dodatkową energię ze spalin na wylocie kotła, po elektrofiltre lub po systemie wtrysku suchego sorbentu, stosowane są specjalne odporne na korozję wymienniki ciepła.	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>Nie dotyczy - nie przewiduje się suszenia osadów ściekowych.</p> <p>Tak – przewiduje się, że proces spalania będzie prowadzony przy kontrolowanym strumieniu powietrza.</p> <p>Tak – przewiduje się minimalizację strat ciepła poprzez zastosowanie izolacji cieplnej.</p> <p>Tak -przewiduje się optymalizację pracy kotła.</p> <p>Tak – w ramach instalacji przewiduje się wykorzystanie wymienników ciepła.</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: — 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).	W przypadku istniejących zespołów urządzeń możliwości zastosowania recyrkulacji spalin mogą być ograniczone ze względu na utrudnienia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).																								
c)	Minimalizacja strat ciepła	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).	Kotłów paleniskowych nie stosuje się w przypadku pieców obrotowych lub innych pieców przeznaczonych do spalania odpadów niebezpiecznych w wysokiej temperaturze.																								
d)	Optymalizacja konstrukcji kotła	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.	Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń.																								
e)	Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła	Aby odzyskać dodatkową energię ze spalin na wylocie kotła, po elektrofiltre lub po systemie wtrysku suchego sorbentu, stosowane są specjalne odporne na korozję wymienniki ciepła.	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																								

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi				Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2				3
	f)	Wysokie parametry pary	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 ogniotwalej, aby chronić części kotła poddawane działaniu najwyższych temperatur.	Technika ta ma zastosowanie do nowych zespołów urządzeń i znaczących modernizacji istniejących zespołów urządzeń, które są nastawione głównie na wytwarzanie energii elektrycznej. Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona ze względu na: — lepkość popiołów lotnych, — działanie korozyjne spalin.	Tak – przewiduje się zastosowanie specjalnych stopów stali lub okładzin ogniotwalej.
	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.	Tak – przewiduje się zastosowania kogeneracji ciepła i energii elektrycznej.
	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.	Nie dotyczy – nie przewiduje się zastosowania kondensatora spalin.
	i)	Postępowanie z popiołem paleniskowym z instalacji suchego odżuliania	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.	Nie dotyczy – nie przewiduje się odzysku energii przy schładzaniu popiołów paleniskowych.
	Tabela 2 Związane z BAT poziomy sprawności energetycznej (BAT-AEELs) dla spalania odpadów				TAK – projektowana instalacja będzie posiadała sprawność energetyczną brutto powyżej 72 %.
	Zespół urządzeń	Stałe odpady komunalne, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne oraz odpady drzewne	Odpady niebezpieczne	inne Osady ściekowe	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi				Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2				3
	stanowiące odpady niebezpieczne	niż odpady drzewne stanowiące odpady niebezpieczne (1)	Sprawność elektryczna brutto (2)	Sprawność energetyczna brutto (4)	
	Nowy zespół urządzeń	25-35	72-91 (5)	60-80	
	Istniejący zespół urządzeń	20-35	72-91 (5)	60-80	
	<p>(1) BAT-AEEL ma zastosowanie wyłącznie w przypadku wykorzystania kotła odzysknicowego.</p> <p>(2) BAT-AEELs w przypadku sprawności elektrycznej brutto ma zastosowanie do zespołów urządzeń lub części zespołów urządzeń wytwarzających energię elektryczną przy użyciu turbin kondensacyjnych.</p> <p>(3) Górną granicę zakresu BAT-AEEL można osiągnąć przy zastosowaniu BAT 20 f.</p> <p>(4) BAT-AEELs 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 ciepła z wykorzystaniem pary opuszczającej turbinę.</p> <p>(5) Sprawność energetyczną brutto przekraczającą górną granicę zakresu BAT-AEEL (nawet powyżej 100 %) można osiągnąć, jeżeli wykorzystywany jest kondensator spalin.</p> <p>(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: 				<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się spalania odpadów wydzielających odór.</p> <p>Tak - odpady płynne magazynowane będą w szczelnych i zamkniętych zbiornikach.</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT						
1	2	3						
	<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>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 redukowaniu ich przez określony czas. 	<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 1294 1339 1393"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 1294 600 1318">Technika</th> <th data-bbox="600 1294 1037 1318">Opis</th> <th data-bbox="1037 1294 1339 1318">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 1318 600 1393">a. Zamykanie i przykrywanie urządzeń</td> <td data-bbox="600 1318 1037 1393">Zamknięcie lub obudowanie potencjalnie pyłących operacji (takich jak mielenie lub przesiewanie) i/lub przykrywanie przenośników i podnośników.</td> <td data-bbox="1037 1318 1339 1393">Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń</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.	Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych;</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.	Zainstalowanie urządzeń w zamkniętym budynku może nie mieć zastosowania do urządzeń						

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT						
1	2			3						
		Za obudowanie można również uznać zainstalowanie wszystkich urządzeń w zamkniętym budynku.	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 poprzez właściwe usytuowanie przym względem przeważającego kierunku wiatru.	Do powszechnego stosowania							
	d. Zastosowanie natrysków wodnych	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 przym.	Do powszechnego stosowania							
	e. Optymalizacja zawartości wilgoci	Optymalizacja zawartości wilgoci w żuźlach lub popiołach paleniskowych do poziomu wymaganego do skutecznego odzyskiwania metali i materiałów mineralnych przy jednoczesnym zminimalizowaniu uwalniania pyłu.	Do powszechnego stosowania							
	f. Działanie w warunkach podciśnienia	Obróbka żuźli 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.	Ma zastosowanie wyłącznie w przypadku popiołów paleniskowych odprowadzanych na sucho i innych popiołów paleniskowych o niskiej wilgotności.							
1.5.2	Emisje zorganizowane									
1.5.2.1.	Emisja pyłu, metali i metaloidów									
	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.			Tak – przewiduje się zastosowanie filtra workowego.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1206 347 1238">Technika</th> <th data-bbox="347 1206 600 1238">Opis</th> <th data-bbox="600 1206 1037 1238">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1238 347 1390">a. Filtr workowy</td> <td data-bbox="347 1238 600 1390">Zob. sekcja 2.2</td> <td data-bbox="600 1238 1037 1390">Do powszechnego stosowania w nowych zespołach urządzeń W przypadku istniejących zespołów urządzeń zastosowanie z zastrzeżeniem ograniczeń związanych z roboczym profilem</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		
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								

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
			temperaturowym systemu oczyszczania spalin (FGC)	<p>Nie – nie przewiduje się zastosowania elektrofiltru. Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchego sorbentu (węgla aktywnego).</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>
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	
d.	Płuczka gazowa mokra	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.	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.	
e.	Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym	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.	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>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</p> <p>(mg/Nm³)</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	
(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/Nm ³ .				
Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.				

