		Numer rejestru	21119
Temat:	<b>Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji maszyn papierniczych nr 2 i 5, celulozowni i makulaturowni na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. w Świeciu</b>		
			
Nazwa i adres zamawiającego	<b>MONDI ŚWIECIE S.A. ul. Bydgoska 1 86-100 ŚWIECIE</b>		
Adres instalacji	<b>MONDI ŚWIECIE S.A. ul. Bydgoska 1 86-100 ŚWIECIE</b>		
Nazwa i adres jednostki autorskiej			
<b>ZAKŁAD SOZOTECHNIKI</b> <small>od 1990 r.</small>			
<b>Zakład Sozotechniki Sp. z o.o. ul. Bernardyńska 3 85-029 Bydgoszcz Tel. +48/52/3729161 Faks +48/52/3406285 <a href="http://www.sozo.com.pl">www.sozo.com.pl</a></b>			
Imię i nazwisko		Data	Podpis
inż. Stanisław Kryszewski <small>Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu</small>		29.12.2021	
mgr inż. Daniel Chlebowski <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-powietrze i gospodarka odpadami</small>		29.12.2021	
mgr inż. Dominika Danielak <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-gospodarka wodno-ściekowa</small>		29.12.2021	
mgr inż. Waldemar Woźniak <small>Projektant z zakresu ochrony środowiska-halas</small>		29.12.2021	
BYDGOSZCZ GRUDZIEŃ 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. Pozwolenie zintegrowane (wersja elektroniczna)
6. Pismo w sprawie identyfikacji obszarów chronionych akustycznie
7. Schematy technologiczne (wersja elektroniczna)
8. Uchwały w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (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 modernizacja maszyn papierniczych nr 2 i 5, makulaturowni oraz celulozowni na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. przy ulicy Bydgoskiej 1 w Świeciu. Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie o około 4% produkcji rocznej, które chce się uzyskać poprzez wymianę lub modernizację istniejących urządzeń technologicznych.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarze następujących instalacji:

- do wytwarzania masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych,
- do produkcji papieru i spowoduje zwiększenia wydajności o 200 t/dobę (po sumowaniu z obecna wydajnością instalacji przekroczy ustalony próg 200 t/d),
- do oczyszczania ścieków (jest to przedmiot, oddzielnego postępowania).

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia przewidywany wzrost produkcji rocznej wyniesie:

- Maszyna papiernicza nr 2 (MP2) o około 10 000 Mg/rok,
- Maszyna papierniczej nr 5 (MP5) o około 43 000 Mg/rok,
- Makulaturowni o około 58 400 Mg/rok,
- Celulozowni o około 49 658 Mg/rok.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie następujące oddziały produkcyjne i obiekty:

- Plac drzewny,
- Celulozownię,
- Kocioł sodowy,
- Kaustyzację,
- Piec obrotowy,
- Wyparkę,
- Maszynę papierniczą nr 2 MP2,
- Maszynę papierniczą nr 5 MP5,
- Makulaturownię,
- Oczyszczalnię ścieków (będącą przedmiotem oddzielnej procedury),
- rurociągi łączące poszczególne oddziały produkcyjne i chłodnie (określane dalej jako „Połączenia międzywydziałowe”).



### Zakres przedsięwzięcia

Zakres przedsięwzięcia obejmować będzie głównie wymianę części istniejących urządzeń oraz montaż nowych urządzeń technologicznych i wyposażenia w istniejących budynkach i budowlach. Zakres prac obejmować będzie m.in:

- Plac drzewny:
  - modyfikację i wymianę przenośników taśmowych oraz rozbudowę sortownika talerzowego,
  - wzmocnienia konstrukcji wsporczych pod modyfikowane przenośniki,
- Celulozownia:
  - wymianę podajników ślimakowych i ich napędów, oddzielacza zanieczyszczeń, rurociągów zaworów i pomp, pierścienia grzewczego w silosie zrębków, podwójnego sitka oparów,
  - przebudowę istniejącego układu rozprężania ługu powarzelnego,
  - budowa nowego rurociągu ługu białego,
  - wyburzenie istniejących fundamentów części urządzeń,
  - budowę nowych fundamentów i konstrukcji wsporczych pod urządzenia,
- Kocioł sodowy:
  - wymianę lub modyfikację wentylatorów powietrza, podgrzewaczy, pomp,
  - zabudowę dodatkowych zdmuchiwozów popiołów,
  - wykonanie nowych lub modyfikacja istniejących fundamentów pod wentylator i pompy,

- Kaustyżacja:
  - wymiana, nagrzewnic, wirników, silników,
  - montaż nowych pomp,
  - budowa nowego budynku filtra o powierzchni zabudowy około 216 m<sup>2</sup>,
  - budowa fundamentów i konstrukcji wsporczej kontenera CEMS – systemu do ciągłego monitoringu spalin,
  - modernizację istniejących budynków:
- Piec obrotowy:
  - zabudowę nowej suszarki szlamu wapiennego,
  - przebudowę walczaka pieca od strony szlamu,
  - wymianę palnika, wentylatora powietrza,
  - modyfikację istniejącego wentylatora wyciągowego spalin wraz z rozbudową kanałów spalinowych,
  - niezbędne wyburzenia, wzmocnienia stropów budowa niezbędnych konstrukcji wsporczych i podpór,
- Wyparka:
  - posadowienie nowych koncentratorów,
  - wymianę pomp i kondensatora,
  - wyburzenie fundamentów pomp, korpusów wyparnych oraz budowa nowych,
- Maszyna papiernicza nr 2 MP2:
  - modernizacja układu hydrocyklonów, elementów odwadniających, rozwłóknacza pod wyżymakiem,
  - wymiana wlewu warstwy pokrycia,
  - zabudowę ohałbienia nad prasą suchą,
  - budowa nowych fundamentów pomp,
  - wzmocnienie płyt stropowych i konstrukcji stalowych,
  - budowę nowego rozwłóknacza pod nawijakiem,
- Maszyna papiernicza nr 5 MP5:
  - modyfikacja rozwłóknacza pod wyżymakiem i pod nawijakiem,
  - modyfikacja polidysku, pomp,
  - modyfikacja części sitowej i prasowej,
  - zainstalowanie nowego rozwłóknacza pod prasami,
  - zainstalowanie nowej skrzynki parowej, układów kondycjonowania filcu, pomp, sortowników, separatorów próżniowych, młynów,
  - demontaż i budowa nowych rurociągów,
  - modyfikacja i budowa nowej wieży rekuperacji ciepła,
  - budowę nowego zbiornika i instalacji bentonitu,
  - budowa nowej stacji przygotowania skrobi,
  - budowa nowych fundamentów urządzeń i zbiorników,
  - montaż układu DuoShake,
  - instalacja 2 młynów warstwy pokrycia i spodu,
  - wyburzenia kanałów, fundamentów starych urządzeń i wybudowanie fundamentów pod nowe urządzenia,
- Makulaturownia:
  - budowa nowych sortowników, frakcjonatorów, filtra tarczowego, układu dyspersji i pomp,
  - wyburzenia części fundamentów istniejących urządzeń,
  - budowa nowych fundamentów urządzeń i zbiorników,
- Połączenia międzyoddziałowe
  - budowa nowych rurociągów z wykorzystaniem istniejących estakad,
  - budowa nowej chłodni wentylatorowej wraz z pompownią i estakadą.

Realizację przedsięwzięcia przewiduje się w latach 2023 i 2024. Główne prace budowlane i montażowe odbywać się będą w czasie planowanych rocznych postojów zakładu

## Zagadnienia prawne

Na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. zlokalizowane są następujące instalacje, wyszczególnione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 września 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169):

- do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW,
- do składowania odpadów o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton, z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych lub obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych,
- do produkcji papieru lub tektury o zdolności produkcyjnej ponad 20 ton na dobę,
- do oczyszczania ścieków, z wyjątkiem oczyszczalni ścieków komunalnych, pochodzących z instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. Nr 213, poz. 1839) instalacje zlokalizowane na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. objęte pozwoleniem zintegrowanym, można zaliczyć do mogących znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2. ust. 1):

- pkt 3 „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 ciepłej, 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”.
- pkt 18 „instalacje do wytwarzania masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych”,
- pkt 19 „instalacje do wytwarzania papieru lub tektury, o zdolności produkcyjnej nie mniejszej niż 200 t na dobę”,
- pkt 47 „instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm.4)”.

Obecnie ustalona w pozwoleniu zintegrowanym nominalna wydajność instalacji do produkcji papieru wynosi 5316 Mg/d. Planowane przedsięwzięcie spowoduje wzrost wydajności o około 156 Mg/d co po sumowaniu z obecną wydajnością instalacji do produkcji papieru spowoduje przekroczenie progu 200 Mg/d określonego w pkt 19 w/w rozporządzenia dla „instalacji do wytwarzania papieru lub tektury, o zdolności produkcyjnej nie mniejszej niż 200 Mg/d”.

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie należy zaklasyfikować jako przedsięwzięcie wymienione w § 2 ust. 2 pkt 1, tj. jako „przedsięwzięcie polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu przedsięwzięć realizowanych lub zrealizowanych wymienionych w 1) ust. 1, jeżeli ta rozbudowa, przebudowa lub montaż osiąga progi określone w ust. 1, o ile zostały one określone”.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze istniejących 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 przedsięwzięcia 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 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. 2021 poz. 247 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:

- 16 02 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 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 ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 3 510 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 urządzenia, 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. Szacowane ilości emitowanych substancji na etapie realizacji inwestycji przedstawiono w tabeli nr 2-1.

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 <sub>x</sub> ) w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	0,1279
2	dwutlenek siarki	0,0032
3	tlenek węgla	0,1700
4	pył ogółem	0,5163
5	w tym pył do 2,5 µm	0,3614
6	w tym pył do 10 µm	0,5163
7	węglowodory alifatyczne	0,0111
8	węglowodory aromatyczne	0,0111
9	amoniak	0,00036

### Emisja hałasu i promieniowanie

Emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na terenach chronionych akustycznie ze względu na to, że teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany będzie w centralnej części zakładu. 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 urządzenia, materiały budowlane, wywożące odpady itp.

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

### Woda i ścieki

Zakres planowanego przedsięwzięcia nie będzie charakteryzować się dużym zakresem prac budowlanych. Nie przewiduje się wykonywania głębokich wykopów oraz ich odwadniania.

Zakłada się, że ilość odprowadzanych ścieków będzie zbliżona do poboru wody przez pracowników budowy. Szacowane zużycie wody na jednego pracownika na etapie budowy będzie wynosiło około 60 l/dobę na pracownika i średnio poniżej 1 m<sup>3</sup>/d. Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących prace budowlane będą zabezpieczane przy pomocy istniejących sanitariatów lub sanitariatów przenośnych.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji zakładowej.

### Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Ze względu na to, że większość prac budowlanych odbywać się będzie w istniejących obiektach produkcyjnych a nowe rurociągi zostaną położone na istniejących estakadach, etap budowy nie będzie związany z istotnym ze względu na oddziaływania na środowisko zakresem prac ziemnych. Wykopy związane z wykonaniem fundamentów pod chłodnię, maszyny czy zbiorniki nie będą wymagały ich odwadniania. Większość prac mechanicznych będzie polegała na wymianie lub zabudowie nowych urządzeń. Prace budowlane odbywać się będą głównie w okresie planowanych rocznych postojów zakładu.

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

- benzyna – 1,1 Mg,
- olej napędowy – 8,0 Mg.

Etap budowy nie będzie związany z rozbudową istniejącego zasilania elektrycznego zakładu, a moc zainstalowana dodatkowych odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy nie przekroczy 200 kW.

### Środowisko wodno-gruntowe

Większość prac budowlano-montażowych odbywać się będzie w istniejących budynkach a realizacja inwestycji nie będzie związana z przemieszczaniem istotnych wielkości mas ziemnych. Ziemia z wykopów (pod fundamenty) 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 nie będzie wiązać się z głębokimi wykopami (poniżej poziomu lustra wody podziemnej) w związku z czym nie przewiduje się odwadniania 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 substancji do powietrza



#### *Emisja zorganizowana*

Planowane przedsięwzięcie związane będzie z następującymi zmianami w stosunku do stanu obecnego w zakresie emisji substancji do powietrza:

- Celulozownia:
  - powstaną:
    - emitor CSO-130B Oparz z dwóch filtrów myjących (GFF L3 + DD L3), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
    - emitor CSO-112A Oparz zbiorników filtratów i piany, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,0030 kg/h i 0,0256 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,0075 kg/h i 0,0639 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 0,5000 kg/h i 4,2600 Mg/rok,
  - zmodernizowane zostaną:
    - emitor CSO-112 Oparz zbiorników filtratów i piany, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,0030 kg/h i 0,0256 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,0075 kg/h i 0,0639 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 0,5000 kg/h i 4,2600 Mg/rok,
    - emitor CSO-130 Oparz z dwóch filtrów myjących (GFF L2 +DD L2), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,



- węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
- emitor CSO-130A Oparry z dwóch filtrów myjących (GFF L1 + DD L1), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
  - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
  - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
  - węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
- Maszyna papiernicza nr 5:
  - powstana:
    - emitor MP5-0018 Zbiornik bentonitu o pojemności 80 m<sup>3</sup>, z którego będą emitowane następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - pył ogółem - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
        - w tym pył do 2,5 µm - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
        - w tym pył do 10 µm - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
      - dwa emitory odprowadzające opary z wież rekuperacji, z których będą emitowane następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
        - emitor MP5-011 Wentylator wyciągowy oparów (IV wieża rekuperacji):
          - merkaptany - 0,00008 kg/h i 0,0007 Mg/rok,
          - siarkowodór - 0,02224 kg/h i 0,1948 Mg/rok,
          - węglowodory alifatyczne - 0,00924 kg/h i 0,0809 Mg/rok,
          - tlenek węgla - 0,03711 kg/h i 0,3251 Mg/rok,
        - emitor MP5-012 Wentylator wyciągowy oparów (III wieża rekuperacji):
          - merkaptany - 0,00008 kg/h i 0,0007 Mg/rok,
          - siarkowodór - 0,02224 kg/h i 0,1948 Mg/rok,
          - węglowodory alifatyczne - 0,00924 kg/h i 0,0809 Mg/rok,
          - tlenek węgla - 0,03711 kg/h i 0,3251 Mg/rok,
  - Makulaturownia:
    - powstanie:
      - emitor MAK-017 Wentylator oparów z filtra tarczowego, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
        - dwusiarczek dwumetylu - 0,009 kg/h i 0,0788 Mg/rok,
        - merkaptany - 0,0003 kg/h i 0,0026 Mg/rok.
        - siarkowodór - 0,002 kg/h i 0,0145 Mg/rok.

### Emisja niezorganizowana

Po realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost emisji niezorganizowanej wynikającej ze wzrostu o około 4% w stosunku do stanu obecnego zużycia paliw w silnikach pojazdów samochodowych w rejonie placu drzewnego.

Szacowane zwiększenie zużycia oleju napędowego związanego ze wzrostem zużycia paliw w silnikach pojazdów samochodowych wyniesie około 60 Mg/rok.

Emisja substancji do powietrza z silników pojazdów będzie miała charakter niezorganizowany.

Szacowane ilości emitowanych substancji do powietrza po realizacji przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 2-2.

Tabela nr 2-2 Szacowana emisja substancji do powietrza na etapie eksploatacji

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu (NO <sub>x</sub> ) w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	0,8922
2	dwutlenek siarki	0,0240
3	tlenek węgla	0,4872
4	pył ogółem	0,1224
5	w tym pył do 2,5 µm	0,1224
6	w tym pył do 10 µm	0,1224
7	węglowodory alifatyczne	0,0510
8	węglowodory aromatyczne	0,0510
9	amoniak	0,0024

### Woda

Sposób zaopatrzenia i zapotrzebowanie na wodę po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się w sposób istotny do obecnego zapotrzebowania na wodę (4548 m<sup>3</sup>/h) i wyniesie około 4641 m<sup>3</sup>/h.

### Ścieki

Ilość odprowadzanych ścieków po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się w sposób istotny do obecnej ilości (3705 m<sup>3</sup>/h) odprowadzanych ścieków i wyniesie około 3773 m<sup>3</sup>/h. Planowana budowa na terenie Biologicznej Oczyszczalni Ścieków budowa nowej linii beztlenowego oczyszczania ścieków przyczyni się do polepszenia jakości odprowadzanych ścieków w porównaniu do stanu obecnego.

Oczyszczalni ścieków jest przedmiotem oddzielnej procedury administracyjnej.

### Wody opadowe i roztopowe

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z istotnymi zmianami w zakresie zagospodarowania terenu w stosunku do stanu istniejącego. Wody opadowe z dachu budynku nowego filtra tarczowego w ilości około 38 l/s i 1636 m<sup>3</sup>/rok odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji zakładowej.

### Hałas

Nowymi źródłami hałasu związanymi z planowanym przedsięwzięciem będą:

- Celulozownia:
  - odprowadzenie oparów ze zbiorników filtratu po filtrach (dwa emitory) o mocy akustycznej 75 dB każdy,
  - odprowadzenie oparów z filtrów o mocy akustycznej 75 dB,
  - budynek chłodni i pompowni, w którym maksymalny poziom dźwięku wewnątrz pomieszczenia w odległości 1 m od ścian zewnętrznych nie będzie przekraczał 100 dB,
- Kaustyzacja:
  - budynek filtra tarczowego, w którym maksymalny poziom dźwięku wewnątrz pomieszczenia w odległości 1 m od ścian zewnętrznych nie będzie przekraczał 85 dB,
  - Ponadto przewiduje się także modernizację następujących istniejących układów:
    - dwóch wentylatorów wyciągowych dachowych, których moc akustyczna nie przekroczy 75 dB,
    - dwóch central nawiewnych zlokalizowanych na dachu, o mocy akustycznej poniżej 75 dB,
    - dwóch wylotów od agregatów skraplających na ścianie budynku, których moc akustyczna nie przekroczy 75 dB.
- Maszyna papiernicza nr 5:
  - wentylator filtra zbiornika bentonitu o poziomie mocy akustycznej 85 dB,
  - silnik przenośnika bentonitu o poziomie mocy akustycznej 80 dB,
  - wentylator nawiewny IV wież rekuperacji o poziomie mocy akustycznej poniżej 85 dB,
  - wentylator nawiewny chłodzenia silników o poziomie mocy akustycznej poniżej 85 dB,
  - silniki napędów nowych urządzeń o poziomie mocy akustycznej poniżej 85 dB.
- Makulaturownia:
  - wentylator wyciągowy z filtra tarczowego o poziomie mocy akustycznej 85 dB,
  - silniki napędów nowych urządzeń o poziomie mocy akustycznej poniżej 85 dB.

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

### Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Wzrost produkcji maszyn papierniczych spowoduje zwiększeni zużycia drewna w stosunku do stanu obecnego o około 3,7% czyli o około 92 700 Mg/rok.

Zużycie energii elektrycznej wzrośnie o około 124,4 GWh/rok a oleju napędowego w silnikach pojazdów samochodowych o około 60 Mg/rok.

### Odpady

Po realizacji planowego przedsięwzięcia nie zmieniają się w stosunku do stanu istniejącego rodzaje wytwarzanych odpadów, ale wzrośnie ich ilość o około 4% w skali roku.

Nie zmieniają się sposoby magazynowania i gospodarowania tymi odpadami. Nie przewiduje się rozbudowy istniejących miejsc magazynowania odpadów, wzrośnie jedynie częstotliwość ich odbioru.

### Gleba, ziemia oraz wody podziemne

Tereny planowanego przedsięwzięcia nie znajdują 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:

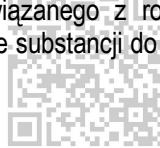
- lokalizację realizację większość prac budowlano-montażowych wewnątrz istniejących budynków,
- odprowadzanie wszystkich rodzajów ścieków do kanalizacji,

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 emisje substancji do powietrza w fazie likwidacji będzie zbliżone 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:

- 16 02 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 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 8 791 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 zatwierdzonego planu remediacji.

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

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

Na działce, gdzie przewiduje się planowane przedsięwzięcie nie występuje zieleń cenna przyrodniczo, nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne. Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się na terenie parków krajobrazowych lub w ich otulinie.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

### **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.

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

Niepodjęcie przedsięwzięcia spowoduje:

- zwiększenie poziomu kosztów związanych z utrzymaniem wyeksploatowanych maszyn i urządzeń,
- brak warunków technicznych pozwalających na ograniczenie emisji hałasu do środowiska i poprawy jakości odprowadzanych ścieków,
- brak lub ograniczenie możliwości poprawienia efektywności energetycznej procesu produkcyjnego poprzez wykorzystania ciepła odpadowego (rekuperacja).

### **5. Warianty inwestycji**

#### **Wariant proponowany**

Wariant proponowany polega głównie na wymianie istniejących, zużytych techniczne maszyn i urządzeń o mniejszej wydajności od przewidywanych do zainstalowania. Mimo, że planowane przedsięwzięcie zwiększy wydajności maszyn papierniczych MP 2 i MP 5, to w konsekwencji spowoduje zmniejszenie energochłonności produkcji i nie będzie związane z istotnym zwiększeniem ujemnego wpływu zakładu na środowisko w stosunku do stanu obecnego.

### Wariant alternatywny

Ze względu na to, że przedsięwzięcie będzie realizowane w większości w istniejących obiektach produkcyjnych oraz na istniejących estakadach, nie rozpatrywano wariantów przedsięwzięcia pod względem lokalizacyjnym.

Analiza wariantowa sprowadzała się do wyboru najlepszych rozwiązań techniczno-technologicznych oferowanych przez różnych dostawców urządzeń. Wariantowość była również ograniczona koniecznością włączenia się modernizowanych maszyn i urządzeń w istniejące systemy technologiczne, energetyczne, wodno-kanalizacyjne oraz automatyki i sterowania.

W związku z powyższym racjonalny wariant alternatywny polegający na zastosowaniu urządzeń innych dostawców, nie różni się pod względem oddziaływań na środowisko od wariantu proponowanego do realizacji.

### 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 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 analizy prognozowanych, potencjalnych, zagrożeń, jakie wniesie do środowiska planowane przedsięwzięcie, przyszłe funkcjonowanie opisywanych struktur technicznych i technologicznych, nie będzie powodowało oddziaływań wyróżniających się w istotny sposób od tych, jakie występują obecnie i powstaną na najbliższych obszarach po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.

Analiza zagadnienia wskazuje na to, że najkorzystniejszym dla środowiska wariantem realizacji przedsięwzięcia będzie wariant proponowany przez wnioskodawcę, bowiem dla zakładanego charakteru działalności oraz istniejących uwarunkowań lokalizacyjnych i techniczno-technologicznych, nie znaleziono jakichkolwiek przeciwwskazań lokalizacyjnych i innych korzystniejszych dla środowiska rozwiązań.

Realizacja zamierzonego przedsięwzięcia w opisanym wariantcie lokalizacyjnym i przy zakładanym wyposażeniu technologicznym wydaje się wariantem najbardziej optymalnym ze względu na czynniki ekonomiczne i oddziaływania środowiskowe.

## 6. 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 z wykorzystaniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. W obliczeniach uwzględniono istniejący stan jakości powietrza (tło), w którym uwzględnione są emisje z obecnie eksploatowane instalacji 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 powodowało pogorszenia klimatu akustycznego w rejonie zakładu.

### Drgania

Drgania w gruncie wywołane mogą być wywołane w związku z ruchem pojazdów ciężarowych i ładowarek w rejonie placu drzewnego. 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. Maszyny papiernicze są zainstalowane w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcje budynków.

### Odpady

Przeprowadzone analizy wykazały, że rozpatrywane 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

Z wieloletnich obserwacji pracy istniejącej instalacji wynika, że w czasie jej normalnej eksploatacji nie występują zdarzenia mogące powodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego. Podobnie po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji nie powinno wystąpić zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego ze względu na to, że:

- ścieki technologiczne będą tak jak obecnie odprowadzane do Mechanicznej Oczyszczalni Ścieków i dalej do Biologicznej Oczyszczalni Ścieków, a po oczyszczeniu wprowadzane będą do rzeki Wisły,
- ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji a dalej do Biologicznej Oczyszczalni Ścieków a po oczyszczeniu do rzeki Wisły,
- wody opadowe z terenów utwardzonych po podczyszczeniu będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji wód opadowych,
- odpady wytwarzane będą magazynowane w wyznaczonych do tego celu miejscach oraz przystosowanych do magazynowania odpadów pojemnikach, zapewniających nieprzedostawanie 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.



## 7. 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, a emisja hałasu z terenu zakładu nie spowoduje pogorszenia obecnego klimatu akustycznego w jego rejonie.

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.

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 wprowadzanych 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, w tym na zdrowie ludzi, nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych norm określonych prawem. Wpływ planowanego przedsięwzięcia 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”.

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

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.

Jako wariant alternatywny rozpatrywano inne warianty wyposażenia technologicznego. Oddziaływania na środowisko, rozpatrywanych wariantów są porównywalne.

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.

## 9. 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.

## 10. 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:

- segregację i magazynowanie odpadów, powstających w trakcie prac budowlanych w wyznaczonych do tego celu miejscach w krytych kontenerach lub krytych pojemnikach oraz ich sukcesywną wywózkę z placu budowy (miejsca magazynowania wyznaczone zostaną przez kierowników budowy),
- zapewnienie dla pracowników zaplecza sanitarnego – korzystanie z istniejących sanitariatów lub przenośnych sanitariatów,
- zakaz używania niesprawnego sprzętu oraz bieżącą kontrolę stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji przedsięwzięcia,
- wykonywanie napraw sprzętu w miejscach specjalnie wyznaczonych do tego celu, zapewniających zabezpieczenie przed skażeniem gruntu,

### etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
  - na etapie rozruchu instalacji wykonanie pomiarów emisji substancji i pyłów do powietrza z nowych i zmienionych emitorów w celu weryfikacji przyjętych w niniejszym raporcie wielkości emisji,
  - utrzymywanie stanu technicznego urządzeń zapewniających dotrzymanie określonych w niniejszym raporcie wielkości emisji z poszczególnych emitorów,
- w zakresie emisji hałasu i drgań:
  - spełnienie wymagań akustycznych źródeł hałasu zgodnie z wielkościami przyjętymi w niniejszym opracowaniu,
  - prowadzenie przeglądów technicznych instalacji w celu utrzymania stanu technicznego zapewniającego nieprzekraczanie przyjętych w raporcie parametrów emisji hałasu,
  - poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzenia mechaniczne w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
  - odprowadzania wszystkich rodzajów ścieków do istniejącej kanalizacji zakładowej,
  - prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej zgodnie z warunkami określonymi w decyzji środowiskowej i pozwoleniu zintegrowanym,
- w zakresie gospodarki odpadami:
  - prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
  - prowadzenie prawidłowej gospodarki wytwarzanych odpadów poprzez magazynowanie ich w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach, a następnie przekazywanie ich do przetwarzania odbiorcom posiadającym stosowne pozwolenia,



- magazynowanie powstałych podczas eksploatacji odpadów w miejscach zabezpieczających je przed wystąpieniem z nich odcieków zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu zintegrowanym

**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, zgodnie z procedurami opracowanymi i stosowanymi na terenie MONDI Świecie S.A.,
- prowadzenie wszystkich prac zgodnie z warunkami wynikającymi z uzyskanych decyzji i innych pozwoleń administracyjnych.

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.

**11. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami**

Istniejące na terenie MONDI Świecie S.A. instalacje do produkcji masy włóknistej i papieru posiadają pozwolenie zintegrowane i spełniają wymogi określone w Decyzja Wykonawczej Komisji z dnia 26 września 2014 r. ustanawiające konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do produkcji masy włóknistej, papieru i tektury.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmian, które mogłyby spowodować niedotrzymywanie warunków określonych w konkluzjach.

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że wymogi najlepszej dostępnej techniki i konkluzje BAT po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane.

**12. 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.

**13. 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.

**14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

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

W przypadku planowanej inwestycji istotne jest to, że będzie realizowana głównie w obszarze istniejącej zabudowy wykorzystywanej przemysłowo od wielu lat, niskiej wartości przyrodniczej, zaś realizacja przedsięwzięcia budowa instalacji w tym miejscu nie przyczyni się do znaczącej zmiany zagospodarowania terenu czy krajobrazu i nie będzie różnić się istotnie w stosunku do stanu obecnego.

Po realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi istotny wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych w rejonie zakładu. Nie spowoduje to istotnych ujemnych zmian istniejącego stanu środowiska.

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.

## 15. 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 na etapie rozruch instalacji pomiarów emisji na nowo powstałych i zmienionych emitorach,
  - wykonywanie pomiarów emisji na pozostałych emitorach zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu zintegrowanym,
  - wykonanie pomiarów mocy akustycznych nowych i modernizowanych układów wentylacyjnych,
  - prowadzenie pomiarów poziomu dźwięku w miejscach chronionych akustycznie,
- 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 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 działki. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń będą przeprowadzone działania naprawcze (remediację), które będą uzgodnione ze stosownym organem i prowadzone według zatwierdzonego planu.

## 16. 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 CO<sub>2</sub>) 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.).

Roczny wzrost emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do stanu obecnego na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wyniesie 101033,4 Mg.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z:

- 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 zmienia istotnie w stosunku do stanu obecnego oddziaływania zakładu na klimat i jego zmiany na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego.

#### **17. 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.

#### **18. 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”.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z przebudową lub modernizacją jednostek wytwórczy energii elektrycznej czy cieplnej.

## B. Część opisowa

<b>1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>23</b>
1.1	CEL OPRACOWANIA.....	23
1.2	ZAKRES OPRACOWANIA .....	23
<b>2</b>	<b>ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE.....</b>	<b>25</b>
2.1	INWESTOR, ADRES PRZEDSIĘBIORSTWA, NA KTÓREGO TERENIE PROWADZONA BĘDZIE EKSPLOATACJA INSTALACJI .....	27
2.2	PRZEDMIOT DZIAŁALNOŚCI SPÓŁKI .....	28
<b>3</b>	<b>OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>29</b>
3.1	CEL I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	29
3.2	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	31
3.2.1.	<i>Stan istniejący</i> .....	31
3.2.2.	<i>Stan po realizacji planowanego przedsięwzięcia</i> .....	34
3.2.2.1.	<i>Plac drzewny</i> .....	40
3.2.2.2.	<i>Celulozownia</i> .....	42
3.2.2.3.	<i>Kocioł sodowy</i> .....	44
3.2.2.4.	<i>Kaustyzacja</i> .....	45
3.2.2.5.	<i>Piec obrotowy</i> .....	48
3.2.2.6.	<i>Wyparka</i> .....	50
3.2.2.7.	<i>Maszyna papiernicza MP2</i> .....	52
3.2.2.8.	<i>Maszyna papiernicza MP5</i> .....	56
3.2.2.9.	<i>Makulaturownia</i> .....	57
<b>4</b>	<b>PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>62</b>
4.1	EMISJA DO POWIETRZA.....	62
4.1.1	<i>Stan istniejący</i> .....	62
4.1.2	<i>Etap budowy</i> .....	64
4.1.3	<i>Etap eksploatacji</i> .....	65
4.2	WODA I ŚCIEKI ORAZ WODY OPADOWE I ROZTOPOWE .....	67
4.2.1.	<i>Stan istniejący</i> .....	67
4.2.2.	<i>Etap budowy</i> .....	70
4.2.3.	<i>Etap eksploatacji</i> .....	71
4.2.4.	<i>Etap likwidacji</i> .....	72
4.3	HAŁAS I PROMIENIOWANIE .....	72
4.3.1	<i>Stan istniejący</i> .....	72
4.3.2	<i>Etap budowy</i> .....	74
4.3.3	<i>Etap eksploatacji</i> .....	74
4.3.4	<i>Etap likwidacji</i> .....	76
4.4	IŁOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH, ODZYSKIWANYCH I UNIESZKODLIWIANYCH ODPADÓW .....	76
4.4.1.	<i>Stan istniejący</i> .....	76
4.4.2.	<i>Etap budowy</i> .....	82
4.4.3.	<i>Etap eksploatacji</i> .....	84
4.4.4.	<i>Etap likwidacji</i> .....	85
4.5	GLEBA, ZIEMIA ORAZ WODY PODZIEMNE .....	86
4.6	ZUŻYCIE PODSTAWOWYCH SUROWCÓW, PALIW I ENERGII ORAZ RODZAJ I WIELKOŚĆ PRODUKCJI.....	87

<b>5</b>	<b>OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>93</b>
5.1	JAKOŚĆ POWIETRZA.....	93
5.2	HAŁAS .....	93
5.3	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	97
5.4	OBSZARY NATURA 2000 .....	98
5.5	MORFOLOGIA I GEOMORFOLOGIA.....	100
5.6	BUDOWA GEOLOGICZNA .....	101
5.7	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	101
5.8	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH.....	103
5.9	JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH .....	103
5.10	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH...	110
5.11	JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH .....	110
5.12	CELE ŚRODOWISKOWE DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ PODZIEMNYCH .....	123
5.13	STAN JAKOŚCI GLEBY .....	124
<b>6</b>	<b>ISTNIEJĄCE W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI .....</b>	<b>129</b>
<b>7</b>	<b>OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ REALIZOWANE.....</b>	<b>130</b>
<b>8</b>	<b>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 MIESZCZA SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....</b>	<b>130</b>
<b>9</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ.....</b>	<b>131</b>
<b>10</b>	<b>OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UZASADNIENIEM WYBORU, W TYM WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ, RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO I WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....</b>	<b>131</b>
<b>11</b>	<b>OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>134</b>
11.1	ETAP BUDOWY.....	134
11.2	ETAP EKSPLOATACJI .....	135
11.3	ETAP LIKWIDACJI.....	139
<b>12</b>	<b>UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ORAZ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI .....</b>	<b>139</b>

13	OPIS METOD PROGNOZOWANIA.....	142
14	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	143
15	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT).....	143
16	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	146
17	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	147
18	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	147
19	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	148
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.....	148
20.1	ETAP BUDOWY.....	148
20.2	ETAP EKSPLOATACJI.....	148
20.3	ETAP LIKWIDACJI.....	150
21	OPIS RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.....	150
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.....	153
23	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	161
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).....	162
25	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	162
26	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO W TRAKCIE SPORZĄDZANIA OPRACOWANIA.....	162
27	NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT.....	163

# 1 Wstęp

„Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji maszyn papierniczych nr 2 i nr 5 oraz celulozowni i makulaturowni 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 21119.

## 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. 2021 poz. 247 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 korytarzy 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 modernizację Maszyn papierniczych nr 2 i 5, Makulaturowni oraz Celulozowni. Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie o około 4% produkcji rocznej, głównie poprzez wymianę lub modernizację istniejących urządzeń technologicznych.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarze następujących instalacji:

- do wytwarzania masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych,
- do produkcji papieru lub tektury i nie spowoduje zwiększenia wydajności o 200 t/dobę (po sumowaniu z obecną wydajnością instalacji przekroczy ustalony próg 200 t/d),
- do oczyszczania ścieków (jest to przedmiot, oddzielnego postępowania).

Na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. zlokalizowane są następujące instalacje, wyszczególnione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 września 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169):

- do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW,
- do składowania odpadów o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton, z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych lub obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych,
- do produkcji papieru o zdolności produkcyjnej ponad 20 ton na dobę,
- do oczyszczania ścieków, z wyjątkiem oczyszczalni ścieków komunalnych, pochodzących z instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. Nr 213, poz. 1839) instalacje zlokalizowane na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. objęte pozwoleniem zintegrowanym, można zaliczyć do mogących znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2. ust. 1):

- pkt 3 „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 ciepłej, 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”.
- pkt 18 „instalacje do wytwarzania masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych”,
- pkt 19 „instalacje do wytwarzania papieru lub tektury, o zdolności produkcyjnej nie mniejszej niż 200 t na dobę”,
- pkt 47 „instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t,

z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm.4)”,

Obecnie ustalona w pozwoleniu zintegrowanym nominalna wydajność instalacji do produkcji papieru wynosi 5316 Mg/d. Planowane przedsięwzięcie spowoduje wzrost wydajności o około 156 Mg/d co po sumowaniu z obecną wydajnością instalacji do produkcji papieru spowoduje przekroczenie progu 200 Mg/d określonego w pkt 19 w/w rozporządzenia dla „instalacji do wytwarzania papieru lub tektury, o zdolności produkcyjnej nie mniejszej niż 200 Mg/d”.

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie należy zaklasyfikować jako przedsięwzięcie wymienione w § 2 ust. 2 pkt 1, tj. jako „przedsięwzięcie polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu przedsięwzięć realizowanych lub zrealizowanych wymienionych w 1) ust. 1, jeżeli ta rozbudowa, przebudowa lub montaż osiąga progi określone w ust. 1, o ile zostały one określone”.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze istniejących 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 przedsięwzięcia 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 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,
- Uchwały Rady Miejskiej w Świeciu w sprawie wyżej wymienionych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stanowią załącznik nr 8 (wersja elektroniczna).

Uchwały Rady Miejskiej w Świeciu w sprawie wyżej wymienionych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stanowią załącznik nr 8 (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. 2021 poz. 247 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. 2021 poz. 247 z późn. zm.)
2	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973)
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. 2021 poz. 2233)
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. 2021 poz. 779 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. 2021 poz. 1098 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. 2021 poz. 710 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 Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710)
16	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311)
17	Rozporządzenie Ministra 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  
działki 532/1, 532/2, 532/3, 532/4, 532/5 i 532/6 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,
- 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 przedsięwzięcie realizowane będzie w obszarze instalacji do produkcji masy włóknistej, papieru i tektury.



### 3 Opis planowanego przedsięwzięcia

#### 3.1 Cel i zakres przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie o około 4% produkcji rocznej, głównie poprzez wymianę lub modernizację istniejących urządzeń technologicznych.

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia przewidywany wzrost produkcji rocznej wyniesie:

- Maszyna papiernicza nr 2 (MP2) o około 10 000 Mg/rok,
- Maszyna papierniczej nr 5 (MP5) o około 43 000 Mg/rok,
- Makulaturowni o około 58 400 Mg/rok,
- Celulozowni o około 49 658 Mg/rok.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie następujące oddziały produkcyjne i obiekty:

- Plac drzewny,
- Celulozownię,
- Kocioł sodowy,
- Kaustyzację,
- Piec obrotowy,
- Wyparkę,
- Maszynę papierniczą nr 2 MP2,
- Maszynę papierniczą nr 5 MP5,
- Makulaturownię,
- Oczyszczalnię ścieków (będącą przedmiotem oddzielnej procedury)
- rurociągi łączące poszczególne oddziały produkcyjne i chłodnie (określane dalej jako „Połączenia międzyoddziałowe”).

Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie oznaczone są w ewidencji gruntów nr 532/1, 532/2, 532/3, 532/4, 532/5 i 532/6.

Wypisy z rejestru gruntów dla działek objętych planowanym przedsięwzięciem przedstawiono w załączniku nr 3.

Istniejące zagospodarowanie terenu przedstawiono na rysunku nr 3.1-1.



Rysunek nr 3.1-1 Istniejące zagospodarowanie terenu i orientacyjne granice terenu przedsięwzięcia-linia koloru żółtego (źródło podkładu mapowego: <https://swiecki.e-mapa.net/>)

## 3.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

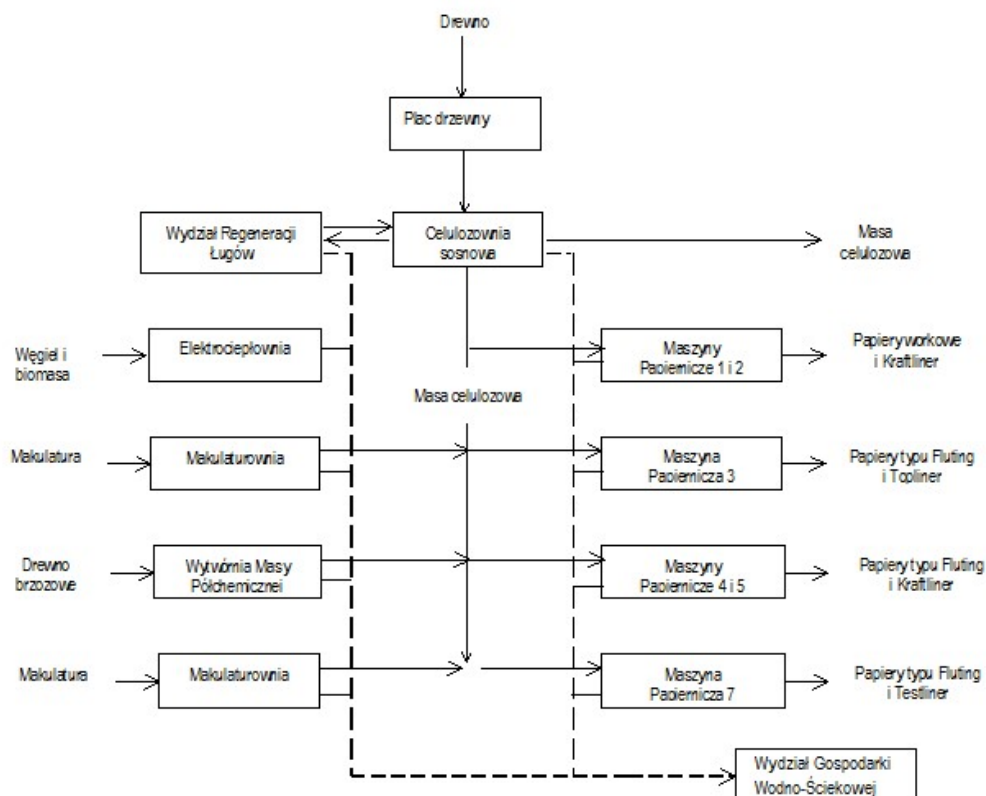
### 3.2.1. Stan istniejący

Istniejące obiekty (budynki i infrastruktura techniczna) są wykorzystywane od lat 60-tych ubiegłego wieku na potrzeby produkcji Celulozy i Papieru. W styczniu 1991 roku państwowe przedsiębiorstwo Zakłady Celulozy i Papieru w Świeciu przekształcono w jednoosobową spółkę akcyjną Skarbu Państwa. W kwietniu 1997 roku 15% akcji Spółki wprowadzono na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie. W sierpniu tegoż roku większościowy pakiet akcji sprzedano inwestorowi strategicznemu, spółce Framondi NV, zarejestrowanej w Holandii. Zmianie uległa nazwa Spółki na Frantschach Świecie (następnie Mondi Packaging Paper Świecie). Od 2008 roku firma działa pod nazwą Mondi Świecie S.A. Obecnie Grupa Mondi posiada 100% kapitału zakładowego Spółki.

Zakłady MONDI ŚWIECIE S.A. produkują następujące, główne asortymenty papieru i mas włóknistych:

- papiery na warstwę płaską tektury falistej (liner) oraz warstwę pofalowaną tektury falistej (fluting),
- papiery workowe,
- masę celulozową,
- masę półchemiczną,
- masę makulaturową.

Proces produkcji papieru jest realizowany w zakładzie MONDI ŚWIECIE S.A. na kilku wydziałach, wg następującego, ogólnego schematu:



Rysunek nr 3.2.1-1 Ogólny schemat powiązań pomiędzy węzłami technologicznymi w zakładzie MONDI ŚWIECIE S.A.

Drewno sosnowe, czyli surowiec do produkcji masy celulozowej, gromadzone jest na placu drzewnym, skąd po odkorowaniu i rozdrobieniu kierowane jest do Wydziału Produkcji Celulozy. Tutaj, drewno poddawane jest procesowi roztwarzania, w wyniku którego powstaje surowa masa celulozowa i odcieki tzw. ług czarny, który kierowany jest do regeneracji. Masa celulozowa jest przemywana, mielona, sortowana i kierowana na maszyny papiernicze.

Na wydziałach Maszyn Papierniczych następuje formowanie wstęgi papieru, prasowanie, suszenie i konfekcjonowanie gotowego produktu.

Do produkcji papierów typu liner wykorzystuje się masę celulozową i masę makulaturową. Do produkcji pewnych gatunków papieru do produkcji tektury falistej (papier typu fluting) wykorzystuje się masę półchemiczną i masę makulaturową. Tę ostatnią wytwarza się na Wydziale Makulaturowni z surowców wtórnych, które rozdrabnia się, sortuje, przemywa i kondycjonuje. Masę makulaturową kieruje się na maszyny papiernicze. Tam następuje dalsze przygotowanie masy, formowanie wstęgi papieru, suszenie i konfekcjonowanie gotowego produktu. Masę półchemiczną wytwarza się z drewna brzozonego w Wytwórni Masy Półchemicznej. Proces roztwarzania tego drewna jest analogiczny, jak w przypadku produkcji masy celulozowej, jednak prowadzony jest w niższych temperaturach i trwa znacznie krócej. Uzyskana surowa masa półchemiczna jest mielona, sortowana, przemywana i kierowana na maszynę papierniczą do produkcji papieru typu fluting.

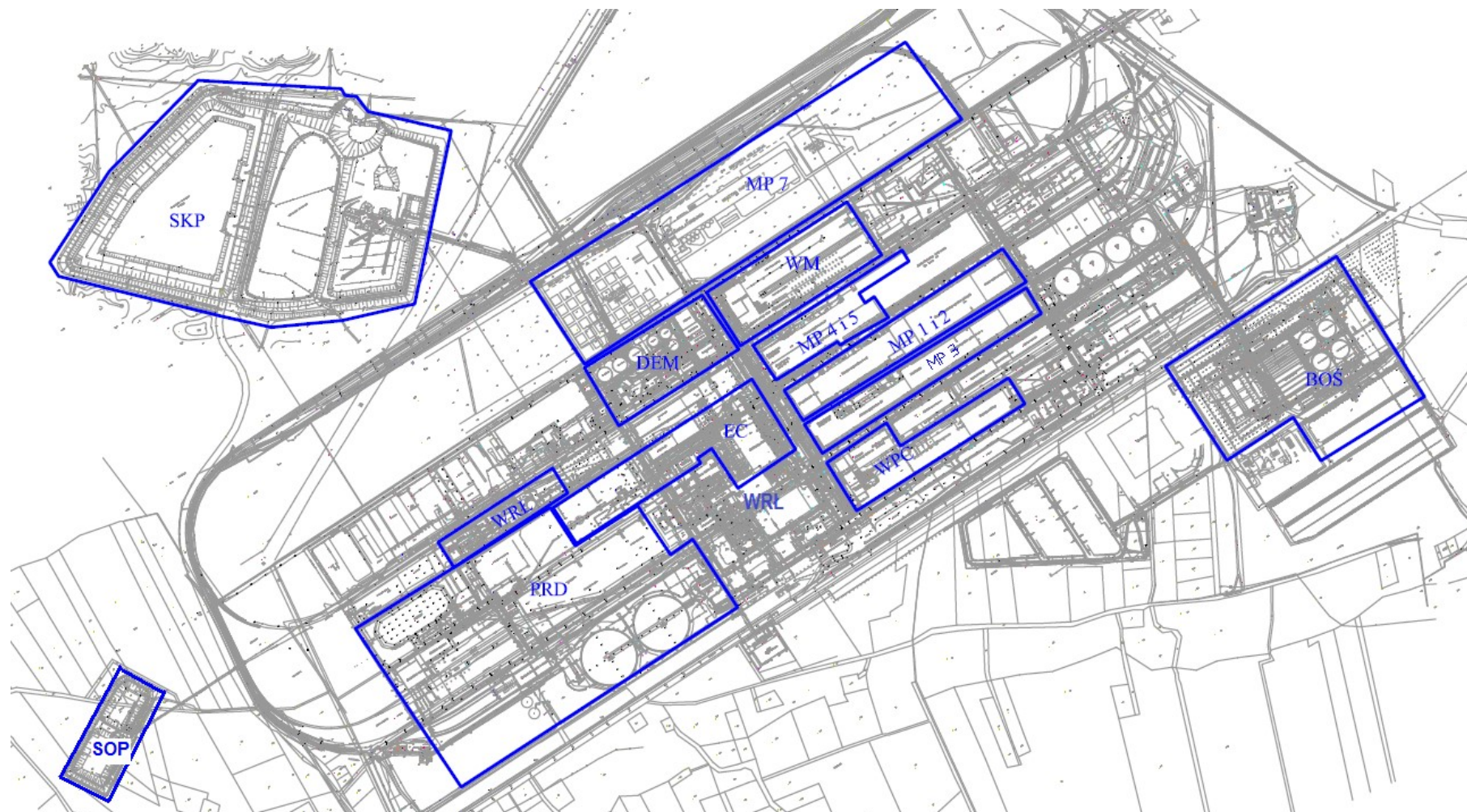
W zakładzie regeneruje się chemikalia wykorzystywane w procesach roztwarzania drewna. Ługi powstające w trakcie tego procesu najpierw zatęża się w baterii wyparnej (do zawartości suchej masy ok. 80 %), a zatężony ług czarny kieruje się do kotła sodowego, gdzie następuje spalenie składników organicznych zawartych w tym ługu. Pozostałość po spalaniu ługu poddaje się kaustyzacji celem usunięcia jonów węglanowych i odzysku jonów sodowych, które ponownie wykorzystuje się do roztwarzania drewna. Energia powstająca w trakcie spalania ługów jest wykorzystywana do produkcji pary i energii elektrycznej.

Energię elektryczną oraz parę technologiczną niezbędną do produkcji mas włóknistych i papieru wytwarza się w Elektrociepłowni, pracującej w oparciu o pyłowe kotły energetyczne, kotły ze złożem fluidalnym oraz kotły gazowo-olejowe. Elektrociepłownia ta wytwarza energię elektryczną za pomocą zespołu turbin (upustowo – przeciwpięznych i kondensacyjnych).

Należy podkreślić, że ze względu na profil produkcji zakładów MONDI ŚWIECIE S.A. (tj. produkcja papierów na warstwy płaskie tektury falistej (linery) i papierów na warstwę pofalowaną tektury falistej (flutingi)), z procesu technologicznego wyeliminowano szczególnie szkodliwe i uciążliwe dla środowiska naturalnego etapy produkcyjne takie jak: bielenie masy celulozowej chlorem czy roztwarzanie drewna bukowego. Zmniejszyło to w znaczący sposób niekorzystne oddziaływanie zakładu na środowisko.

Plan terenu zakładu przedstawiono na rysunku nr 3.2.1-2





Rysunek nr 3.2.1-2 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 Makulaturowi, 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).

### 3.2.2. Stan po realizacji planowanego przedsięwzięcia

Celem planowanego przedsięwzięcia jest stworzenie warunków technicznych umożliwiających zwiększenie wielkości produkcji maszyn papierniczych a co za tym również niezbędne modyfikacje celulozowni i mediów.

Szacowane roczne wielkości produkcji na poszczególnych wydziałach produkcyjnych po realizacji przedsięwzięcia przedstawiono a tabeli nr 3.2.2-1

Tabela nr 3.2.2-1 Szacowana roczna wielkość produkcji Mg/rok

Lp.	Nazwa wydziału/instalacji	Obecna – 2021 r	Po modernizacji	Przyrost
1	2	3	4	5
1	Maszyna papiernicza nr 2 (MP2)	260 000	270 000	10 000
2	Maszyna papiernicza nr 5 (MP5)	246 000	289 000	43 000
3	Makulaturownia	429 900	487 900	58 000
4	Celulozownia	508 667	558 325	49 658

Modernizacja będzie obejmowała następujące oddziały produkcyjne i obiekty w wyniku czego nastąpi wzrost ich nominalnych wydajności produkcyjnych:

- Plac drzewny - 950 / 1 060 l-m<sup>3</sup>/h,
- Celulozownia - 1 592 / 1 765 BD<sup>1</sup>/t/d ,
- Kocioł sodowy - 2 300 / 2 500 tDS<sup>2</sup>/d,
- Kaustyzacja - 4 110 / 5 000 m<sup>3</sup>/d ługu białego,
- Piec obrotowy - 316 / 410 t/d wapna,
- Wyparka - 570 / 604 t<sub>H2O</sub>/h,
- Maszyna papiernicza nr 2 MP2 - 260 000/ 270 000 Mg/rok,
- Maszyna papiernicza nr 5 MP5 - 246 000 / 289 000 Mg/rok
- Makulaturownia - 1 440 / 1 600 BDt/d,
- Oczyszczalnia ścieków (będąca przedmiotem oddzielnej procedury),
- połączenia międzywydziałowe.

Czas pracy Zakładu po realizacji przedsięwzięcia nie zmieni się w stosunku do stanu obecnego a produkcja odbywać się będzie w systemie ciągłym przez 8760 h/rok, z wyjątkiem lat, w których przewiduje się planowy postój wydziałów produkcyjnych.

Realizację przedsięwzięcia przewiduje się w latach 2023 i 2024. Główne prace budowlane i montażowe odbywać się będą w czasie planowanych rocznych postojów zakładu.

Prace budowlane obejmować będą:

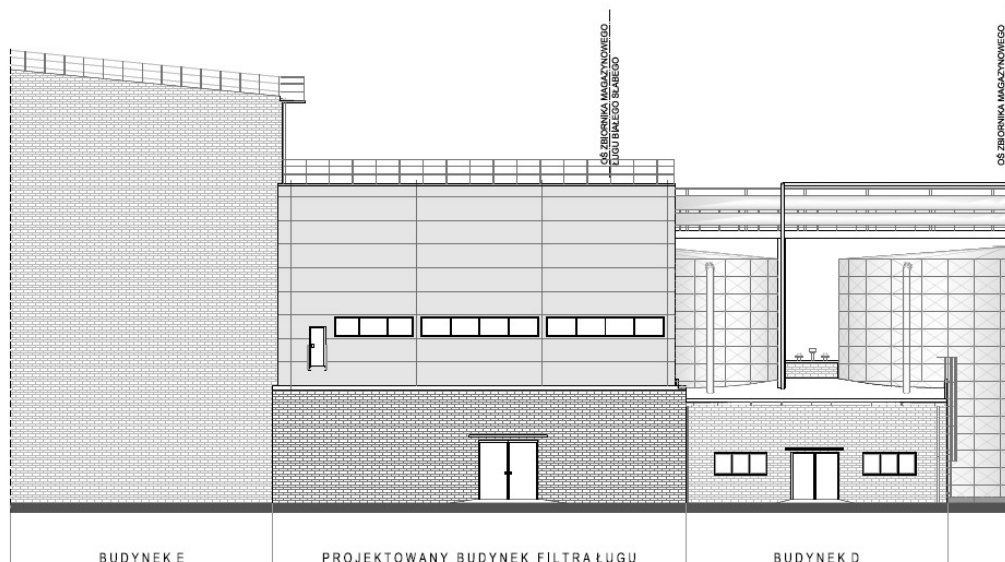
- **Plac drzewny:**
  - wzmocnienia konstrukcji wsporczych pod modyfikowane przenośniki.
- **Celulozownia:**
  - poziom przyziemia:
    - wyburzenie istniejących fundamentów pomp i piaseczników wraz z przyległymi odcinkami kanałów,
    - nowe fundamenty pomp i piaseczników,
    - nowe odcinki kanałów,
    - modernizacja fundamentów podajników ciśnienia,
  - poziom +7,0 m:
    - wyburzenie fundamentów pomp,
  - poziom +9.0 m:
    - nowe fundamenty pomp,
    - modyfikacja schodów stalowych,
  - poziom +19.0 m:
    - wyburzenie cokołów rozprężaczy.
    - modyfikacja konstrukcji wsporczej pod rozprężacze i – wzmocnienia i nowe elementy.

<sup>1</sup> BDt - tona suchej masy

<sup>2</sup> tDS- tona suchej sody

- poziom dachu warzelni (dawna celulozownia bukowa):
  - nowe podkonstrukcje pod zbiorniki Flash tank,
  - modyfikacja konstrukcji stalowej i pomostów obsługowych rozprężaczy na potrzeby podparcia nowych urządzeń,
- poziom dachu warzelni (celulozownia sosnowa):
  - podkonstrukcje pod nowe separatory,
  - wzmocnienie konstrukcji stalowej dachu i nowe belki dachowe,
- poziom dachu budynku mycia masy:
  - modyfikacja konstrukcji stalowej na potrzeby oparcia nowego wentylatora,
  - budowa pomostu nad pompownią,
  - modyfikacja konstrukcji stalowej na potrzeby oparcia nowego wentylatora,
- **Kocioł sodowy:**
  - wykonanie nowych lub modyfikacja istniejących fundamentów pod wentylator i pompy,
- **Kaustyzacja:**
  - budowę:
  - nowego budynku filtra,
  - fundamentów i konstrukcja wsporcza kontenera CEMS – system ciągłego monitoringu spalin
  - modernizację istniejących budynków:
    - budynek D – pompownia - modyfikacja kanałów ściekowych,
    - budynek E – budynek produkcyjny z częścią socjalną - przejście z poz. +6,0 m budynku filtra na poziom +8,44 budynku E,
    - wejście na dach budynku filtra z podestu zewnętrznego poz.+15,74 przy budynku E,
    - pomost obsługowy pieca obrotowego- o połączenie z poziomem +6,0 m budynku filtra,
    - sieci podziemne- przebudowa kanalizacji deszczowej.

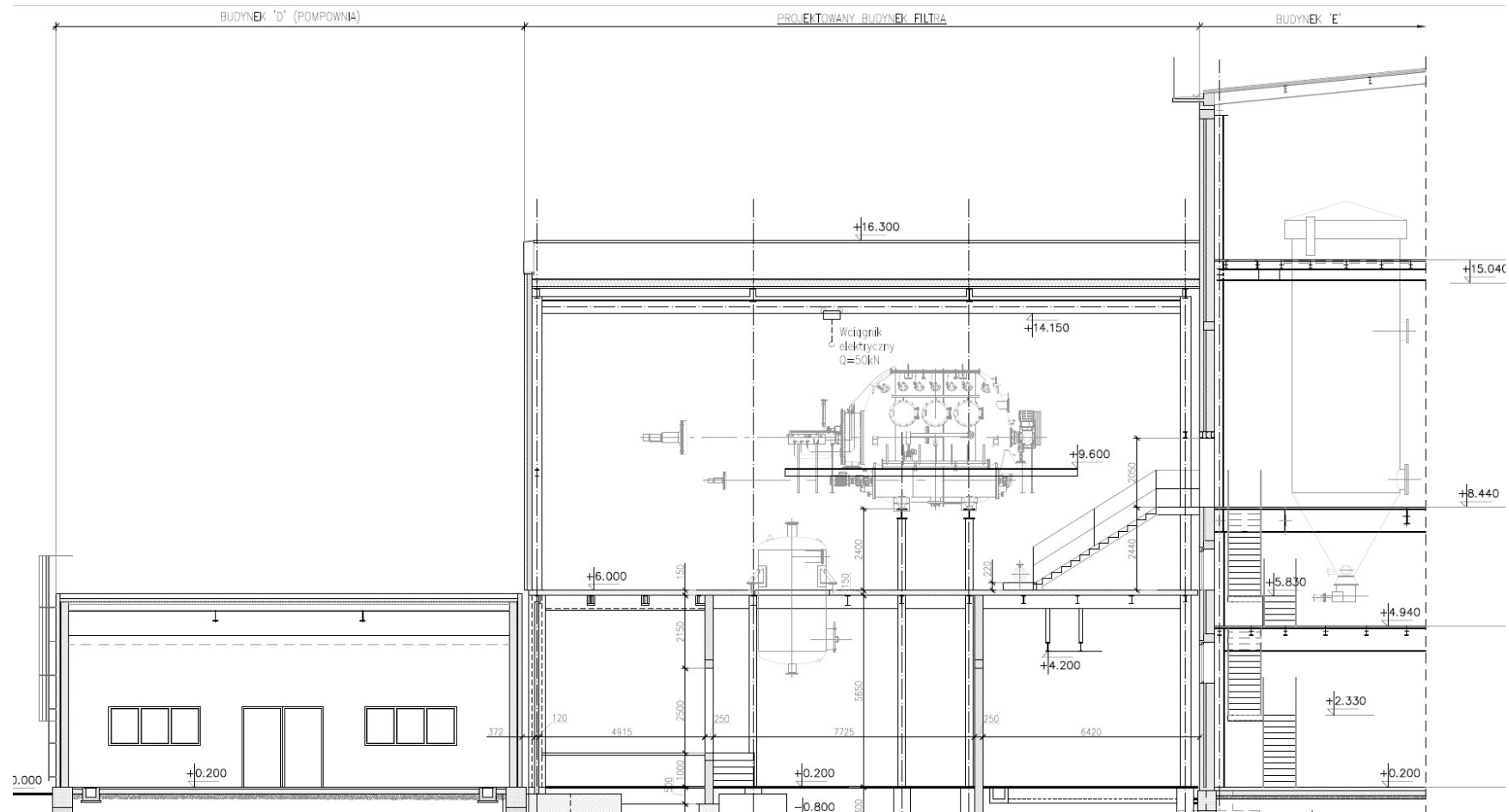
Widok budynku nowego filtra przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-1



ELEWACJA PÓŁNOCNA

Rysunek nr 3.2.2-1 Widok nowego budynku filtra

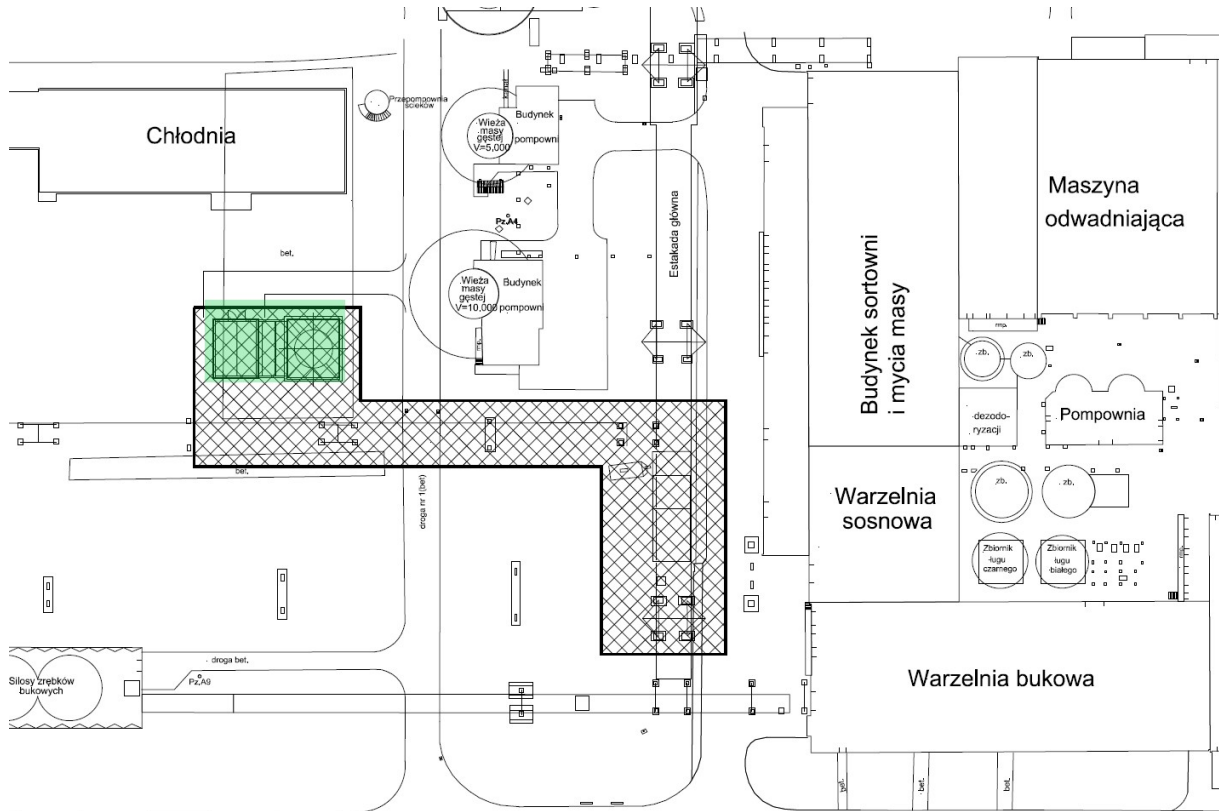
Przekrój budynku nowego filtra przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-2.



Rysunek nr 3.2.2-2 Przekrój budynku nowego filtra

- **Piec obrotowy:**
  - zabudowa kondensatora oparów niezbędne konstrukcje wsporcze,
- **Wyparka:**
  - wyburzenie fundamentów pompy próżniowej, posadzek i kanałów,
  - wykonanie nowych fundamentów pod urządzenia oraz posadzek,
- **Maszyna papiernicza nr 2 MP2:**
  - budowa nowych fundamentów pomp w miejscu istniejących na poziomie przyziemia,
  - wzmocnienie płyty stropowej pod fundamentem na poziomie +6,6 m,
  - wzmocnienie konstrukcji stalowej antresoli na poziomie +9,56 m,
- **Maszyna papiernicza nr 5 MP5:**
  - wymian pomp oraz niewielkie modyfikacje w układach:
    - natrysku,
    - wody ciepłej,
    - wody świeżej i uszczelniającej,
    - próżniowym,
    - pary i kondensatu,
  - budowę nowego zbiornika bentonitu,
  - budowa nowej stacji przygotowania skrobi,
  - wyburzenia kanałów, fundamentów starych urządzeń i wybudowanie fundamentów pod nowe urządzenia.
- **Makulaturownia:**
  - Poziom przyziemia:
    - nowe fundamenty urządzeń i zbiorników,
    - wyburzenia istniejących fundamentów urządzeń,
    - modyfikacje istniejących fundamentów pomp,
  - Poziom +6.6m:
    - nowe fundamenty urządzeń,
    - transport wewnętrzny nad poziomem +6,6 m,
    - demontaż torów wciągników wraz z podkonstrukcją,
    - nowe tory wciągników wraz z podkonstrukcją,
  - Poziom dachu:
    - tymczasowa rozbiorka fragmentu pokrycia dachowego oraz jego odtworzenie,
    - instalacja nowego wentylatora,
- **połączenia międzywydziałowe:**
  - budowa nowych z wykorzystaniem istniejących estakad, niżej wymienionych rurociągów:
    - ługu białego mocnego z Wydziału Kaustyzacji do Celulozowni (Warzelnia) o długości około 1200 m,
    - kondensatu wtórnego ze Zbiornika Magazynowego Kondensatów 8.10 do Celulozowni (Układ mycia masy) – o długości około 400 m,
    - kondensatu parowego z Celulozowni (Warzelnia) do EC (Pompownia Kondensatu) o długości około 300 m,
    - masy z Makulaturowni do wież magazynowych – o długości ok. 70 m,
    - wody zawłóknionej z Makulaturowni do wieży obiegowej – o długości około 70 m,
    - wody obiegowej z wieży do Makulaturowni – o długości około 80 m,
  - budowa nowej chłodni wentylatorowej wraz z pompownią i estakadą, która obejmować będzie:
    - budowę fundamentów pod konstrukcję chłodni, pompowni i estakadę.

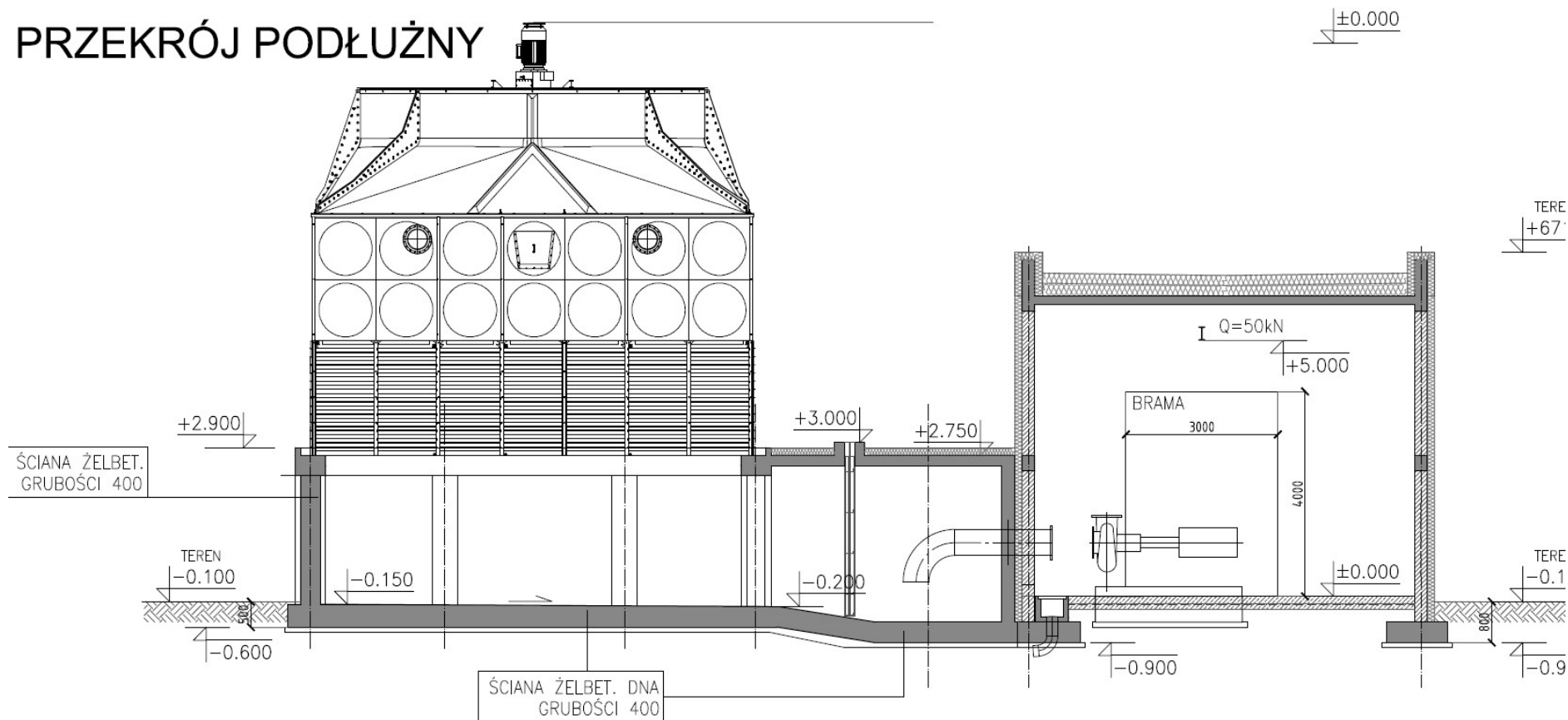
Lokalizację nowej chłodni przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-3 a przekrój podłużny chłodni i pompowni przedstawiono na rysunku nr 3.2.2-4.



Rysunek nr 3.2.2-3 Lokalizacja nowej chłodni (kolor zielony)



# PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



Rysunek nr 3.2.2-4 Przekrój podłużny nowej chłodni i pompowni

Orientacyjne schematy technologiczne poszczególnych wydziałów produkcyjnych na których oznaczona jest numeracja poszczególnych urządzeń w opisach poniżej, ze względu na dużą objętość zamieszczono w postaci elektronicznej załączniku nr 7.

### 3.2.2.1. Plac drzewny

Celem modernizacji Placu Drzewnego jest zwiększenie wydajności linii podawania zrębków sosnowych do Warzelnii z obecnych 950 m<sup>3</sup>-l/h do 1060 m<sup>3</sup>-l/h. Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie:

- modyfikację przenośników taśmowych 73260 i 73261 ze składowiska zrębków sosnowych do sortowni,
- rozbudowę sortownika talerzowego 73222,
- modyfikację przenośnika taśmowego 73263 odbierającego zrębki z sortowni,
- wymianę przenośników ślimakowych trocin 73266 i 73267,
- modyfikację przenośnika ślimakowego 028 z zasobnika zrębków.

Nie przewiduje się zmian w obrębie korowalni, rębalni oraz składowiska zrębków.

Orientacyjny schemat technologiczny obejmujący Korowalnię, Rębalnię, Sortownię i Plac drzewny przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.1 i poniżej jako obiekt Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.1-  
Korowalnia\_rebalni9a.

Przygotowanie drewna odbywa się na dwóch równoległych liniach. Bale drewna są korowane w bębnach korujących 21222 oraz 22222 a następnie myte w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Przed podaniem na rębaki, okorowane bale przechodzą przez wykrywacze metalu 21225 oraz 22225, co pozwala wyeliminować elementy metalowe ze strumienia materiału. Tak przygotowane drewno jest rozdrabniane za pomocą rębaków 31222 oraz 32222 na zrębki, które są następnie transportowane na składowiska. Około 65% zrębków sosnowych to produkcja własna, pozostałą część stanowią zrębki obce.

Oddzielona kora, po sortowaniu i rozdrobieniu jest transportowana na składowisko kory lub do składowiska biopaliw. Istniejący ciąg technologiczny obejmujący korowalnię i rębalnię, transport zrębków obcych oraz składowisko zrębków sosnowych jest wystarczający na potrzeby nowej wydajności projektowej i nie wymaga modernizacji. Zrębki sosnowe znajdujące się na składowiskach pobierane są wygarniaczami zrębków 71220 oraz 72220 i podawane zespołem modernizowanych przenośników taśmowych 73260 oraz 73261 do sortowni.

Sortowanie rozpoczyna się od modernizowanego sortownika talerzowego 73222, gdzie następuje oddzielenie długich elementów (tzw. łętów). Odpady są odprowadzane zsuwnią do betonowego boksu znajdującego się na zewnątrz i są na bieżąco wywożone w miejsce składowania odpadów. Zrębki z sortownika talerzowego są transportowane przenośnikiem ślimakowym 73262 na dwa sortowniki zrębków 73224 oraz 73225, na których następuje rozdział na trzy frakcje. Frakcja właściwa spada bezpośrednio na modernizowany przenośnik taśmowy 73263 i jest podawana przenośnikiem taśmowym 025 do zasobnika zrębków 027. Trociny są odbierane układem trzech podajników ślimakowych 73266, 73267, 73268 do żelbetonowego boks obok sortowni i na bieżąco wywożone na składowisko biopaliw. Frakcja ponadwymiarowa po przejściu przez separator zanieczyszczeń ciężkich jest podawana do zgniatacza 73226, a następnie trafia na przenośnik 73263 z frakcją właściwą. Zrębki są podawane z zasobnika 027 za pomocą modernizowanego przenośnika ślimakowego 028 do zbiornika przejściowego 029, w którym są zainstalowane dwa ślimaki 031 oraz 051. Następnie, za pomocą przenośników ślimakowych 032 oraz 052 zrębki są transportowane na przenośniki taśmowe 046 oraz 066 podające zrębki do warzelnii.

Wzrost wydajności sortowania zrębków do wartości projektowej zostanie osiągnięty przez rozbudowę istniejącego sortownika talerzowego 73222 o 3 dodatkowe wały z dyskami oraz zwiększenie kąta nachylenia stołu sortownika, zwiększenie szerokości taśmy przenośnika 73261 podającego zrębki do sortowni i 73263 odbierającego zrębki z sortowni. Zwiększona zostanie również wydajność układu odbioru trocin poprzez wymianę istniejących przenośników ślimakowych 73266 i 73267 na nowe oraz przez zwiększenie prędkości istniejącego podajnika ślimakowego 73268. Planowane jest również zwiększenie mocy silników przenośników 73260 i 028, zwiększenie prędkości transporterów ślimakowych 71260 i 72260 odbierających zrębki z wygarniaczy oraz 031 i 051 ze zbiornika przejściowego. Plan zagospodarowania terenu rejonu placu drzewnego przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.1-1





### 3.2.2.2. Celulozownia

Na Wydziale Celulozowni produkowana jest masa celulozowa siarczanowa niebielona będąca surowcem do produkcji papieru. Drewno (zrębki sosnowe) jest poddawane procesowi roztwarzania za pomocą ługu warzelnego w warunkach podwyższonego ciśnienia i temperatury, w wyniku czego powstaje surowa masa celulozowa i ług czarny.

Ług jest następnie kierowany do Wydziału Regeneracji, natomiast masa celulozowa jest przemywana, mielona, sortowana i przesyłana na maszyny papiernicze.

Modernizacja Celulozowni ma na celu zwiększenie produkcji masy siarczanowej niebielonej o 49 658 Mg/rok tak, aby pokryć zapotrzebowanie modernizowanych maszyn MP2 i MP5. Nowa wydajność projektowa Celulozowni będzie wynosiła 1765 BDt/d (w przeliczeniu na suchą masę).

Dodatkowym celem modernizacji jest wyeliminowanie obecnych problemów technologicznych.

Zakres przebudowy obejmuje następujące elementy:

- wymianę na nowe istniejących ślimaków podających zrębki do silosów,
- zabudowę dodatkowych pierścieni grzewczych na silosach zrębków,
- przebudowę istniejącego układu rozprężania ługu powarzelnego,
- zabudowę nowych wentylatorów wyciągowych oparów ze zbiorników po filtrach GF.

Schemat technologiczny Celulozowni przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.2 i poniżej jako obiekt Adobe Acrobat.