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																		
1	2	3																		
	<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 style="text-align: center;"><i>Tabela 4</i></p> <p style="text-align: center;">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="293 539 1339 595"> <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																		
1.5.2.2.	<p>Emisje HCl, HF i SO₂</p> <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="293 815 1339 1145"> <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.</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 1278 1339 1402"> <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</td> <td>Do powszechnego stosowania</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	Do powszechnego stosowania	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie automatycznych systemu dozowania reagentów;</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	Do powszechnego stosowania																		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
			być ograniczone ze względu na ograniczenia techniczne (np. ładunek zanieczyszczeń w spalinach, warunki spalania).	<p>Tak – przewiduje się redukcję tlenków azotu w metodzie selektywnej niekatalitycznej redukcji SNCR; Nie – nie przewiduje się redukcji tlenków azotu w metodzie selektywnej katalitycznej redukcji SCR;</p> <p>Nie – nie przewiduje się zastosowania katalitycznych filtrów workowych;</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie optymalizacji metod projektowania i działania SNCR/ SCR;</p> <p>Nie – nie przewiduje się redukcji emisji NO_x do powietrza przy zastosowaniu płuczki gazowej mokrej;</p> <p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił poniżej: - NO_x – 120 mg/Nm³ - CO – 50 mg/Nm³ - NH₃ – 10 mg/Nm³</p>
c.	Selektywna redukcja niekatalityczna (SNCR)	Zob. sekcja 2.2	Do powszechnego stosowania	
d.	Selektywna 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 NO _x w przekroju poprzecznym pieca lub kanału, wielkości kropeł odczynnika i okna temperaturowego, w którym wstrzykiwany jest odczynnik.	Technika ta ma zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy do redukcji emisji NO _x wykorzystuje się SNCR lub SCR.	
g.	Płuczka gazowa mokra	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.	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność wody, np. na obszarach suchych.	
Tabela 6				
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)				
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)		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																			
1	2	3																			
	<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>																				
1.5.2.4.	Emisje związków organicznych																				
	<p>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).</p> <table border="1" data-bbox="293 852 1319 1398"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 852 349 879">Technika</th> <th data-bbox="349 852 1048 879">Opis</th> <th data-bbox="1048 852 1319 879">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 879 349 1050">a.</td> <td data-bbox="349 879 1048 1050">Optymalizacja procesu spalania</td> <td data-bbox="1048 879 1319 1050">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.</td> <td data-bbox="1048 879 1319 1050">Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1050 349 1174">b.</td> <td data-bbox="349 1050 1048 1174">Kontrola podawania odpadów</td> <td data-bbox="349 1050 1048 1174">Znajomość i kontrola właściwości paliwowych odpadów wprowadzanych do pieca w celu zapewnienia optymalnych oraz, w miarę możliwości, jednorodnych i stabilnych warunków spalania.</td> <td data-bbox="1048 1050 1319 1174">Technika ta nie ma zastosowania do odpadów medycznych ani stałych odpadów komunalnych.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1174 349 1345">c.</td> <td data-bbox="349 1174 1048 1345">Czyszczenie pracującego i wyłączzonego z eksploatacji kotła</td> <td data-bbox="349 1174 1048 1345">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.</td> <td data-bbox="1048 1174 1319 1345">Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1345 349 1398">d.</td> <td data-bbox="349 1345 1048 1398">Szybkie chłodzenie spalin</td> <td data-bbox="349 1345 1048 1398">Szybkie chłodzenie spalin z temperatury powyżej 400 °C do temperatury poniżej</td> <td data-bbox="1048 1345 1319 1398">Do powszechnego stosowania</td> </tr> </tbody> </table>	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	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	Do powszechnego stosowania	<p>Tak – przewiduje się optymalizację procesu spalania;</p> <p>Tak – przewiduje się kontrolę podawania odpadów;</p> <p>Tak - powstałe w procesie popioły będą usuwane z komory spalania samoczynnie;</p> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie odpowiedniej konstrukcji kotła.</p> <p>Nie - nie przewiduje się szybkiego schładzania spalin</p>
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																		
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	Do powszechnego stosowania																		

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
		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.		
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	Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku sorbentów
f.	Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym	Zob. sekcja 2.2.	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.	Nie – nie przewiduje się zastosowania filtra ze złożem stałym lub ruchomym;
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.	Tak – przewiduje się zastosowania metody SNCR;
h.	Katalityczne filtry workowe	Zob. sekcja 2.2	Technika ta może być stosowana wyłącznie w zespołach urządzeń wykorzystujących filtr workowy.	Nie – nie przewiduje się zastosowania katalitycznych filtrów workowych;
i.	Sorbent węglowy w płuczkach gazowych mokrych	PCDD/F i PCB są adsorbowane przez sorbent węglowy dodawany do płuczki	Technika ta może być stosowana wyłącznie	Nie – nie przewiduje się zastosowania sorbentu

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																												
1	<p>2</p> <p>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 płucce (tzw. efekt pamięci) lub ją zredukować; emisja ta występuje zwłaszcza w okresach wyłączeń i rozruchów.</p> <p>w zespołach urządzeń wyposażonych w płuczkę gazową mokrą.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabela 7</i></p> <p style="text-align: center;">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> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parametr</th> <th rowspan="2">Jednostka</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>Całkowite LZO</td> <td>mg/Nm³</td> <td>< 3-10</td> <td>< 3-10</td> <td>Średnia dobowa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F (1)</td> <td rowspan="2">ng I-TEQ/Nm³</td> <td>< 0,01-0,04</td> <td>< 0,01-0,06</td> <td>Średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> <tr> <td>< 0,01-0,06</td> <td>< 0,01-0,08</td> <td>Długoterminowe pobieranie próbek (2)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB (1)</td> <td rowspan="2">ng WHO-TEQ/Nm³</td> <td>< 0,01-0,06</td> <td>< 0,01-0,08</td> <td>Średnia z okresu pobierania próbek</td> </tr> <tr> <td>< 0,01-0,08</td> <td>< 0,01-0,1</td> <td>Długoterminowe pobieranie próbek (2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(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 okazał się wystarczająco stabilne.</p> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 4.</p>	Parametr	Jednostka	BAT-AEL		Okres uśredniania	Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń	Całkowite LZO	mg/Nm ³	< 3-10	< 3-10	Średnia dobowa	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)	<p>węglowego w płuczkach gazowych mokrych;</p> <p>TAK – po realizacji inwestycji poziom emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił poniżej: - całkowite LZO – <10 mg/Nm³ (średnia dobowa) - PCDD/F – <0,04 ng/Nm³ (średnia z okresu pobierania próbek) - PCDD/F – <0,06 ng/Nm³ (długoterminowe pobieranie próbek) - PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB – <0,06 ng/Nm³ (średnia z okresu pobierania próbek) - PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB – <0,08 ng/Nm³ (długoterminowe pobieranie próbek)</p>
Parametr	Jednostka			BAT-AEL			Okres uśredniania																							
		Nowy zespół urządzeń	Istniejący zespół urządzeń																											
Całkowite LZO	mg/Nm ³	< 3-10	< 3-10	Średnia dobowa																										
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)																										
1.5.2.5.	<p>Emisje rtęci</p> <p>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> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Płuczka gazowa mokra (niskie pH)</td> <td>Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1.</td> <td>Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność</td> </tr> </tbody> </table>	Technika	Opis	Zastosowanie	a.	Płuczka gazowa mokra (niskie pH)	Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1.	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność	<p>Nie – nie przewiduje się zastosowania płuczki gazowej</p>																					
Technika	Opis	Zastosowanie																												
a.	Płuczka gazowa mokra (niskie pH)	Zob. sekcja 2.2. Płuczka gazowa mokra eksploatowana przy wartości pH około 1.	Możliwość zastosowania może być ograniczona ze względu na niską dostępność																											

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT	
1	2			3	
			<p>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>	<p>wody, np. na obszarach suchych.</p>	<p>mokrej eksploatowanej przy niskim pH</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, w którym w placku filtracyjnym tworzy się warstwa reakcyjna, a powstające substancje stałe są usuwane.</p>	<p>Do powszechnego stosowania</p>	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie wtrysku suchych sorbentów.</p>
	c.	<p>Wtrysk specjalnego, wysoce reaktywnego węgla aktywnego</p>	<p>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.</p>	<p>Techniki tej nie można stosować do zespołów urządzeń przeznaczonych do spalania osadów ściekowych.</p>	<p>Nie – nie przewiduje się zastosowania wtrysku wysoce reaktywnego węgla aktywnego</p>
	d.	<p>Dodanie bromu do kotła</p>	<p>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</p>	<p>Do powszechnego stosowania</p>	<p>Nie - nie przewiduje się zastosowania dodawania bromu</p>