Załącznik nr

7.2-Celulozownia.pdf

Dodatkowo zakres inwestycji będzie obejmował wymianę lub modernizację istniejących urządzeń w ciągu technologicznym warników na nowe o większej wydajności, tj. przenośniki, piaseczniki, oddzielacze zanieczyszczeń, pompy cyrkulacyjne ługu i rurociągi.

Oprócz zwiększenia wydajności, modernizacja pozwoli na wymianę najbardziej wyeksploatowanych elementów instalacji oraz wykorzystanie nowocześniejszych i mniej awaryjnych urządzeń, co podniesie efektywność oraz bezpieczeństwo pracy całej instalacji.

Obecnie do grzania i impregnacji zrębków w silosach jest wykorzystywana przede wszystkim para wtórna z rozprężania ługu powarzelnego uzupełniana parą niskociśnieniową P7 o ciśnieniu 6 bar(g) z sieci zakładowej a w przypadku rozruchu instalacji lub uzupełnienia braku para P7 jak obecnie.

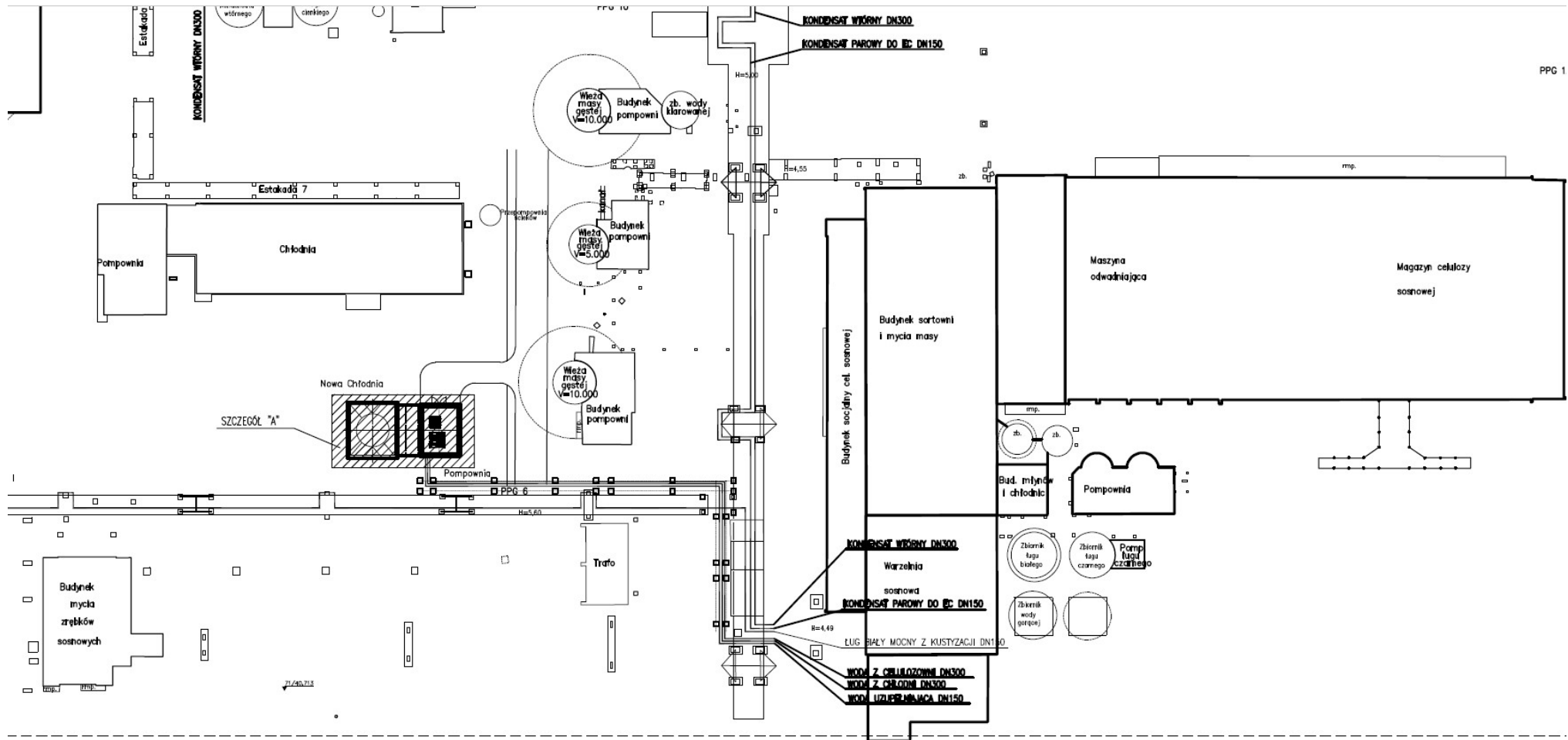
Dodatkowo planuje się zmiany w zakresie wentylacji technologicznej polegające na modernizacji wyciągowej wentylacji technologicznej zbiorników filtratów i piany poprzez zastąpienie dmuchawy emitora CSO 112 nową oraz dołożenie dodatkowej dmuchawy CSO 112A o tych samych parametrach.

Zmodernizowany układ wyciągowy będzie odprowadzał opary ze:

- zbiorników filtratów po filtrach GF,
- zbiornika filtratu 29111039/9 9.01 po filtrach DD,
- zbiornika piany 9.80,
- zbiorników próżniowych filtrów DD.

W/w modyfikacja zakłada demontaż obecnego wentylatora wyciągowego 9.79 oraz zabudowę dwóch wentylatorów wyciągowych, każdy o parametrach:  $V=15\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ ,  $dP=700\ \text{Pa}$ .

Plan zagospodarowania terenu rejonu Celulozowni przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.2-1.



Rysunek nr 3.2.2.2-1. Zagospodarowanie terenu – rejon Celulozowni

### 3.2.2.3. Kocioł sodowy

W związku z planowanym wzrostem produkcji Celulozowni zwiększy się obciążenie Kotła Sodowego z obecnych 2300 Tss/d do 2500 Tss/d (ss-sucha substancja w tym przypadku bez popiołu Modernizacja Kotła Sodowego ma więc na celu zapewnienie wymaganej przyszłej wydajności obejmować będzie:

- wymianę istniejącego wentylatora powietrza trzeciego 21417006 na nowy o większej wydajności,
- wymianę istniejących podgrzewaczy powietrza trzeciego 21417008, 21417009, 21417010 na nowe,
- zabudowę dodatkowych zdmuchiwaczy popiołu w rejonie economizerów i przegrzewacza V (SH5),
- wymianę istniejących pomp ługu czarnego ze zbiornika mieszalnego, poz. 21415011 i 21415012 na nowe,
- modyfikację pompy ścieków ze studzienki, poz. 21415014,
- modyfikację pomp ługu gęstego do palników, poz. 21415015, 21415016,
- modyfikację pomp ługu zielonego 21415027, 21415028.

Zagęszczony ług czarny z Wyparki o zawartości substancji stałej ok. 85% jest tłoczony do ringu kotła sodowego a następnie wtryskiwany za pomocą dedykowanych palników do komory paleniskowej pieca. W kotle następuje spalanie substancji organicznych zawartych w ługu w doprowadzonym powietrzu. Aby proces spalania przebiegał prawidłowo, konieczne jest odpowiednie dystrybuowanie powietrzem (tzw. powietrze pierwotne, wtórne i trzeciego stopnia). Stopione chemikalia, które nie uległy spalaniu wypływają rynnami stopu do zbiornika wytopek poz. 21415026/01, gdzie ulegają rozpuszczeniu w ługu białym słabym tworząc ług zielony. Ług zielony jest przesyłany do dalszej obróbki na Wydziale Kaustyzacji. W celu rozpoczęcia spalania ługu stosuje się paliwo pomocnicze – olej opałowy lekki, który jest doprowadzany do kotła palnikami rozruchowymi. Istnieje również możliwość używania takich paliw jak biogaz, metanol, terpentyna, mydła żywiczne i gazy CNCG

Kocioł posiada naturalny obieg wodny. Woda zasilająca jest podawana pompami wody zasilającej poz. 21422003, 21422004, 21422005 do ekonomizera I, II a następnie do walczaka parowego poz. 21411001. Stąd jest rozprowadzana rurami na ściany kotła. Następnie wraca do walczaków w postaci mieszaniny wodno-parowej. W walczaku parowym następuje oddzielenie pary od wody, a para jest następnie kierowana do układu przegrzewaczy. Para wysokopiętna po przegrzewaczach jest kierowana do EC do napędu dedykowanej turbiny TG5 lub na stację redukcijną.

Gazy spalinowe są odprowadzane z komory paleniskowej pieca przez wentylatory spalin poz. 21416001, 21414002/01 i kierowane do elektrofiltrów poz. 21414001/01, 21414002/01. Pył oddzielony od spalin jest zawracany do zbiornika mieszalnego ługu przed kotłem poz. 21415010/01, natomiast oczyszczone spaliny są odprowadzane przez komin, wyposażony w system ciągłego monitorowania spalin.

W celu zwiększenia wydajności projektowej kotła sodowego, obecny układ powietrza trzeciego zostanie zmodyfikowany. Istniejący wentylator powietrza trzeciego poz. 21417006 zostanie wymieniony na nowy o większej wydajności. Istniejące podgrzewacze powietrza trzeciego poz. 21417008, 21417009, 21417010 zostaną zastąpione nowymi, o mniejszym spadku ciśnienia. Dodatkowo, w celu ograniczenia odkładania się popiołu, istniejący układ zdmuchiwaczy popiołu zostanie rozbudowany o 8 dodatkowych sztuk. Jedna para zdmuchiwaczy zostanie zlokalizowana w rejonie economizera 1, druga para w rejonie economizera 2, przy wykorzystaniu istniejących już otworów rezerwowych. Kolejne dwie pary zdmuchiwaczy będą zlokalizowane w rejonie przegrzewacza V (SH5), w nowo wykonanych otworach.

Ze względu na spodziewany wzrost przepływu ługów planowane jest zwiększenie wydajności obecnych pomp ługu. Pompy ługu ze zbiornika mieszalnego, poz. 21415011, 21415012, zostaną wymienione na większe o wyższej wydajności, pompa ścieków ze studzienki, poz. 21415014 zostanie wyposażona w większy wirnik i silnik, a pompy ługu gęstego do palników poz. 21415015, 21415016 oraz pompy ługu zielonego poz. 21415027, 21415028 zostaną zmodyfikowane przez wymianę silników i falowników.

Wzrost wydajności układów pompowych będzie skutkował wzrostem prędkości przepływu w istniejących rurociągach tłocznych ługów. Poza drobnymi modyfikacjami wynikającymi z konieczności podłączenia nowych urządzeń, w niniejszym opracowaniu nie zakłada się wymiany istniejących rurociągów.

### 3.2.2.4. Kaustyzacja

Modernizacja na Wydziale Kaustyzacji ma na celu zwiększenie produkcji ługu białego mocnego na potrzeby Warzelni. Aby to osiągnąć planuje się zabudowę nowego ciśnieniowego filtra tarczowego ługu białego o wydajności projektowej 5000 m<sup>3</sup>/d.

Główne pozycje zakresu przebudowy na Wydziale Kaustyzacji są następujące:

- zabudowa nowego ciśnieniowego filtra tarczowego ługu białego ze zbiornikami oraz urządzeniami pomocniczymi (pompy, kompresory),
- posadowienie nowego budynku na potrzeby nowego filtra ługu białego,
- modyfikacje istniejących pomp mlecza wapiennego,
- rozbudowa istniejącego układu pompowego ługu białego mocnego o dodatkową pompę oraz nowy rurociąg do Warzelni.

Orientacyjny schemat technologiczny Kaustyzacji i Pieca obrotowego przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.3 i poniżej jako obiekt Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.3-  
Kaustyzacja i piec obr

Ług zielony jest podawany ze zbiornika wytopek przy kotle sodowym do zbiornika stabilizacyjnego 20611001 a następnie do klarownika 20611004, gdzie następuje oddzielenie substancji nierozpuszczalnych znajdujących się w ługu. Sklarowany ług zielony jest podawany do zbiornika magazynowego 20611005, natomiast szlam odebrany z klarownika jest myty i odwadniany w bębnowym filtrze próżniowym 20612003 a następnie przesyłany do odbiorców.

Sklarowany ług zielony ze zbiornika magazynowego jest schładzany w wymienniku płytowym 20611020 a następnie przesyłany do gaśnika 20613001. W gaśniku ług zielony jest mieszany z wapnem palonym (CaO) podawanym z dwóch zasobników 20711006 oraz 20711007. Wapno podawane do gaśnika pochodzi z pieca obrotowego zlokalizowanego w zakładzie lub w razie potrzeby jest kupowane. Nieprzereagowane cząstki stałe są odbierane z gaśnika przenośnikiem ślimakowym, a opary są kierowane do skrubera 230-011.

W nowym układzie po realizacji przedsięwzięcia, funkcję istniejących ekofiltrów, tj. funkcję filtracji ługu białego i funkcję mycia szlamu wapiennego, przejmie nowy filtr ługu białego. Będzie on zlokalizowany w nowym budynku pomiędzy pompownią D, a budynkiem kaustyzacji E.

Ług biały będzie podawany ze zbiornika przejściowego 20614001 za pomocą modyfikowanych pomp 20613006 i 20613007. Nowy rurociąg zasilający zostanie odpięty od istniejącego rurociągu zasilającego Ekofiltry. Istniejące filtry zostaną odcięte poprzez zamontowanie nowego zaworu na rurociągu zasilającym. W przypadku postoju nowego filtra, ponowne otwarcie zaworu umożliwi pracę na istniejących filtrach.

Nowy układ filtra składa się z poziomego ciśnieniowego zbiornika filtrującego ze zintegrowanym mieszadłem szlamu wapiennego, separatora ługu białego oraz kompresora głównego i pomocniczego z separatorami. Filtr zawiera tarcze filtracyjne, a każda z nich jest zbudowana z kilku sektorów wyposażonych w tkaninę filtracyjną.

Elementy filtrujące są połączone z obracającym się wałem, który odprowadza przefiltrowany ług do separatora ługu białego. W separatorze nastąpi oddzielenie gazów, a ług biały będzie przesyłany nową pompą do zbiornika magazynowego 20615001 ługu białego mocnego. Gazy z procesu filtracji będą zasysane z górnej części separatora a następnie wtłaczane za pomocą kompresora głównego z powrotem do filtra, tworząc w ten sposób wymaganą różnicę ciśnień 1,2-1,5 bar. Część gazów z filtracji będzie wdmuchiwana za pomocą kompresora pomocniczego do dolnej części filtra, co pozwoli utrzymać szlam wapienny w zawieszynie i zapobiec jego osadzeniu się na dnie zbiornika.

Oddzielony szlam wapienny pozostaje na powierzchni obracających się tarcz filtracyjnych, gdzie jest przemywany wodą gorącą z natrysków. Zewnętrzna warstwa szlamu jest zeszkrobiana ostrzami zgarniającymi do rynien w dolnej części filtra. Po rozcieńczeniu, szlam wapienny będzie odbierany z filtra za pomocą nowej pompy i przesyłany do istniejącego zbiornika magazynowego 20614009.

Woda do rozcieńczania szlamu będzie podawana z nowego zbiornika wody do rozcieńczeń. Zbiornik będzie zasilany wodą z separatorów kompresora głównego i pomocniczego oraz uzupełniany z istniejącej instalacji wody ciepłej. Wydajność nowego filtra będzie kontrolowana przez zmianę poziomu w zbiorniku filtra. Gdy warstwa szlamu na

powierzchni tarcz zacznie się zatykać, prędkość obrotowa oraz różnica ciśnień zostaną automatycznie zwiększone, aby utrzymać produkcję na stałym poziomie.

Okresowo będzie wymagane mycie nowego filtra kwasem. W tym celu zostanie doprowadzony nowy rurociąg z istniejącej instalacji kwasu amidosulfonowego. Popłuczki z przemywania instalacji będą odprowadzane do istniejącego zbiornika magazynowego 20616001 ługu białego słabego.

Ług biały mocny będzie przesyłany ze zbiornika magazynowego 20614009 na Warzelnię istniejącym rurociągiem DN200 oraz nowoprojektowanym rurociągiem DN150, za pomocą istniejących pomp 20615002 i 20615003 (pompa rezerwowa) oraz dodatkowej nowej pompy. Plan zagospodarowania terenu rejon Kotła sodowego i wyparki przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.4-1.





### 3.2.2.5. Piec obrotowy

Modernizacja pieca obrotowego ma na celu zwiększenie jego wydajności projektowej z obecnych 360 t/d do 410 t/d. Dodatkowo planowana jest instalacja systemu ciągłego monitorowania spalin CEMS.

Zakres modernizacji w obszarze pieca obrotowego obejmuje następujące elementy:

- zabudowę nowej suszarki szlamu wapiennego wraz z układem przenośników,
- przebudowę walczaka pieca od strony podawania szlamu
- usunięcie istniejącej strefy łańcuchowej wewnątrz pieca i zastąpienie jej układem podnośników,
- modyfikację istniejącego wentylatora wyciągowego spalin wraz z rozbudową kanałów spalinowych,
- wymianę istniejącego palnika na nowy wielopaliwowy palnik niskoemisyjny (LowNOx) i wymianę wentylatora powietrza do obudowy palnika na nowy.

Wsad do pieca wapiennego stanowi szlam wapienny pochodzący z filtracji ługu białego. Po wymyciu i odfiltrowaniu na filtrach próżniowych poz. 20613013, 20614017 szlam jest podawany układem przenośników taśmowych do spalania w piecu obrotowym. Schemat technologiczny Kaustykacji i Pieca obrotowego przedstawiono w załączniku nr 7.3.

W nowoprojektowanym układzie, szlam po filtrach będzie podawany istniejącym przenośnikiem taśmowym poz. 20614020 na nowy przenośnik typu „Z” a następnie za pomocą nowego przenośnika ślimakowego do komory dymowej nowej instalacji osuszania szlamu. W komorze dymowej oraz znajdującej się nad nią właściwej suszarce następuje natychmiastowe osuszenie i podgrzanie szlamu w gorącym strumieniu spalin z pieca. Wysuszony szlam jest oddzielany od gazu w cyklonie i podawany do pieca w postaci suchego proszku o temperaturze 150-200°C. Do pieca jest podawany również kamień wapienny z zasobnika poz. 20720005 oraz pył oddzielony od spalin na elektrofiltrze poz. 20713001. Część pieca od strony wsadu o długości ok. 4,5 m zostanie przebudowana tak, aby możliwe było posadowienie nowej instalacji osuszania.

Zdemontowany zostanie istniejący podajnik ślimakowy dwuwałowy poz. 20710007, a obecna strefa łańcuchowa zostanie zastąpiona nową strefą podnośników (tzw. lifters) o długości ok. 19,4 m. Zsuwnia z dosimatu kamienia wapiennego zostanie zmodyfikowana w celu dopasowania do wlotu nowej suszarki. W celu ochrony nieizolowanych części suszarki, cyklonu i elektrofiltra zostanie zabudowana nowa jednostka natryskowa wody.

Piec jest pochylony pod kątem 3° i obraca się powoli, co umożliwia przemieszczanie się wsadu w kierunku palnika zlokalizowanego na drugim końcu pieca. W trakcie przemieszczania, wsad jest stopniowo podgrzewany do temperatury kalcynowania, dzięki czemu CaCO<sub>3</sub> zawarty w szlamie przechodzi w czysty tlenek wapnia CaO. Po wypaleniu, wapno zostaje schłodzone w chłodniku planetarnym poz. 20714001/02. Za chłodnikiem następuje wstępna selekcja wapna, a większe cząstki są kierowane do kruszarki młotkowej poz. 20711008. Wapno jest następnie kierowane za pomocą układu przenośników zgarniakowych i kubelkowych do silosów poz. 20711006, 20711007.

Istniejący układ chłodzenia, obróbki i transportu wapna palonego zostaje niezmienny.

W nowoprojektowanym układzie istniejący palnik poz. 20712016 zostanie zastąpiony nowym wielopaliwowym palnikiem niskoemisyjnym tlenków azotu. Podstawowym paliwem będzie gaz ziemny oraz olej opałowy lekki jak obecnie. Palnik będzie przystosowany do spalania paliw pomocniczych, tj. metanolu i terpentyny, jak obecnie. Istniejące układy podawania do palnika gazu ziemnego, oleju opałowego lekkiego, metanolu i terpentyny zostają niezmiennymi. Zmodyfikowana zostanie instalacja palnika rozpałkowego. Przepływ powietrza do spalania zostanie zwiększony poprzez zastąpienie istniejącego wentylatora poz. 20713004 na nowy, o większej wydajności.

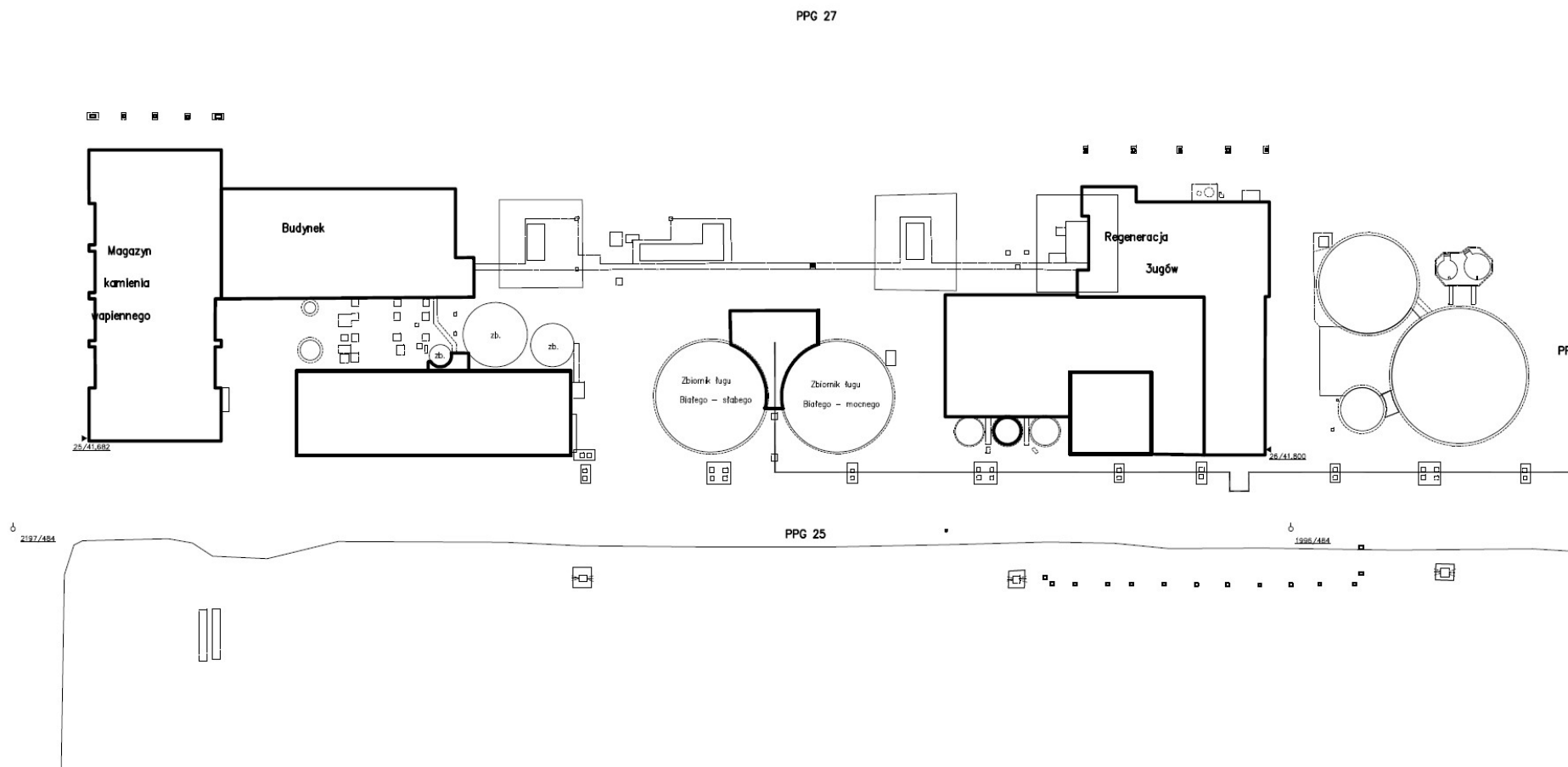
Spaliny z pieca obrotowego są kierowane za pomocą wentylatora spalin poz. 20713004 do elektrofiltra poz. 20713001, którego zadaniem jest wyłapanie pyłu unoszącego się w spalinach. Wydajność istniejącego wentylatora zostanie zwiększona przez zamontowanie nowego silnika z falownikiem. Zostanie również poprowadzony nowy kanał recyrkulacji spalin do komory dymowej a przepływ gazu w recyrkulacji oraz do płuczki spalin poz. 20713005 będzie regulowany za pomocą nowych przepustnic. Istniejące kanały z pieca do elektrofiltra zostaną przebudowane i dopasowane do nowej instalacji osuszania. Pył oddzielony w elektrofiltrze będzie zawracany do komory spalania za pomocą istniejących przenośników poz. 20713002, 20713003.

W celu monitorowania emisji, na kominie poz. 20713009 zostanie zamontowany nowy system automatycznych analizatorów spalin CEMS, które będą mierzyły zawartość O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, TRS.

Wyłączając podłączenia do nowych urządzeń, istniejące układy pary i kondensatu, sprężonego powietrza, wody świeżej i ścieków zostają niezmiennymi.

Plan zagospodarowania terenu rejonu Pieca obrotowego przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.5-1.





Rysunek nr 3.2.2.5-1 Zagospodarowanie terenu – rejon Pieca obrotowego

### 3.2.2.6. Wyparka

Modernizacja Wyparki ma na celu zwiększenie wydajności projektowej z obecnych 570 t<sub>H2O</sub>/h do 604 t<sub>H2O</sub>/h, przy zachowaniu obecnych parametrów jakościowych ługu czarnego gęstego, kondensatów A, B i C oraz metanolu. Modernizacja obejmować będzie następujące elementy:

- posadowienie nowych koncentratorów C4 i C5 z pompami cyrkulacyjnymi,
- wymianę istniejącej pompy próżniowej 20510003 na nową,
- wymianę istniejącego kondensatora 20518001 na nowy,
- modyfikacja istniejącej pompy ługu czarnego ze zbiornika 8.07, poz. 20510104,
- modyfikacja pompy kondensatu 20510062,
- budowa nowego rurociągu kondensatu przesyłającego kondensat z Wyparki na Celulozownię.

Orientacyjny schemat technologiczny Wyparki przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.4 i poniżej jako obiekt Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.4.-  
Wyparka.pdf

Ług czarny z produkcji masy celulozowej oraz ług czerwony z produkcji masy półchemicznej jest kierowany do wyparki, której zadaniem jest odparowanie wody z ługu i jego zagęszczenie tak, aby można go było spalać w kotle sodowym. Dodatkowo, zadaniem instalacji jest oczyszczanie i produkcja kondensatów wykorzystywanych w innych obszarach produkcyjnych zakładu.

#### Przetwarzanie ługu

Obecnie, odparowanie ługu czarnego jest prowadzone w 6-cio stopniowej instalacji wyparek z zastosowaniem koncentratorów i krystalizatorów. Rzadki ług czarny z Celulozowni o zawartości substancji suchej ok. 15% jest zagęszczany ługiem z II stopnia wyparnego do 18-21%, a następnie kierowany do zbiorników magazynowych ługów cienkich 8.01, 8.02, 8.03, 8.04, 8.11, 8.16 oraz 8.17. Ług zasilający ze zbiorników magazynowych jest pompowany jednocześnie do IV stopnia wyparnego i MVR. W MVR ług jest zatężony do ok. 25%, a następnie wskutek różnicy ciśnień przepływa do stopnia wyparnego IV.

Ług ze stopnia IV poz. 20515009 jest zatężany kolejno w stopniach VA poz. 20516001, VB poz. 20517001 i VI poz. 20519001 do ok. 35%, a następnie przesyłany przez podgrzewacze ługu poz. 20519010, 20519009, 20519003 do zbiorników magazynowych ługów średnich poz. 20510071, 20510072, 20510073.

Ze stopnia wyparnego 3 ług jest pompowany przez kondensator poz. 20513007 do stopnia wyparnego IIB poz. 20513010, a następnie do stopnia wyparnego IIA poz. 20513001, gdzie jest zatężany do ok. 40-43%. Następnie ług jest pompowany do koncentratorów CI i CII, a część strumienia jest zawracana do zagęszczania ługu rzadkiego z Celulozowni i ługu czerwonego z Wytwórni Masy Półchemicznej. Koncentraty CI i CII składają się z trzech stopni A, B i C i pracują w układzie równoległym.

W nowoprojektowanym układzie, ług ze stopnia wyparnego IIA będzie podawany do koncentratorów CI i CII jak dotychczas oraz równolegle do nowego koncentratora C4 wyposażonego w dwie pompy obiegowe. Z koncentratora C4 ług będzie pompowany do nowego koncentratora C5 skąd będzie tłoczony nową pompą cyrkulacyjną do istniejącego zbiornika rozprężnego poz. 20511009. Będzie również możliwość skierowania strumienia z koncentratora C5 na ssanie pompy obiegowej istniejącego koncentratora C3. Istniejące rurociągi ługu zostaną zmodyfikowane tak, aby ług z koncentratora C1 był podawany do zbiornika rozprężnego 20512009 a nie do 20511009 jak dotychczas. Istniejące połączenia pomiędzy koncentratorem C2 a zbiornikami rozprężnymi poz. 20512009, 20512011 pozostają niezmienione. Należy jednak uwzględnić zmiany w sekwencjach sterowania zaworami automatycznymi poz. 20512513-01, 20512513-02, 20512514-01, 20512514-02, 20512515-01 i 20512515-02, które umożliwią podanie ługu z koncentratorów C2 do zbiornika rozprężnego poz.20512011 podczas normalnej pracy. Obecnie, rozprężacz ten jest używany w sytuacjach awaryjnych.

W celu ograniczenia częstotliwości mycia istniejących koncentratorów CII oraz nowych C4 i C5 zostaną poprowadzone nowe rurociągi ze zbiornika ługu gęstego 8.07 do rurociągów zasilających CII i C4. Takie połączenie pozwoli dodać popiół z kotła sodowego do ługu, co będzie sprzyjało wytrącaniu się kryształów soli w ługu, a nie na powierzchniach grzejnych koncentratorów. Rurociągi będą ogrzewane elektrycznie i zostaną wyposażone w automatyczną regulację przepływu oraz podłączenie do przedmuchiwania parą. Istniejące analogiczne połączenie pomiędzy zbiornikiem 8.07 a istniejącym koncentrატorem CI zostanie doposażone w automatyczną regulację przepływu

Część ługu ze zbiornika magazynowego 8.07 jest podawana pompą poz. 20510104 do zbiornika mieszalnego w celu wymieszania z popiołem z kotła sodowego, a następnie zawracana z powrotem do zbiornika magazynowego 8.07. Pompa 20510104 zostanie zmodyfikowana przez wymianę silnika i falownika tak, aby zapewnić większy przepływ ługu do zbiornika mieszalnego. Na tym etapie nie przewiduje się wymiany rurociągu tłoczego, jednak należy to ponownie rozważyć podczas projektu detalicznego.

Następnie ług jest tłoczony do koncentratora C3 poz. 20520001, skąd jest podawany do instalacji LHT składającej się z podgrzewacza poz. 20523001, reaktora poz. 20523002 oraz zbiornika rozprężnego poz. 20523003. Zadaniem instalacji LHT jest podgrzanie ługu i obniżenie jego lepkości tak, aby możliwe było jego pompowanie oraz rozpryskiwanie w palnikach ługowych kotła sodowego. Ze zbiornika rozprężnego poz. 20523003 ług jest podawany na koncentrator HD poz. 20521001, skąd po zagęszczeniu do ok. 85% jest odprowadzany do dwóch zbiorników rozprężnych poz. 20521007 lub poz. 20521003, a następnie pompowany do zbiornika magazynowego ługu do spalania 8.09, skąd jest przesyłany na Wydział Kotła Sodowego.

#### **Układ pary świeżej, pary wtórnej i oparów**

Na wydziale wykorzystuje się świeżą parę średnioprężną 1,2MPa oraz świeżą parę niskoprężną 0,6MPa. Para średnioprężna, po zredukowaniu do 0,97MPa, jest wykorzystywana w koncentratorze HD poz. 20521001. Para wtórna powstająca w jednostce HD jest używana do ogrzewania wybranych zespołów lameli w stopniu wyparnym IIB poz. 20513010.

Para niskoprężna 0,6 MPa, po zredukowaniu ciśnienia, jest obecnie wykorzystywana w koncentratorach C3 poz. 20520001, CI oraz CII. Para wtórna powstająca w tych jednostkach przepływa do korpusu wyparnego IIA poz. 20513001, a część jest wykorzystywana w kolumnie odpędowej poz. 20524001.

W nowoprojektowanym układzie, nowe koncentratory C4 i C5 będą podłączone do istniejącego rurociągu pary. Para wtórna z nowych koncentratorów C4 i C5 będzie przepływała do stopnia wyparnego IIA.

Do stopnia wyparnego IIB poz. 20513010, oprócz pary wtórnej z koncentratora HD, jest doprowadzona również para wtórna powstająca w kolumnie odpędowej, w układzie LHT oraz w rozprężaczach ługu gęstego po HD poz. 20521007, 20521003. Para wtórna powstająca w korpusach IIA i IIB oraz w zbiornikach rozprężnych kondensatu wtórnego poz. 20513006 i brudnego poz. 20513004 przepływa do stopnia wyparnego 3 poz. 20514010. Część strumienia jest wykorzystana w podgrzewaczu ługu średniego poz. 20519003. Część pary wtórnej ze stopnia wyparnego 3 zasila MVR, natomiast pozostała część strumienia zasila stopień wyparny IV poz. 20515009. Para wtórna ze stopnia IV przepływa do stopni wyparnych 5A poz. 20516001 oraz 5B poz. 20517001, a powstała w nich para wtórna zasila stopień wyparny VI poz. 20519001.

#### **Układ kondensatu**

Czysty kondensat z pary świeżej z koncentratorów HD, C3, CI oraz CII jest chłodzony i pompowany ze zbiorników rozprężnych kondensatu czystego poz. 20511013, 20512014 do zbiorników kondensatu na EC. Kondensat odbierany z nowego koncentratora C4 będzie kierowany nowym rurociągiem do istniejącego rozprężacza poz. 20511013, natomiast kondensat odbierany z nowego koncentratora C5 będzie kierowany nowymi rurociągami do istniejącego rozprężacza poz. 2011013 lub poz. 20512014.

Z pary wtórnej powstają dwa rodzaje kondensatu o różnej czystości i temperaturze – kondensat wtórny A i kondensat wtórny B. Instalacja kondensatów A i B pozostaje niezmienną.

Kondensaty wtórne oraz kondensat oczyszczony po kolumnie odpędowej są magazynowane w zbiorniku kondensatu wtórnego 8.10, skąd są tłoczone do Celulozowni. Planuje się tutaj budowę nowego rurociągu kondensatu (ze zbiornika 8.10 do WPC).

### Odpędzanie zanieczyszczonego kondensatu

Istniejący układ odpędzania zanieczyszczonego kondensatu pozostaje niezmienny.

### Próżnia

Przewiduje się zabudowanie nowego kondensatora oparów (zastępującego 6.14) przed wejściem do budynku stopnia VI wyparki.

Istniejące układy:

- destylacji metanolu,
- dekantacji terpentyn,
- wody ciepłej, wody świeżej i ścieków,
- sprężonego powietrza,
- chłodni wentylatorowych WRŁ,

wyłączając podłączenia do nowych urządzeń pozostają niezmiennymi.

Plan zagospodarowania terenu – rejon wyparki przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.4-1.

### 3.2.2.7. Maszyna papiernicza MP2

Modernizacja na Wydziale MP2 ma na celu zwiększenie produkcji o 10 000 t/r poprzez zwiększenie prędkości maszyny o około 20 m/min w zakresie gramatur 186-300 gsm. Celem modernizacji MP2 jest również poprawa efektywności układu oczyszczania masy w układach hydrocyklonów oraz układu braku.

Modernizacja obejmować będzie następujące węzły:

- układ hydrocyklonów warstwy pokrycia i spodu poprzez wymianę stożków i dodanie płukania odrzutów,
- wlew warstwy pokrycia z lamelami i tłumik pulsacji,
- odwadniających elementów na sicie warstwy pokrycia
- rozwłóknacza pod wyżymakiem – zwiększenie komór ekstrakcyjnych
- zabudowa ohałbienia nad prasą suchą.
- rozwłóknicz pod nawijakiem.

Orientacyjne schematy technologiczne Maszyny papierniczej MP2 przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.5a i 7.5b i poniżej jako obiekty Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.5a-  
Maszyna papiernicza



Załącznik nr 7.5b-  
Maszyna papiernicza

Do produkcji Krafflinera używana jest masa makulaturowa w ilości 350 kg na tonę papieru i masa celulozowa w ilości 580 kg na tonę papieru. Masa makulaturowa jest doprowadzana na wydział MP2 z Makulaturowni bezpośrednio do kadzi masy makulaturowej poz. 30213202 lub poprzez zagęszczarkę, jeśli stężenia masy podawanej jest niskie.

Masa celulozowa jest doprowadzana na wydział MP2 z Celulozowni bezpośrednio do kadzi masy celulozowej poz.30216201 warstwy pokrycia i poz.30213201 warstwy spodu, lub poprzez jedną lub dwie zagęszczarki (warstwa spodu), jeśli stężenia masy podawanej jest niskie. Podczas postoju Celulozowni rozwłókniona masa celulozowa może być również podawana z Makulaturowni.

Nie przewiduje się zmian w układzie podawania surowców na wydział MP2

Masa z kadzi masy celulozowej poz.30216201 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy pokrycia poz.30216208 poprzez trzy młyny: Optifiner RF-4i poz.30216227 oraz dwa Twinflo R34 poz.30216204 i 30216205. Projektowany jest nowy rurociąg pozwalający pompować masę po młynach warstwy pokrycia do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30215201.