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi		Spełnienie przez zakład wymogów BAT													
1	2		3													
		<p>adsorpcji HgBr₂. 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.</p> <p>e. Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym</p> <p>Zob. sekcja 2.2. Technika ta, o ile została opracowana z wystarczająco wysokimi pojemnościami adsorpcyjnymi, skutecznie zapobiega występowaniu szczytowych emisji rtęci.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabela 8</i></p> <p style="text-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="295 919 1464 1070"> <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 dobową 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 dobową lub średnia z okresu pobierania próbek	1–10	1–10	Długoterminowe pobieranie próbek	<p>Nie - nie przewiduje się zastosowania filtra ze złożem stałym lub ruchomym;</p> <p>TAK – po realizacji inwestycji poziomy emisji będzie zgodny z BAT i będzie wynosił: - Hg (średniadobowa) – <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 dobową lub średnia z okresu pobierania próbek													
	1–10	1–10	Długoterminowe pobieranie próbek													
1.6.	Emisje do wody															
	BAT 32. Aby zapobiec zanieczyszczeniu niezanieczyszczonej wody, ograniczać emisję do wody i zwiększyć efektywność		Tak – strumienie ścieków zostaną rozdzielone													

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																				
1	2	3																				
	<p>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>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"> <thead> <tr> <th></th> <th>Technika</th> <th>Opis</th> <th>Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Techniki oczyszczania spalin (FGC) niewytwarzające ścieków</td> <td>Stosowanie technik oczyszczania spalin (FGC), które nie wytwarzają ścieków (np. wtrysk suchego sorbentu lub absorber półmokry, zob. sekcja 2.2).</td> <td>Technika ta może nie mieć zastosowania w przypadku spalania odpadów niebezpiecznych o wysokiej zawartości halogenów.</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Wtrysk ścieków oczyszczania spalin (FGC)</td> <td>Ścieki z oczyszczania spalin (FGC) wtryskuje się do cieplejszych części systemu FGC.</td> <td>Technika ta ma zastosowanie wyłącznie do spalania stałych odpadów komunalnych.</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>Ponownie użycie/ recykling wody</td> <td>Pozostałe strumienie wód są ponownie wykorzystywane lub poddawane recyklingowi. Stopień ponownego użycia/recyklingu ograniczają wymagania dotyczące jakości procesu, do którego kierowana jest woda.</td> <td>Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>Gospodarka popiołem paleniskowym z instalacji suchego odzulfania</td> <td>Suchy, gorący popiół paleniskowy wypada z rusztu na system transportujący i jest schładzany przez powietrze. Woda w tym</td> <td>Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców rusztowych. Mogą istnieć ograniczenia techniczne uniemożliwiające modernizację</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Opis	Zastosowanie	a.	Techniki oczyszczania spalin (FGC) niewytwarzające ścieków	Stosowanie technik oczyszczania spalin (FGC), które nie wytwarzają ścieków (np. wtrysk suchego sorbentu lub absorber półmokry, zob. sekcja 2.2).	Technika ta może nie mieć zastosowania w przypadku spalania odpadów niebezpiecznych o wysokiej zawartości halogenów.	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 odzulfania	Suchy, gorący popiół paleniskowy wypada z rusztu na system transportujący i jest schładzany przez powietrze. Woda w tym	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców rusztowych. Mogą istnieć ograniczenia techniczne uniemożliwiające modernizację	<p>Tak – przewiduje się zastosowanie technik niewytwarzających ścieków.</p> <p>Nie – nie przewiduje się spalania odpadów komunalnych.</p> <p>Tak – projektowany będzie włączony w istniejący układ ponownego wykorzystania wody.</p> <p>Nie – nie przewiduje się zużycia wody do chłodzenia popiołu paleniskowego.</p>
	Technika	Opis	Zastosowanie																			
a.	Techniki oczyszczania spalin (FGC) niewytwarzające ścieków	Stosowanie technik oczyszczania spalin (FGC), które nie wytwarzają ścieków (np. wtrysk suchego sorbentu lub absorber półmokry, zob. sekcja 2.2).	Technika ta może nie mieć zastosowania w przypadku spalania odpadów niebezpiecznych o wysokiej zawartości halogenów.																			
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 odzulfania	Suchy, gorący popiół paleniskowy wypada z rusztu na system transportujący i jest schładzany przez powietrze. Woda w tym	Możliwość zastosowania wyłącznie do pieców rusztowych. Mogą istnieć ograniczenia techniczne uniemożliwiające modernizację																			

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																																																												
1	2	3																																																												
	procesie nie jest używana. w istniejących spalarniach.																																																													
	<p>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.</p> <table border="1" data-bbox="293 485 1467 1315"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 485 383 517"></th> <th data-bbox="383 485 882 517">Technika</th> <th data-bbox="882 485 1467 517">Typowe docelowe zanieczyszczenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 517 383 549"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 517 1467 549">Techniki podstawowe</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 549 383 644">a)</td> <td data-bbox="383 549 882 644">Optymalizacja procesu spalania (zob. BAT 14) lub systemu oczyszczania spalin (FGC) (np. SNCR/SCR, zob. BAT 29 (f))</td> <td data-bbox="882 549 1467 644">Związki organiczne, w tym PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p- dioksyny i furany), amoniak lub amon</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 644 383 676"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 644 1467 676">Techniki wtórne (1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 676 383 708"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 676 1467 708"><i>Oczyszczanie wstępne i pierwotne</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 708 383 740">b)</td> <td data-bbox="383 708 882 740">Wyrównywanie</td> <td data-bbox="882 708 1467 740">Wszystkie zanieczyszczenia</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 740 383 772">c)</td> <td data-bbox="383 740 882 772">Neutralizacja</td> <td data-bbox="882 740 1467 772">Kwasy, zasady</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 772 383 836">d)</td> <td data-bbox="383 772 882 836">Rozdzielanie fizyczne, np. kraty, sita, piaskowniki, osadniki wstępne</td> <td data-bbox="882 772 1467 836">Substancje stałe, zawiesiny</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 836 383 868"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 836 1467 868"><i>Przetwarzanie fizyczno-chemiczne</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 868 383 900">e)</td> <td data-bbox="383 868 882 900">Adsorpcja na węglu aktywnym</td> <td data-bbox="882 868 1467 900">Związki organiczne, w tym PCDD/F, rtęć</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 900 383 932">f)</td> <td data-bbox="383 900 882 932">Strącanie</td> <td data-bbox="882 900 1467 932">Rozpuszczone metale/metaloidy, siarczany</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 932 383 963">g)</td> <td data-bbox="383 932 882 963">Utlenianie</td> <td data-bbox="882 932 1467 963">Siarczki, siarczyny, związki organiczne</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 963 383 995">h)</td> <td data-bbox="383 963 882 995">Wymiana jonowa</td> <td data-bbox="882 963 1467 995">Rozpuszczone metale/metaloidy</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 995 383 1059">i)</td> <td data-bbox="383 995 882 1059">Odpędzanie</td> <td data-bbox="882 995 1467 1059">Dające się wyeliminować zanieczyszczenia (np. amoniak lub amon)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1059 383 1123">j)</td> <td data-bbox="383 1059 882 1123">Osmoza odwrócona</td> <td data-bbox="882 1059 1467 1123">Amoniak/amon, metale/metaloidy, siarczany, chlorki, związki organiczne</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1123 383 1155"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 1123 1467 1155"><i>Ostateczne usuwanie substancji stałych</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1155 383 1187">k)</td> <td data-bbox="383 1155 882 1187">Koagulacja i flokulacja</td> <td data-bbox="882 1155 1467 1187" rowspan="4">Zawiesiny oraz metale/metaloidy zawarte w pyłe</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1187 383 1219">l)</td> <td data-bbox="383 1187 882 1219">Sedymentacja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1219 383 1251">m)</td> <td data-bbox="383 1219 882 1251">Filtracja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1251 383 1283">n)</td> <td data-bbox="383 1251 882 1283">Flotacja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1283 383 1315"></td> <td colspan="2" data-bbox="293 1283 1467 1315">(1) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w sekcji 2.3.</td> </tr> </tbody> </table>		Technika	Typowe docelowe zanieczyszczenia		Techniki podstawowe		a)	Optymalizacja 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)			<i>Oczyszczanie wstępne i pierwotne</i>		b)	Wyrównywanie	Wszystkie zanieczyszczenia	c)	Neutralizacja	Kwasy, zasady	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>Nie dotyczy – nie przewiduje się powstawania ścieków z oczyszczania spalin lub magazynowania i obróbki żużli</p>
	Technika	Typowe docelowe zanieczyszczenia																																																												
	Techniki podstawowe																																																													
a)	Optymalizacja 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)																																																													
	<i>Oczyszczanie wstępne i pierwotne</i>																																																													
b)	Wyrównywanie	Wszystkie zanieczyszczenia																																																												
c)	Neutralizacja	Kwasy, zasady																																																												
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.																																																													