Do kadzi mieszalnej warstwy pokrycia poz.30216208 dozowana jest również chemia (siarczan glinu i klej). Z kadzi mieszalnej poz.30216208 masa o stężeniu 3,5% pompowana jest do kadzi maszynowej poz.30216211, skąd pompowana jest na ssanie pompy wody obiegowej do 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30216224. Układ hydrocyklonów warstwy pokrycia jest czterostopniowy, kaskadowy – czyli masa przyjęta z 2-go stopnia kierowana jest na ssanie pompy na 1-szy stopień, a masa odrzucona z 2-go stopnia na ssanie pompy na 3-ci stopień. W układzie hydrocyklonów planowana jest przebudowa układu odrzutów na ciśnieniowe ze względu na niską efektywność oczyszczania masy. Wymieniane będą dolne części stożków w istniejących bankach. Masa przyjęta z 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30216224 kierowana jest do sortownika 1-go stopnia poz.30218209. Dwustopniowy układ sortowania warstwy pokrycia (sita z otworami 1-szy stopień 1,8mm, 2-gi stopień 2 mm) pozostaje bez zmian. Masa po 1-szym stopniu sortowania poz.30218209 kierowana jest do nowego wlewu z lamelami poz.30251204 poprzez nowy tłumik pulsacji. Rurociąg wlewowy, polerowany i rurociąg recykulacyjny masy będą wymagały korekty w celu dopasowania do nowych urządzeń. Stężenie masy podawanej na wlew warstwy pokrycia jest na poziomie 0,36-0,43%.

Warstwa spodu produkowana jest w około 38% z masy celulozowej i w około 62% z masy makulaturowej. Masa z kadzi masy celulozowej poz.30213201 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30215201 poprzez trzy młyny: Optifiner RF-4i poz.30213211 oraz dwa młyny tarczowe ST-860 poz.30213205 i 30213206. Projektowany jest nowy rurociąg pozwalający pompować masę po młynach warstwy spodu do kadzi mieszalnej warstwy pokrycia poz. 30216208.

Masa z kadzi masy makulaturowej poz.30213202 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30215201. Do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30215201 dozowana jest również chemia (siarczan glinu i klej) oraz brak własny. Z kolektora przy kadzi mieszalnej pompa poz.30215203 podaje masę na warstwę filtracyjną filtra tarczowego poz. 30226226.

Z kadzi mieszalnej poz.30215201 masa o stężeniu 3,5% pompowana jest do kadzi maszynowej poz.30215205, skąd pompowana jest na ssanie pompy wody obiegowej do 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30215221.

Układ hydrocyklonów warstwy spodu jest pięciostopniowy, kaskadowy – czyli masa przyjęta z 2-go stopnia kierowana jest na ssanie pompy na 1-szy stopień, a masa odrzucona z 2-go stopnia na ssanie pompy na 3-ci stopień. W układzie hydrocyklonów planowana jest przebudowa układu odrzutów na ciśnieniowe ze względu na niską efektywność oczyszczania masy. Wymieniane będą dolne części stożków w istniejących bankach. Wg oferty Andritz ilość stożków dla warstwy spodu pozostaje bez zmian. Do 4-go i 5-go stopnia będzie doprowadzona woda do płukania odrzutów w ilości około 15 l/min na każdy stożek. Ze względu na to, iż odrzuty po modernizacji będą ciśnieniowe, istniejące kadki odrzutów po każdym stopniu hydrocyklonów wymagają likwidacji.

Masa przyjęta z 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30215221 kierowana jest do sortownika 1-go stopnia poz.30217209. Trzystopniowy układ sortowania warstwy spodu (sita z otworami 1-szy stopień 1,8 mm, 2-gi i 3-ci stopień 2 mm) pozostaje bez zmian.

Masa po 1-szym stopniu sortowania poz. 30217209 kierowana jest do istniejącego wlewu poz.30250204 poprzez istniejący tłumik pulsacji. Rurociąg wlewowy, polerowany i rurociąg recykulacyjny masy pozostają bez zmian. Stężenie masy podawanej na wlew warstwy spodu jest na poziomie 0,83-0,94%.

Istniejące pompy i rurociągi wodno-masowe w układzie przygotowania masy i krótkiego obiegu warstwy spodu nie wymagają zmian.

Na sicie warstwy spodu Voith przewiduje się zabudowę Duoshake – urządzenia przyczyniającego się do bardziej jednorodnego rozmieszczenia włókien i zwiększonej orientacji włókien w kierunku poprzecznym co powoduje lepsze formowanie.

Nadmiar wody obiegowej MP2, wraz z masą filtracyjną, kierowany jest ze zbiornika wody podsitowej poz.30230201 dwoma pompami poz.30230203 i 30230202 do filtra tarczowego poz.30226226. W związku z tym, iż obecny filtr tarczowy poz.30226226 nie ma wydajności pozwalającej na przyjęcie całej ilości dostępnej wody podsitowej (nadmiar jest przelewany do kanału) nie planuje się zwiększenia wydajności pomp i rurociągu zasilającego filtr.

Nadmiar wody sklarowanej ze zbiornika wody zawłóknionej i sklarowanej po filtrze poz.30226210 kierowany jest do zbiornika wody sklarowanej poz.30226219, skąd podawana jest woda między innymi na rozwłókniacze podmaszynowe. Ze względu na planowane zwiększenie wydajności rozwłókniaczy będzie dobrana nowa pompa poz.30226215 bez zmiany średnicy rurociągu. Ze zbiornika wody zawłóknionej i sklarowanej po filtrze poz.30226210 pompowana jest

również woda do rozcieńczeń hydrocyklonów pompą poz.30226214.

Brak z MP2 po wyżymaku i po pick-upie kierowany jest do kadzi podwyżymakowej poz.30221210. Istniejący układ jest niewystarczający nawet na obecne warunki.

Planowana jest:

- wymiana komór ekstrakcyjnych rozwłóknaczy w kadzi podwyżymakowej poz.30221211 i 30221212,
- zwiększenie rurociągu ssącego pompy głównej poz.30221213 i pompy obcinka poz.30221214,
- zwiększenie wydajności pompy głównej poz.30221213,
- powiększenie rurociągu tłocznego do kadzi zbiorczej braku poz.30221201,
- nowy rurociąg recyrkulacyjny do kadzi z pompy obcinka poz.30221214 z pomiarem stężenia.
- nowa regulacja przepływu wody rozcieńczającej do kadzi podwyżymakowej, aby w zależności od produkcji dodawać odpowiednią ilość wody.

Nie planuje się istotnych zmian w pozostałych układach:

- natrysków,
- wody ciepłej,
- wody świeżej i uszczelniającej,
- próżniowym i kondensatu.

Plan zagospodarowania terenu - rejon maszyny papierniczej MP2 i MP5 przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.7-1.





### 3.2.2.8. Maszyna papiernicza MP5

Modernizacja na Wydziale MP5 ma na celu zwiększenie produkcji o 43 000 t/r poprzez zwiększenie prędkości do 950 m/min (1000 m/min prędkość projektowa) w zakresie gramatur 90-300 gsm. Celem modernizacji MP5 jest również poprawa jakości produkowanego papieru i efektywności maszyny. Wydajność MP5 wzrośnie z obecnych 241 178 t/r do 283 162 t/r przy produkcji KraftLinera i KraftTopLinera.

Do produkcji KraftLinera używana jest masa makulaturowa w ilości 324 kg na tonę papieru i masa celulozowa w ilości 596 kg na tonę papieru. Do produkcji KraftTopLinera używana jest masa makulaturowa w ilości 553 kg na tonę papieru i masa celulozowa w ilości 367 kg na tonę papieru.

Masa makulaturowa jest doprowadzana na wydział MP5 z Makulaturowni bezpośrednio do kadzi masy makulaturowej poz.30511240. Masa celulozowa jest doprowadzana na wydział MP5 z Celulozowni bezpośrednio do kadzi masy celulozowej poz. 30510240 lub poprzez zagęszczarkę poz.30511221, jeśli stężenia masy podawanej jest niskie. Podczas postępu Celulozowni rozwlókniona masa celulozowa może być również podawana z Makulaturowni bezpośrednio do kadzi lub poprzez zagęszczarkę.

Nie przewiduje się zmian w układzie podawania surowców na wydział MP5.

Orientacyjne schematy technologiczne Maszyny papierniczej MP5 przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.6a, 7.6b i 7.6c i poniżej jako obiekty Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.6a-  
Maszyna papiernicza



Załącznik nr 7.6b-  
Maszyna papiernicza



Załącznik nr 7.6c-  
Maszyna papiernicza



Masa z kadzi masy celulozowej poz.30510240 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy pokrycia poz.30516240 poprzez trzy młyny Optifiner RF-4i: dwa istniejące poz.30512220 i 30512221 oraz jeden nowy. Nowy młyn zapewni odpowiednią smarność masy po układzie mielenia na poziomie 24-28°SR.

Do kadzi mieszalnej warstwy pokrycia poz.30516240 dozowana jest również chemia (siarczan glinu i skrobia).

Z kadzi mieszalnej poz.30516240 masa o stężeniu 3,5% pompowana jest do kadzi maszynowej poz.30516241, skąd pompowana jest na ssanie pompy wody obiegowej do 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30518220. Układ hydrocyklonów warstwy pokrycia jest czterostopniowy, kaskadowy – czyli masa przyjęta z 2-go stopnia kierowana jest na ssanie pompy na 1-szy stopień, a masa odrzucona z 2-go stopnia na ssanie pompy na 3-ci stopień. Układ hydrocyklonów warstwy pokrycia pozostaje bez zmian.

Masa przyjęta z 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30518220 kierowana jest do sortownika 1-go stopnia poz.30518224 poprzez zbiornik wyrównawczy poz.30518242.

Trzystopniowy układ sortowania warstwy pokrycia (wszystkie sита ze szczelinami 0,35 mm) nie będzie podlegać modernizacji.

Masa po 1-szym stopniu sortowania poz.30518224 kierowana jest do modyfikowanego wlewu z lamelami poz.30551220. Rurociąg wlewowy, polerowany będzie wymieniany ze względu na zwiększone przepływy masy na wlew (do potwierdzenia z dostawcą maszyny na etapie projektu detalicznego). Stężenie masy podawanej na wlew warstwy pokrycia jest na poziomie 0,25-0,3%.

Przewiduje się zmiany istniejących pomp i rurociągów wodno-masowych w układzie przygotowania masy i krótkiego obiegu warstwy pokrycia



Warstwa spodu KraftLineru produkowana jest w około 50% z masy celulozowej i w około 50% z masy makulaturowej. Natomiast warstwa spodu KraftTopLineru produkowana jest w 100% z makulatury. Masa z kadzi masy celulozowej poz.30510240 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30515240 poprzez trzy młyny Optifiner RF-4i: dwa istniejące poz.30510220 i 30510221 oraz jeden nowy. Nowy młyn zapewni odpowiednią smarność masy po układzie mielenia na poziomie 24-28°SR.

Masa z kadzi masy makulaturowej poz.30511240 pompowana jest do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30515240. Do kadzi mieszalnej warstwy spodu poz.30515240 dozowana jest również chemia (siarczan glinu i skrobia) oraz brak własny. Z kadzi mieszalnej poz.30515240 masa o stężeniu 3,5% pompowana jest do kadzi maszynowej poz.30515241, skąd pompowana jest na ssanie pompy wody obiegowej do 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30517200.

Układ hydrocyklonów warstwy spodu jest pięciostopniowy, kaskadowy – czyli masa przyjęta z 2-go stopnia kierowana jest na ssanie pompy na 1-szy stopień, a masa odrzucona z 2-go stopnia na ssanie pompy na 3-ci stopień. W układzie hydrocyklonów planowane jest dołożenie nowego banku 1-go stopnia hydrocyklonów z 28 stożkami oraz przebudowa stopnia 2-go hydrocyklonów, aby powiększyć go o dwa dodatkowe stożki.

Masa przyjęta z 1-go stopnia hydrocyklonów poz.30517220 kierowana będzie do nowego sortownika 1-go stopnia poz.30517224. Pozostałe trzy stopnie układu sortowania warstwy spodu (sita 2-go i 3-go stopnia ze szczelinami 0,35 mm) pozostają bez zmian.

Masa po 1-szym stopniu sortowania poz. 30517224 kierowana jest do istniejącego wlewu poz.30550220. Istniejący tłumik pulsacji zostanie zdemonstrowany – na rzecz specjalnych kolan akceleracyjnych na rurociągu wlewowym wzorem z MP4. Rurociąg wlewowy, polerowany będzie wymieniany ze względu na zwiększone przepływy masy na wlew oraz wydłużenie sita o około 4m, a co za tym idzie relokację wlewu. Stężenie masy podawanej na wlew warstwy spodu jest na poziomie 0,62-0,77%.

Na sicie warstwy spodu przewiduje się zabudowę Duoshake, aby poprawić formowanie masy. Planowany jest nowy układ noży formatowych i pachółka w części mokrej maszyny papierniczej z pompą wysokiego ciśnienia i układem filtracji

Nadmiar wody obiegowej MP5 kierowany jest ze zbiornika wody podsitowej poz.30530242 pompą poz.30530202 do filtra tarczowego poz.30530231. Masa filtracyjna pobierana jest z wieży braku.

Nadmiar filtratu czystego z wieży filtratu czystego poz.30530246 będzie kierowany nową pompą do rurociągu z MP4 na oczyszczalnię.



### 3.2.2.9. Makulaturownia

Modernizacja na Wydziale Makulaturowni ma na celu zwiększenie produkcji masy makulaturowej na potrzeby modernizowanych maszyn MP2 i MP5, ale także poprawę efektywności układu oczyszczania masy i zminimalizowanie utraty włókien. Wydajność Makulaturowni wzrośnie z obecnych 1440 t/d do 1600 t/d.

Schemat technologiczny Makulaturowni przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.7 i poniżej jako obiekty Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.7-  
Makulaturownia.pdf

Makulatura jest rozwłókniana w czterech istniejących rozwłókniaczach wirowych nr 4-7 poz. 20855003, 20855004, 20855009, 20855010. Następnie po każdym rozwłókniaczu masa jest wstępnie oczyszczana w piasecznikach. Masa przyjęta z piaseczników po pulperach trafia do wieży magazynowej masy poz. 20856010.

Odrzuty z pulperów są kierowane do rozwłókniaczy wtórnych Intensamax poz. 20856039 i 20856040. Masa przyjęta jest kierowana przez kadz masy przyjętej poz. 20856050 i po oczyszczeniu w piaseczniku poz. 20856049 do wieży magazynowej do poz.20856010. Odrzut z rozwłókniaczy wtórnych jest kierowany okresowo do kontenera i poddawany dalszej obróbce. W rozwłókniaczach wirowych nr 2 i 3 (ciąg rezerwowy) poz. 20855002 i 20855006 jest rozwłókniana makulatura i kierowana bezpośrednio na sortownik wstępny l-go stopniapoz. 20837001. Podczas postoju Celulozowni rozwłókniacze 2 i 3 rozwłókniają celulozę w arkuszach dla maszyn papierniczych. Jest również możliwość awaryjnego wykorzystania do tego celu rozwłókniacza nr 1. poz. 20835010. Następnie po każdym rozwłókniaczu masa jest wstępnie oczyszczana w piasecznikach i kierowana do wież magazynowych C (poz. 20840001) i D (poz. 20840006).

W rozwłókniaczu wirowym 1 poz. 20835010 rozwłókniany jest brak z maszyn papierniczych i po oczyszczeniu w piasecznikach kierowany do wież magazynowych C (poz. 20840001) i D (poz. 20840006). Nie przewiduje się zmian w układzie rozwłókniania masy.

Z wieży magazynowej masy poz. 20856010 za pośrednictwem istniejących pomp poz. 20857024, 20857001, 20857025 masa makulaturowa jest przepompowywana do trzech istniejących separatorów 1-go stopnia poz. 20857026, 20857002, 20857027. Separator 1-go stopnia poz. 20837001 jest zasilany bezpośrednio z rozwłókniacza wirowego.

Masa przyjęta z istniejących separatorów 1-go stopnia poz. 20857026, 20857002 i 20857027 jest bezpośrednio podawana do kadzi masy do frakcjonowania poz. 20857034, natomiast odrzut podawany jest do kadzi masy do separatora 2-go stopnia poz. 20857028.

Z kadzi masy do separatora 2-go stopnia poz. 20857028 część masy jest pompowana istniejącą pompą poz. 20857030 do istniejącego separatora 2-go stopnia poz. 20857031. Dodatkowo masa z kadzi do 2-go stopnia sortowania poz. 20857028 będzie pompowana nową pompą do nowego separatora 2-go stopnia. Masa przyjęta z istniejącego i nowego separatora 2-go stopnia będzie bezpośrednio podawana do istniejącej kadzi masy do frakcjonowania poz. 20857034. Odrzut z nowego separatora będzie podawany do zbiornika masy do 3-go stopnia sortowania poz. 20857005, tak jak odrzut z istniejącego separatora 2-go stopnia.

Z kadzi masy do 3-go stopnia sortowania poz. 20857005 masa kierowana jest do 3-go stopnia sortowania poz. 20857033, a potem 4-go stopnia sortowania poz. 20837021 i 20837022, jak dotychczas.

Zmiany w układzie sortowania wstępnego dotyczą zwiększenia wydajności 2-go stopnia sortowania poprzez dodanie równoległego sortownika 2-go stopnia. Nie przewiduje się zmian w pozostałych stopniach oczyszczania.

Masa z istniejącej kadzi masy do frakcjonowania poz. 20857034 jest podawana za pomocą istniejących pomp poz. 20857036, 20857037 do istniejących frakcjonatorów 1-go stopnia poz. 20857038, 20857039. Dodatkowo masa będzie kierowana przenoszoną pompą poz. 20857042 do istniejącego, zaadaptowanego z 2-go na 1-szy stopień, frakcjonatora poz. 20857043. Przyjęta frakcja krótkowłóknista z w/w frakcjonatorów będzie bezpośrednio podawana do istniejącego hydrodysku poz. 20858006. Frakcja długowłóknista, stanowiąca odrzut po 1-szym stopniu, będzie podawana do istniejącego frakcjonatora 2-go stopnia poz. 20857056 oraz dwóch nowych frakcjonatorów 2-go stopnia. Strumienie masy przyjętej po 2-gim stopniu frakcjonowania będą połączone ze strumieniami masy przyjętej z 1-go stopnia frakcjonowania i podawane do istniejącego hydrodysku poz. 20858006. Odrzut z frakcjonatorów 2-go stopnia będzie podawany do kadzi masy do 1-go stopnia sortowania poz. 20857008. Zmiany w układzie frakcjonowania dotyczą adaptacji istniejącego frakcjonatora 2-go stopnia poz. 20857043 na 1-szy stopień oraz dołożenia dwóch nowych frakcjonatorów 2-go stopnia.

Masa z kadzi masy do 1-go stopnia poz. 20857008 będzie pompowana istniejącą, ale modyfikowaną pompą poz. 20857010 do dwóch sortowników 1-go stopnia poz. 20857013 i 20827044. Masa przyjęta z sortownika 1-go stopnia poz. 20857013 będzie podawana do kadzi masy do piaseczników poz. 20856014, natomiast masa przyjęta z sortownika 1-go stopnia poz. 20857044 będzie podawana bezpośrednio do nowego filtra tarczowego. Odrzut z sortowników 1-go stopnia będzie kierowany do kadzi masy do 2-go stopnia sortowania poz. 20857016. Kadź ta będzie miała wyburzaną przegrodę i dokładane drugie, nowe mieszadło. Aby poprawić proces oczyszczania masy dodano nowy sortownik 2-go stopnia, który będzie zasilany nową pompą z kadzi masy do 2-go stopnia sortowania poz. 20857016. Masa przyjęta z nowego sortownika 2-go stopnia będzie kierowana, po połączeniu w rurociągu z masą 1-go stopnia, do nowego filtra tarczowego. Równoległe istniejąca pompa poz. 20857045 będzie zasilać istniejący sortownik 2-go stopnia poz. 20857046, z którego masa przyjęta będzie kierowana do kadzi masy do piaseczników 20856014. Odrzut z obu sortowników 2-go stopnia będzie podawany do zbiornika masy do 3-go stopnia sortowania poz. 20857047. Sortowniki 3-go stopnia i 4-go stopnia pozostają bez zmian. Zmiany w układzie sortowania dokładnego dotyczą zwiększenia wydajności 2-go stopnia sortowania poprzez dodanie równoległego sortownika 2-go stopnia. Nie przewiduje się zmian w pozostałych stopniach oczyszczania.

Z uwagi na duże obciążenie istniejących urządzeń frakcji długowłóknistej będzie zabudowywana nowa równoległa linia z filtrem tarczowym i układem dyspersji. Nowa linia będzie miała wydajność 350 BDt/d, podczas gdy wydajność istniejącej linii będzie na poziomie 300 BDt/d. W nowej linii nie będzie układu hydrocyklonów, gdyż jest rozważana późniejsza inwestycja przeniesienia układu oczyszczania masy makulaturowej z piasku w inne miejsce procesu. W istniejącej linii frakcji długowłóknistej masa z kadzi masy do piaseczników poz. 20856014 jest podawana do istniejącego zespołu

hydrocyklonów, gdzie dodatkowo jest poddawana procesowi oczyszczania. Następnie kierowana jest do istniejącego filtra tarczowego poz. 20858001. Z istniejącego filtra tarczowego poz. 20858001 masa jest podawana do kadzi masy po filtrze tarczowym poz. 2085002 i przepompowywana istniejącą pompą 20858003 do istniejącego układu dyspersji. Z istniejącego układu dyspersji masa jest podawana do istniejących wież magazynowych poz. 20860011, 20860007, 20860003, 20860020. W nowo projektowanym układzie frakcji długowłóknistej masa przyjęta z istniejącego sortownika 1-go stopnia poz. 20857044 oraz z nowego sortownika 2-go stopnia będzie podawana bezpośrednio do nowego filtra tarczowego. Z filtra masa będzie pompowana nową pompą wysokiego stężenia do nowego układu dyspersji. Z układu dyspersji masa będzie pompowana nową pompą wysokiego stężenia do istniejących wież magazynowych poz. 20860011, 20860007, 20860003, 20860020. Ze względu na wyższe stężenie masy z nowego układu dyspersji (zastosowanie pomp masy gęstej) wloty do wież będą nowe, niezależne od obecnego układu. Zmiany w układzie frakcji długowłóknistej dotyczą zabudowy nowej równoległej linii filtra tarczowego i układu dyspersji. Istniejąca linia pozostaje bez zmian.

Frakcja krótkowłóknista z frakcjonatorów kierowana jest do istniejącego hydrodysku poz. 20858006. Masa z hydrodysku kierowana jest do zbiornika masy poz. 20858007 skąd pompowana jest do istniejących wież magazynowych poz. 20860011, 20860007, 20860003, 20860020.

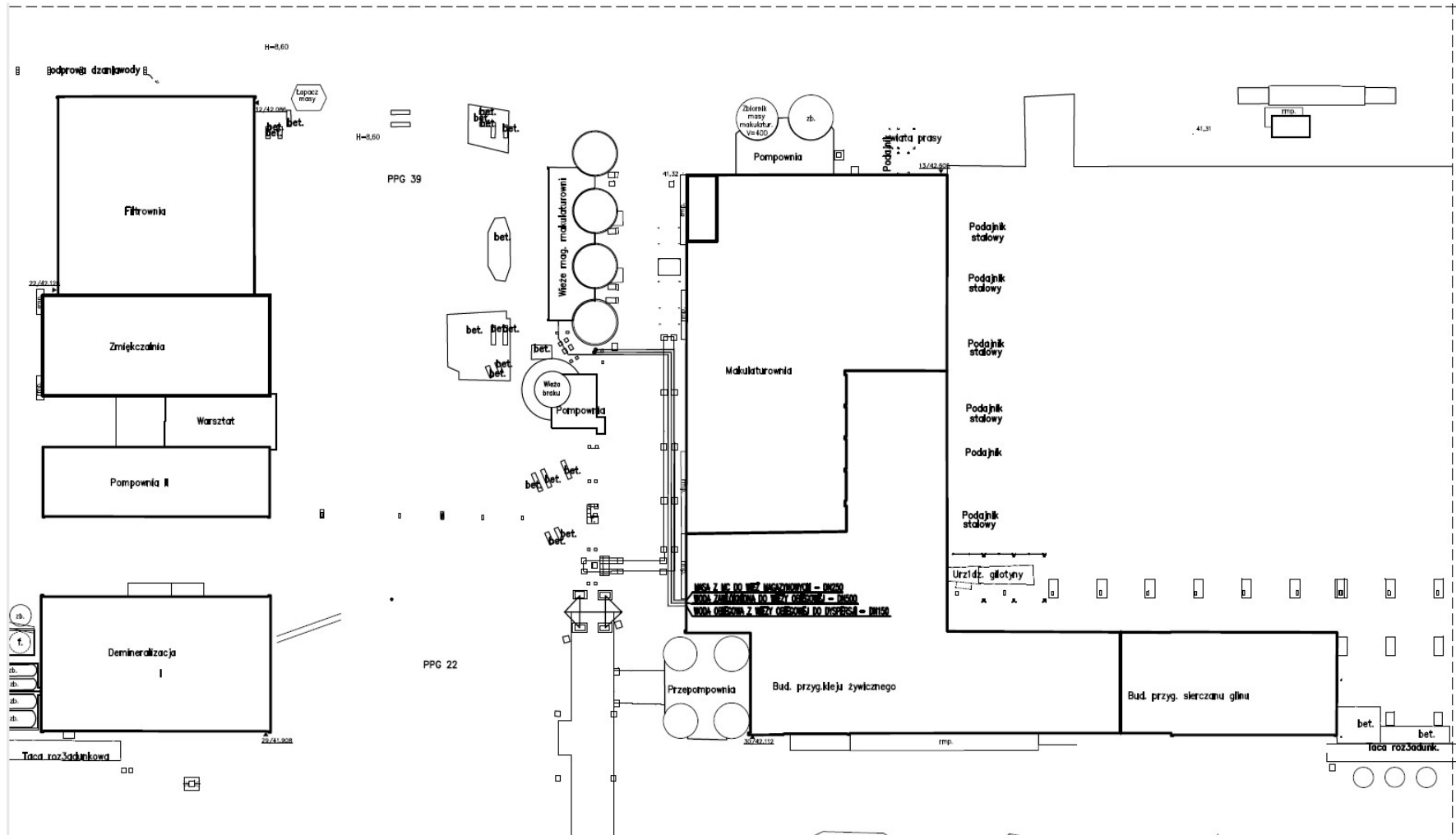
Nie przewiduje się zmian w układzie wodno-masowym frakcji krótkowłóknistej.

Wody obiegowe z nowego filtra tarczowego będą kierowane do nowych zbiorników stalowych o pojemności 60 m<sup>3</sup> (zbiornik wody sklarowanej) i 80 m<sup>3</sup> (zbiornik wody zawłóknionej). Woda sklarowana będzie kierowana nową pompą na natrysk filtra tarczowego. Pozostała woda będzie kierowana przelewem do kadzi wody zawłóknionej. Woda zawłókniona będzie przepompowywana do istniejącego zbiornika wody zawłóknionej po istniejącym filtrze tarczowym poz. 20830260 lub do wieży wody po MP V101 poz. 20830271. Woda z prasy odwadniającej z nowego układu dyspersji będzie kierowana albo do nowego zbiornika wody zawłóknionej po filtrze albo do kadzi wody zawłóknionej po hydrodysku poz. 20830265. Do nowego układu dyspersji będzie kierowana woda do rozcieńczeń z wieży wody po MP V101 poz. 20830271 przy pomocy nowej pompy dedykowanej do tego celu. Ze względu na zwiększenie zapotrzebowania na wodę w nowym układzie, istniejące pompy wody obiegowej poz. 20830261 (rozcieńczenie masy na sortownikach) i 20830262 (rozcieńczenie masy przed pompami) będą zmodyfikowane poprzez wymianę wirnika oraz silnika.

Projekt przewiduje zabudowę nowego wentylatora wyciągowego z filtra tarczowego. Wydmuch powietrza realizowany bezpośrednio na zewnątrz budynku. Lokalizacja wentylatora patrz rzut 139000701-10222 oraz przekrój 139000701-10223 wydziału Makulaturowi.

Nie przewiduje się zmian w wentylacji ogólnej hali makulaturowni.

Plan zagospodarowania terenu - rejon makulaturowni przedstawiono na rysunku nr 3.2.2.9-1.



Rysunek nr 3.2.2.9-1 Zagospodarowanie terenu – rejon Makulaturowni

### 3.2.2.10 Połączenia międzywydziałowe

Połączenia międzywydziałowe polegać będą głównie na położeniu nowych rurociągów na istniejących estakadach. Orientacyjny schemat technologiczny połączeń przedstawiono w postaci elektronicznej w załączniku nr 7.8 a poniżej jako obiekt Adobe Acrobat.



Załącznik nr 7.8-  
Połączenia międzywydziałowe

Oprócz położenia nowych rurociągów, ze względu na to, iż istniejąca chłodnia WRL nie będzie w stanie po modernizacji schładzać wody z Celulozowni, planuje się zabudowę nowej chłodni dedykowanej wyłącznie do tego celu. Nowa jednocelkowa chłodnia będzie zabudowana na basenie betonowym na podobieństwo chłodni TG5. Woda z Celulozowni ze zbiornika wody gorącej 3.11 poz. 20220043 będzie kierowana nowym rurociągiem do chłodni. Z uwagi na wysoką temperaturę tej wody (około 75°C, do potwierdzenia na etapie projektu detalicznego po wyborze dostawcy technologii) przed wpływem do wodorozdziału woda ta będzie mieszana z częścią wody schłodzonej w chłodni, aby na wlocie do chłodni uzyskać temperaturę 43 °C optymalną dla procesu chłodzenia. Do tego celu będą dedykowane dwie pompy – jedna pracująca, druga rezerwowa. Pozostała woda będzie kierowana na Celulozownię – również jedna pompa będzie pracująca, druga rezerwowa. Planowane jest również obejście chłodni, aby w okresie zimowym móc podać wodę bezpośrednio do basenu. W celu kontroli poziomu cieczy w dole pompowym, uzupełnienia odparowanej wody, a także napełnienia zładu będzie doprowadzona woda świeża do basenu.



## 4 Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

### 4.1 Emisja do powietrza

#### 4.1.1 Stan istniejący

Źródłami emisji substancji i pyłów do powietrza na terenie MONDI Świecie S.A. są następujące instalacje:

- do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów,
- instalacja energetyczna.

Instalacja do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów obejmuje następujące wydziały produkcyjne:

- Produkcji Celulozy /WPC/,
- Regeneracji Ługów /WRL/,
- Makulaturownię /WM/,
- Maszyn Papierniczych 1-2 /MP1-2/,
- Maszyny Papierniczej 3 /MP3/,
- Maszyn Papierniczych 4-5 /MP4-5/,
- Maszyny Papierniczej 7 /MP7/,

Z instalacji wprowadzane są do powietrza substancje i pyły w sposób zorganizowany przez 92 emitory oraz przez ponad 100 emitorów w sposób niezorganizowany.

Podstawowymi źródłami emisji substancji i pyłów do powietrza na instalacji energetycznej są:

- 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 nr 6 o wydajności 180 Mg/h przy spalaniu wyłącznie biopaliw i 234 Mg/h przy spalaniu samego węgla,
- kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 1o wydajności 117 Mg/h opalany wyłącznie biomasą,
- kocioł ze złożem fluidalnym BFB nr 7 o wydajności 280 Mg/h opalany wyłącznie biomasą,
- 4 kotły płomienicowo-płomieniówkowe opalane olejem i gazem ziemnym o wydajności 50 Mg/h (każdy),

Zbiorcze zestawienie wielkości rocznej emisji substancji i pyłów do powietrza z instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów przedstawiono w tabeli nr 4.1.1-1.

Tabela 4.1.1-1 Roczna emisja z instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	pył ogółem	219,4138
2	w tym pył do 2,5 µm	153,5897
3	w tym pył do 10 µm	219,4138
4	dwutlenek siarki	230,2906
5	tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1093,9131
6	tlenek węgla	593,8468
7	amoniak	1,0940
8	kwask siarkowy (VI)	12,7800
9	mangan	0,00844
10	siarkowodór	63,5839
11	dwusiarczek dwumetylu	11,4341
12	merkaptany	29,8781
13	węglowodory alifatyczne	304,9680

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.

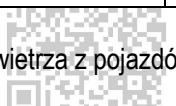
Emisja z pojazdów została określona na podstawie zużycia paliw przez maszyny i samochody oraz na podstawie wskaźników opracowanych przez Laboratory of Applied Thermodynamics Mechanical Department Aristotle University Thessaloniki pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (European Environment 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 4.1.1-2.

Tabela nr 4.1.1-2 Wskaźniki emisji ze spalania paliw

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/Mg paliwa	
		benzyna	olej napędowy
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO <sub>x</sub> ) w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	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<sub>p</sub> – maksymalne zużycie paliwa Mg/rok,

W<sub>e</sub> – 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 4.1.1-3.

Tabela nr 4.1.1-3 Emisja z pojazdów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	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 nie będzie istotnie wpływał na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji. 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 prowadzonymi pracami budowlanymi,
- sprzętu budowlanego (ładowarki),
- pojazdów samochodowych do przewozu pracowników.

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 4.1.2-1 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 około 1,1 Mg i około 8 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 <sub>x</sub> ) w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	0,1279
2	dwutlenek siarki	0,0032
3	tlenek węgla	0,1700
4	pył ogółem	0,5163
5	w tym pył do 2,5 μm	0,3614
6	w tym pył do 10 μm	0,5163
7	węglowodory alifatyczne	0,0111
8	węglowodory aromatyczne	0,0111
9	amoniak	0,00036



### 4.1.3 Etap eksploatacji

#### Emisja zorganizowana

Planowane przedsięwzięcie związane będzie z następującymi zmianami w stosunku do stanu obecnego w zakresie emisji substancji do powietrza:

- Celulozownia:
  - powstaną:
    - emitor CSO-130B Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L3 + DD L3), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
    - emitor CSO-112A Opary zbiorników filtratów i piany, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,0030 kg/h i 0,0256 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,0075 kg/h i 0,0639 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 0,5000 kg/h i 4,2600 Mg/rok,
  - zmodernizowane zostaną:
    - emitor CSO-112 Opary zbiorników filtratów i piany, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,0030 kg/h i 0,0256 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,0075 kg/h i 0,0639 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 0,5000 kg/h i 4,2600 Mg/rok,
    - emitor CSO-130 Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L2 + DD L2), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
    - emitor CSO-130A Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L1 + DD L1), z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - merkaptany - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - siarkowodór - 0,050 kg/h i 0,426 Mg/rok,
      - węglowodory alifatyczne - 3,5000 kg/h i 29,82 Mg/rok,
- Maszyna papiernicza nr 5:
  - powstaną:
    - emitor MP5-0018 Zbiornik bentonitu o pojemności 80 m<sup>3</sup>, z którego będą emitowane następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - pył ogółem - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
      - w tym pył do 2,5 µm - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
      - w tym pył do 10 µm - 0,030 kg/h i 0,006 Mg/rok,
    - dwa emitory odprowadzające opary z wież rekuperacji, z których będą emitowane następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - emitor MP5-011 Wentylator wyciągowy oparów (IV wieża rekuperacji):
        - merkaptany - 0,00008 kg/h i 0,0007 Mg/rok,
        - siarkowodór - 0,02224 kg/h i 0,1948 Mg/rok,
        - węglowodory alifatyczne - 0,00924 kg/h i 0,0809 Mg/rok,
        - tlenek węgla - 0,03711 kg/h i 0,3251 Mg/rok,
      - emitor MP5-012 Wentylator wyciągowy oparów (III wieża rekuperacji):
        - merkaptany - 0,00008 kg/h i 0,0007 Mg/rok,
        - siarkowodór - 0,02224 kg/h i 0,1948 Mg/rok,
        - węglowodory alifatyczne - 0,00924 kg/h i 0,0809 Mg/rok,

tlenek węgla - 0,03711 kg/h i 0,3251 Mg/rok,

- Makulaturownia:
  - powstanie:
    - emitor MAK-017 Wentylator oparów z filtra tarczowego, z którego emitowane będą następujące rodzaje i ilości substancji do powietrza:
      - dwusiarczek dwumetylu - 0,009 kg/h i 0,0788 Mg/rok,
      - merkaptany - 0,0003 kg/h i 0,0026 Mg/rok.
      - siarkowodór - 0,002 kg/h i 0,0145 Mg/rok.

Parametry nowych i zmodernizowanych emitorów przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-1.

Tabela nr 4.1.3-1 Parametry nowych emitorów

Lp	Nazwa emitora	Nr emitora	Wysokość h m	Średnica d m	Prędkość gazów m/s	Temp. gazów °C	Czas pracy h/rok	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Maszyna papiernicza nr 5</b>								
1	Zbiornik bentonitu o pojemności 80 m <sup>3</sup>	MP5-018	14	0,2*0,2	10,42	25	200	Nowy emitor emisja tylko podczas załadunku
2	Wentylator wyciągowy oparów (IV wieża rekuperacji)	MP5-011	23	1,25	16,0	60	8760	Nowy emitor
3	Wentylator wyciągowy oparów (III wieża rekuperacji)	MP5-012	23	1,25	16,0	60	8760	Nowy emitor
<b>Makulaturownia</b>								
4	Wentylator oparów z filtra tarczowego	MAK-017	19	0,5	21,22	50	8760	Nowy emitor
<b>Celulozownia</b>								
5	Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L2 +DD L2)	CSO-130	32	0,9	9,04	60	8520	Modernizacja
6	Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L1 +DD L1)	CSO-130A	32	0,9	9,04	60	8520	Modernizacja
7	Opary z dwóch filtrów myjących (GFF L3 +DD L3)	CSO-130B	30	0,67	10,64	60	8520	Nowy emitor
8	Opary zbiorników filtratów i piany	CSO-112	32	0,35	20,79	60	8520	Zmodernizowany
9	Opary zbiorników filtratów i piany	CSO-112A	32	0,35	20,79	60	8520	Nowy emitor

### Emisja niezorganizowana

Po realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost emisji niezorganizowanej wynikającej ze wzrostu o około 4% w stosunku do stanu obecnego zużycia paliw w silnikach pojazdów samochodowych w rejonie placu drzewnego. Szacowane zwiększenie zużycia oleju napędowego związanego ze wzrostem zużycia paliw w silnikach pojazdów samochodowych wyniesie około 60 Mg/rok.

Szacowana emisję z ruchu pojazdów samochodowych na etapie eksploatacji przedstawiono w tabeli nr 4.1.3-2.

Tabela nr 4.1.3-2 Szacowana emisja substancji do powietrza  
- ruch pojazdów

Nazwa substancji	Emisja roczna Mg
1	2
tlenki azotu (NO <sub>x</sub> ) w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	0,8922
dwutlenek siarki	0,0240
tlenek węgla	0,4872
pył ogółem	0,1224
w tym pył do 2,5 µm	0,1224
w tym pył do 10 µm	0,1224
węglowodory alifatyczne	0,0510
węglowodory aromatyczne	0,0510
amoniak	0,0024

Wielkości emisji substancji i pyłów do powietrza w wariantcie alternatywnym będą takie same jak w wariantcie proponowanym przez Inwestora do realizacji.