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC




Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																																																										
1	2	3																																																										
	<p style="text-align: center;"><i>Tabela 9</i></p> <p style="text-align: center;">Poziomy emisji powiązane z BAT (BAT-AEL) w odniesieniu do emisji bezpośrednich do odbiornika wodnego</p> <table border="1" data-bbox="293 448 1467 1150"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 448 645 480">Parametr</th> <th data-bbox="645 448 999 480">Proces</th> <th data-bbox="999 448 1234 480">Jednostka</th> <th data-bbox="1234 448 1467 480">BAT-AEL (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 480 645 544">Zawiesina ogólna (TSS)</td> <td data-bbox="645 480 999 544">Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="999 480 1234 544" rowspan="13" style="text-align: center;"></td> <td data-bbox="1234 480 1467 544">10–30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 544 645 608">Ogólny węgiel organiczny (OWO)</td> <td data-bbox="645 544 999 608">Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="1234 544 1467 608">15–40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 608 510 639" rowspan="9">Metale i metaloidy</td> <td data-bbox="510 608 645 639">As</td> <td data-bbox="645 608 999 639">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 608 1467 639">0,01–0,05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 639 645 671">Cd</td> <td data-bbox="645 639 999 671">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 639 1467 671">0,005–0,03</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 671 645 703">Cr</td> <td data-bbox="645 671 999 703">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 671 1467 703">0,01–0,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 703 645 735">Cu</td> <td data-bbox="645 703 999 735">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 703 1467 735">0,03–0,15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 735 645 767">Hg</td> <td data-bbox="645 735 999 767">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 735 1467 767">0,001–0,01</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 767 645 799">Ni</td> <td data-bbox="645 767 999 799">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 767 1467 799">0,03–0,15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 799 645 863">Pb</td> <td data-bbox="645 799 999 863">Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="1234 799 1467 863">0,02–0,06</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 863 645 895">Sb</td> <td data-bbox="645 863 999 895">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 863 1467 895">0,02–0,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 895 645 927">Tl</td> <td data-bbox="645 895 999 927">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 895 1467 927">0,005–0,03</td> </tr> <tr> <td data-bbox="510 927 645 959">Zn</td> <td data-bbox="645 927 999 959">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="1234 927 1467 959">0,01–0,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 959 645 1023">Azot amonowy (NH4-N)</td> <td data-bbox="645 959 999 1023">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="999 959 1234 1023"></td> <td data-bbox="1234 959 1467 1023">10–30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1023 645 1086">Siarczany (SO42-)</td> <td data-bbox="645 1023 999 1086">Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td data-bbox="999 1023 1234 1086"></td> <td data-bbox="1234 1023 1467 1086">400–1 000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1086 645 1118">PCDD/F</td> <td data-bbox="645 1086 999 1118">Oczyszczanie spalin</td> <td data-bbox="999 1086 1234 1118">ng I-TEQ/l</td> <td data-bbox="1234 1086 1467 1118">0,01–0,05</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="293 1118 1467 1150">(1) Okresy uśrednienia określono w części „Uwagi ogólne”.</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Proces	Jednostka	BAT-AEL (1)	Zawiesina ogólna (TSS)	Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych		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 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	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>Nie dotyczy nie przewiduje się emisji bezpośrednich i pośrednich do odbiornika wodnego</p>
Parametr	Proces	Jednostka	BAT-AEL (1)																																																									
Zawiesina ogólna (TSS)	Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych		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 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																																																									
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”.																																																												

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT																																								
1	2	3																																								
	<p style="text-align: center;"><i>Tabela 10</i></p> <p style="text-align: center;">Poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami w odniesieniu do emisji pośrednich do odbiornika wodnego</p> <table border="1" data-bbox="293 480 1467 927"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Proces</th> <th>Jednostka</th> <th>BAT-AEL (1) (2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Metale i metaloidy</td> <td>As</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td rowspan="10">mg/l</td> <td>0,01–0,05</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,005–0,03</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,01–0,1</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,03–0,15</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,001–0,01</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,03–0,15</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>Oczyszczanie spalin Obróbka popiołów paleniskowych</td> <td>0,02–0,06</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,02–0,9</td> </tr> <tr> <td>Tl</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,005–0,03</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>0,01–0,5</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F</td> <td>Oczyszczanie spalin</td> <td>ng I-TEQ/l</td> <td>0,01–0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>(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.</p> <p>Powiązane monitorowanie określono w BAT 6.</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	
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																																							
1.7.	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).	Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych;																																								
	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.	Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki żużli i popiołów paleniskowych;																																								

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
	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 budowach ziemnych.	Do powszechnego stosowania
	c.	Separacja powietrzna	Separację powietrzną stosuje się do sortowania lekkich, niespalonych frakcji, które na skutek odwierania lekkich fragmentów wymieszały się z popiołami paleniskowymi. Stół 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	Do powszechnego stosowania

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

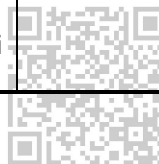
Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
		pojemnika, tak aby materiały te można było zwrócić do spalania.		
	d. Odzysk metali żelaznych i nieżelaznych	Stosowane są różne techniki, w tym: — separacja magnetyczna metali żelaznych, — oddzielanie metali nieżelaznych za pomocą separatorów wiropływowych, — oddzielanie indukcyjne wszystkich metali.	Do powszechnego stosowania	
	e. Sezonowanie	Sezonowanie stabilizuje frakcję mineralną popiołów paleniskowych na skutek poboru CO ₂ 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. Przymy można zwilżyć, aby zoptymalizować zawartość wilgoci, co sprzyja wymywaniu soli i karbonatyzacji. Zwilżanie popiołów paleniskowych pozwala również zapobiegać emisjom pyłu.	Do powszechnego stosowania	
	f. Przemycania	Przemycanie popiołów	Do powszechnego stosowania	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT																
1	2			3																
		paleniskowych umożliwia wytwarzanie materiału do recyklingu, charakteryzującego się minimalną zdolnością do wmywania rozpuszczalnych substancji (np. soli).																		
1.8.	Hałas																			
	<p>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.</p> <table border="1" data-bbox="293 703 1444 1385"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 703 698 735"></th> <th data-bbox="698 703 1048 735">Technika</th> <th data-bbox="1048 703 1444 735">Opis</th> <th data-bbox="1444 703 2063 735">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 735 349 919">a.</td> <td data-bbox="349 735 698 919">Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków</td> <td data-bbox="698 735 1048 919">Poziomy hałasu można obniżyć, zwiększając odległość między źródłem emisji a odbiornikiem oraz wykorzystując budynki jako ekrany chroniące przed hałasem.</td> <td data-bbox="1048 735 1444 919">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="293 919 349 1353">b.</td> <td data-bbox="349 919 698 1353">Środki operacyjne</td> <td data-bbox="698 919 1048 1353">Środki te obejmują: —udoskonaloną kontrolę i konserwację urządzeń; — w miarę możliwości, zamykanie drzwi i okien na terenach zamkniętych; —obsługę urządzeń przez doświadczony personel; —w miarę możliwości, unikanie przeprowadzania hałaśliwych czynności w nocy; — ograniczanie emisji hałasu podczas czynności konserwacyjnych.</td> <td data-bbox="1048 919 1444 1353">Do powszechnego stosowania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1353 349 1385">c.</td> <td data-bbox="349 1353 698 1385">Mało hałaśliwy sprzęt</td> <td data-bbox="698 1353 1048 1385">Zaliczają się do niego sprężarki,</td> <td data-bbox="1048 1353 1444 1385">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 doświadczony personel; —w miarę możliwości, unikanie przeprowadzania hałaśliwych czynności w nocy; — ograniczanie emisji hałasu podczas czynności konserwacyjnych.	Do powszechnego stosowania	c.	Mało hałaśliwy sprzęt	Zaliczają się do niego sprężarki,	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> <p>Tak – przewiduje się zastosowanie urządzeń</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 doświadczony personel; —w miarę możliwości, unikanie przeprowadzania hałaśliwych czynności w nocy; — ograniczanie emisji hałasu podczas czynności konserwacyjnych.	Do powszechnego stosowania																	
c.	Mało hałaśliwy sprzęt	Zaliczają się do niego sprężarki,	Do powszechnego stosowania																	