#### 4.1.4 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.

#### Placu Drzewny

Woda do celów technologicznych i chłodniczych dostarczana jest na Wydział rurociągiem o średnicy Ø 150 mm i rozprowadzana po budynku do poszczególnych odbiorników.

Zapotrzebowanie na wodę technologiczną na Placu Drzewnym przedstawiono w tabeli nr 4.2.1-1

Tabela nr 4.2.1-1 Zapotrzebowanie na wodę technologiczną na Placu Drzewnym

Lp.	Obiekt/Urządzenie	Zapotrzebowanie w m <sup>3</sup> /h
		Woda świeża
1	2	3
1	Przenośniki rolkowe – mycie drewna	21,88
2	Chłodzenie urządzeń i oczyszczanie ścieków	3,12

Tabela nr 4.2.1-1 Zapotrzebowanie na wodę technologiczną na Placu Drzewnym

Lp.	Obiekt/Urządzenie	Zapotrzebowanie w m <sup>3</sup> /h
		Woda świeża
	Składowanie i sortowanie zrębków sosnowych	
	Składowanie sortowanie i mycie zrębków brzożowych	11,8
3	Razem woda technologiczna i chłodnicza m <sup>3</sup> /h	36,8
	Woda do celów sanitarnych m <sup>3</sup> /rok	-

### Celulozownia

Woda do celów technologicznych i chłodniczych dostarczana jest na Wydział rurociągiem o średnicy Ø 500 mm i rozprowadzana po budynku do poszczególnych odbiorników.

Zapotrzebowanie wody technologicznej w Celulozowni Sosnowej przedstawiono w tabeli nr 4.2.1-2

Tabela nr 4.2.1-2 Główne odbiorniki wody technologicznej w Celulozowni Sosnowej

Lp.	Urządzenie	Zapotrzebowanie na wodę m <sup>3</sup> /h		
		Woda świeża	Woda uszczelniająca	Woda do chłodni
1	2	3	4	5
Warzelnia				
1	Chłodnice łągu czarnego	90	-	-
2	Chłodnice popłuczek	70	-	-
3	Chłodnice oparów terpentynowych	210	-	
4	Chłodnica oparów kondensatu parowego	200		
5	Układy chłodzące i uszczelniające urządzenia i aparaturę kontrolno – pomiarową		80	90
6	Razem woda technologiczna i chłodnicza m <sup>3</sup> /h	680	180	

### Wydział Regeneracji Ługów

Zużycie wody świeżej i ilość ścieków powstających na Wydziale Regeneracji Ługów przedstawiono w tabeli nr 4.2.1-3.

Tabela nr 4.2.1-3 Woda i ścieki na WRŁ

Lp.	Obiekt (ogółem)	Zapotrzebowanie na wodę m <sup>3</sup> /h			Odcieki m <sup>3</sup> /h	
		Woda świeża	Woda pochłodnicza	Woda uzdatniona	Woda pochłodnicza	Ścieki
1	2	3	4	5	6	7
1	Wyparka	300	3 250	40	3170	10
2	Instalacja ncg	-	70		70	0
3	Kocioł sodowy	100	-		395	5
4	Kaustyzacja	-	130		120	10
5	Piec obrotowy	-	5		-	5
	Razem WRŁ	400	3400		3755	30

### Maszyna Papiernicza MP 2

Woda do celów technologicznych i chłodniczych dostarczana jest na Wydział rurociągiem o średnicy Ø 300mm i rozprowadzana w budynku do poszczególnych odbiorników.

Główne odbiorniki wody surowej na MP2 to przede wszystkim:

- chłodzenie turbossaw, hydrauliki pras, nawijaka,
- okresowe uzupełnianie kadzi wody ciepłej i dołu podsitowego (w czasie rozruchu), kondensator próżniowy,
- woda uzupełniająca do zbiornik wody sklarowanej

Specyfikacja głównych odbiorników wody technologicznej i chłodniczej i zużycie wody przedstawiono w tabeli nr 4.2.1-4.

Tabela nr 4.2.1-4 Specyfikacja głównych odbiorników wody technologicznej i chłodniczej

Lp.	Nazwa urządzenia	m <sup>3</sup> /dobę
1	2	3
1	Chłodzenie układów olejowych turbossaw	1376
2	Chłodzenie układów olejowych hydrauliki pras	1360
3	Chłodzenie cylindra nawijaka	304
4	Uzupełnienie zbiornika wody ciepłej	608
5	Woda na dławice	1064
6	Kondensator na układzie paro-kondensat	456
7	Woda do pozostałych odbiorników	760
8	Razem	5928

### Maszyna Papiernicza MP 5

Woda świeża na MP5 jest wykorzystana w sposób następujący:

- woda uzupełniająca do zbiornika wody ciepłej,
- woda uzupełniająca do wieży filtratu czystego,
- woda uzupełniająca do zbiornika filtratu superczystego,
- rurociąg wspomagający dla rurociągu wody uszczelniającej pompy próżniowe,
- woda uzupełniająca do rynny 1 wody obiegowej – spód (okresowo – uruchomienia),
- woda uzupełniająca do silo 1 wody obiegowej – pokrycie (okresowo – uruchomienia),
- woda uszczelniająca,
- woda do rozcieńczania chemikaliów,
- woda chłodząca w różnych punktach,
- woda myjąca w różnych punktach.

Specyfikacja głównych odbiorników wody technologicznej i chłodniczej i zużycie wody na maszynie papierniczej MP 5 przedstawiono w tabeli 4.2.1-5.



Tabela nr 4.2.1-5 Specyfikacja głównych odbiorników wody technologicznej i chłodniczej na MP5

Lp	Nazwa urządzenia	m <sup>3</sup> /h
1	2	3
1	Schładzanie oparów	65
2	Woda na uszczelnienia	20
3	Uzupełnienie zbiornika filtratu superczystego	10
4	Uzupełnienie zbiornika wody ciepłej	40
5	Woda do rozcieńczania chemikaliów	50
6	Woda chłodząca w różnych punktach	95
7	Razem woda technologiczna i chłodnicza (m <sup>3</sup> /h)	280

### Makulaturownia

Głównymi odbiornikami czystej wody technologicznej na Wydziale Makulaturowni są:

- produkcja siarczanu glinu (gotowanie, rozcieńczanie),
- uszczelnienia dławic urządzeń i pomp,
- procesy jednostkowe produkcji masy makulaturowej (w przypadku braku wody obiegowej).

Zużycie wody świeżej i ilość ścieków powstających na Wydziale Makulaturowni przedstawiono w tabeli nr 4.2.1-6.

Tabela nr 4.2.1-6 Zużycie wody i ilość powstających ścieków na WM

Lp.	Objekt/Urządzenie	Zapotrzebowanie na wodę m <sup>3</sup> /h		Odcieki m <sup>3</sup> /h	
		Woda świeża	Woda recykul. (pochłodn.)	Woda recyruk (pochłodn.)	Ścieki
1	2	3	4	5	6
1	Linia 1100	200	-	-	50
2	Wytwórnia siarczanu glinu	99	-	-	-
	Razem woda technologiczna i chłodnicza (m <sup>3</sup> /h)	299	-	-	74
	Woda do celów sanitarnych m <sup>3</sup> /rok	3 600	-	-	-

## Ścieki

W wyniku działalności MONDI Świecie S.A. powstają ścieki przemysłowe, socjalno-bytowe i wody opadowe. Ścieki przemysłowe i socjalno-bytowe przed odprowadzeniem do rzeki Wisły oczyszczane są na instalacji oczyszczania ścieków. Wody opadowe, pochłodnicze oraz odpływy z uszczelnień dławicowych pomp i armatury, kolektorem wód umownie czystych odprowadzane są do kolektora zrzutowego do Wisły (z pominięciem oczyszczalni ścieków).

Poszczególne obiekty instalacji oczyszczania ścieków rozlokowane są na terenie całego zakładu. Istotnymi elementami tego układu są Mechaniczna Oczyszczalnia Ścieków (MOŚ) oraz Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków (BOŚ) – znajdująca się na południowy - wschód od granicy zakładu, po drugiej stronie szosy Bydgoskiej. Z oczyszczalni biologicznej ścieki odprowadzane są do rzeki Wisły. Do BOŚ dopływają również ścieki z terenu miasta Świecia.

Ze względu na źródła powstawania ścieków przemysłowych oraz system kanalizacji przemysłowej wyróżnia się następujące strumienie ścieków:

- ścieki papiernicze,
- ścieki celulozowe,
- ścieki odprowadzane kanałem łączonym.



Ścieki papiernicze są generowane z wytwórni masy półchemicznej, makulaturowni i maszyn papierniczych (MP1, MP2, MP3, MP4, MP5 i MP7). Ścieki te w ilości około 56 402 m<sup>3</sup>/d kierowane są do MOŚ i dalej do BOŚ. Ścieki z maszyny papierniczej MP7 są oczyszczane w pierwszym etapie w oddzielnej biologicznej beztlenowej oczyszczalni ścieków.

Ścieki celulozowe powstające w celulozowni sosnowej są kierowane do MOŚ i dalej do BOŚ.

Kolektorem łączonym odprowadzane są ścieki z placu drzewnego (korowalni i rębalni i obiektów towarzyszących) regeneracji łągów, mycia zrębków, magazynu chemikaliów, firmy Kemira. Sieć kanalizacyjną w rejonie placu drzewnego jest przystosowana do wylapywania resztek drewna i kory. Ścieki odprowadzane kolektorem łączonym w ilości około 1650 m<sup>3</sup>/d odprowadzane są do MOŚ i dalej do BOŚ.

Zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym dopuszczalne ilości oczyszczonych ścieków przemysłowych wynoszą:

- $Q_{\max} = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- $Q_{\text{śred}} = 100\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\max} = 36\,500\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

## 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 m<sup>3</sup>/d,
- celów budowlanych około 10 m<sup>3</sup>/d.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji zakładowej.

### 4.2.3. Etap eksploatacji

#### Woda

W tabeli nr 4.2.3-1 przedstawiono porównanie bilansu wodnego w m<sup>3</sup>/h dla całego Zakładu przed planowanym przedsięwzięciem i po realizacji przedsięwzięcia.

Tabela nr 4.2.3-1 Bilans wodny Zakładu w m<sup>3</sup>/h

Lp.	Rodzaj strumienia	Średnia – Sierpień2019	Po realizacji przedsięwzięcia
1	2	3	4
<b>Dopływy</b>			
1	Pobór wody surowej z rzeki	4548	4641
2	Opady powierzchniowe	60	60
3	Ścieki miejskie	161	167
<b>Dopływy razem</b>		<b>4770</b>	<b>4867</b>
<b>Odpiływy</b>			
4	Ścieki zakładowe do oczyszczalni biologicznej	3705	3773
5	Kanał deszczowy	815	876
6	Straty przez odparowanie	300	330
7	Infiltracja/błąd pomiaru	-50	-112
<b>Odpiływy razem</b>		<b>4770</b>	<b>4867</b>

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie nastąpią istotne zmiany w zakresie poboru wody w stosunku do stanu istniejącego.



#### Ścieki

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z istotnymi w stosunku do stanu istniejącego zmianami w zakresie:

- układu i parametrów sieci kanalizacyjnej,
- ilości zatrudnionych pracowników,
- ilości generowanych ścieków socjalno-bytowych i przemysłowych,
- ilości odprowadzanych wód opadowych.

W tabeli nr 4.2.3-2 przedstawiono porównanie wielkości przepływów podstawowych strumieni ścieków przed i po realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Tabela nr 4.2.3-2- Parametry podstawowych strumieni ścieków na terenie MONDI

Lp.	Nazwa / rodzaj strumienia	Średnia – Sierpień 2019			Po realizacji przedsięwzięcia		
		Przeływ w m <sup>3</sup> /h	Temp, °C	Ciepło MW	Przeływ m <sup>3</sup> /h	Temp, °C	Ciepło MW
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Suma ścieków z Celulozowni i Papierni (włączając bypass MP7)	3346	38,6	151	3090	42,4	151
2	Ścieki miejskie	161	20,5	4	167	20,5	4
3	Przeływ przez pompownię centralna BOŚ	3507	37,4	155	3257	40,6	154
4	Oczyszczanie beztlenowe MP7	198	36,6	9	516	41,4	25
5	Ścieki z BOŚ	3705	36,7	160	3773	39,9	175
6	Kanał deszczowy	815	28,3	27	876	25,9	26
7	Kolektor zrzutowy do Wisły	4520	35,5	189	4649	37	202

## Wody opadowe i roztopowe

Planowana inwestycja ze względu na to, że w większości będzie realizowana w istniejących obiektach nie będzie związana z istotnymi zmianami w stosunku do stanu obecnego w zakresie ilości odprowadzanych wód opadowych z tych obiektów.

Wody opadowe z dachu nowego budynku filtra o powierzchni około 216 m<sup>2</sup> będą odprowadzane do istniejącej zakładowej sieci kanalizacyjnej.

Przy współczynniku spływu wód opadowych wynoszącym 0,90 obliczono wielkość odpływu 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:

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

gdzie:

q- natężenie deszczu miarodajnego,

F- powierzchnia zlewni w ha,

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

Ψ – współczynnik spływu (0,9).

$$Q = 131 \times 0,9 \times 0,0216 \times (1/0,00216)^{0,25} \approx 6,6 \text{ l/s i około } 106,9 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

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

### 4.2.4. 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 m<sup>3</sup>/d.

W czasie prac likwidacyjnych wykorzystywane będą przenośne sanitariaty.

Ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania ze ściekami będzie porównywalny jak w fazie budowy.

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 – 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>, 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 – 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>, 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.

### 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

##### Plac drzewny

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie nastąpią istotne zmiany w stosunku do stanu obecnego w zakresie parametrów emisji stacjonarnych źródeł hałasu. Zwiększenie wydajności maszyn papierniczych MP2 i MP5 będzie związane ze wzrostem o około 4% natężenia ruchu pojazdów samochodowych w rejonie rębalni, korowalni i placu drzewnego bramy wjazdowej nr 5.

##### Celulozownia

Nowym źródłem hałasu będzie odprowadzenie oparów ze zbiorników filtratów i piany (CSO112 i CSO112A) na budynku mycia masy na wysokości 24 m npt. o mocy akustycznej 75 dB oraz odprowadzenie oparów z filtrów (CSO-130B), na wysokości 24 m npt. o mocy akustycznej 75 dB.

##### Kocioł sodowy

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie nastąpią istotne zmiany w stosunku do stanu obecnego w zakresie parametrów emisji źródeł hałasu.

### Kaustyzacja

Nowym źródłem hałasu po realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie budynek nowego filtra tarczowego, który przyjęto do obliczeń jako źródło hałasu typu budynek, w którym maksymalny poziom dźwięku wewnątrz pomieszczenia w odległości 1 m od ścian zewnętrznych nie przekracza 85 dB.

Ponadto przewiduje się także modernizację następujących istniejących układów:

- dwóch wentylatorów wyciągowych dachowych, których moc akustyczna nie przekroczy 75 dB,
- dwóch central nawiewnych zlokalizowanych na dachu, o mocy akustycznej poniżej 75 dB,
- dwóch wylotów od agregatów skraplających na ścianie budynku, których moc akustyczna nie przekroczy 75 dB.

### Piec obrotowy, Wyparka. Maszyna Papiernicza nr 2 MP2

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie nastąpią istotne zmiany w stosunku do stanu obecnego w zakresie parametrów emisji źródeł hałasu.

### Maszyna papiernicza nr 5 MP5

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia na maszynie papierniczej nr 5 powstaną cztery nowe źródła hałasu oraz zmodernizowanych zostanie 6 istniejących.

Charakterystykę nowych i modernizowanych źródeł hałasu na maszynie papierniczej nr 5 przedstawiono w tabeli nr 4.3.3-1.

Tabela nr 4.3.3-1 Parametry źródeł hałasu – Maszyna papiernicza MP5

Lp	Nazwa źródła hałasu	Max. czas pracy h/d	Wysokość nad poziomem terenu m	Poziom mocy akustycznej dB	Źródło określenia mocy akustycznej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Wentylator filtra zbiornika bentonitu	4	14	85	Oferta dostawcy	Nowe źródło
2	Silnik przenośnika bentonitu	4	14	80	Oferta dostawcy	Nowe źródło
3	Wentylator nawiewny do PV (IV wieża rekuperacji)	24	23	≤ 85	Oferta dostawcy	Nowe źródło
4	Wentylator wyciągowy oparów (IV wieża rekuperacji)	24	23	≤ 80	Oferta dostawcy	Wymiana
5	Wentylator wyciągowy oparów (III wieża rekuperacji)	24	23	≤ 80	Oferta dostawcy	Wymiana
6	Wentylator nawiewny oparów (III wieża rekuperacji)	24	23	≤ 80	Oferta dostawcy	Wymiana
7	Wentylator nawiewny chłodzenia silników młynów – czerpnia powietrza	24	23	≤ 85	Oferta dostawcy	Nowe źródło

### Makulaturownia

W obszarze makulaturowni powstanie nowe źródło emisji hałasu – wentylator wyciągowy z filtra tarczowego o następujących parametrach:

- moc akustyczna ≤ 85 dB,
- czas pracy 24 h/d.

Racjonalny wariant alternatywny nie różni się od wariantu proponowanego.

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

#### Promieniowanie

Stacje elektroenergetyczne oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (w tym 110 kV) są źródłami pól elektromagnetycznych, które można określić następująco:

- pole elektryczne o częstotliwości przemysłowej 50 Hz,
- pole magnetyczne o częstotliwości przemysłowej 50 Hz,
- wysokoczęstotliwościowe pole elektromagnetyczne zakłócające – tzw. ulot.

Emitowane przez stacje elektroenergetyczne i transformatorowe oraz linie napowietrzne pola elektromagnetyczne są jednym z powodów zaliczenia ich do obiektów mogących znacząco oddziaływać na ludzi i środowisko. Występujące w tym przypadku pole elektryczne charakteryzowane jest przez wielkość fizyczną zwaną natężeniem pola elektrycznego, która zależy od napięcia na przewodach roboczych linii lub na częściach innych urządzeń, ich wzajemnego usytuowania oraz od odległości elementów pod napięciem od ziemi. Pole magnetyczne zależy od wielkości prądu płynącego przewodami roboczymi (tzw. obciążenia) oraz – podobnie jak dla pola elektrycznego – od geometrii i wzajemnego usytuowania elementów wiodących prąd (np. przewodów roboczych linii napowietrznej), a wielkością charakteryzującą jest natężenie pola magnetycznego. Oddziaływanie pola elektrycznego lub magnetycznego w środowisku ogólnym może wymagać ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania, a przez to ograniczyć wykorzystanie terenu, przede wszystkim, jeśli chodzi o lokalizację budynków mieszkalnych.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie związane z istotnymi zmianami w zakresie promieniowania elektromagnetycznego w stosunku do stanu obecnego.

### 4.3.4 Etap likwidacji

Uciążliwość hałasowa na etapie rozbiórki planowanej inwestycji będzie podobna jak na etapie budowy. W czasie rozbiórki nie przewiduje się stosowania lub instalacji źródeł promieniowania jonizującego

## 4.4 Ilości i rodzaje wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadów

### 4.4.1. Stan istniejący

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych na instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru przedstawiono w tabeli 4.4.1-2.

Tabela nr 4.4.1-2 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	110,00
2	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	24,00
3	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	8,000
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	60,00

Tabela nr 4.4.1-2 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
5	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	5,000
6	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)	45,00
7	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16,00
8	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	10,00
9	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	10,00
10	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	8,00
11	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	8,00
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	03 03 02	Osady wapienne i szlamy z ługu zielonego (z przetwarzania ługu czarnego)	15 000,00
2	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	150 000,00
3	03 03 10	Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	2 000,00
4	03 03 99	Inne niewymienione odpady	30 000,00
5	07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	40,00
6	08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony 08 03 17	8,00
7	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	240,00
8	15 01 03	Opakowania z drewna	280,00
9	15 01 04	Opakowania z metali	16,00
10	15 01 07	Opakowania ze szkła	10,00
11	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	200,00
12	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	10,00
13	16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08	10,00
14	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,80
15	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	1,00
16	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetallurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	500,00
17	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	80,00
18	17 02 01	Drewno	1 600,00
19	17 02 03	Tworzywa sztuczne	100,00
20	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	24,00
21	17 04 02	Aluminium	24,00
22	17 04 05	Żelazo i stal	8 000,00
23	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	48,00
24	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	8,00

Tabela nr 4.4.1-2 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
25	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	30 000,00
26	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymiennie	50,00

\* - odpad niebezpieczny

Opis miejsc magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania przedstawiono w tabeli nr 4.4.1-3.

Tabela nr 4.4.1-3 Miejsca magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu	Proces przetwarzania
1	2	3	4
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	13 02 05*	Przepracowane oleje ze wszystkich wydziałów są zbierane na miejscu do szczelnych beczek, a następnie przekazywane do miejsca magazynowania. Miejsce magazynowania oleju przepracowanego znajduje się na tzw. „Magazynie złomu i materiałów odpadowych”, który jest zlokalizowany w północno-wschodniej części Zakładu. Olej magazynowany jest w szczelnie zakręconych i oznakowanych beczkach stalowych o poj. 200 l, lub w DPPL 1000 l i odbierany przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia. Miejsce magazynowania jest wyposażone w bezodpływową tacę o powierzchni 20 m <sup>2</sup> , która zabezpiecza przed wyciekiem oleju do gruntu. Teren zabezpieczony jest przed dostępem osób trzecich.	R9, D10
2	13 03 10*	Oleje transformatorowe z poszczególnych miejsc powstawania są zbierane na miejscu do beczek specjalnie przystosowanych do tego rodzaju materiałów, następnie przekazywane do wyznaczonego miejsca magazynowania. Miejsce magazynowania oleju przepracowanego znajduje się na tzw. „Magazynie złomu i materiałów odpadowych”, który jest zlokalizowany w północno-wschodniej części Zakładu. Olej magazynowany jest w szczelnie zakręconych i oznakowanych beczkach stalowych o poj. 200 l, lub w DPPL 1000 l i odbierany przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia. Miejsce magazynowania jest wyposażone w bezodpływową tacę o powierzchni 20 m <sup>2</sup> , która zabezpiecza przed wyciekiem oleju do gruntu. Teren zabezpieczony jest przed dostępem osób trzecich.	R9, D10
3	13 08 99*	Odpady zbierane z węzłów łożyskowych przekazywane są do miejsca magazynowania. Miejsce magazynowania odpadu stanowi kontener blaszany znajdujący się na terenie tzw. „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”, który jest zlokalizowany w północno-wschodniej części Zakładu. Odpady magazynowane są w szczelnych beczkach odpornych na działanie składników odpadu.	D10
4	15 01 10*	Miejsce magazynowania zlokalizowane jest w środkowej części zakładu. Stanowi je garaż blaszany znajdujący się naprzeciwko magazynu. Magazyn odpadów posiada utwardzone i szczelne podłoże. Miejsce jest zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Dodatkowe miejsce magazynowania znajduje się w budynku Laboratorium Głównego.	R12, D10
5	15 01 11*	Odpady są gromadzone w pojemniku (DPPL), który znajduje się w kontenerze metalowym posiadającym, nieprzepuszczalne podłoże, zlokalizowanym na terenie „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”, który usytuowany jest w północno-wschodniej części zakładu. Miejsce magazynowania jest zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.	R12, D10
6	15 02 02*	Odpady są gromadzone na wydziałach w oddzielnych pojemnikach i następnie przekazywane do miejsca magazynowania.	D10

Tabela nr 4.4.1-3 Miejsca magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu	Proces przetwarzania
1	2	3	4
		Miejsce magazynowania położone jest w ogrodzonej części zakładu, na terenie tzw. „Magazyn złomu i materiałów odpadowych”, który usytuowany jest w północno-wschodniej części zakładu. Stanowi je kontener blaszany. Magazyn posiada szczelne podłoże. Miejsce magazynowania zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.	
7	16 02 13*	<p>1. Miejsce magazynowania zlokalizowane jest w środkowej części zakładu. Stanowi je wyznaczone miejsce w garażu blaszanym, znajdującym się naprzeciwko magazynu. Magazyn odpadów posiada utwardzone i szczelne podłoże. Miejsce magazynowania zabezpieczone jest przed dostępem osób trzecich.</p> <p>2. Miejsce magazynowania odpadów z rtęcią (np. świetlówek) stanowi pomieszczenie wykonane z blachy trapezowej. Posadzka pomieszczenia wykonana jest z płyty betonowej. Pomieszczenie jest oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Świetlówek układane są w specjalistycznym kontenerze typu KS ustawionym w ww. pomieszczeniu. Zużyte lampy bezpośrednio po wymianie przez służbę do tego celu uprawnione, przekazywane są do tego miejsca i tam magazynowane.</p>	R4, R12
8	16 05 06*	Miejsce magazynowania przeterminowanych odczynników znajduje się w Laboratorium Głównym, w „Magazynie odczynników” (piwnica). Pomieszczenie to posiada powierzchnię około 35 m <sup>2</sup> , szczelne podłoże i wentylację. Pomieszczenie podzielone jest na 2 części metalową siatką, wejście do drugiej części pomieszczenia zamykane jest na kłódkę i ma zakładaną plombę - osobą uprawnioną do zakładania i zdejmowania plomby jest osoba pełniąca funkcję magazyniera LG w magazynie odczynników. W drugiej części pomieszczenia znajdują się odpowiednio opisane półki, na których przechowuje się odczynniki przeterminowane przed ich przekazaniem do firm posiadających zezwolenie na ich zagospodarowanie oraz sejf z odpowiednio opisaną półką, gdzie przechowywane są przeterminowane substancje niebezpieczne i zwroty roztworów substancji niebezpiecznych przed ich przekazaniem do unieszkodliwienia. Pomieszczenie jest zamykane na klucz i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Przeterminowane odczynniki chemiczne magazynowane są w słoikach, butelkach/pojemnikach ze szkła lub tworzywa odpornego na działanie danego odczynnika.	D10
9	16 05 07*	Miejsce magazynowania zużytych testów analitycznych (celkowych) – Merck i Hach-Lange znajduje się w Laboratorium Głównym, w „Magazynie odczynników” (piwnica). Pomieszczenie to posiada powierzchnię około 35 m <sup>2</sup> , szczelne podłoże i wentylację. Pomieszczenie podzielone jest na 2 części. W pierwszej części magazynowane są zużyte testy analityczne (celkowe) przed ich zwrotem do dostawcy (miejsce magazynowania opisane). Pomieszczenie jest zamykane na klucz i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Zużyte testy analityczne magazynowane są w opakowaniach dostarczonych przez producenta testów (słoiki, butelki ze szkła lub z tworzywa odpornego na działanie danego odczynnika), zapakowane w odpowiednio opisane kartony.	D10
10	16 06 01*	Zużyte akumulatory z wydziałów produkcyjnych przekazywane są na Wydział Gospodarki Magazynowej, gdzie są magazynowane w specjalistycznym, wydzielonym pomieszczeniu. Stanowi je wyznaczone miejsce w blaszanym garażu zlokalizowanym naprzeciwko magazynu i oznakowane odpowiednim napisem. Magazyn posiada utwardzone i szczelne podłoże. Miejsce magazynowania zabezpieczone jest przed dostępem osób trzecich. Odpady magazynowane są w odpowiednich szczelnych pojemnikach z tworzywa sztucznego odpornych na działanie kwasów i zasad.	R4, R6, R12
11	16 06 02*	Miejscem magazynowania baterii i akumulatorów kadmowo-niklowych jest wydzielona część w blaszanym garażu zlokalizowanym naprzeciwko magazynu.	R4, R6, R12

Tabela nr 4.4.1-3 Miejsca magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu	Proces przetwarzania
1	2	3	4
		Zużyte akumulatory i baterie magazynowane są w oznakowanych pojemnikach.	
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	03 03 02	Odpady są magazynowane w miejscu wytwarzania i bezpośrednio z produkcji z dwóch rurowych zsyków spadają na skrzynię podstawionego samochodu lub pojemnika. Zsypy pracują naprzemiennie.	R12, D5, D10
2	03 03 07	1. Betonowy boks. (Odrzuty makulaturowe: zanieczyszczenia z rozwłókniaczy, odrzuty ciężkie z sortowania wstępnego, odrzuty z wygarniaków zanieczyszczeń po oczyszczaniu wysokostężeniowym oraz oczyszczania wstępnego i właściwego). 2. Betonowy boks i przylegająca płyta betonowa. (Odrzut z oczyszczania niskostężeniowego (hydrocyklony) L 1100, oczyszczania wód obiegowych, oczyszczania właściwego L-1100 i odrzut lekki z sortowania wstępnego). 3. Betonowy boks i kontenery metalowe (Odrzut makulaturowy - odrzut ciężki tzw. „liny z rozwłókniaczy z drutem”). 4. Betonowy boks kryty zlokalizowany przy budynku makulaturowni i maszyny MP7. (Odrzuty makulaturowe: zanieczyszczenia pochodzące z procesu oczyszczania i sortowania mas makulaturowych, odrzuty ciężkie z sortowania wstępnego, odrzuty z wygarniaków zanieczyszczeń po oczyszczaniu wysokostężeniowym oraz zanieczyszczenia pochodzące z procesu oczyszczania wód obiegowych po zagęszczeniu w prasach śrubowych)	R12, D5, D10
3	03 03 10	Miejsca magazynowania: 1. boks betonowy o wymiarach 7 x 3 x 1,8 m, 2. dwukomorowy osadnik o wymiarach 27 x 5 x 2 m, 3. boks betonowy o wymiarach 3 x 3 x 1,8 m, 4. boks betonowy o wymiarach 11 x 8 x 1,8 m, 6. boks betonowy o pow. ok. 80 m <sup>2</sup> , 7. płyta betonowa o pow. ok. 100 m <sup>2</sup> , 8. pojemnik metalowy o wymiarach 1 x 0,7 x 0,5 m. Magazynowanie odpadów na poszczególnych miejscach polega na odcieknięciu wód poprodukcyjnych z wydzielonych na sortownikach, piasecznikach i hydrocyklonach pozostałości włókien i szlamów.	R12
4	03 03 99	Węgiel wapnia jest odpadem sporadycznie powstającym na Wydziale Kaustyzacji, w okresie postoju lub awarii pieca obrotowego. Odpad magazynowany jest selektywnie i przemiennie w jednej z trzech kwater o pojemnościach od 39 000 - 43 000 m <sup>3</sup> na osadnikach w Przechówku. Odpad uwodniony kierowany jest na oddzielną komorę, a cykl eksploatacyjny gromadzenia odpadu i jego usuwania jest analogiczny do osadu z dekarbonizacji wody. Napełnianie kwatery trwa przynajmniej jeden rok (I etap). Następny etap (II) po zakończeniu napełniania to naturalne podsuszanie. Po podsuszeniu (odsączeniu wód) następuje etap trzeci tzn. opróżnianie kwatery. Odbywa się to przy użyciu koparek czerpakowych, które odpad jako wapno rolnicze dokonują załadunku na samochodowe środki transportu i wywożą je.	R10, R12
5	07 02 80	Miejsce magazynowania odpadu znajduje się na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”, który jest zlokalizowany we wschodniej części zakładu. Stanowi je odkryty, utwardzony plac o powierzchni około 50 m <sup>2</sup> oraz trzy pojemniki, odpowiednio oznakowane.	R12
6	08 03 18	Miejsce magazynowania tonerów, taśm i pojemników z resztką zawartości barwników usytuowane jest w blaszaku znajdującym się naprzeciwko magazynu. Zbieranie odbywa się na bieżąco poprzez wymianę zużytych elementów na nowe przeznaczone do eksploatacji. Zwrot zużytego elementu stanowi podstawę do wydania nowego. Magazynowanie tych odpadów występuje w odpowiednio	R12



Tabela nr 4.4.1-3 Miejsca magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu	Proces przetwarzania
1	2	3	4
		oznaczonych skrzynkach, do czasu ich odbioru przez producenta lub dostawcę.	
7	15 01 02	Miejsce magazynowania opakowań z tworzyw sztucznych znajduje się w wyznaczonym miejscu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”, który jest usytuowany we wschodniej części zakładu. Wszelkie beczki i pojemniki po dostarczeniu do magazynu są ustawiane na betonowej posadzce tego terenu.	R12
8	15 01 03	Miejsce magazynowania to utwardzony fragment placu na „Magazynie złomu i materiałów odpadowych”, który mieści się naprzeciwko mechanicznej oczyszczalni ścieków od strony północno-wschodniej. Podłoże jest utwardzone, a teren ogrodzony.	R12
9	15 01 04	Opakowania metalowe podlegają zabiegom mycia przez użytkownika środka (jeżeli to konieczne) i oznaczeniu odpowiednią etykietą, po czym trafiają na wydzielone miejsce magazynowania. Miejsce magazynowania znajduje się na terenie placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Stanowi miejsce z utwardzoną powierzchnią i oznakowane odpowiednim kodem i opisem.	R4
10	15 01 07	Występujące opakowania szklane są opakowaniami wielokrotnego użytku (aż do uszkodzenia, albo zniszczenia), odbieranymi przez producentów i dostawców napojów. Miejsce magazynowania znajduje się na terenie placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych” oznakowane odpowiednim opisem.	R5, R12
11	16 02 14	Odpad z miejsca wytworzenia dostarczany jest na miejsce magazynowania, gdzie przebywa do czasu odbioru przez firmy posiadające stosowne zezwolenia. Magazynowanie odpadów występuje w wydzielonej części „Magazynu złomu i materiałów odpadowych” na powierzchni utwardzonej. Dodatkowym miejscem magazynowania jest wyznaczone miejsce w blaszanym garażu naprzeciw magazynu-	R12
12	16 03 06	Miejsce magazynowania stanowi wyznaczone miejsce w garażu blaszanym znajdujący się naprzeciwko magazynu. Magazyn odpadu posiada utwardzone i szczelne podłoże. Miejsce jest zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.	D10
13	16 05 09	Miejsce magazynowania stanowi wyznaczone miejsce w garażu blaszanym znajdujący się naprzeciwko magazynu. Magazyn odpadu posiada utwardzone i szczelne podłoże. Miejsce jest zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.	D10
14	16 06 04	Wszystkie baterie gromadzone i magazynowane są w wydzielonym miejscu w blaszanym garażu znajdującym się naprzeciwko magazynu. Sposób gromadzenia i magazynowania wymienianych baterii i akumulatorów polega na zwrocie przez wszystkich pracowników zużytego produktu przed pobraniem z magazynu nowego.	R4, R6, R12
15	16 06 05	Wszystkie baterie gromadzone i magazynowane są w wydzielonym miejscu w blaszanym garażu znajdującym się naprzeciwko magazynu.	R4, R6, R12
16	16 11 06	Odpad magazynowany jest na odkrytym utwardzonym placu przy budynku i urządzeniach Kaustykacji. Zużyte cegły szamotowe i klinkierowe magazynowane są na betonowej powierzchni tego miejsca. Magazynowanie tego odpadu występuje bardzo rzadko.	R12
17	17 01 03	Miejsce magazynowania zlokalizowane jest na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Stanowi je odkryty, utwardzony plac odpowiednio oznakowany. Odpady magazynowane są bezpośrednio na utwardzonej powierzchni tego miejsca.	R12
18	17 02 01	Miejsce magazynowania odpadów drewna stanowi część placu, znajdującego się przy budynku stacji dmuchaw. Miejsce to jest utwardzone. Dodatkowym miejscem	R12

Tabela nr 4.4.1-3 Miejsca magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu	Proces przetwarzania
1	2	3	4
		magazynowania jest plac „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Miejsce to jest utwardzone.	
19	17 02 03	Miejsce magazynowania odpadów z tego rodzaju stanowi część powierzchni tzw. placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Długie elementy magazynowane są na placu. Odpady o małych gabarytach magazynowane są w transportowym kontenerze metalowym o pojemności 20 m <sup>3</sup> .	R12
20	17 04 01	Miejsce magazynowania odpadów zlokalizowane jest na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Stanowi je - kontener	R4
21	17 04 02	Miejsce magazynowania odpadów znajduje się na utwardzonej części placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych	R4
22	17 04 05	Miejsce magazynowania odpadów położone jest we wschodniej ogrodzonej części zakładu od strony osadników mechanicznej oczyszczalni ścieków, na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Na otwartej przestrzeni o utwardzonej powierzchni magazynowane są selektywnie różne rodzaje stali i żelaza, także oddzielnie pod względem ich wielkości gabarytowej.	R4, R12
23	17 04 11	Miejsce magazynowania znajduje się na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”. Odpady magazynowane są luzem na utwardzonej nawierzchni.	R4, R12
24	17 06 04	Odpady magazynowane są w wyznaczonym miejscu na placu „Magazynu złomu i materiałów odpadowych”.	R12, D10
25	19 09 03	Odpad magazynowany jest selektywnie i przemienne w jednej z trzech kwater o pojemnościach od 39 000 - 43 000 m <sup>3</sup> na osadnikach w Przechówku. Odpad uwodniony kierowany jest na oddzielną komorę, a cykl eksploatacyjny gromadzenia odpadu i jego usuwania jest analogiczny do osadu z dekarbonizacji wody. Napełnianie kwatery trwa przynajmniej jeden rok (I etap). Następny etap (II) po zakończeniu napełniania to naturalne podsuszanie. Po podsuszeniu (odsączeniu wód) następuje etap trzeci tzn. opróżnianie kwatery. Odbywa się to przy użyciu koparek czerpakowych, które odpad jako wapno rolnicze dokonują załadunku na samochodowe środki transportu i wywożą je.	R12, D5, D9
26	19 09 05	Masy jonitowe magazynuje się w kontenerach ustawionych na terenie hali demineralizacji. Hala jest niedostępna dla osób trzecich i posiada posadzkę betonową.	R12, D9

\* - odpad niebezpieczny

#### 4.4.2. Etap budowy

W fazie budowy mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 16 02 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 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.

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 trakcie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu Mg
1	2	3	4
1	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	10
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	300
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	500
4	17 04 05	Żelazo i stal	300
5	17 04 07	Mieszanki metali	150
6	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	150
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1500
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	100
19	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	500

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 3510 Mg.

Dokładne ilości i rodzaje odpadów, jakie powstaną w trakcie realizacji inwestycji zostanie oszacowana na etapie prowadzonych prac budowlanych.

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, które magazynowane bezpośrednio na gruncie mogłyby nasiąkać wodą powstałą w trakcie opadów i z których mogłyby występować odcieki do gruntu np. materiały izolacyjne tj. wata, wełna mineralna), gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do szczelnych kontenerów.

Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zostaną wyznaczone przez kierownika budowy - uzależnione będą od prowadzonego etapu budowy.