Tabela nr 15-1 Realizację wymogów BAT na instalacji IPPC

Lp.	Wymogi BAT określone dokumentami referencyjnymi			Spełnienie przez zakład wymogów BAT
1	2			3
		pompy i wentylatory o obniżonej emisji hałasu.	w przypadku wymiany istniejącego sprzętu lub instalacji nowego sprzętu	o obniżonej emisji hałasu;
	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.	Tak - urządzenia emitujące wysoki poziom hałasu (turbina) ustawione zostaną wewnątrz budynku,
	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.	Tak – nowe urządzenia emitujące hałas są ustawiane wewnątrz budynku, będą izolowane



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

Planowana inwestycja jest zgodna z celami środowiskowymi w dokumentach krajowych oraz województwa kujawsko-pomorskiego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- obejmujący obszar zakładu „Mondi” oraz tereny przyległe położone w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 85/07 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 10 września 2007 r.) – większa część zakładu,
- terenów przyległych do Mondy w Świeciu (przyjęty uchwałą nr 134/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 23 lutego 2012 r.) - teren składowiska odrzutu pokaustyzacyjnego,
- terenu zawartego między drogą krajową nr 1, ul. Łąkową oraz drogą powiatową nr 05277 (przyjęty uchwałą nr 476/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r.) - teren biologicznej oczyszczalni ścieków i osadników.

Większa część terenu zakładu oznaczona jest symbolami określającymi przeznaczenie jako teren obiektów produkcyjnych (w tym przemysłowych) i zabudowy usługowej. Tereny składowisk odpadów są oznaczone symbolami: O - tereny infrastruktury technicznej – gospodarowanie odpadami i 1NO - teren składowiska odpadów. Teren biologicznej oczyszczalni ścieków jest oznaczony symbolem - 18 IT-OŚ – tereny infrastruktury technicznej – oczyszczalnia ścieków.

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.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na cele środowiskowe określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911). Nie zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Województwo Kujawsko-Pomorskie posiada opracowany „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023”. Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z zapisami zawartymi w powyższym planie.

17 Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska

Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii stanowią przedstawiono w tabeli nr 17-1.

Tabela nr 17-1 Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii

Parametry	Proponowana technologia
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Proponowana technologia niezależnie od rozpatrywanego wariantu inwestycyjnego nie jest związana ze stosowaniem substancji o dużym potencjale zagrożeń.
Efektywne wytwarzanie i wykorzystywanie energii	Energia cieplna będzie wykorzystywana efektywnie do produkcji energii elektrycznej
Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Inwestycja związana będzie ze zużyciem wody do celów technologicznych – wytwarzania pary. Do produkcji energii będą wykorzystywane odpady powstające na terenie zakładu.
Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Do produkcji energii będą wykorzystywane odpady powstające na terenie zakładu. Planowana instalacja nie będzie źródłem ścieków, a ilość wytwarzanych odpadów będzie porównywalna z innymi tego typu instalacjami.
Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Planowana inwestycja związana będzie z emisją substancji do powietrza.
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.
Postęp naukowo-techniczny	Proponowana inwestycja jest zgodna z postępem naukowo – technicznym.

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 Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii

Parametry	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 piecu temperatura pracy będzie powyżej 850°C. Konstrukcja i parametry kotła zapewnią będą czas przebywania spalin nie krócej niż 2 sekundy.
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 Parametry uwzględnione przy określeniu spełnienia wymagań proponowanej technologii

Parametry	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 przekroczone 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 gaz ziemny. 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 Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018 poz.680). 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>Po procesie spalania powstający żużel zostanie umieszczony na taśmociągu, który przemieszcza żużel do kontenera. Kontener, do którego zrzucany będzie żużel, będzie regularnie wymieniany na pusty, a pełne kontenery będą przechowywane do czasu wywiezienia do utylizacji przez firmę zewnętrzną. Kontenery będą przykryte plandeką w celu zabezpieczenia przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych.</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 spalania. 	<p>Kocioł będzie wyposażony w palniki gazowe służące do uruchomienia instalacji i podgrzania instalacji do nominalnej temperatury roboczej.</p>
<p>Do palnika pomocniczego nie podaje się paliw, które mogą spowodować wyższe emisje niż powstające w wyniku spalania oleju napędowego, gazu płynnego lub gazu ziemnego.</p>	<p>W omawianej instalacji planowane jest zastosowanie</p>

Tabela nr 17-2 Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii

Parametry	Proponowana technologia
<p>Ciepło wytworzone w trakcie procesu jest odzyskiwane w zakresie, w jakim jest to wykonalne, przez produkcję ciepła, wytwarzanie pary technologicznej lub energii elektrycznej.</p>	<p>Energia powstała ze spalania odpadów wykorzystywana będzie do produkcji energii elektrycznej.</p>
<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 ciepłego 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 zapewni będzie:</p> <ul style="list-style-type: none">- ciągły pomiar temperatury w komorze kotła, mierzonej w pobliżu ściany wewnętrznej w sposób eliminujący wpływ promieniowania ciepłego płomienia,- ciągły pomiar zawartości tlenu w gazach spalinowych,- ciągły pomiar ciśnienia gazów spalinowych.
<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 spadku temperatury poniżej wymaganej temperatury natychmiast wstrzymuje się podawanie odpadów do spalarni lub współspalarni odpadów</p>	<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 gaz ziemny. Łączny czas trwania powyższych zakłóceń podczas spalania odpadów nie przekroczy 100 godzin w ciągu roku.</p>
<p>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</p>	<p>Powstający żużel zostanie umieszczony w kontenerach, przykrytych plandeką w celu zabezpieczenia przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Pojazdy wywożące odpady do procesu utylizacji (żużle i pyły)</p>

Tabela nr 17-2 Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii

Parametry	Proponowana technologia
i wód podziemnych.	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 specjalistycznej firmie.
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 mieszanii; 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.	

18 Możliwe transgraniczne oddziaływania na środowisko

Planowana inwestycja ze względu na mało istotne zmiany oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego oraz odległość od granic kraju nie będzie miała wpływu na zmianę transgranicznego oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego.

19 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie zakładu przemysłowego – Mondi Świecie S.A. na terenie, którego zlokalizowane są instalacje technologiczne i energetyczne typu IPPC których eksploatacja wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Mondi Świecie S.A. od wielu lat prowadzi politykę zrównoważonego rozwoju skierowaną na ochronę środowiska naturalnego.

Wyniki prowadzonych pomiarów i badań stanu środowiska w rejonie zakładu. nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych norm jakości środowiska.

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

Uwzględniając to, że projektowana technologia charakteryzować się będzie wysokim poziomem technicznym pozwalającym na dotrzymanie wymogów określonych prawem a także z najlepszą dostępną techniką określoną w konkluzjach BAT można założyć, że po realizacji procedury oceny oddziaływania na środowisko obejmującej również działania informacyjno-edukacyjnych możliwy konflikt społeczny zostanie rozwiązany.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że poza granicami terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny nie będą występowały przekroczenia dopuszczalnych norm jakości środowiska.

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 istotnym elementem będą odpady powstające w wyniku realizacji inwestycji. Konieczna będzie kontrola powstających odpadów oraz ich selektywne magazynowanie i przetwarzanie w ramach pozwoleń posiadanych przez wykonawcę.

Ze względu na przejściowy charakter oddziaływania na powietrze 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 realizacji przedsięwzięcia należy wykonać pomiary emisji substancji do powietrza oraz hałasu na najbliższych obszarach chronionych akustycznie oraz pomiary emisji substancji do powietrza z emitorów, dla sprawdzenia czy przyjęte założenia projektowe są dotrzymane. W nawiązaniu do art. 147 ust 5 POŚ pomiary wstępne powinny zostać wykonane w okresie 14 dni od daty oddania do eksploatacji instalacji.

Na etapie eksploatacji przewiduje się monitorowanie:

- rodzaju i ilości przetwarzanych i wytwarzanych odpadów,
- wielkości emisji i rodzaju substancji wprowadzanych do powietrza atmosferycznego – pomiar ciągły,
- ilości zużywanych paliw i energii i wody,
- stanu technicznego zbiorników na odpady oraz przenośników transportujących te odpady,
- poziomu hałasu na najbliższych terenach chronionych akustycznie,
- jakości gleby i gruntów i wód podziemnych zgodnie z posiadanymi pozwoleniami zintegrowanymi.

20.3 Etap likwidacji

Etap likwidacji analizowanej inwestycji będzie się wiązał 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. 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.

W przeciwnym przypadku inwestor powinien prowadzić kontrolę i ewidencję wytwarzanych odpadów zgodnie z uzyskanym pozwoleniem.

Na etapie likwidacji należy sprawdzić stan środowiska gruntowo-wodnego na terenie działek. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych wartości w glebie oraz dopuszczalnych wartości w ziemi substancji powodujących ryzyko, określonych w aktualnym prawie zakłada się przeprowadzenie działań naprawczych (remediację). Działania te powinny być uzgodnione przez stosowny organ według zatwierdzonego planu remediacji.

21 Opis ryzyka wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Stan istniejący

MONDI ŚWIECIE S.A. zgodnie z art. 248 ust 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska oraz na podstawie rozporządzenia 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 ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138), zalicza się do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

Komendant Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Świeciu dnia 7 lipca 2016 r. decyzją znak: PR.II.5586.1.3.2016 pozytywnie zaopiniował „Program Zapobiegania Awariom”.

Potencjalnymi źródłami przedostania się poszczególnych substancji klasyfikujących zakład do ZZR do środowiska gruntowo-wodnego, na terenie zakładu mogą być:

dla terpentyny:

- zbiorniki magazynowe,
- stacja załadunku terpentyny,
- rurociągi przesyłowe.

dla podchlorynu sodu:

- zbiorniki magazynowe,
- magazyny.



Rozpoznane potencjalne miejsca wystąpienia zagrożenia awarią spowodowaną uwolnieniem terpentyny:

- zbiorniki magazynowe zlokalizowane są na terenie magazynu paliw (zbiornik główny - naziemny, dwupłaszczowy o pojemności 100 m³) oraz na Wydziale Regeneracji Ługów – przy instalacji spalania gazów złownnych (zbiornik o pojemności 2,27 m³). Zbiorniki zlokalizowane są na tacach, zabezpieczających przed przedostaniem się substancji do gleby. Są ponadto wyposażone w systemy kontroli przelewu, a zbiornik główny w automatyczne detektory nieszczelności. Zastosowane zabezpieczenia praktycznie uniemożliwiają przedostanie się substancji do gleby i wód podziemnych,
- stacja załadunku terpentyny zlokalizowana jest w pobliżu zbiornika głównego terpentyny, na terenie magazynu paliw, na szczelnym betonowym podłożu. Miejsce załadunku jest oznaczone oraz zabezpieczone przed wstępem osób niepowołanych. Procedura napełniania cystern zewnętrznych odbiorców jest nadzorowana przez uprawnionych pracowników, z zachowaniem obowiązujących w zakładzie procedur i środków ostrożności. W przypadku wykrycia wycieku, procedura napełniania cysterny zostanie przerwana, a rozlana substancja zostanie zebrana i zabezpieczona przez zakładową służbę odpowiedzialną za utrzymanie porządku w sytuacjach awaryjnych. Załadunek terpentyny jest realizowany średnio 8 razy w miesiącu. Z uwagi na procedury obowiązujące przy rozładunku oraz zastosowane środki ostrożności, ryzyko wycieku większej ilości substancji, która spowodowałaby zanieczyszczenie gleby i wód gruntowych, jest niewielkie,
- rurociągi przesyłowe - wyciek substancji może wystąpić w wyniku uszkodzenia rurociągu przez pojazdy poruszające się w obrębie zakładu, bądź w wyniku pęknięcia lub rozszczelnienia rurociągu. W wyniku awarii rurociągów do środowiska mogą się przedostać tylko niewielkie ilości substancji. Ryzyko uwolnienia większej ilości jest minimalizowane poprzez okresową kontrolę stanu rurociągów przez uprawnionych pracowników. W sytuacji wykrycia wycieku bądź nieszczelności, zostanie zawiadomiona zakładowa służba odpowiedzialna za utrzymanie porządku w sytuacjach awaryjnych oraz zostaną podjęte kroki zgodnie z przyjętymi procedurami, odpowiednio do zaistniałej sytuacji (wstrzymanie pracy urządzenia, zabezpieczenie miejsca zdarzenia, usunięcie wycieku oraz przyczyny nieszczelności),
- Szybkie podjęcie działań zabezpieczających pozwoli zmniejszyć do minimum skutki awarii.

Rozpoznane potencjalne miejsca wystąpienia zagrożenia awaryjnego spowodowanego uwolnieniem podchlorynu sodu:

Na wydziale MP-5 do magazynowania podchlorynu sodu wykorzystywany jest zbiornik o pojemności 1,5 m³, z którego substancja dozowana jest do wyznaczonych punktów. Zbiornik posiada wannę zabezpieczającą na wypadek niekontrolowanego wycieku, o pojemności równej pojemności zbiornika. Miejsce składowania jest odpowiednio oznaczone. Dodatkowo substancja jest magazynowana w pojemnikach DPPL, na terenie magazynu dla środków chemicznych niebezpiecznych, w oznakowanym miejscu, niedostępnym dla osób trzecich. Posadzka w magazynie jest odpowiednio wyprofilowana, w kierunku kanału bezodpływowego, na wypadek niekontrolowanego wycieku. Podchloryn z magazynu jest przewożony do magazynku chemicznego znajdującego się na wydziale MP-4, gdzie jest magazynowany w odpowiednio oznakowanym miejscu, zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich (magazynek jest zamykany na klucz). Podchloryn sodu magazynowany jest również w zbiorniku o pojemności 25 m³, zlokalizowanym na utwardzonej posadzce na wydziale MP-7. Zbiornik posiada podwójną ścianę, w razie wycieku substancja dostaje się do przestrzeni między ściankami. Na wydziale MP1-2 podchloryn magazynowany jest w zbiorniku o pojemności 5 m³. Zbiornik posiada podwójną ścianę, w razie wycieku substancja dostaje się do przestrzeni między ściankami. Dodatkowo zbiornik znajduje się w tacy, zabezpieczającej na wypadek niekontrolowanego wycieku.