W tabeli nr 4.4.2-2 przedstawiono potencjalne sposoby zagospodarowania odpadów wytworzonych podczas prac budowlanych.

Tabela nr 4.4.2-2 Potencjalne sposoby zagospodarowania odpadów wytworzonych w trakcie budowy

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Potencjalny sposób zagospodarowania odpadów
1	2	3	4
1	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy <sup>5</sup> inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	R4, R12
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	R4, R12
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	R5, R12
4	17 04 05	Żelazo i stal	R4, R12
5	17 04 07	Mieszanki metali	R4, R12
6	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	R4, R12
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	R12
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	R3, R5, R12, D10
9	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	R5, R12

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

#### 4.4.3. Etap eksploatacji

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych na instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru po realizacji planowanego przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 4.4.3-1.

Tabela nr 4.4.3-1 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
1	2	3	4
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	112,00
2	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	25,00
3	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	9,00
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	61,00
5	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	6,00
6	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)	46,00
7	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	17,00
8	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	11,00
9	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	11,00
10	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	9,00
11	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	9,00
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
1	03 03 02	Osady wapienne i szlasy z ługu zielonego (z przetwarzania ługu czarnego)	15555,00
2	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	155550,00
3	03 03 10	Odpady z włókna, szlasy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	2074,00
4	03 03 99	Inne niewymienione odpady	31110,00
5	07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	41,00
6	08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony 08 03 17	9,00
7	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	243,00
8	15 01 03	Opakowania z drewna	283,00
9	15 01 04	Opakowania z metali	17,00
10	15 01 07	Opakowania ze szkła	11,00
11	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	202,00
12	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	11,00
13	16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08	11,00
14	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	1,00

Tabela nr 4.4.3-1 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów stałych w związku z eksploatacją instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów Mg/rok
15	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	2,00
16	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	519,00
17	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	81,00
18	17 02 01	Drewno	1660,00
19	17 02 03	Tworzywa sztuczne	101,00
20	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	25,00
21	17 04 02	Aluminium	25,00
22	17 04 05	Żelazo i stal	8296,00
23	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	49,00
24	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	9,00
25	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	30300,00
26	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	51,00

\* - odpad niebezpieczny

Opis miejsc magazynowania wytworzonych odpadów wraz sposobem ich zagospodarowania przedstawiono nie ulegną zmianie i będą identyczne jak przedstawione w tabeli nr 4.4.1-3 niniejszego raportu.

#### 4.4.4. Etap likwidacji



W fazie likwidacji inwestycji mogą powstać następujące grupy odpadów:

- 16 02 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 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.

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 gospodarowania odpadów <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5
1	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	11	R4, R12
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	330	R4, R12
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1000	R5, R12, D5
4	17 04 05	Żelazo i stal	1200	R4, R12
5	17 04 07	Mieszanki metali	600	R4, R12
6	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	450	R4, R12
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	3000	R5, R12, D5
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	200	R12, D5
9	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2000	R5, R12

Objaśnienia:

1) Potencjalny sposób przetwarzania odpadów. W zależności od zaistniałych potrzeb zakład może zmienić odbiorcę odpadów. W przypadku zmiany zmianie może ulec sposób przetwarzania odpadów, który będzie zgodny z aktualnie posiadanym przez odbierającego (posiadacza) pozwoleniem.

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

D5 Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 8 791,0 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 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.

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 w istniejących budynkach realizacja inwestycji będzie nie będzie związana z przemieszczaniem istotnych wielkości mas ziemnych. Ziemia z wykopów (fundamenty po nowy budynek filtra i chłodnię) 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 głębokimi wykopami (do 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 napelniany 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.

Po realizacji inwestycji nie zmieni w stosunku do stanu obecnego sposoby odprowadzania ścieków ani sposoby gospodarowania odpadami.

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

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

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 sypkami 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.

### 4.6 *Zużycie podstawowych surowców, paliw i energii oraz rodzaj i wielkość produkcji*

#### Stan obecny

Nominalna ilość zużycia podstawowych surowców, materiałów, paliw i energii dla instalacji do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papieru z podziałem na wydziały przedstawiono w tabeli 4.6-1.

Tabela nr 4.6-1 Nominalne zużycie podstawowych surowców, materiałów, paliw i energii na instalacjach MONDI ŚWIECIE S.A.

Lp	Zestawienie materiałów, surowców, energii i paliw	Jednostka	Zużycie na rok	Zastosowanie
1	2	3	4	5
I	<b>Instalacja do produkcji masy włóknistej z drewna lub innych materiałów włóknistych oraz do produkcji papierów</b>			
A	Plac drzewny			
1	Zużycie surowców	m <sup>3</sup>		
a	Drewno sosnowe		1 753 530,00	Produkcja zrębek
b	Drewno brzoźowe		326 248,00	Produkcja zrębek
c	Zrębki tartaczne		400 000,00	Produkcja masy celulozowej
2	Zużycie energii	MWh	17 671,00	
B	Wydział Produkcji Celulozy			
1	Zużycie surowców	m <sup>3</sup>		
a	Zrębki sosnowe		1 800 000,00	Produkcja masy celulozowej
b	Ług biały		940 000,00	Medium do roztwarzania drewna
2	Zużycie energii	MWh	101 000,00	
C	Wydział Regeneracji Ługów			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Wodorotlenek sodowy		7 500,00	Produkcja ługu białego
b	Olej opałowy lekki		2 500,00	Paliwo dla pieca obrotowego, paliwo rozpałkowe dla kotła sodowego i flary
c	Gaz ziemny	tys.m <sup>3</sup>	21 840 (dla gęstości gazu 0,74 kg/m <sup>3</sup> )	Paliwo dla pieca obrotowego
d	Kamień wapienny		6 100,00	Medium w procesie kaustyzacji
2	Zużycie energii	MWh	81 000,00	
D	Wydział Makulaturowni			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Makulatura (mocna+mieszana)		661 000,0	Produkcja masy makulaturowej
b	Kwas siarkowy (96%)		18 480,0	Produkcja siarczanu glinu
c	Wodorotlenek glinu		11 000,0	Produkcja siarczanu glinu
2	Zużycie energii	MWh	70 000,0	
E	Maszyna Papiernicza nr 1			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa celulozowa typu WW		153 000,00	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mocna		77 000,00	Produkcja papieru
c	Kwas siarkowy		206,00	Regulacja pH
d	Klej ASA FENNOSIZE AS3000		172,00	Regulacja zaklejania



Tabela nr 4.6-1 Nominalne zużycie podstawowych surowców, materiałów, paliw i energii na instalacjach MONDI ŚWIECIE S.A.

Lp	Zestawienie materiałów, surowców, energii i paliw	Jednostka	Zużycie na rok	Zastosowanie
1	2	3	4	5
e	Skrobia kationowa Meribond 155		2 634,00	Poprawa parametrów
f	Siarczan glinu		2 176,00	Poprawa retencji/regulacja pH
g	Podchloryn sodu		160,00	Biocyd
h	Spectrum XD 3899 Mieszanina NN		89,00	Komponent biocydu
i	Bentonit Opazil		916,00	Poprawa retencji
j	Polimer		86,00	Poprawa retencji
k	Środek antydepozytowy Presstige FC 8682E		55,00	Zapobieganie osadów odzieży maszynowej
l	Środek przeciwpienny Fennotech 1752		177,00	Zapobieganie pienieniu
2	Zużycie energii	MWh	130 000,00	
F	Maszyna Papiernicza nr 2			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa celulozowa typu WW		140 000,00	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mocna		100 000,00	Produkcja papieru
c	Kwas siarkowy		300,00	Regulacja pH
d	Klej ASA FENNOSIZE AS 3000		210,00	Regulacja zaklejania
e	Skrobia kationowa Meribond 155		2 000,00	Poprawa parametrów
f	Siarczan glinu		5 100,00	Poprawa retencji/regulacja pH
g	Podchloryn sodu		140,00	Biocyd
h	Spectrum XD 3899 Mieszanina NN		78,00	Komponent biocydu
i	Bentonit Opazil ABG		750,00	Poprawa retencji
j	Polimer		40,00	Poprawa retencji
k	Środek antydepozytowy Presstige FC 8682E		50,00	Zapobieganie osadów odzieży maszynowej
l	Środek przeciwpienny Fennotech 1752		135,00	Zapobieganie pienieniu
2	Zużycie energii	MWh	92 000,00	

Tabela nr 4.6-1 Nominalne zużycie podstawowych surowców, materiałów, paliw i energii na instalacjach MONDI ŚWIECIE S.A.

Lp	Zestawienie materiałów, surowców, energii i paliw	Jednostka	Zużycie na rok	Zastosowanie
1	2	3	4	5
F	Maszyna Papiernicza nr 3			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa celulozowa typu WW		36 000,00	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mocna		90 000,00	Produkcja papieru
c	Siarczan glinu		4 000,00	Poprawa retencji/regulacja pH
2	Zużycie energii	MWh	63 000,00	
G	Maszyna Papiernicza nr 4			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa półchemiczna NSSC		122 000,0	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mocna		62 000,0	Produkcja papieru
c	Środki grzybobójcze i bakteriobójcze		14,0	biocyd
2	Zużycie energii	MWh	76 000,00	
H	Maszyna Papiernicza nr 5			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa celulozowa typu WW		118 170,0	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mocna		110 000,00	Produkcja papieru
c	Kwas siarkowy		1 950,0	Regulacja pH
d	Siarczan glinu		4 500,00	Poprawa retencji/regulacja pH
2	Zużycie energii	MWh	110 000,0	
I	Wytwórnia Masy Półchemicznej			
1	Zużycie surowców	m <sup>3</sup>		
a	Zrębki brzozone		421 200,0	Produkcja masy półchemicznej
b	Ług warzelny		84 500,00	Medium do roztwarzania drewna
2	Zużycie energii	MWh	38 300	
J	Maszyna Papiernicza nr 7			
1	Zużycie surowców	Mg		
a	Masa makulaturowa mocna 2		636 000,00	Produkcja papieru
b	Masa makulaturowa mieszana			Produkcja papieru
c	Masa makulaturowa marketowa			Produkcja papieru
d	Skrobia na prasę zaklejającą		30 000,0	Produkcja papieru
e	Klej syntetyczny		2 000,0	Zaklejanie masy
f	Siarczan glinu - roztwór		400,0	Poprawa retencji/regulacja pH
g	Barwnik		2000,0	Barwienie masy

Tabela nr 4.6-1 Nominalne zużycie podstawowych surowców, materiałów, paliw i energii na instalacjach MONDI ŚWIECIE S.A.

Lp	Zestawienie materiałów, surowców, energii i paliw	Jednostka	Zużycie na rok	Zastosowanie
1	2	3	4	5
h	Środek retencyjny PAM Percol 3322		300,0	Poprawa retencji
i	Środek retencyjny Bentonit Opazil ABG		2 000,0	Poprawa retencji
j	Środek przeciwpienny do części mokrej Fennotech 1763		500,0	Przeciwdziałanie pienieniu
k	Środek przeciwpienny prasa zaklejająca Fennotech 8339		100,0	Poprawa retencji/regulacja pH
l	Biocydy		720,00	Biocyd
m	Wodorotlenek sodu		156,0	Czyszczenie odzieży maszynowej
n	Polimer		75,0	Poprawa flotacji
2	Zużycie energii	MWh	295 000,0	
<b>II Instalacja elektrociepłowni (EC)</b>				
1	Zużycie surowców			
a	Węgiel kamienny  Kocioł OP-140 (K4) Kocioł OP-140 (K5) Kocioł CFB	Mg	max. 270 000,00 126 145,00 <sup>1)</sup> 126 145,00 <sup>1)</sup> 232 701,00	Paliwo do kotłów węglowych
b	Biomasa  Kocioł BFB 1 (stary) Kocioł CFB Kocioł BFB 7 (nowy)	Mg	max. 1 374 000,00 290 655,00 500 000,00 732 682,00	Paliwo do kotłów biomasowych
c	Biogaz  Kocioł CFB Kocioł OP-140 (K5)	m <sup>3</sup>	max. 11 000 000,00 7 206 000,00 3 794 000,00	Paliwo do kotła biomasowego oraz kotła OP-140 K-5
d	Olej opałowy lekki	Mg	1 150,00 29 430 <sup>2)</sup>	Paliwo rozpałkowe do kotłów Paliwo do 4 kotłów płomienicowo-płomieniówkowych
e	Gaz ziemny	tys. Nm <sup>3</sup>	35 740 <sup>2)</sup>	Paliwo do 4 kotłów płomienicowo-płomieniówkowych
2	Zużycie energii	MWh	105 000,0	

- 1) po uruchomieniu 4 kotłów płomienicowo-płomieniówkowych zostaną wyłączone kotły węglowe OP-140 – zużycie węgla kamiennego ulegnie wówczas zmniejszeniu o 252 290 Mg/rok (zużycie węgla przez kotły OP-140)
- 2) zużycie paliwa - po uruchomieniu 4 kotłów płomienicowo-płomieniówkowych

### **Etap budowy**

Ze względu na to, że większość prac budowlanych odbywać się będzie w istniejących obiektach produkcyjnych a nowe rurociągi zostaną położone na istniejących estakadach, etap budowy nie będzie związany z istotnym ze względu na oddziaływania na środowisko zakresem prac ziemnych. Wykopy związane z wykonaniem fundamentów pod chłodnię, maszyny czy zbiorniki nie będą wymagały ich odwadniania. Większość prac mechanicznych będzie polegała na wymianie lub zabudowie nowych urządzeń. Prace budowlane odbywać się będą głównie okresie planowanych rocznych postojów zakładu.

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

- benzyna – 1,1 Mg,
- olej napędowy – 8,0 Mg.

Etap budowy nie będzie związany z rozbudową istniejącego zasilania elektrycznego zakładu, a moc zainstalowana dodatkowych odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy nie przekroczy 200 kW.

### **Etap eksploatacji**

Wzrost produkcji maszyn papierniczych spowoduje zwiększeni zużycia drewna w stosunku do stanu obecnego o około 3,7% czyli o około 92 700 Mg/rok.

Zużycie energii elektrycznej wzrośnie o około 124,4 GWh/rok a oleju napędowego w silnikach pojazdów samochodowych o około 60 Mg/rok.

### **Etap likwidacji**

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.



## 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S, PM<sub>10</sub>, 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i PM<sub>10</sub>, siarczek i dwusiarczek dwumetylu, H<sub>2</sub>S 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	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	2	3	4	5
1	Benzen	5,0	0,8	4,2
2	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	40,00	17,0	23,0
3	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	20,00	5,0	15,0
4	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	40,00	30,0	10,0
5	Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	20,00	18,0	2
6	Ołów	0,5	0,01	0,49

W tle uwzględnione są emisje ze wszystkich źródeł, które obecnie funkcjonują na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. w Świeciu.

### 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 osiągany 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.

Zagospodarowanie i przeznaczenie najbliższych terenów chronionych akustycznie określono w oparciu o klasyfikację dokonaną przez Burmistrza Świecia pismem znak: BAGiGG.6724.27.2021 z dnia 25 listopada 2021r, rzeczywiste zagospodarowanie terenów określone na podstawie wizji lokalnej oraz w oparciu o zapisy miejscowych planów zagospodarowania terenu, określone, m.in. w poniższych aktach:

- Uchwała nr 134/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 23 lutego 2012 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przyległych do Mondy w Świeciu,
- Uchwała nr 477/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zawartego między drogą krajową nr 5a terenami nizinnymi we wsi Wielki Konopat i Dworzysko,
- Uchwała nr 476/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zawartego między drogą krajową nr 1, ul. Łąkową oraz drogą powiatową nr 05277.

Dla terenów, na których zlokalizowana jest najbliższa zabudowa mieszkalna, obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zawartego między drogą krajową nr 5 a terenami nizinnymi we wsi Wielki Konopat i Dworzysko, uchwalonego Uchwałą nr 477/2002 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 26 września 2002 r. W miejscowym planie teren chroniony akustycznie wskazany jest jako 38 R – teren wykorzystywany rolniczo. W pismach Burmistrz Świecia wskazał, że teren chroniony akustycznie stanowi zabudowę zagrodową. W oparciu o powyższą klasyfikację oraz rzeczywiste użytkowanie terenu określone na podstawie wizji lokalnej, określono, że najbliższe tereny chronione akustycznie stanowią:

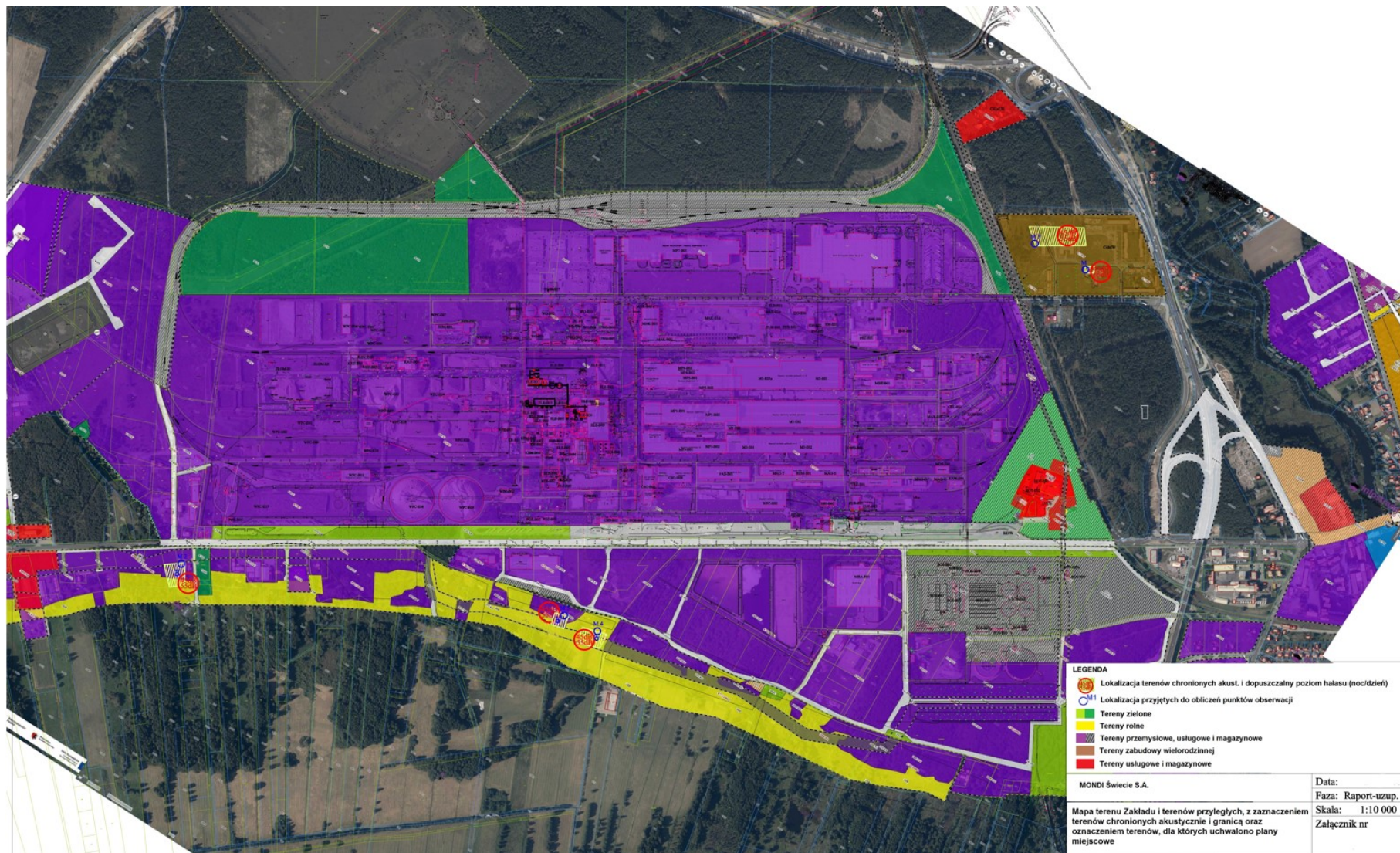
- M1 – teren zabudowy usługowej zlokalizowany przy ul. Tucholskiej 5 w Świeciu (granica terenu chronionego akustycznie obejmuje jednokondygnacyjny budynek oraz niewielki fragment przyległy do budynku. Punkt obserwacji M1 od strony najbardziej wyeksponowanej na hałas dotyczy lokalizacji zarówno elewacji, jak i granicy terenu – wysokość punktu obserwacji 1,5 m n.p.t.),
- M2 – teren zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce nr 382/4 obr. Wielki Konopat (granica terenu chronionego akustycznie obejmuje jednokondygnacyjny budynek oraz teren zagrodowy przyległy do budynku. Punkt obserwacji M2 od strony najbardziej wyeksponowanej na hałas dotyczy lokalizacji na granicy terenu – wysokość punktu obserwacji 1,5 m n.p.t., natomiast punkt M2' – dotyczy lokalizacji przy elewacji – wysokość punktu 1,5 m n.p.t.),
- M3 – teren zabudowy wielorodzinnej zlokalizowany przy ul. Tucholskiej 7 w Świeciu (granica terenu chronionego akustycznie obejmuje jednokondygnacyjny budynek oraz niewielki fragment przyległy do budynku. Punkt obserwacji M3 od strony najbardziej wyeksponowanej na hałas dotyczy lokalizacji zarówno elewacji, jak i granicy terenu – wysokość punktu obserwacji 1,5 m n.p.t.),
- M4 – teren zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce nr 176 obr. Wielki Konopat (granica terenu chronionego akustycznie obejmuje dwukondygnacyjny budynek oraz teren zagrodowy przyległy do budynku. Punkt obserwacji M4 od strony najbardziej wyeksponowanej na hałas dotyczy lokalizacji na granicy terenu – wysokość punktu obserwacji 1,5 m n.p.t., natomiast punkt M4' – dotyczy lokalizacji przy elewacji – wysokość punktu 4,0 m n.p.t.),

- M5 – teren zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce nr 99/4 i 99/5 obr. Wielki Konopat (granica terenu chronionego akustycznie obejmuje dwukondygnacyjny budynek oraz teren zagrodowy przyległy do budynku. Punkt obserwacji M5 od strony najbardziej wyeksponowanej na hałas dotyczy lokalizacji na granicy terenu – wysokość punktu obserwacji 1,5 m n.p.t., natomiast punkt M5' – dotyczy lokalizacji przy elewacji – wysokość punktu 4,0 m n.p.t.).

Najbliższy względem planowanej inwestycji teren chroniony akustycznie zlokalizowany jest na działce nr 176 obr. Wielki Konopat w odległości ok. 680 m od terenu inwestycji. W obliczeniach oddziaływania akustycznego źródeł hałasu zlokalizowanych na terenie MONDI Świecie S.A. na ten teren przyjęto punkt obserwacji M4

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





Rys nr 5.2.-1 Mapa terenu zakładu oraz lokalizacja najbliższych obszarów chronionych akustycznie – czerwone oznaczenie



### 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 są wynikiem długotrwałego oddziaływania człowieka.

Najbliżej zlokalizowanymi formami ochrony przyrody są:

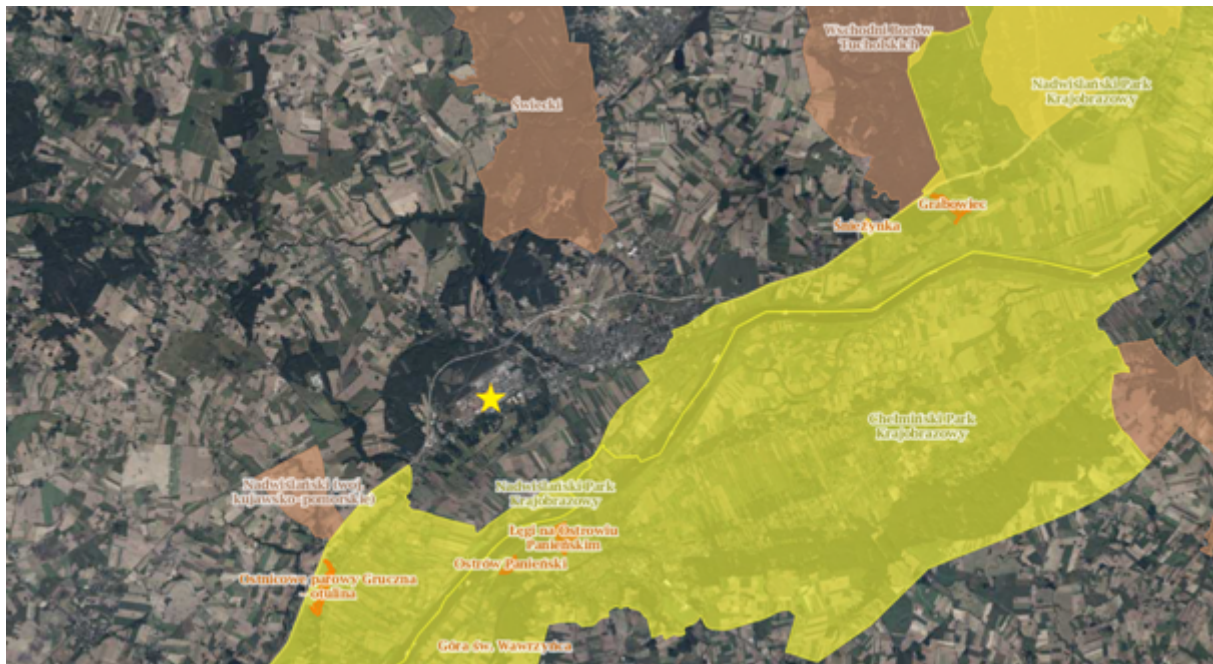
1. obszar chronionego krajobrazu: Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu – około 4,5 km na północ od inwestycji,
2. park krajobrazowy Chelmiński Park Krajobrazowy – około 3 km na wschód od inwestycji oraz Nadwiślański Park Krajobrazowy – około 3 km na południowy – zachód,
3. rezerваты przyrody: Łęgi na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

Lokalizację inwestycji względem najbliższych terenów chronionych przedstawiono na rysunku nr 5.3-1.



Rysunek nr 5.3-1. Lokalizacja inwestycji względem najbliższych terenów chronionych (żółta gwiazdka – lokalizacja inwestycji) (Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Cały teren planowanej inwestycji leży poza granicami korytarzy ekologicznych.

Lokalizację inwestycji względem najbliższych korytarzy ekologicznych przedstawiono na rysunku nr 5.3-2.



Rysunek nr 5.3.-2. Lokalizacja Zakładu oraz terenu inwestycji względem korytarzy ekologicznych  
(Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>)

## 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 3,3 km 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 ziółorośli 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 piaszkowych. 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%

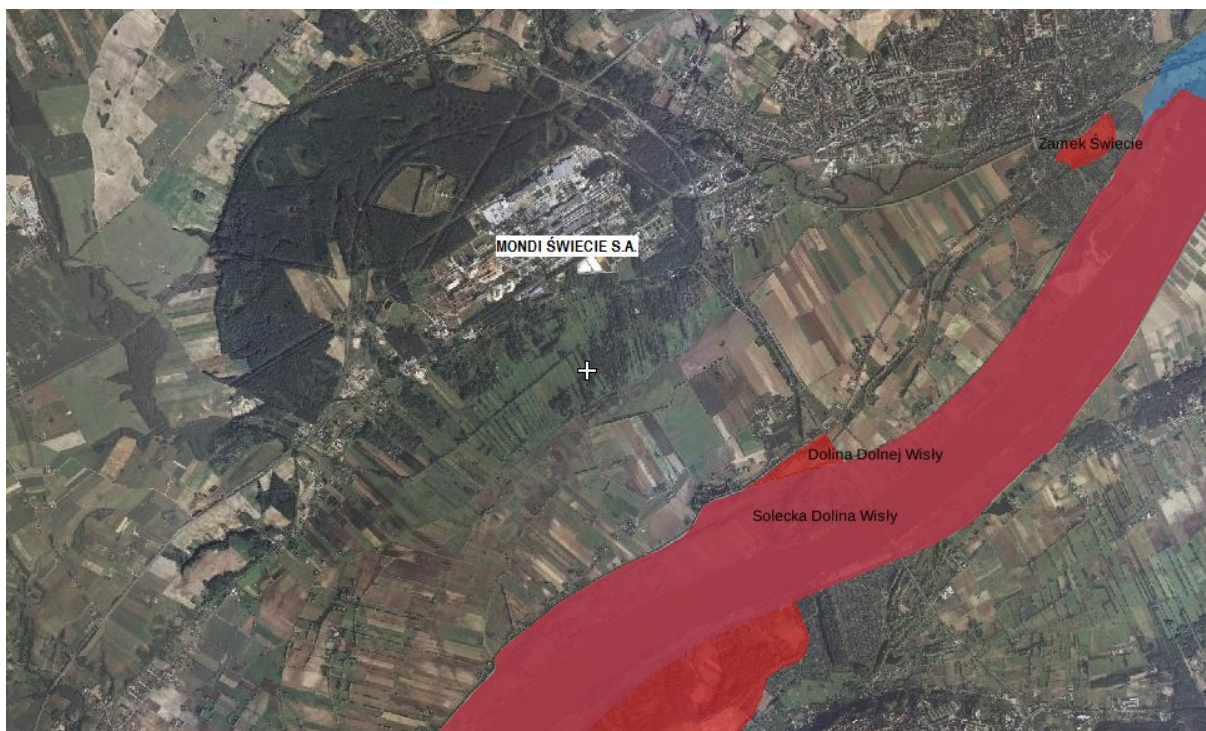
obszaru. Największą powierzchnie z nich zajmują łąki użytkowane ekstensywnie (3%). Występuje tu 48 gatunki zwierząt ważnych dla UE, z czego 36 gatunków to ptaki. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o dużym znaczeniu dla ptaków lęgowych i migrujących, szczególnie związanych z dolinami dużych, nieuregulowanych rzek. Występuje tu m.in. bocian czarny, czapla biała, rybitwa białoczelna, batalion i bielik. Spośród występujących tu gatunków ryb szczególnie cenne są: kiełb 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 lęgowych, 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 podprowincji 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 npm]. 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 neoplejstoceniński, piaszczysty taras erozyjno – akumulacyjny powstały w okresie formowania pradoliny. Jest on nieznacznie nachylony w kierunku południowo – wschodnim i podcięty wyraźną krawędzią erozyjną oddzielającą holoceniskie 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 eholocenińskiego. 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 neoholocenińskiego, 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 plejstoceniskich w obrębie Wysoczyzny Świeckiej oraz plejstoceniskich i holoceniskich tarasów Doliny Fordońskiej a także utwory trzeciorzędowe stanowiące podłoże czwartorzędu.

Miąższość czwartorzędu waha się od ponad 60 m w rejonie Wysoczyzny Świeckiej, poprzez 25 – 30 m w obszarze plejstocenińskiego 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 preglacialnych i utworach starszych zlodowaceń. Utwory te reprezentowane są przez co najmniej dwa pokłady gliny zwalowej, 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 m<sup>3</sup>/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 glacitektonicznie a rozcięcia erozyjne osiągają często strop miocenu i powodują kontakty hydrauliczne poziomów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. W piętrze trzeciorzędowym jedynie poziom mioceniński ma zasięg regionalny. Jest on związany z utworami miocenu lądowego stanowiącymi zespół warstw piaszczystych przewarstwionych ilami, 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 m<sup>2</sup>/h. Poziom cechuje znaczne ciśnienie hydrostatyczne wyraźnie obniżone w sąsiedztwie stref głębokiego drenażu, którym dla poziomu miocenińskiego są doliny głównych rzek oraz głębsze rynny jeziorne.

Piętro czwartorzędowe jest w rejonie południowo pomorskim głównym piętrem 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 plejstoceńsko - holocenińskiego 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  $k_{sf} = 0,000338$  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 debrzy (bruzd erozyjnych).

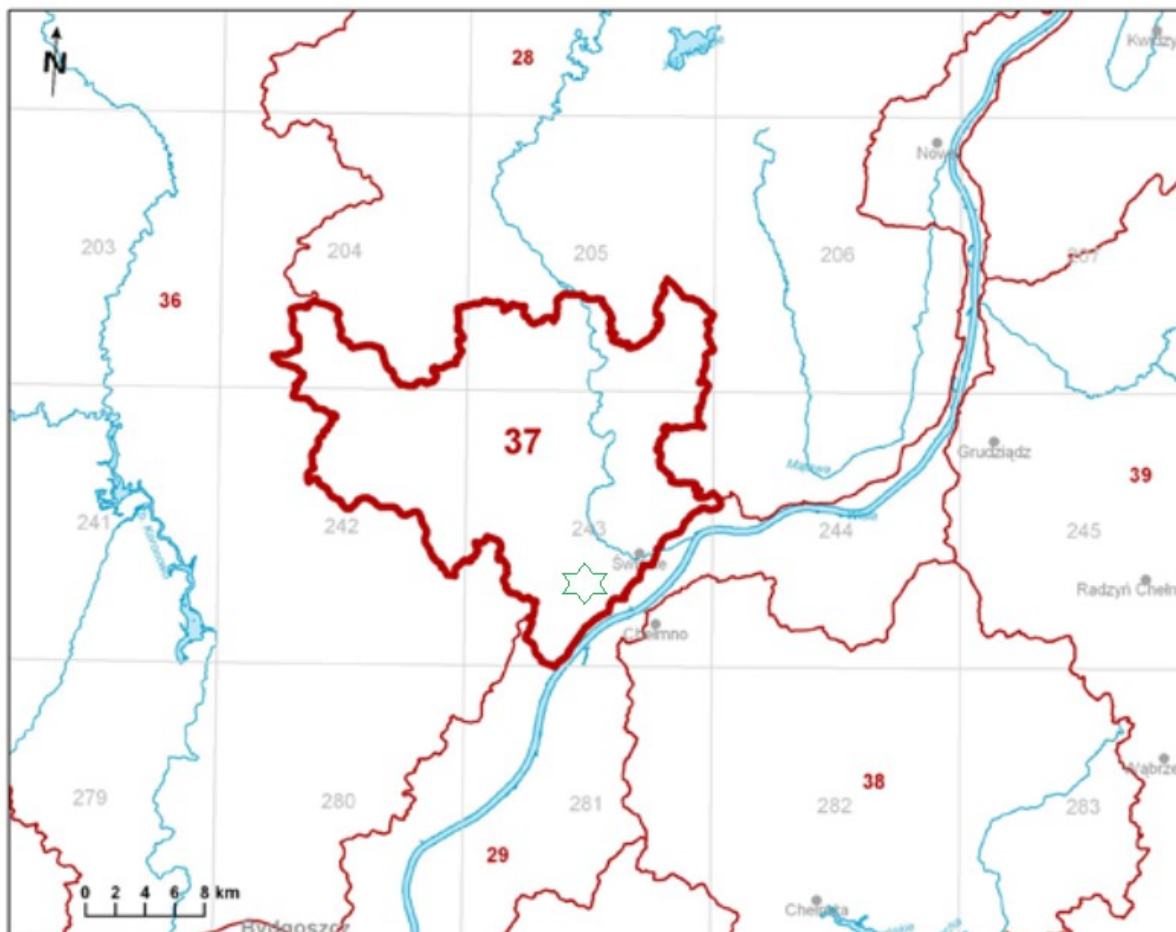
Na tarasie niskim strefa wodonośna, która budują eoholocenijskie piaski rzeczne facji korytowej okresu borealnego, przykryta jest utworami organicznymi facji równiny zalewowej: torfami i namułami. Zwierciadło poziomu czwartorzędowego ma przeważającej mierze charakter swobodny, jednak lokalnie jest napinane 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 plejstoceńsko – holocenińskiego 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 pobierał 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.

Monitoring wód podziemnych jest prowadzony w zakładzie w:

- 5 piezometrach na kierunku napływu wód podziemnych (P-21, P-19, P-8, P-25a, P-1a),
- 17 piezometrach na kierunku wypływu wód podziemnych (P-6, P-22, P-23, A-3, A-4, S-12a, S-13a, S-17a, Z-2a, Z-4, Z-7a, P-9a, P-10, P-14, P-Ia, P-IIa, P-III).

Częstotliwość analizy jakości wód podziemnych w piezometrach przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela nr 5.9-1 Częstotliwość analiz wód podziemnych

Lp.	Parametr	Jednostka	Częstotliwość
1	2	3	4
<b>METALE</b>			
1	Glin	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
2	Arsen	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
3	Bar	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
4	Wapń	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
5	Kadm	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
6	Chrom	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
7	Miedź	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
8	Żelazo	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
9	Potas	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
10	Magnez	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
11	Mangan	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
12	Sód	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
13	Nikiel	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
14	Ołów	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
15	Cynk	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
<b>WĘLOWODORY AROMATYCZNE (BTEX)</b>			
16	Benzen	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
17	Toluen	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
18	Etylobenzen	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
19	Ksylen	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
20	Styren	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
21	Suma węglowodorów aromatycznych	mg/dm <sup>3</sup>	
<b>WIELOPIERŚCIENIOWE WĘLOWODORY AROMATYCZNE (WWA)</b>			
22	Naftalen	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
23	Acenafteń	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
24	Fluoren	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
25	Fenantren	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
26	Antracen	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
27	Fluoranten	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat



Tabela nr 5.9-1 Częstotliwość analiz wód podziemnych

Lp.	Parametr	Jednostka	Częstotliwość
1	2	3	4
28	Piren	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
29	Benzo(a)antracen	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
30	Chryzen	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
31	Benzo(b)fluoranten	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
32	Benzo(k)fluoranten	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
33	Benzo(a)piren	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
34	Dibenzo(a,h)antracen	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
35	Benzo(g,h,i)perylene	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
36	Indeno(1,2,3-c,d)piren	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
37	Suma WWA	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
<b>WĘGLOWODORY CHLOROWANE</b>			
38	Chlorofenole (każdy)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
39	Chlorofenole (suma)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
40	Chlorobenzeny (każdy)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
41	Chlorobenzeny (suma)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
42	Polichlorowane bifenylo (PCB)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
<b>ŚRODKI OCHRONY ROSLIN (PESTYCYDY CHLOROORGANICZNE)</b>			
43	Pestycydy chloro graniczne (każdy)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
44	Suma pestycydów chloroorganicznych	µg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
<b>ŚRODKI OCHRONY ROSLIN (PESTYCYDY NIE CHLOROWE)</b>			
45	Atrazyna	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
46	Symazyna	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
<b>POZOSTAŁE WSKAŹNIKI</b>			
47	Przewodność elektrolityczna	µS/cm	
48	Odczyn pH		
49	Fenol	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
50	Krezole (suma)	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
51	Eter tertbutylometylowy (MTBE)	µg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
<b>BENZYNY I OLEJE</b>			
52	Benzyna suma (węglowodory C6-C12)	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
53	Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
<b>KATIONY, ANIONY, NIEMETALE</b>			
54	Jon amonowy	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
55	Cyjanki (CN) ogólne	mg/dm <sup>3</sup>	raz na 5 lat
56	Chlorki (Cl)	mg/dm <sup>3</sup>	co 6 miesięcy
57	Azotany	mg/dm <sup>3</sup>	co 6 miesięcy
58	Siarczany	mg/dm <sup>3</sup>	co 6 miesięcy
59	Azotyny	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
60	Fluorki	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku
61	Wodorowęglany	mg/dm <sup>3</sup>	raz w roku

Ostatnie wyniki wykonanych we wrześniu 2021 r. analiz wód podziemnych w porównaniu do wartości bazowej określonej w pozwoleniu zintegrowanym przedstawiono w tabeli nr 5.9-2 i 5.9-3.