Zbiorniki poddawane są systematycznym kontrolom, co pozwala zwiększyć prawdopodobieństwo wykrycia ewentualnych nieszczelności. W wyniku awarii (uszkodzenie poszycia zbiornika, wyciek przy rozładunku) do środowiska mogą się przedostać tylko niewielkie ilości substancji, które – po zaalarmowaniu zakładowej służby odpowiedzialnej za utrzymanie porządku w sytuacjach awaryjnych – zostaną zebrane i zabezpieczone w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska. Sposób magazynowania oraz zastosowane środki zabezpieczające wykluczają praktycznie możliwość przedostania się substancji do gruntu.

W przypadku jakiegokolwiek zmiany stanu faktycznego oraz każdorazowo po zajściu zdarzenia awaryjnego (poza awarią o skutkach lokalnych) przeprowadzana jest ponowna ocena prawdopodobieństwa zagrożenia awaryjnego przemysłową. W przypadku zajścia poważnej awarii prawdopodobieństwa jej wystąpienia będą określane w sposób szczególnie z analizą prawdopodobieństwa zajścia podobnych awarii.

Określenie szkody wobec ludzi i środowiska



Kategorie skutków

	Pracownicy	Ludność	Środowisko	Majątek
Kat. 1	Bardzo drobne urazy	Brak	Brak	Minimalne
Kat. 2	Pojedyncze urazy	Smród, hałas	Małe	Do 100 000 zł
Kat. 3	Średnie urazy, pojedyncze ciężkie urazy	Małe urazy	Średnie zniszczenia	Do 1 000 000 zł
Kat. 4	Liczne ciężkie urazy	Średnie urazy	Poważne zniszczenia	Do 5 000 000 zł
Kat. 5	Ofiary śmiertelne	Ciężkie urazy	Katastrofa ekologiczna	> 8 000 000 zł

Określenie prawdopodobieństwa wystąpienia szkody wobec ludzi i środowiska

Skuteczność warstw zabezpieczeń wyraża się za pomocą Prawdopodobieństwa Niezadziałania Warstw Zabezpieczeń (**PNWZ**) lub niesprawności. Prawdopodobieństwo odnosi się do okresu 1 roku. Niektóre dane dla aktywnych warstw zabezpieczeń, pasywnych zabezpieczeń i dla działań człowieka przedstawiono w tabelach.

Wartości prawdopodobieństw niezadziałania aktywnych warstw zabezpieczeń

Rodzaj zabezpieczenia - niezależna warstwa zabezpieczeń (NWZ)	Przedział PNWZ /Prawdopodobieństwo Niezadziałania Warstw Zabezpieczeń/	Wartość PNWZ wybierana do AWZ (Analizy Warstw Zabezpieczeń)
Zawory bezpieczeństwa	1x10 ⁻¹ do 1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻²
Automatyka kontrolno – pomiarowa	1x10 ⁻¹ do 1x10 ⁻²	1x10 ⁻¹
Automatyka zabezpieczająca (blokady, samoczynne wyłączniki, systemy blokowania i inne)	1x10 ⁻¹ do 1x10 ⁻²	1x10 ⁻¹

Pasywne warstwy zabezpieczeń

Rodzaj zabezpieczenia	Rodzaj zapobiegania i ochrony	Przedział PNWZ	Wartość PNWZ wybierana do AWZ
Taca	Zapobiega przepelnieniu, rozpryskom, rozlaniu pęknięciu i przeciekom do środowiska	$1 \cdot 10^{-2}$ do 1×10^{-3}	1×10^{-2}
Podziemny system drenażowy	Zmniejsza skutki dużych wycieków (rozlanie/pęknięcie/przepelnienie)	$1 \cdot 10^{-2}$ do 1×10^{-3}	1×10^{-2}
Otwarty upust do atmosfery	Zapobiega nadciśnieniu	$1 \cdot 10^{-2}$ do 1×10^{-3}	1×10^{-2}
Odporność pożarowa stali, budynków	Zmniejsza obciążenie cieplne i zwiększa tym samym czas na uwolnienie ciśnienia lub działanie przeciwpożarowe	$1 \cdot 10^{-2}$ do 1×10^{-3}	1×10^{-2}
Wprowadzenie zasad bezpieczeństwa naturalnego	Zmniejszenie skutków awarii a nawet eliminacja niektórych scenariuszy awaryjnych (ciśnienie obliczeniowe zbiornika zawsze większe od wszystkich możliwych źródeł wysokiego ciśnienia)	$1 \cdot 10^{-2}$ do 1×10^{-6}	1×10^{-2}

Niezawodność ludzka

Rodzaj zabezpieczenia	Komentarz	Przedział PNWZ	Wartość PNWZ wybierana do AWZ
Działanie człowieka w ciągu 10 min.	Dobrze udokumentowana procedura	1.0 do 10^{-1}	$1 \cdot 10^{-1}$
Odpowiedź operatora na alarm w czasie 40 min.	Dobra procedura i jasne i wyraźne wskaźniki	poniżej 1×10^{-1}	$1 \cdot 10^{-1}$
Działanie operatora w czasie 40 min.	Proste działanie według procedury	1×10^{-1} do 1×10^{-2}	$1 \cdot 10^{-1}$

W analizie uwzględnia się wpływ wielu czynników na rozwój zdarzenia. Korzystają z podanych wyżej wielkości oblicza się częstotliwość występowania poszczególnych sekwencji zdarzeń jako iloczyn prawdopodobieństw zaistnienia zdarzeń cząstkowych. Częstotliwość zdarzenia prowadzącego do określonego scenariusza oblicza się jako sumę częstotliwości występowania poszczególnych sekwencji zdarzeń.

Poziom ryzyka będzie wyznaczany z matrycy ryzyka. Poziom ryzyka został sklasyfikowany w 4 kategoriach:

- A** – ryzyko akceptowane, nie wymagane są żadne dodatkowe środki bezpieczeństwa,
- TA** – ryzyko tolerowane (dopuszczalne),
- TNA** – ryzyko tolerowane nieakceptowane należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa,
- NA** – ryzyko nieakceptowane – zatrzymać instalację.

Matryca ryzyka

Kategoria skutków → Częstość skutków ↓	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5
$10^0 - 10^{-1}$	TNA	TNA	NA	NA	NA
$10^{-1} - 10^{-2}$	TA	TNA	TNA	NA	NA
$10^{-2} - 10^{-3}$	TA	TA	TNA	TNA	NA
$10^{-3} - 10^{-4}$	A	TA	TA	TNA	TNA
$10^{-4} - 10^{-5}$	A	A	TA	TA	TNA
$10^{-5} - 10^{-6}$	A	A	A	TA	TA
$10^{-6} - 10^{-7}$	A	A	A	A	TA

Jako standardowe ryzyko akceptowane dla zdarzeń przebiegających w Mondy Świecie S.A. przyjmuje się:

- A** – ryzyko akceptowane, nie wymagane są żadne dodatkowe środki bezpieczeństwa,
- TA** – ryzyko tolerowane (dopuszczalne).

Nie dopuszcza się występowania zdarzeń w Mondy Świecie S.A., dla których poziom ryzyka znajduje się w obszarze oznaczonym **NA** i **TNA**. W ramach poprawy bezpieczeństwa okresowo przeprowadzana będzie analiza stanu

bezpieczeństwa w zakładzie a następnie techniczno-ekonomiczna analiza możliwości wprowadzenia dodatkowych warstw zabezpieczeń i oszacowanie wpływu proponowanych zabezpieczeń na poziom ryzyka wg wyżej opisanej procedury postępowania. Celem analizy jest dążenie do osiągnięcia ryzyka akceptowanego /A/ dla wszystkich zdarzeń awaryjnych. Zakład od momentu rozpoczęcia działalności, nie zgłaszał żadnych awarii, które mogłyby skutkować wystąpieniem szkody w środowisku, a tym samym nie prowadzi/prowadził działań zapobiegawczych lub naprawczych w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2018 poz. 954).

Stan po realizacji przedsięwzięcia

Czynnikami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie będą:

- pył generowany ze spalania odpadów,
- reagent np. w postaci węgla aktywnego,
- woda amoniakalna,
- gaz ziemny.

Zakłada się, że substancje palne występujące w procesach technologicznych w normalnych warunkach pracy instalacji nie będą stwarzać zagrożenia wybuchowego.

Dotyczy to w szczególności:

- wody amoniakalnej.
- gazu na trasach przesyłowych w rurociągach na terenie zakładu.

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 do oceny oddziaływania na środowisko opracowany na potrzeby przez 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 się kierowano 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 spełniania 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 ze zwiększeniem emisji lotnych związków organicznych (LZO) oraz tlenków azotu (NOx) do powietrza w stosunku do stanu obecnego.</p> <p>Fale upałów nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie – instalacja pracuje w wysokich temperaturach.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane ze zwiększeniem wody do chłodzenia.</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 zwiększy zapotrzebowanie na wodę wyłącznie celów technologicznych (wytwarzanie pary).</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na warstwy wodonośne – większość maszyn i urządzeń jest i będzie umieszczone w budynkach.</p> <p>Ze względu na planowane zapotrzebowanie, 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 rozcieńczania, 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 rozcieńczania, 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 powodzią? - 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 powodzią.</p> <p>Przedsięwzięcie nie zmieni wydajności obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią.</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 istniejących obiektów spełnia wymogi prawa budowlanego w zakresie obciążenia wiatrem oraz opadami.</p> <p>Dookoła obiektów nie występuje zieleń wysoka (w tym drzewa).</p> <p>Zakład posiada 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, na który mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska? 	<p>Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze, na którym mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska.</p>

Tabela nr 22-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
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 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>Zakład posiada własne źródła energetyczne, które w pełni zabezpieczają zakład w energię.</p> <p>Konstrukcja istniejących obiektów spełnia 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 zapewniania „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 spełnienia
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 na terenie istniejącego zakładu. 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 związana ze wzrostem ilości wytwarzanych odpadów. Planowane przedsięwzięcie nie będzie skutkowało emisjami 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 nie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w zakresie zanieczyszczeń lub jakości powietrza.</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? - Czy istnieje możliwość stworzenia lub rozwinięcia zielonej infrastruktury w ramach przedsięwzięcia w celu 	<p>Nie dotyczy.</p> <p>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>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p>

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
		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)?	
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? - Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy ryzyko inwazji obcych gatunków? 	<p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p> <p>Nie dotyczy.</p>

Tabela nr 22-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
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 22-1 i 22-2, 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 zakład. 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 zakładu zastosowano „standardowe” wskaźniki emisji obejmujące całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii przez zakład. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂. Z racji na specyfikę zakładu emisje CH₄ (metanu) i N₂O (podtlenku azotu) pominięto.

Etap budowy

Etap budowy będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 1,1 Mg,
- olej napędowy – 22,0 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie około 50 MWh.

Całkowita emisja CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji wyniesie około 113,7 Mg/rok.

Etap eksploatacji

Nastąpi wzrost (w stosunku do stanu obecnego) zużycia oleju napędowego o około 58 Mg/rok i benzyny o około 0,3 Mg/rok przez środki transportu obsługujące instalację.

Planowana inwestycja nie będzie związana ze wzrostem zużycia energii elektrycznej w stosunku do stanu obecnego.

Całkowita emisja CO₂ związana ze spalaniem odpadów w kotle wyniesie około 159 886,12 Mg/rok.

Etap likwidacji

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

Planowana eksploatacja kotła fluidalnego oraz nowego turbosespołu nie spowoduje wzrostu emisji gazów cieplarnianych w stosunku do stanu obecnego i nie będzie prowadzić to do:

- zmian w pełnieniu funkcji ekosystemów w wyniku utraty gatunków i siedlisk,
- utraty i degradacji siedlisk np. zniszczeniem obszarów podmokłych, trawiastych i lasów na rzecz budynków mieszkalnych itp.,
- fragmentacji siedlisk,
- utraty gatunków (rośliny i zwierząt),
- oddziaływaniem bezpośrednim, na przykład wpadaniem ptaków na linie wysokiego napięcia lub w turbiny wiatrowe,
- 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 obszarowo oddziaływaniem na środowisko charakteryzuje się emisja źródeł substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu.

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 zakładu. W związku z powyższym zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie będzie wykraczał poza granice terenu zakładu.

Przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu przedawniono 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 (Dz. U. 2018 poz. 755)

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”.

MONDI ŚWIECIE S.A. zajmuje się wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła, przesyłaniem i dystrybucją ciepła. Planowane przedsięwzięcie, przewidziane do realizacji na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. budowa kotła fluidalnego do spalania odpadów będzie związane z budową, przebudową lub znaczną modernizacją jednostki wytwórczej o mocy nominalnej cieplnej powyżej 20 MW, sieci ciepłowniczej lub sieci chłodniczej.

W związku z powyższym stwierdza się, że dla planowanego przedsięwzięcia istnieje potrzeba sporządzenia analizy kosztów i korzyści, o której mowa w ww. ustawie.

Zgodnie z art. 10a ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. 2018 poz. 755) analizę kosztów i korzyści sporządza się z uwzględnieniem:

- 1) zainstalowanej mocy elektrycznej lub zainstalowanej mocy cieplnej;
- 2) rodzaju paliwa zużywanego do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła;
- 3) planowanej liczby godzin pracy jednostki wytwórczej lub sieci ciepłowniczej, lub sieci chłodniczej w ciągu roku;
- 4) lokalizacji jednostki wytwórczej lub sieci ciepłowniczej, lub chłodniczej;
- 5) zapotrzebowania na energię elektryczną lub ciepło, lub chłód.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne stanowi kontynuację podejścia MONDI Świecie S.A zorientowanego na zrównoważony rozwój we wszystkich kierunkach.

Budowa kotła zgodna jest z poszanowaniem zasady „zero waste” poprzez zagospodarowanie wytwarzanych własnych odpadów i zminimalizowanie ich składowania.

Przewiduje się następujące roczne korzyści wynikające z ograniczenia obecnie ponoszonych kosztów unieszkodliwiania tych odpadów:

- 3,4 mln EURO w 2022 r. (przy zakładanej rocznej ilości spalanych odpadów około 104 000 Mg),
- 4,4 mln EURO w 2025 r. (przy zakładanej rocznej ilości spalanych odpadów 117 000 Mg),
- 7,8 mln EURO w 2030 r. (przy zakładanej docelowej rocznej ilości spalanych odpadów w wysokości 133 000 Mg).

Ponadto docelowo przewiduje się, że zakładana produkcja energii elektrycznej przyniesie rocznie efekt energetyczny na poziomie około 2,9 mln EURO

Przewidywane koszty poniesione na budowę instalacji wyniosą około 72,00 mln EURO.

Planowane przychody po około 10 latach eksploatacji będą wyższe od poniesionych kosztów.

Realizacja inwestycji w zakresie opisanym w niniejszej dokumentacji będzie najbardziej efektywnym pod względem zasobów oraz opłacalności rozwiązaniem, umożliwiającym spełnienie wymogów w zakresie oczekiwanych efektów energetycznych oraz wymogów ochrony środowiska.

25 Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Realizacja inwestycji będzie poprzedzona rozbiórką kolidującej z planowanym przedsięwzięciem infrastruktury związanej głównie z eksploatacją kotłów węglowych OP-140 oraz demontażem istniejącej turbiny TG-3. Prace rozbiórkowe będą przedmiotem oddzielnego zadania inwestycyjnego i nie wchodzi w zakres opisanego w niniejszej dokumentacji przedsięwzięcia.



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.

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.