Tabela nr 5.9-2 Wyniki analiz wód podziemnych – wrzesień 2021 r.- cz.1

Lp.	Parametr	Jednostka	P-Ia	P-IIa	P-III	Z-2a	Z-4	Z-7a	P-21	P-19	P-8	P-25a	P-1a	Proponowana wartość bazowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>METALE</b>														
1	Wapń	mg/dm <sup>3</sup>	562	4,40 ± 0,57	113 ± 15	12,1	1,85 ± 0,24	38,4 ± 5,0	67,7 ± 8,8	133 ± 17	116 ± 15	72,3 ± 9,4	113 ± 15	172,7
2	Kadm	mg/dm <sup>3</sup>	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0006 ± 0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,005*
3	Chrom	mg/dm <sup>3</sup>	<0,013	0,168 ± 0,022	<0,013	0,035 ± 0,005	0,021 ± 0,003	0,087 ± 0,011	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,005*
4	Miedź	mg/dm <sup>3</sup>	<0,019	<0,019	<0,019	0,063 ± 0,008	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	0,020 ± 0,003	0,007975
5	Żelazo	mg/dm <sup>3</sup>	0,277 ± 0,036	0,697 ± 0,091	9,91 ± 1,29	4,32 ± 0,56	8,04 ± 1,05	9,18 ± 1,19	0,252 ± 0,033	25,8	0,318 ± 0,041	0,113 ± 0,015	2,40 ± 0,31	1,0923
6	Potas	mg/dm <sup>3</sup>	33,3 ± 4,3	33,3 ± 4,3	14,5 ± 1,9	20,6	49,4 ± 6,4	2,92 ± 0,38	0,92 ± 0,12	3,72 ± 0,48	2,68 ± 0,35	1,16 ± 0,15	2,18 ± 0,28	15**
7	Magnez	mg/dm <sup>3</sup>	39,7 ± 5,2	0,37 ± 0,05	12,9	1,66	0,098 ± 0,013	3,65 ± 0,47	6,91 ± 0,90	15,4 ± 2,0	13,9 ± 1,8	6,78 ± 0,88	10,8 ± 1,4	21,01
8	Mangan	mg/dm <sup>3</sup>	0,799 ± 0,104	0,057 ± 0,007	1,98 ± 0,26	0,279 ± 0,036	0,019 ± 0,002	7,11 ± 0,92	1,47 ± 0,19	0,805 ± 0,105	3,27 ± 0,43	0,029 ± 0,004	13,1 ± 1,7	1,0**
9	Sód	mg/dm <sup>3</sup>	75,0 ± 9,8	1038	240	258	1484	90,8 ± 11,8	36,2 ± 4,7	69,9 ± 9,1	16,8 ± 2,2	10,7 ± 1,4	55,7 ± 7,2	200**
10	Nikiel	mg/dm <sup>3</sup>	0,002 ± 0,001	0,034 ± 0,004	0,006 ± 0,001	0,021 ± 0,003	0,036 ± 0,005	0,046 ± 0,006	0,009 ± 0,001	0,004 ± 0,001	0,006 ± 0,001	0,001 ± 0,001	0,018 ± 0,002	0,002**
11	Ołów	mg/dm <sup>3</sup>	<0,006	<0,006	<0,006	0,008 ± 0,001	0,007 ± 0,001	<0,006	<0,006	0,006 ± 0,001	<0,006	<0,006	0,009 ± 0,001	0,0154
12	Cynk	mg/dm <sup>3</sup>	0,019 ± 0,002	0,009 ± 0,001	0,012 ± 0,002	0,058 ± 0,008	0,020 ± 0,003	0,011 ± 0,003	0,012 ± 0,002	0,011 ± 0,001	0,008 ± 0,001	0,004 ± 0,001	0,043 ± 0,006	0,02211
<b>WĘLOWODORY AROMATYCZNE (BTEX)</b>														
13	Suma węglowodorów aromatycznych	mg/dm <sup>3</sup>	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	0,007128
<b>WIELOPIERŚCIENIOWE WĘLOWODORY AROMATYCZNE (WWA)</b>														
14	Suma WWA	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0500	0,047 ± 0,08	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	1,98

Tabela nr 5.9-2 Wyniki analiz wód podziemnych – wrzesień 2021 r.- cz.1

Lp.	Parametr	Jednostka	P-Ia	P-IIa	P-III	Z-2a	Z-4	Z-7a	P-21	P-19	P-8	P-25a	P-1a	Proponowana wartość bazowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>WĘGLOWODORY CHLOROWANE</b>														
15	Suma pestycydów chloroorganicznych	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,001*
<b>POZOSTAŁE WSKAŹNIKI</b>														
16	Przewodność elektrolityczna	µS/cm	2850 ± 285	4050	1505 ± 151	1212 ± 121	6960	713 ± 71	505 ± 51	990 ± 99	692 ± 69	493 ± 49	976 ± 98	2500**
17	Odczyn pH		7,2 ± 0,1	9,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	8,6 ± 0,1	11,5	7,7 ± 0,1	7,8	7,2 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	6,5-9,5**
<b>KATIONY, ANIONY, NIEMETALE</b>														
18	Jon amonowy	mg/dm <sup>3</sup>	<0,50	10,5 ± 14	1,05 ± 0,14	<0,50	3,16 ± 0,41	<0,050	< 0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,05	1,5**
19	Chlorki (Cl)	mg/dm <sup>3</sup>	63 ± 8,2	141 ± 18	57 ± 7,5	38 ± 4,9	86 ± 11	42 ± 5,5	21 ± 2,7	58 ± 7,5	46 ± 5,9	20 ± 2,6	123 ± 16	132
20	Azotany	mg/dm <sup>3</sup>	62 ± 7	<0,20	0,35 ± 0,04	0,35 ± 0,04	0,35 ± 0,04	0,35 ± 0,04	1,4 ± 0,2	6,2 ± 0,7	5,1 ± 0,6	9,9 ± 1,1	7,4 ± 1,0	50**
21	Siarczany	mg/dm <sup>3</sup>	665 ± 100	96 ± 29	95 ± 28	89 ± 27	800 ± 120	100 ± 30	96 ± 29	71 ± 21	31 ± 9	51 ± 15	59 ± 18	250**
22	Azotyny	mg/dm <sup>3</sup>	1,7	0,02 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,01 ± 0,01	<0,01	< 0,01	0,03 ± 0,01	0,01 ± 0,01	<0,01	0,01 ± 0,01	0,5**
23	Fluorki	mg/dm <sup>3</sup>	0,30 ± 0,06	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,23 ± 0,05	0,20 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,11 ± 0,02	<0,10	<0,10	1,5**
24	Wodorowęglany	mg/dm <sup>3</sup>	569 ± 74	1490 ± 194	1180 ± 244	419 ± 54	2890 ± 378	331 ± 43	437 ± 57	445 ± 58	420 ± 55	252 ± 33	321 ± 64	500**

Tabela nr 5.9-3 Wyniki analiz wód podziemnych – wrzesień 2021 r.- cz.2

Lp.	Parametr	Jednostka	P-6	P-22	P-23	A-3	A-4	S-12a	S-13a	S-17a	P-9a	P-10	P-14	Proponowana wartość bazowa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
METALE															
1	Wapń	mg/dm <sup>3</sup>	132 ± 17	82,6 ± 10,7	61,6 ± 8,0	Piezometr suchy	43,8 ± 5,7	100 ± 13	132 ± 17	66,1 ± 8,6	8,21 ± 1,07	126 ± 16	74,0 ± 9,6	172,7	
2	Kadm	mg/dm <sup>3</sup>	<0,0006	<0,0006	<0,0006		<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,005*
3	Chrom	mg/dm <sup>3</sup>	0,018 ± 0,002	<0,013	<0,013		0,020 ± 0,003	<0,013	<0,013	<0,013	0,036 ± 0,005	<0,013	<0,013	<0,013	0,005*
4	Miedź	mg/dm <sup>3</sup>	<0,019	<0,019	<0,019		<0,019	0,021 ± 0,002	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	0,502 ± 0,065	0,022 ± 0,003	0,007975
5	Żelazo	mg/dm <sup>3</sup>	20,4 ± 2,7	0,522 ± 0,068	1,72 ± 0,22		0,167 ± 0,022	24	6,24 ± 0,81	1,23 ± 0,16	0,272 ± 0,035	0,348 ± 0,045	0,036 ± 0,005	0,036 ± 0,005	1,0923
6	Potas	mg/dm <sup>3</sup>	9,60 ± 1,25	2,50 ± 0,32	7,91 ± 1,03		2,74 ± 0,36	4,62 ± 0,60	6,07 ± 0,79	1,95 ± 0,25	24,9 ± 3,2	5,18 ± 0,67	1,75 ± 0,23	1,75 ± 0,23	15**
7	Magnez	mg/dm <sup>3</sup>	10,5 ± 1,4	7,41 ± 0,96	8,62 ± 1,12		3,62 ± 0,47	11,3 ± 1,5	13,7 ± 1,8	6,18 ± 0,80	2,11 ± 0,27	10,9 ± 1,4	7,88 ± 1,02	7,88 ± 1,02	21,01
8	Mangan	mg/dm <sup>3</sup>	1,61 ± 0,21	1,96 ± 0,25	0,324 ± 0,042		0,442 ± 0,057	1,67 ± 0,22	0,504 ± 0,066	6,74 ± 0,88	0,061 ± 0,008	0,400 ± 0,052	0,007 ± 0,001	0,007 ± 0,001	1,0**
9	Sód	mg/dm <sup>3</sup>	34,3 ± 4,5	192 ± 25	99,7 ± 13,0		58,6 ± 7,6	173 ± 22	207	62,6 ± 8,1	545	66,6 ± 8,7	44,7 ± 5,8	44,7 ± 5,8	200**
10	Nikiel	mg/dm <sup>3</sup>	0,007 ± 0,001	0,005 ± 0,001	0,007 ± 0,001		0,010 ± 0,001	0,002 ± 0,001	0,001 ± 0,001	0,014 ± 0,002	0,008 ± 0,001	0,002 ± 0,001	0,001 ± 0,001	0,001 ± 0,001	0,002**
11	Ołów	mg/dm <sup>3</sup>	0,006 ± 0,001	<0,006	<0,006		<0,006	0,007 ± 0,001	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,0154
12	Cynk	mg/dm <sup>3</sup>	0,014 ± 0,002	0,012 ± 0,002	0,017 ± 0,002		0,013 ± 0,002	0,188 ± 0,024	0,018 ± 0,002	0,014 ± 0,002	0,020 ± 0,002	0,007 ± 0,001	0,008 ± 0,001	0,008 ± 0,001	
WĘLOWODORY AROMATYCZNE (BTEX)															
13	Suma węglowodorów aromatycznych	mg/dm <sup>3</sup>	<3,0	<3,0	<3,0	jw	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	0,007128	
WIELOPIERŚCIENIOWE WĘLOWODORY AROMATYCZNE (WWA)															
14	Suma WWA	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	1,98	
WĘLOWODORY CHLOROWANE															
15	Suma pestycydów	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	jw	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,001*	

Tabela nr 5.9-3 Wyniki analiz wód podziemnych – wrzesień 2021 r.- cz.2

Lp.	Parametr	Jednostka	P-6	P-22	P-23	A-3	A-4	S-12a	S-13a	S-17a	P-9a	P-10	P-14	Proponowana wartość bazowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	chloroorganicznych													
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI														
16	Przewodność elektrolityczna	µS/cm	885 ± 89	1815 ± 182	983 ± 98	jw	581 ± 58	1276 ± 128	1700 ± 170	622 ± 62	2140 ± 214	946 ± 95	622 ± 62	2500**
17	Odczyn pH		7,1 ± 0,1	8,0 ± 0,1	7,8 ± 0,1	jw	7,7 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,6 ± 0,1	8,6 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,7 ± 0,1	6,5-9,5**
KATIONY, ANIONY, NIEMETALE														
18	Jon amonowy	mg/dm <sup>3</sup>	<0,50	<0,50	< 0,50	jw	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	7,22 ± 0,94	<0,50	<0,50	1,5**
19	Chlorki (Cl)	mg/dm <sup>3</sup>	47 ± 6,1	53 ± 6,9	54 ± 2		26 ± 3,4	58 ± 7,5	408 ± 53	47 ± 6,1	78 ± 10	44 ± 5,7	26 ± 3,4	132
20	Azotany	mg/dm <sup>3</sup>	0,35 ± 0,04	0,53 ± 0,06	< 0,20		3,7 ± 0,4	<0,20	0,35 ± 0,04	4,4 ± 0,5	<0,20	74	4,4 ± 0,5	50**
21	Siarczany	mg/dm <sup>3</sup>					78 ± 23	146 ± 44	80 ± 24	72 ± 22	63 ± 19	70 ± 21	104 ± 31	250**
22	Azotyny	mg/dm <sup>3</sup>	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,01	0,02 ± 0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02 ± 0,01	0,32 ± 0,04	<0,01	0,5**
23	Fluorki	mg/dm <sup>3</sup>	<0,10	<0,10	0,12 ± 0,03		0,18 ± 0,04	<0,10	0,18 ± 0,04	0,35 ± 0,08	<0,10	0,14 ± 0,03	<0,10	1,5**
24	Wodorowęglany	mg/dm <sup>3</sup>	486 ± 63	358 ± 39	305 ± 55		258 ± 34	386 ± 50	292 ± 38	202 ± 26	11170 ± 152	342 ± 45	184 ± 24	500**

## 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 <sup>1)</sup> .

<sup>1)</sup> 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.

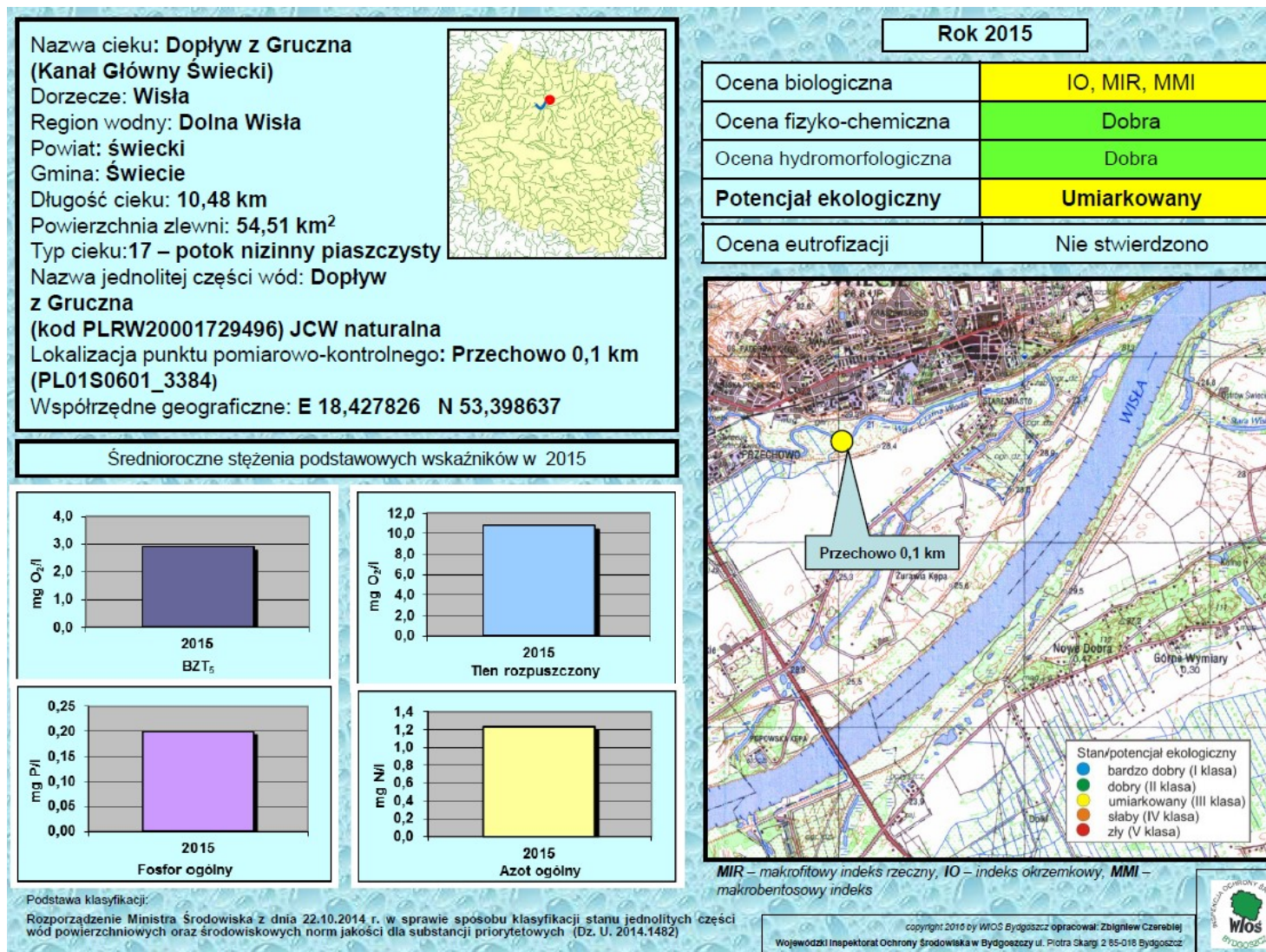
## 5.11 Jakość wód powierzchniowych

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 dopływ 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 km<sup>2</sup>). 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 <sub>2</sub> /l)	BZT5 (mg O <sub>2</sub> /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 <sub>3</sub> /l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mg N-NH <sub>4</sub> /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosforany (mg PO <sub>4</sub> /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 m<sup>3</sup>/s, a średni niski SNQ (miarodajny) ca 381 m<sup>3</sup>/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.



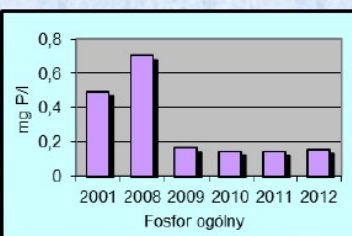
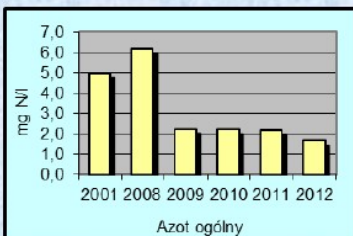
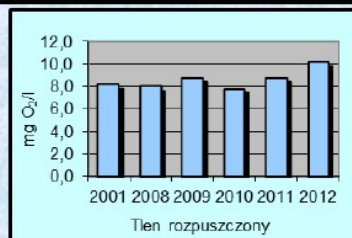
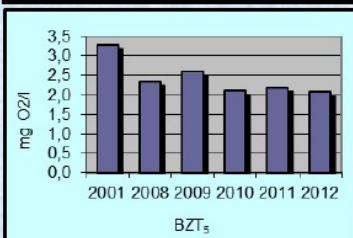
Nazwa ciek: **Wisła**  
 Dorzecze: **Wisła**  
 Region wodny: **Dolna Wisła**  
 RZGW: **Gdańsk**  
 Powiat: **Świecki**  
 Gmina: **Świecie nad Wisłą**  
 Długość ciek: **1.047 km**  
 Powierzchnia zlewni: **194.424 km<sup>2</sup>**  
 Typ ciek: **21 - wielka rzeka nizinna**  
 Nazwa jednolitej części 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*	Niezadawalająca
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 WIOS Bydgoszcz opracował: Zbigniew Czerebię 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 <sub>2</sub> /l)	BZT5 (mg O <sub>2</sub> /l)	OWO (mg Cl/l)	Nasylenie wód tlenem (%)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Twardość ogólna (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mg N-NH <sub>4</sub> /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l)	Azot azotynowy (mg N-NO <sub>2</sub> /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosforany (mg PO <sub>4</sub> /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 km<sup>2</sup>, z czego 917,0 km<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup>/d, Lniano – 169,8 m<sup>3</sup>/d, Osie – 906,8 m<sup>3</sup>/d i Drzycim – 112,3 m<sup>3</sup>/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 ciek: **WDA**  
 Dorzecze: **Wisła**  
 Region wodny: **Dolna Wisła**  
 Długość ciek: **198 km**  
 Powierzchnia zlewni: **2 322,3 km<sup>2</sup>**



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)

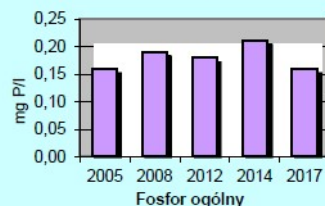
Powiat: **świecki** Gmina: **Świecie nad Wisłą**

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 okręmkowy IO)	Makrofity (wskaźnik MIR)	Temperatura (°C)	Tlen rozpuszczony (mg O <sub>2</sub> /l)	BZT5 (mg O <sub>2</sub> /l)	OWO (mg Cl/l)	Przewodność w 20°C (uS/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
Max			21,4	12,2	5,0		9,6	406	272
Średnia	0,37	39,8	14,2	9,1	2,2		7,6	367	253
Granica oznaczalności			0	1,0	0,5		10	20	2,0
Niepełność złożona (%)	5,4	5,5	3,0	7,4	12,1		11,5	5,3	12
Klasa	<b>PSD</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>PSD</b>

Nazwa wskaźnika	3.5 Substancje biogenne					
	Azot amonowy (mg N-NH <sub>4</sub> /l)	Azot Kjeldahna (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosfor fosforanowy (mg P-PO <sub>4</sub> /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
Niepełność złożona (%)	13,5	17,9	16,3	22,8	7,9	17,8
Klasa	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>

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 km<sup>2</sup>**



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

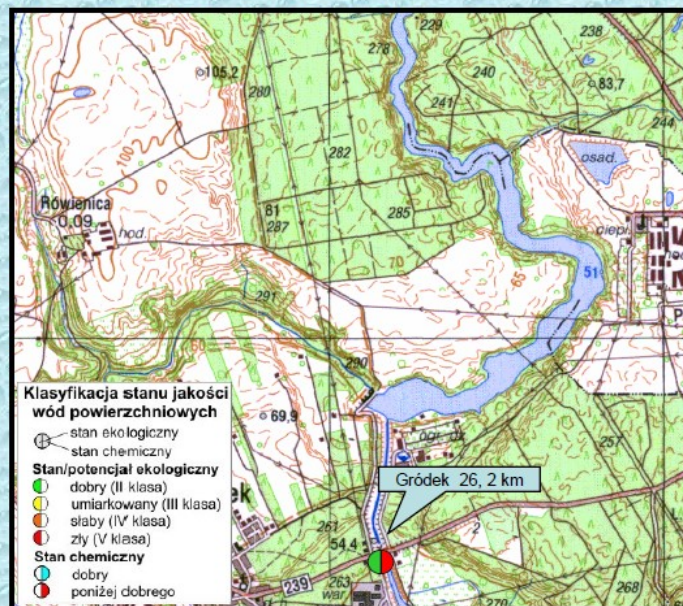
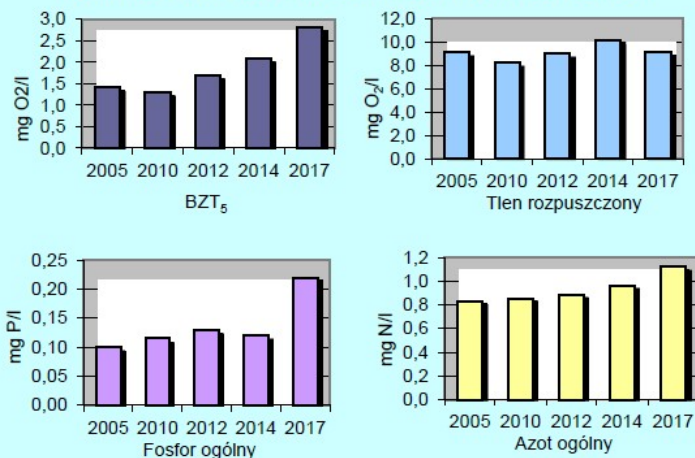
Typologia abiotyczna: 0

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 Dziurka,  
 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)	Makrofit (wskaźnik MIR)	Makrobrzośce bentosowe (indeks MMI)	Temperatura (oC)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mg O <sub>2</sub> /l)	BZT5 (mg O <sub>2</sub> /l)	ChZT-Mn (mg O <sub>2</sub> /l)	OWO (mg Cl/l)	ChZT - Cr (mg O <sub>2</sub> /l)	Przewodność w 20oC (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Siarczany (mg SO <sub>4</sub> /l)	Chlorki (mg Cl/l)	Wapń (mg Ca/l)	Magnez (mg Mg/l)	Twardość ogólna (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mg CaCO <sub>3</sub> /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	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	11,5	8,2	5,3	12	14,2	15,1	13	13	13	0,3	9,4	
Klasa	I	II	III	I		II														

Nazwa wskaźnika	3.5 Substancje biogenne							5. Wskaźniki mikrobiologiczne		3.6 Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne										
	Azot amonowy (mg N-NH <sub>4</sub> /l)	Azot Kjeldahla (mg N/l)	Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l)	Azot azotynowy (mg N-NO <sub>2</sub> /l)	Azot ogólny (mg N/l)	Fosfor fosforanowy (mg P-PO <sub>4</sub> /l)	Fosfor ogólny (mg P/l)	Bakterie grupy Coli NPL (w 100 ml wody)	Bakterie grupy Coli typu kałowego - 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	0,006	<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										II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II

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			II																

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	13,6	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	Symazyn a	Związki tributyloc yny	Trichloro benzeny (TCB)	Trichloro metan (chlorofo rm)	Triflurali na	Tetrachl orometan	Aldryna (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> )	Dieldryn a (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> O)	Endryna (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> O)	Izodryna (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> )	DDT – izomer para-para	DDT całkowit y	Trichloro etylen (TRI)	Tetrachl oroetylen (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		
	Difenyloeter y bromowane	Heksachlor obenzen (HCB)	Heksachlor obutadien (HCBd)	Rtęć i jej związki	Dikoflor	Kwas perfluorook tansulfonowy i jego pochodne	Heksabrom ocyklodode kan (HBCDD)	Heptachlor i epoksyd heptachlor u	Fluoranten	Benzo(a)pir en
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 Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych określono w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911).

Celem środowiskowym dla JCWP dopływ z Gruczna (PLRW20001729496). jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i dobrego potencjału ekologicznego.

Celem środowiskowym dla JCWPd nr 37 jest dobry stan chemiczny i ilościowy.

Wyznaczając cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP brano ponadto pod uwagę ocenę stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego dokonaną na podstawie dostępnych danych monitoringowych z lat 2010-2012 (w przypadku rzek) lub 2010-2013 (w przypadku jezior). Dla JCWP rzecznych ustalono cele w odniesieniu do następujących elementów biologicznych:

- fitoplankton – Wskaźnik Fitoplanktonu IFP (wskazany dla JCWP, dla których wskaźnik ten został zbadany oraz dla wszystkich JCWP o typie 21),
- fitobentos – Multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO,
- makrofity – Makrofitowy Indeks rzeczny MIR,
- makrobezkręgowce bentosowe – Wskaźnik Wielometryczny MMI\_PL,
- ichtiofauna – Wskaźnik EFI+ oraz IBI.

Przypisując cele środowiskowe w zakresie elementów fizykochemicznych, stosowano następujący schemat:

1. jeżeli ocena stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych danej JCWP wskazywała na stan dobry lub poniżej dobrego – wtedy wszystkim elementom fizykochemicznym, przypisane zostały wartości graniczne dla stanu dobrego;
2. jeżeli ocena stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych danej JCWP wskazywała na stan bardzo dobry – wtedy elementom fizykochemicznym będącym w stanie bardzo dobrym, zostały przypisane wartości graniczne dla stanu bardzo dobrego. Wszystkim pozostałym elementom fizykochemicznym jako parametry charakteryzujące cel środowiskowy, zostały przypisane wartości graniczne dla stanu dobrego.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym. Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Ponadto, dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków.

Zgodnie z art. 38 e ust. 1 ustawy - Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

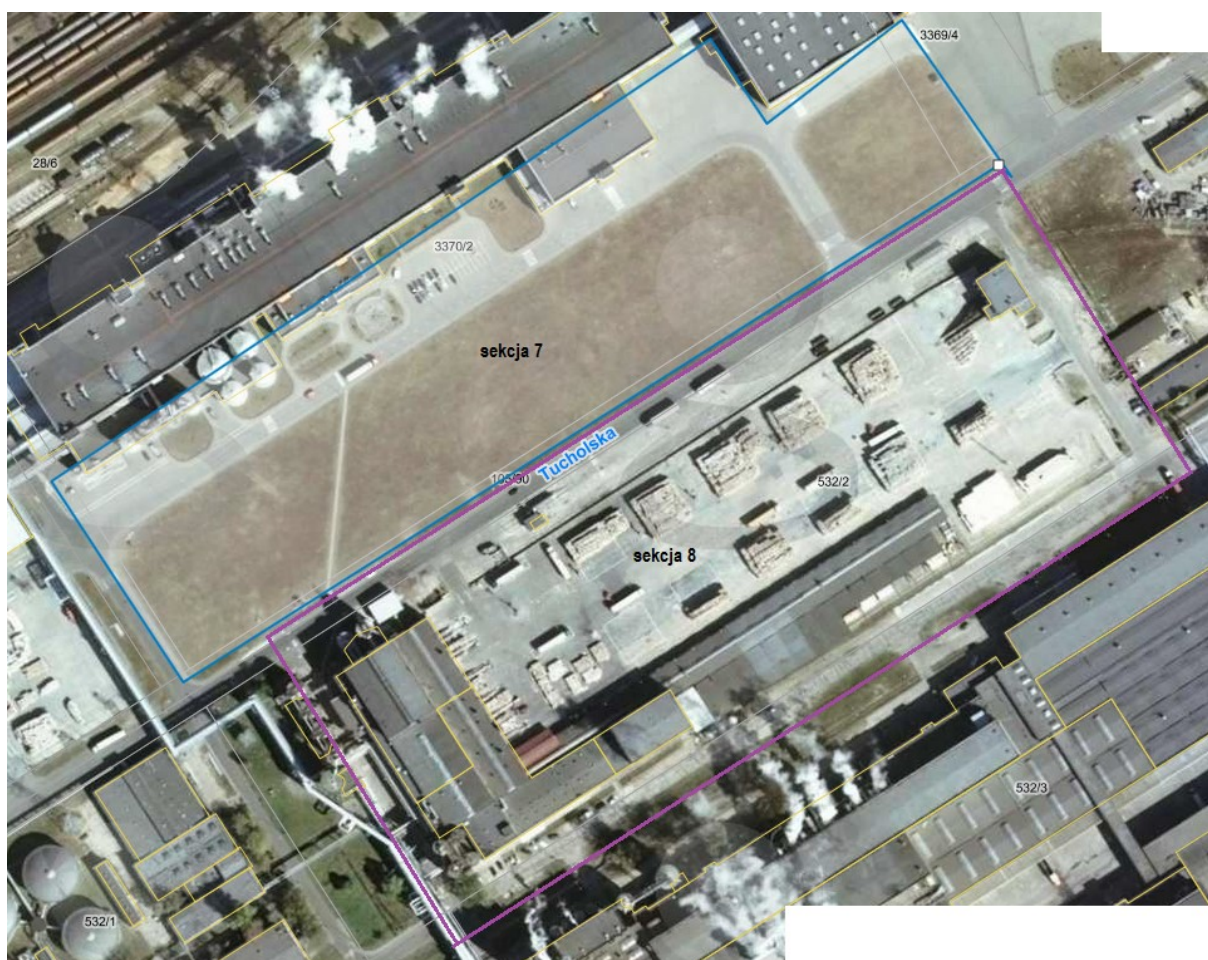
Panowanie przedsięwzięcie, po jego realizacji, ze względu na przyjęte rozwiązania techniczne, nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania w zakresie wód gruntowych oraz wód powierzchniowych.

### 5.13 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).

Lokalizację sekcji nr 8-11 (na których planowana jest inwestycja) przedstawiono na rysunku nr 5.13-1 - 5.13-3.



Rysunek nr 5.13-1 Lokalizacja sekcji nr 8 na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. (Wydział Makulaturowni)



Rysunek nr 5.13-2 Lokalizacja sekcji nr 9 na terenie MONDI ŚWIECIE S.A. (Maszyna Papiernicza nr 4 i 5)





Rysunek nr 5.13-3 Lokalizacja sekcji nr 10 i 11 na terenie MONDI ŚWIECIE S.A.

Wyniki analiz gleby pobranych z głębokości do 0,25 m p.p.t. z sekcji 8-11 przedstawiono w tabeli nr 5.13-1.

Tabela nr 5.13-1 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 <sup>1</sup> mg/kg suchej masy
		S8	S9	S10	S11	
1	2	3	4	5	6	7
<b>I</b>	<b>Metale i metaloid</b>					
1	Arsen	3,03	2,55	2,05	3,07	100
2	Bar	48,8	31,8	58,4	63,6	1500
3	Chrom	18,6	9,51	13,2	11,9	1000
4	Cyna	1,34	<1,00	1,11	<1,00	350
5	Cynk	161	62,7	67,5	82,7	2000
6	Kadm	0,262	<0,25	<0,25	<0,25	15
7	Kobalt	2,36	2,43	2,95	2,55	200
8	Miedź	15,3	9,75	11,4	10	600
9	Molibden	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	250
10	Nikiel	9,99	5,19	6,7	6,13	500
11	Ołów	41,4	30,3	41,6	21,4	600
12	Rtęć	0,066	0,0218	0,028	0,0192	30
<b>II</b>	<b>Zanieczyszczenia nieorganiczne</b>					
1	Cyjanki wolne	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	20
2	Cyjanki – związki kompleksowe	<0,04	<0,04	<0,04	0,042	50
<b>III</b>	<b>Węglowodory</b>					
<b>III.A</b>	<b>Benzyna i oleje</b>					
1	Benzyna suma (węglowodory C <sub>6</sub> -C <sub>12</sub> )	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	500
2	Olej mineralny (węglowodory C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub> )	78	27	78	57	3000
<b>III.B</b>	<b>Węglowodory aromatyczne</b>					
1	Benzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	100
2	Etylobenzen	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	100
3	Toluen	0,02	<0,01	<0,01	0,02	100
4	Ksylene	0,09	<0,03	<0,03	<0,03	100
5	Styren	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	60
<b>III.C</b>	<b>Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA</b>					
1	Naftalen	0,026	0,025	0,011	0,009	20
2	Antracen	0,149	0,077	0,116	0,047	20
3	Chryzen	0,516	0,447	0,491	0,26	20
4	Benzo(a)antracen	0,435	0,362	0,486	0,223	20
5	Dibenzo(a,h)antracen	0,07	0,07	0,083	0,051	20
6	Benzo(a)piren	0,484	0,408	0,489	0,258	20
7	Benzo(b)fluoranten	0,505	0,448	0,469	0,252	20
8	Benzo(k)fluoranten	0,21	0,202	0,252	0,096	20
9	Benzo(g,h,i)perylene	0,309	0,262	0,285	0,177	20
10	Indeno(1,2,3-c,d)piren	0,272	0,243	0,292	0,169	20
<b>IV</b>	<b>Węglowodory chlorowane</b>					
1	Alifatyczne chlorowane					

Tabela nr 5.13-1 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 <sup>1</sup> mg/kg suchej masy
		S8	S9	S10	S11	
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Dichlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.2	Trichlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.3	Tetrachlorometan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.4	Chloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.5	1,2-dichloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.6	1,1,2-trichloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
1.7	1,1,2,2-tetrachloroetan	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
2	Dichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
3	Trichloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
4	Tetrachloroeten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5
5	Chlorobenzeny pojedyncze	<0,048	<0,048	<0,048	<0,048	15
5.1	Monochlorobenzen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	15
5.2	Dichlorobenzeny	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	15
5.3	Trichlorobenzeny	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	15
5.4	Tetrachlorobenzeny	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	15
5.5	Pentachlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
5.6	Heksachlorobenzen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	15
6	Chlorofenole pojedyncze					
6.1	Monochlorofenole	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
6.2	Dichlorofenole	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
6.3	Trichlorofenole	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
6.4	Tetrachlorofenole	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
6.5	Pentachlorofenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1
7	Chloronaftalen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1
8	PCB					
8.1	PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
8.2	PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
8.3	PCB 101	<0,001	<0,001	0,00122	<0,001	2
8.4	PCB 118	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	2
8.5	PCB 138	0,00129	0,00112	0,0023	0,0019	2
8.6	PCB 153	<0,001	<0,001	0,00196	0,0015	2
8.7	PCB 180	<0,001	<0,001	0,00164	0,00185	2
<b>V</b>	<b>Pozostałe zanieczyszczenia</b>					
1	Fenol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	50
2	Krezole	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	50

<sup>1)</sup> 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 Psychicznie 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 istniejących instalacji do produkcji masy włóknistej papieru zlokalizowanych w centralnej części zakładu Mondi Świecie S.A. w rejonie której występuje intensywna zabudowa przemysłowa (budynki i instalacje). Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z budową obiektów budowlanych i urządzeń, które mogłyby wpłynąć na zmianę obecnego krajobrazu.

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, zlokalizowanej w odległości, która może spowodować wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych inwestycji, co w efekcie może spowodować oddziaływanie na środowisko różne w stosunku do oddziaływania pojedynczego przedsięwzięcia.

Przeprowadzono analizę możliwości wystąpienia kumulowania się oddziaływań związanych z przedsięwzięciami w rejonie przedmiotowej inwestycji. Na terenie 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.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z istotnymi zmianami w stosunku do stanu obecnego w zakresie emisji rocznej substancji i pyłów do powietrza atmosferycznego. Nastąpi niewielki wzrost emisji zorganizowanej siarkowodoru, merkaptanów dwusiarczku dwumetylu, węglowodorów alifatycznych, tlenku węgla oraz pyłu z urządzeń technologicznych oraz niewielki wzrostem emisji niezorganizowanej wynikającej ze wzrostu (o około 4%) natężenia ruchu pojazdów samochodowych.

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. Planowana inwestycja ze względu na wymianę części istniejących urządzeń na nowsze urządzenia charakteryzujących się niższymi mocami akustycznymi przyczyni się do nieznacznego ograniczenia poziomu dźwięku na najbliższych obszarach chronionych akustycznie.

Wyniki obliczeń oddziaływań skumulowanych przedstawiono w załączniku nr 1 „Przewidywane oddziaływanie na środowisko”.

Po realizacji przedsięwzięcia nie zmienia się istotnie w stosunku do stanu obecnego ilości pobieranej przez zakład wody oraz ilości i jakość odprowadzanych ścieków.

Planowane przedsięwzięcie spowoduje wzrost o około 4% w stosunku do stanu obecnego ilości wytwarzanych odpadów i ilość ta nie wpłynie na istotne zwiększenie oddziaływania skumulowanego w tym zakresie. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie istotnie na obecny stan jakości gruntu, gleby i wód podziemnych.

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**

Niepodejmowanie przedsięwzięcia spowoduje:

- zwiększenie poziomu kosztów związanych z utrzymaniem wyeksploatowanych maszyn i urządzeń,
- brak warunków technicznych pozwalających na ograniczenie emisji hałasu do środowiska i poprawy jakości odprowadzanych ścieków,
- brak lub ograniczenie możliwości poprawienia efektywności energetycznej procesu produkcyjnego poprzez wykorzystania ciepła odpadowego (rekuperacja).

## **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 polega głównie na wymianie istniejących, zużytych techniczne maszyn i urządzeń o mniejszej wydajności od przewidywanych do zainstalowania. Mimo, że planowane przedsięwzięcie zwiększy wydajności maszyn papierniczych MP 2 i MP 5 to spowoduje również zmniejszenie energochłonności produkcji i nie będzie związane z istotnym zwiększeniem ujemnego wpływu zakładu na środowisko w stosunku do stanu obecnego.

Wariant proponowany przez Inwestora obejmować będzie następujące wydziały produkcyjne i działania:

- Plac drzewny:
  - modyfikację i wymianę przenośników taśmowych oraz rozbudowę sortownika talerzowego,
  - wzmocnienia konstrukcji wsporczych pod modyfikowane przenośniki,
- Celulozownia:
  - wymianę podajników ślimakowych i ich napędów, oddzielacza zanieczyszczeń, rurociągów zaworów i pomp,
  - zabudowę nowych układów odciągania oparów, reboilera, pierścienia grzewczego w silosie zrębków, podwójnego sitka oparów,
  - przebudowę istniejącego układu rozprężania łągu powarzelnego,
  - budowę nowego rurociągu łągu białego,

- wyburzenie istniejących fundamentów części urządzeń,
- budowę nowych fundamentów i konstrukcji wsporczych pod urządzenia,
- Kocioł sodowy:
  - wymianę lub modyfikację wentylatorów powietrza, podgrzewaczy, pomp,
  - zabudowę dodatkowych zdmuchiwaczy popiołów,
  - wykonanie nowych lub modyfikacja istniejących fundamentów pod wentylator i pompy,
- Kaustykacja:
  - wymianę wentylatora powietrza trzeciego, nagrzewnic, wirników, silników,
  - montaż nowych pomp,
  - budowę nowego budynku filtra o powierzchni zabudowy około 216 m<sup>2</sup>,
  - budowę fundamentów i konstrukcji wsporczej kontenera CEMS – systemu do ciągłego monitoringu spalin,
  - modernizację istniejących budynków,
- Piec obrotowy:
  - zabudowę nowej suszarki szlamu wapiennego,
  - przebudowę walczaka pieca od strony szlamu,
  - wymianę palnika, wentylatora powietrza,
  - modyfikację istniejącego wentylatora wyciągowego spalin wraz z rozbudową kanałów spalinowych,
  - niezbędne wyburzenia, wzmocnienia stropów budowa niezbędnych konstrukcji wsporczych i podpór,
- Wyparka:
  - posadowienie nowych koncentratorów,
  - wymianę pomp i kondensatora,
  - wyburzenie fundamentów pomp, korpusów wyparnych oraz budowa nowych,
- Maszyna papiernicza nr 2 MP2:
  - modernizacja układu hydrocyklonów, elementów odwadniających, rozwłóknacza pod wyżymakiem,
  - wymiana wlewu warstwy pokrycia,
  - zabudowę ohałbienia nad prasą suchą,
  - budowa nowych fundamentów pomp,
  - wzmocnienie płyt stropowych i konstrukcji stalowych,
- Maszyna papiernicza nr 5 MP5:
  - modyfikacja rozwłóknacza pod wyżymakiem i pod nawijakiem,
  - modyfikacja polidysku, pomp,
  - modyfikacja części sitowej i prasowej,
  - zainstalowanie nowego rozwłóknacza pod prasami,
  - zainstalowanie nowej skrzynki parowej, układów kondycjonowania filcu, pomp, sortowników, separatorów próżniowych, młynów,
  - demontaż i budowa nowych rurociągów,
  - modyfikacja i budowa nowej wieży rekuperacji ciepła,
  - budowę nowego zbiornika i instalacji bentonitu,
  - budowa nowej stacji przygotowania skrobi,
  - budowa nowych fundamentów urządzeń i zbiorników,
  - montaż układu DuoShake,
  - instalacja 2 młynów warstwy pokrycia i spodu,
  - wyburzenia kanałów, fundamentów starych urządzeń i wybudowanie fundamentów pod nowe urządzenia,
- Makulaturownia:
  - budowa nowych, sortowników, frakcjonatorów, filtra tarczowego, układu dyspersji i pomp,
  - wyburzenia części fundamentów istniejących urządzeń,
  - budowa nowych fundamentów urządzeń i zbiorników,
- połączenia międzyoddziałowe
  - budowę nowych rurociągów z wykorzystaniem istniejących estakad,
  - budowę nowej chłodni wentylatorowej wraz z pompownią i estakadą,
  - budowę chłodni i pompowni oraz niezbędnych instalacji.

### Wariant alternatywny

Ze względu na to, że przedsięwzięcie będzie realizowane w większości w istniejących obiektach produkcyjnych, na istniejących estakadach nie rozpatrywano wariantów przedsięwzięcia pod względem lokalizacyjnym.

Analiza wariantowa sprowadzała się do wyboru najlepszych rozwiązań techniczno-technologicznych oferowanych przez różnych dostawców urządzeń. Wariantowość była również ograniczona koniecznością włączenia się modernizowanych maszyn i urządzeń w istniejące systemy technologiczne, energetyczne, wodno-kanalizacyjne oraz automatyki i sterowania.

I tak w wariantcie alternatywnym przewidywano następujące opcjonalne rozwiązania w obszarze Maszyny papierniczej MP2:

- zabudowę Duoshake na sicie warstwy spodu,
- nową instalację noży formatowych i pachółka w części mokrej wraz z jednostką wysokiego ciśnienia i filtrami,
- nowy rozwłókniacz pod nawijakiem,
- przystosowanie instalacji odbioru braku z rozwłókniacza (pompy i rurociągi) do wydajności z całej szerokości wstęgi,
- nową instalację pachółka w części suchej MP2,
- trzy nowe cylindry suszące w miejsce prasy suchej,
- modyfikacje w układzie pary i kondensatu,
- zabudowę sortownika braku.

W związku z powyższym racjonalny wariant alternatywny polegający na zastosowaniu różnych urządzeń lub innych rozwiązań technologicznych, nie różni się pod względem oddziaływań na środowisko od wariantu proponowanego do realizacji.

### 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 niezmiennym.

W analizowanym przypadku, ze względu na lokalizację przedsięwzięcia na terenie istniejącego zakładu, realizacja inwestycji 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 analizy prognozowanych, potencjalnych, zagrożeń, jakie wniesie do środowiska planowane przedsięwzięcie, przyszłe funkcjonowanie opisywanych struktur technicznych i technologicznych, nie będzie powodowało oddziaływań wyróżniających się w istotny sposób od tych, jakie występują obecnie i powstaną na najbliższych obszarach po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.

Analiza zagadnienia wskazuje na to, że najkorzystniejszym dla środowiska wariantem realizacji przedsięwzięcia będzie wariant proponowany przez wnioskodawcę, bowiem dla zakładanego charakteru działalności oraz istniejących uwarunkowań lokalizacyjnych i techniczno-technologicznych, nie znaleziono jakichkolwiek przeciwwskazań lokalizacyjnych i innych korzystniejszych dla środowiska rozwiązań.

Realizacja zamierzonego przedsięwzięcia w opisanym wariantcie lokalizacyjnym i przy zakładanym wyposażeniu technologicznym wydaje się wariantem najbardziej optymalnym ze względu na czynniki ekonomiczne i oddziaływania środowiskowe.

## **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 niezależnie od rozpatrywanego wariantu.

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. 2021 poz. 1098) 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), spowoduje poprawę istniejącego klimatu akustycznego w rejonie najbliższej zabudowy mieszkalnej.

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 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 spowoduje obniżenie 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. 2021 poz. 710 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 zieleń

#### 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. 2021 poz. 1098).

#### 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

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. 2021 poz. 1098). 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).

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 niepodejmowania 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 wpływ mają 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, zmiany nabrzeży 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 roślinność lasu i gospodarkę leśną wpływają gleby, wody, czystość powietrza. Na większe ryzyko powstania pożarów w lesie wpływa fragmentacja i zwiększenie dostępności człowieka.
6	Klimat akustyczny (hałas, wibracje emisja, emisja)	Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi i zwierząt, ma wpływ na walory estetyczne otoczenia. Urządzenia chroniące przed hałasem wpływają na krajobraz i walory estetyczne. Hałas ma wpływ na zagospodarowanie przestrzenne.
7	Krajobraz (wpływ na obszary chronione, na walory widokowe, estetykę, funkcje wypoczynkowe).	Na krajobraz wpływ mają zmiany stosunków wodnych, zmiany lub likwidacje zbiorników wodnych, zmiany przebiegów potoków. Zabudowa powierzchni upraw ma wpływ na powierzchnię ziemi, w tym na glebę. Okresowe lub długotrwałe zniszczenia, uszkodzenia i rozcięcia przestrzeni życiowej wpływają na florę i faunę. Na krajobraz wpływają wykarczowania i wylesiania oraz ekrany akustyczne.
8	Flora i fauna (zagrożenia dla bioróżnorodności i wielkości populacji niektórych gatunków, zmian przestrzeni życiowej i ekosystemów)	Na faunę i florę wpływają: stan czystości powietrza (mikroklimat), poziom wód gruntowych, zbiorniki wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi. Na faunę i florę 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

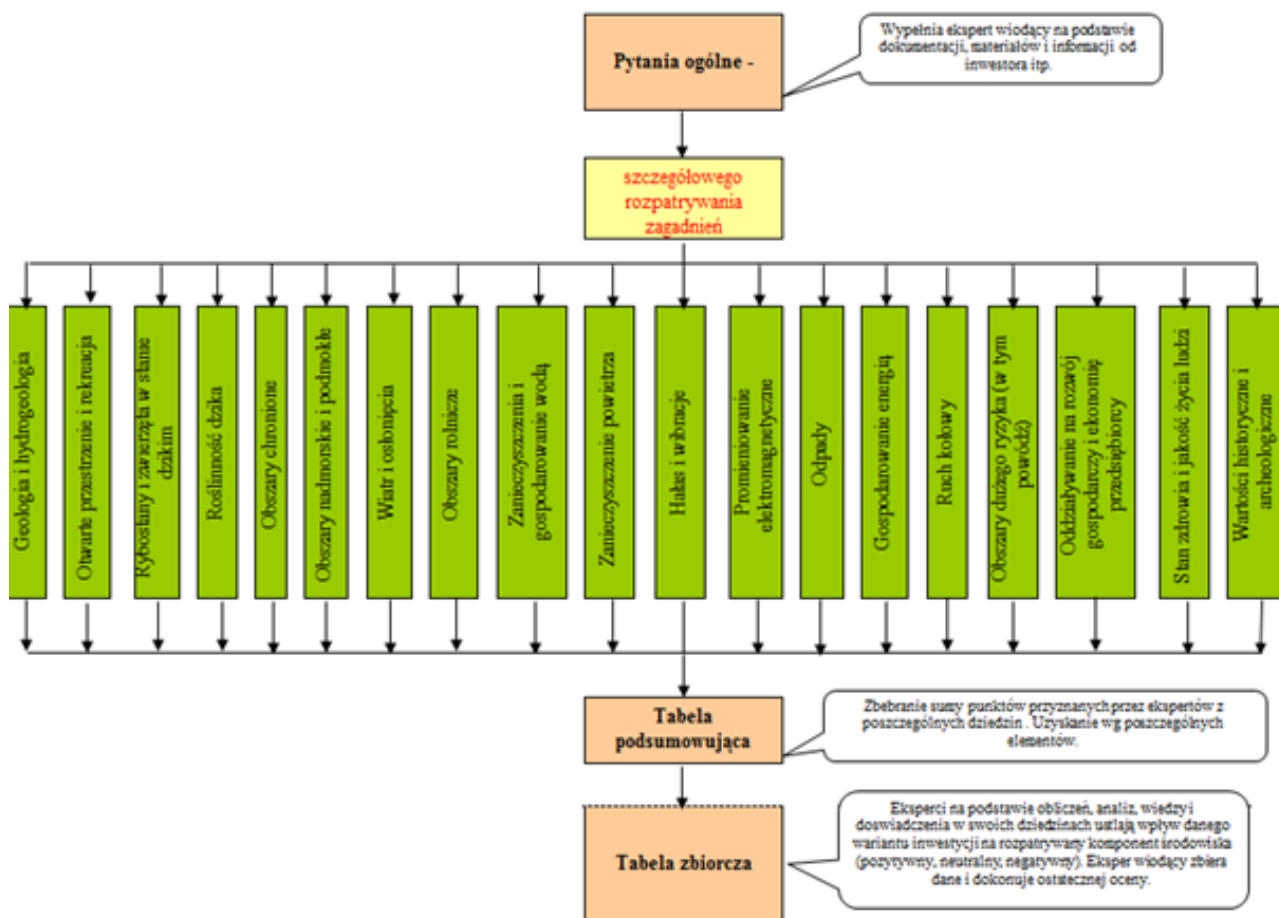
L.p.	Analizowane rozwiązanie	Uzyskany wynik
1	2	3
1	Niepodejmowanie zamierzenia	647,5
2	Wariant proponowany przez inwestora	631,1
3	Alternatywny wariant	631,1

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:

- odpady,
- ruch kołowy,
- zanieczyszczenia powietrza,
- hałas i wibracje,
- zanieczyszczenia i gospodarowanie wodą,
- gospodarowanie energią,
- otwarte przestrzenie i rekreacja (krajobraz).



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 oraz wariant alternatywny uzyskały notę (631,1 pkt.). Tymczasem wariant niepodejmowania przedsięwzięcia uzyskał notę (647,5 pkt.). Oddziaływania inwestycji w obu wariantach nie przekroczą granic własności terenu inwestora.

### 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:

- segregację i magazynowanie odpadów, powstających w trakcie prac budowlanych w wyznaczonych do tego celu miejscach w krytych kontenerach lub krytych pojemnikach oraz ich sukcesywną wywózkę z placu budowy (miejsca magazynowania wyznaczone zostaną przez kierowników budowy),
- zapewnienie dla pracowników zaplecza sanitarnego – korzystanie z istniejących sanitariatów lub przenośnych sanitariatów,
- zakaz używania niesprawnego sprzętu oraz bieżącą kontrolę stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji przedsięwzięcia,
- wykonywanie napraw sprzętu w miejscach specjalnie wyznaczonych do tego celu, zapewniających zabezpieczenie przed skażeniem gruntu,

### etap eksploatacji:

- w zakresie emisji substancji do powietrza:
  - na etapie rozruchu instalacji wykonanie pomiarów emisji substancji i pyłów do powietrza z nowych i zmienionych emitorów w celu weryfikacji przyjętych w niniejszym raporcie wielkości emisji,
  - utrzymywanie stanu technicznego urządzeń zapewniających dotrzymanie określonych w niniejszym raporcie wielkości emisji z poszczególnych emitorów,
- w zakresie emisji hałasu i drgań:
  - spełnienie wymagań akustycznych źródeł hałasu zgodnie z wielkościami przyjętymi w niniejszym opracowaniu,
  - prowadzenie przeglądów technicznych instalacji w celu utrzymania stanu technicznego zapewniającego nieprzekraczanie przyjętych w raporcie parametrów emisji hałasu,
  - poddawanie systematycznej konserwacji i naprawom urządzenia mechaniczne w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,
- w zakresie ochrony gruntu i wód podziemnych:
  - odprowadzania wszystkich rodzajów ścieków do istniejącej kanalizacji zakładowej,
  - prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej zgodnie z warunkami określonymi w decyzji środowiskowej i pozwoleniu zintegrowanym,
- w zakresie gospodarki odpadami:
  - prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
  - prowadzenie prawidłowej gospodarki wytwarzanych odpadów poprzez magazynowanie ich w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach, a następnie przekazywanie ich do przetwarzania odbiorcom posiadającym stosowne pozwolenia,
  - magazynowanie powstałych podczas eksploatacji odpadów w miejscach zabezpieczających je przed wystąpieniem z nich odcieków zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu zintegrowanym

### 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, zgodnie z procedurami opracowanymi i stosowanymi na terenie MONDI Świecie S.A.,
- prowadzenie wszystkich prac zgodnie z warunkami wynikającymi z uzyskanych decyzji i innych pozwoleń administracyjnych

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)

Istniejące na terenie MONDI Świecie S.A. instalacje do produkcji masy włóknistej i papieru posiadają pozwolenie zintegrowane i spełniają wymogi określone w Decyzja Wykonawczej Komisji z dnia 26 września 2014 r. ustanawiające konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do produkcji masy włóknistej, papieru i tektury.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmian, które mogłyby spowodować niedotrzymywanie warunków określonych w konkluzjach.

Z dokonanych w niniejszym raporcie analiz i porównań wynika, że wymogi najlepszej dostępnej techniki i konkluzje BAT po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane.

Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami dla podstawowych modernizowanych elementów instalacji przedstawiono poniżej.

### Kocioł sodowy – emisja TRS

Zgodnie z BAT 21 średnia dobowo (dzienna) całkowitej siarki zredukowanej TRS (całkowita siarka zredukowana - suma następujących zredukowanych złowonnych związków siarki wytworzonych w procesie roztwarzania: siarkowodór, merkaptan metylu, siarczek dimetylu i disiarczek dimetylu, wyrażona jako siarka) nie może przekroczyć średniej dobowej (dziennej) równej 10 mg/Nm<sup>3</sup> przy zawartości O<sub>2</sub> w spalinach w wysokości 6%.

Stężenia chwilowe poszczególnych substancji mogą występować w zakresie:

- 0-2,5 mg/Nm<sup>3</sup> dla dwusiarczku dwumetylu i dla merkaptanów,

- 0- 10 mg/Nm<sup>3</sup> dla siarkowodoru.

Prowadzone pomiary emisji potwierdzają, że nie są przekraczane średnie dobowe wielkości całkowitej siarka zredukowanej.

Poniżej tabela z przedstawiająca dopuszczalne emisje z kotła sodowego po realizacji inwestycji.

Tabela nr 15-1 Dopuszczalne wielkości emisji z kotła sodowego spełniające wymogi BAT 21

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa substancji	Emisja maks.	BAT-AELs <sup>1)</sup>	BAT-AELs <sup>2)</sup>
			kg/h	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
ELE001C	Kocioł sodowy KS4	dwusiarczek dwumetylu	1,30320	10 <sup>3)</sup>	5 <sup>3)</sup>
		merkaptany	1,30320		
		siarkowodór	5,21500		
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	104,31000	-	200
		dwutlenek siarki	26,07998	50	25
		pył ogółem	20,85998	-	40
		-w tym pył do 2,5 µm	14,60199	-	-
		-w tym pył do 10 µm	20,85998	-	-
		tlenek węgla	52,15000	-	-

Objaśnienia:

1) - BAT-AELs średniodobowe

2) - BAT-AELs emisja średnioroczna

3) – w przypadku kotła sodowego suma stężeń dwusiarczku dwumetylu, merkaptanów i siarkowodoru nie może przekraczać 10 mg/m<sup>3</sup> (BAT-AEL dla TRS – „całkowita siarka zredukowana” – suma następujących „zredukowanych” złowonnych związków siarki wytworzonych w procesie roztwarzania: siarkowodór, merkaptany, dwusiarczku dwumetylu, wyrażone jako siarka)

### Kocioł obrotowy – emisja TRS

Prowadzone pomiary emisji nie wykazują, aby emisja z pieca obrotowego przekraczała dopuszczalne poziomy emisji powiązane z BAT dla emisji TRS z pieca do wypalania wapna określone w BAT 25.

Poniżej tabela z dopuszczalnymi wielkościami emisjami dla pieca obrotowego.

Tabela nr 15-2 Dopuszczalne wielkości emisji z pieca obrotowego spełniające wymogi BAT 25

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa substancji	Emisja maks.	BAT-AELs <sup>1)</sup>	BAT-AELs <sup>2)</sup>
			kg/h	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6



Tabela nr 15-2 Dopuszczalne wielkości emisji z pieca obrotowego spełniające wymogi BAT 25

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa substancji	Emisja maks.	BAT-AELs <sup>1)</sup>	BAT-AELs <sup>2)</sup>
			kg/h	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
KAU-031	Komin z pieca obrotowego - spalanie gazu ziemnego	tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	22,04899	-	350
		dwutlenek siarki	7,56000	-	70 (120) <sup>5)</sup>
		merkaptany	0,15001	-	10 (40) <sup>4) 5)</sup>
		siarkowodór	2,52000	-	
		pył ogółem	3,15000	-	50
		-w tym pył do 2,5 µm	2,20500	-	-
		-w tym pył do 10 µm	3,15000	-	-
		tlenek węgla	15,00120	-	-
KAU-031#	Komin z pieca obrotowego - spalanie oleju opałowego	tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	12,60000	-	200
		dwutlenek siarki	7,56000	-	70 (120) <sup>5)</sup>
		merkaptany	0,15001	-	10 (40) <sup>4) 5)</sup>
		siarkowodór	2,52000	-	
		pył ogółem	3,15000	-	50
		-w tym pył do 2,5 µm	2,20500	-	-
		-w tym pył do 10 µm	3,15000	-	-
		tlenek węgla	15,00120	-	-

objaśnienia:

1) - BAT-AELs średniodobowe

2) - BAT-AELs emisja średnioroczna

 3) – w przypadku kotła sodowego suma stężeń dwusiarczku dwumetylu, merkaptanów i siarkowodoru nie może przekraczać 10 mg/m<sup>3</sup> (BAT-AEL dla TRS – „całkowita siarka zredukowana” – suma następujących „zredukowanych” złoonych związków siarki wytworzonych w procesie roztwarzania: siarkowodór, merkaptany, dwusiarczku dwumetylu, wyrażone jako siarka)

 4) - w przypadku pieca obrotowego suma stężeń merkaptanów i siarkowodoru nie może przekraczać 40 mg/m<sup>3</sup> (BAT-AEL dla TRS – „całkowita siarka zredukowana” – suma następujących „zredukowanych” złoonych związków siarki wytworzonych w procesie roztwarzania: siarkowodór, merkaptany wyrażone jako siarka)

5) – wartości w nawiasach mają zastosowanie przy wprowadzaniu do pieca obrotowego paliwa w postaci ciekłej terpentyny i metanolu

### Źródła emisji rozproszonej – emisja TRS

Instalacja do produkcji masy celulozowej siarczanowej Mondi Świecie została wyposażona w układ zbierania gazów złoonych oraz system detekcji stężenia tych gazów, informujący o nieszczelnościach w obszarach newralgicznych. Stężone gazy złoonne (CNCG) pochodzące z urządzeń ciśnieniowych takich jak korpusy wyparne, z instalacji metanolu, dekantera terpentyn, kolumny odpędowej dla brudnych kondensatów, zbiornika kondensatu brudnego oraz z warzelnicy zostają skolektorowane w zamknięciu wodnym, a następnie przesyłane do spalania w specjalnym palniku CNCG w kotle sodowym. Gazy niskostężeniowe (rozcieńczone – DNCG) ze zbiorników atmosferycznych ługów cienkich oraz zbiorników na Kotlewni Sodowej są wprowadzane do układu powietrza wtórnego podawanego do kotła. Zawarte w tych gazach związki TRS są zatem również spalane w kotle sodowym. Układem rezerwowym dla spalania stężonych gazów złoonych jest spalanie w pochodni (tzw. Flara). Układy gromadzenia i obróbki gazów złoonych są wyposażone we wszystkie niezbędne środki i urządzenia zapewniające bezpieczne działanie.

System kontroli produkcji w Mondi Świecie S.A. oraz rejestracja czasu pracy urządzeń pozwala na identyfikację wszystkich przypadków braku dostępności podstawowego układu do spalania stężonych gazów złoonych. Czas ten w ciągu roku wynosi ok. 5 – 15 minut.

Zgodnie z definicją zawartą w konkluzjach BAT do emisji rozproszonych należy zaliczyć wszystkie drobne źródła emisji związków złoonych (TRS) w celulozowni, w tym tzw. słabe gazy resztkowe tj. gazy, które są emitowane w inny sposób niż poprzez kocioł sodowy, piec wapienny lub piec do spalania stężonych gazów złoonych. Źródła rozproszone emitują gazy zawierające związki TRS przy stosunkowo niskich stężeniach. W instalacjach Mondi Świecie

S.A. do źródeł emisji rozproszonych należy zaliczyć: rozpuszczalnik stopu, gaśnic wapna oraz odpowietrzenia urządzeń i zbiorników magazynowych, w których prowadzone są operacje z mediami procesowymi (ługami)<sup>3</sup>. Emisję złowonnych związków siarki (dane z 2016 r.) przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela nr 15-3 Emisja złowonnych związków siarki ze źródeł rozproszonych

Emitor	Numer emitora	Emisja złowonnych związków siarki, [kg/rok]			
		H <sub>2</sub> S	CH <sub>3</sub> SH	DSDM <sup>1</sup>	TRS jako S
1	2	3	4	5	6
Rozpuszczalnik stopu	WRŁ-051N	724,46	68,96	-	727,82
Gaśnic wapna	KAU-011	39,79	-	-	37,45
Opary ze zbiornika wydmuchowego, ciąg I II	CSO-114 + CSO-118	301,84	82,88	-	339,33
Odpowietrzenie silosu zrębków, ciąg I i II	CSO-115 + CSO-119	45,28	95,95	-	106,58
Opary z 4 filtrów myjących	CSO-130	364,49	526,26	-	693,89
Pozostałe źródła - emisja zorganizowana		12700,35	12391,05	398,635	20485,38
Emisja niezorganizowana		2669	1069,26	-	3224,84
Flara - emitor pomocniczy utylizacji gazów złowonnych	WRL-040N	262,30	52,46	5,246	285,41
SUMA, kgS/rok					25900,70
Wskaźnik emisji, kgS/ADt					0,05874

Gdzie:

- <sup>1</sup> DSDM dwusiarczek dimetylu



Sporządzane roczne analizy wskazują, że poziomy BAT-AEL dla całkowitej siarki zredukowanej TRS emitowanej z instalacji MONDI Świecie S.A. są dotrzymywane i kształtują się w zakresie 0,05-0,2 kgS/AGt.

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

Planowana inwestycja nie jest sprzeczna 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.

<sup>3</sup> “EKSPERTYZA ZESPOŁU RZECZOZNAWCÓW wykonana na podstawie zamówienia Nr 6901675101 z firmy **Mondi Świecie S.A.** Ocena stosowania konkluzji BAT w **Mondi Świecie S.A.** - RZECZOZNAWCA STOWARZYSZENIA PAPIERNIKÓW POLSKICH Nr. I-8 /13 dr inż. Małgorzata Michniewicz”

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.
Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Planowana inwestycja nie spowoduje istotnych zmian w zakresie ilości 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 postępowaniem naukowo – technicznym.

## 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 wzbudza zawsze obawy dotyczące oddziaływania instalacji na środowisko a szczególnie na zdrowie i życie ludzi. Realizowane od wielu lat przedsięwzięcia na terenie zakładu nie powodowały konfliktów społecznych.

W związku z powyższym możliwość wystąpienia konfliktu społecznego ocenia się jako mało prawdopodobną.

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.

## 20 Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Monitoring w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego) będzie identyczny.

### 20.1 Etap budowy

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

Ze względu na przejściowy charakter oddziaływania 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.

### 20.2 Etap eksploatacji

Po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

- wykonywanie na etapie rozruch instalacji pomiarów emisji na nowo powstałych i zmienionych emitorach,
- wykonywanie pomiarów emisji na pozostałych emitorach zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu zintegrowanym,
- wykonanie pomiarów mocy akustycznych nowych i modernizowanych układów wentylacyjnych,
- prowadzenie pomiarów poziomu dźwięku w miejscach chronionych akustycznie,

dla sprawdzenia czy przyjęte niniejszej dokumentacji założenia 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, tak jak obecnie, przewiduje się monitorowanie:

- rodzaju i ilości przetwarzanych i wytwarzanych odpadów,
- wielkości emisji i rodzaju substancji wprowadzanych do powietrza atmosferycznego,
- ilości zużywanych paliw i energii i wody,
- poziomu hałasu na najbliższych terenach chronionych akustycznie,
- jakości gleby i gruntów i wód podziemnych zgodnie z posiadanymi pozwoleniami zintegrowanymi.

Proponowany zakres monitoringu w zakresie emisji substancji do powietrza zgodny z BAT w odniesieniu do produkcji masy włóknistej, papieru i tektury przedstawiono w tabeli nr 20.2-1.

Tabela nr 20.2-1 Przewidywany zakres monitoringu w zakresie emisji substancji do powietrza

BAT	Rodzaj monitoringu	Wymóg BAT	Propozycja monitoringu
BAT 8	Monitorowanie kluczowych parametrów procesów, istotnych w przypadku emisji do powietrza	Ciśnienie, temperatura, zawartość tlenu, CO i pary wodnej w spalinach w przypadku procesów spalania - pomiar ciągły	Pomiary ciągłe O <sub>2</sub> , CO z następujących emitorów: - ELE001C – kocioł sodowy, - KAU-031 - piec obrotowy, - KAU-031# - piec obrotowy.
BAT 9	Monitoring NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub>	Kocioł regeneracyjny – pomiar ciągły	Pomiary ciągłe NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> : - Emitor ELE001C – kocioł sodowy.
BAT 9	Monitoring NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub>	Piec obrotowy – pomiar okresowy	Pomiary ciągłe NO <sub>x</sub> i SO <sub>2</sub> : - Emitor KAU-031 i KAU-031#.
BAT 9	Monitoring – pył	Kocioł regeneracyjny – pomiar ciągły	Pomiary ciągłe pyłu: - Emitor ELE001C – kocioł sodowy.
BAT 9	Monitoring – pył	Piec obrotowy – pomiar okresowy	Pomiary ciągłe pyłu: - Emitor KAU-031 i KAU-031#.
BAT 9	Monitoring – TRS (w tym H <sub>2</sub> S)	Kocioł regeneracyjny – pomiar ciągły	Pomiary ciągłe TRS (w tym H <sub>2</sub> S) - Emitor ELE001C – kocioł sodowy.
BAT 9	Monitoring – TRS (w tym H <sub>2</sub> S)	Piec obrotowy – pomiar okresowy	Pomiary ciągłe TRS (w tym H <sub>2</sub> S): - Emitor KAU-031 i KAU-031#.
BAT 9 BAT 11	Monitoring – TRS (w tym H <sub>2</sub> S)	Emisje rozproszone z różnych źródeł (np. linia włókien, zbiorniki, zasobniki zrębków itp.) oraz słabe gazy resztkowe - pomiar okresowy	Pomiary okresowy 1*2 lata TRS (w tym H <sub>2</sub> S) z następujących emitorów: - CSO-126, - CSO-127, - CSO-128, - CSO-129, - CSO-130A-D, - CSO-132, - KAU-001, - KAU-007, - KAU-024, - KAU-025, - WMP-098, - WRŁ-051 N.

## 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

Na etapie realizacji nie przewiduje się wykorzystywania istotnych ilości materiałów lub substancji zawierających substancje niebezpieczne. Określone przez MONDI procedury i wymagania w zakresie BHP dla firm zewnętrznych realizujących zadania na terenie Zakład wykluczają stosowanie niesprawnych urządzeń, sprzętu lub wyposażenia mogące spowodować wystąpienie szkody w środowisku podczas fazy budowy.

Podobnie podczas eksploatacji: rozdzielnie będą wyposażone w komplet nowych zabezpieczeń spełniających obowiązujące przepisy i normy. Możliwość wystąpienia szkody w środowisku może wystąpić tylko w przypadku nagłych działań terrorystycznych lub wojennych.

Nadmienić należy, że na terenie zakładu:

- są opracowane procedury:
    - okresowych przeglądów technicznych instalacji,
    - postępowania na wypadek wystąpienia awarii,
  - jest zlokalizowany system monitoringu jakości wód podziemnych,
- które w znacznym stopniu ograniczają możliwość wystąpienia szkody w środowisku.

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”, który jest obecnie w trakcie aktualizacji.

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 awaria spowodowana uwolnieniem terpentyny:

- zbiorniki magazynowe zlokalizowane są na terenie magazynu paliw (zbiornik główny - naziemny, dwupłaszczyznowy o pojemności 100 m<sup>3</sup>) oraz na Wydziale Regeneracji Ługów – przy instalacji spalania gazów złownych (zbiornik o pojemności 2,27 m<sup>3</sup>). 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 awaria spowodowana uwolnieniem podchlorynu sodu:

Na wydziale MP-5 do magazynowania podchlorynu sodu wykorzystywany jest zbiornik o pojemności 1,5 m<sup>3</sup>, 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 m<sup>3</sup>, 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 m<sup>3</sup>. 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 awarią przemysłową. W przypadku zajścia poważnej awarii prawdopodobieństwa jej wystąpienia będą określone w sposób szczególny z analizą prawdopodobieństwa zajścia podobnych awarii.

Określenie szkody wobec ludzi i środowiska

**Kategorie skutków**

	<b>Pracownicy</b>	<b>Ludność</b>	<b>Środowisko</b>	<b>Majątek</b>
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
<b>Kat. 5</b>	<b>Ofiary śmiertelne</b>	<b>Ciężkie urazy</b>	<b>Katastrofa ekologiczna</b>	<b>&gt; 8 000 000 zł</b>

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**

<b>Rodzaj zabezpieczenia - niezależna warstwa zabezpieczeń (NWZ)</b>	<b>Przedział PNWZ /Prawdopodobieństwo Niezadziałania Warstw Zabezpieczeń/</b>	<b>Wartość PNWZ wybierana do AWZ (Analizy Warstw Zabezpieczeń)</b>
Zawory bezpieczeństwa	$1 \times 10^{-1}$ do $1 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-2}$
Automatyka kontrolno – pomiarowa	$1 \times 10^{-1}$ do $1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-1}$
Automatyka zabezpieczająca (blokady, samoczynne wyłączniki, systemy blokowania i inne)	$1 \times 10^{-1}$ do $1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-1}$

**Pasywne warstwy zabezpieczeń**

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

**Niezawodność ludzka**

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

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 Mondi 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 Mondi 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/prowodził 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).

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

Dotyczy to w szczególności mediów 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 CO<sub>2</sub>) 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 spełnienia 4
1	Fale upałów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte?</li> <li>- Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury?</li> <li>- Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NOx) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni?</li> <li>- Czy fale upałów mogą mieć wpływ na przedsięwzięcie?</li> <li>- Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia?</li> <li>- Czy materiały użyte do budowy będą odporne na wysokie temperatury (czy też np. ulegną odkształceniom)?</li> </ul>	<p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie ograniczać obiegu powietrza i nie będzie miało wpływu na obszary otwarte.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie pochłaniało wysokich temperatur. Inwestycja związana będzie z rozbudową istniejącej instalacji, która pracuje od wielu lat.</p> <p>Planowana inwestycja będzie związana z nieznacznym zwiększeniem emisji lotnych związków organicznych (LZO) do powietrza w stosunku do stanu obecnego.</p> <p>Fale upałów nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie będzie związane ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Jednak zakładane rozwiązania techniczne poprawią efektywność energetyczną procesu produkcyjnego. Planowana modernizacja, mimo że zwiększy się wielkość produkcji nie będzie związana ze zwiększeniem zapotrzebowania na wodę do chłodzenia w porównaniu do stanu obecnego.</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"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę?</li> <li>- Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonośne?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie jest podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą</li> </ul>	<p>Planowana inwestycja nieznacznie zwiększy zapotrzebowanie na wodę wyłącznie celów technologicznych.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na warstwy wodonośne, przedsięwzięcie będzie realizowane w istniejących 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
		<p>temperaturę wód?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czy zwiększy zanieczyszczenie wody zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności?</li> <li>- Czy wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary?</li> <li>- Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur?</li> </ul>	<p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego 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"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone ze względu na lokalizację w strefie zalewanej przez rzeki?</li> <li>- Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią?</li> <li>- Czy zmieni zdolność retencji zlewni?</li> <li>- Czy wały są wystarczająco stabilne, by oprzeć się powodzi?</li> </ul>	<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"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów?</li> <li>- Czy na przedsięwzięcie i jego funkcjonowanie mogą mieć wpływ spadające obiekty (np. drzewa) znajdujące się w pobliżu?</li> <li>- Czy w czasie burz zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT?</li> </ul>	<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>W rejonie planowanego przedsięwzięcia 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>

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

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
5	Osuwiska	- Czy przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze, na który mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska?	Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze, na którym mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska.
6	Fale chłodu i śniegu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Czy na proponowane przedsięwzięcie mogą mieć wpływ krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemnych temperatur?</li> <li>- Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur?</li> <li>- Czy lód może wpłynąć na funkcjonowanie przedsięwzięcia?</li> <li>- Czy w czasie fal chłodu zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT?</li> <li>- Czy duże opady śniegu mogą mieć wpływ na stabilność konstrukcji?</li> </ul>	<p>Krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemne temperatury nie będą miały większego wpływu na planowane 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"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie (np. główne przedsięwzięcie infrastrukturalne) jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem?</li> <li>- Czy na przedsięwzięcie może mieć wpływ topnienie wiecznej zmarzliny?</li> </ul>	<p>Z racji na specyfikę procesu przedsięwzięcie nie jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem.</p> <p>Nie dotyczy. Na obszarze planowanej inwestycji nie występują wieczne zmarzliny.</p>

## Różnorodność biologiczna

W przypadku różnorodności biologicznej główne kwestie dotyczyły zapewnienia „zerowej utraty netto” i wskazują, w jaki sposób można przyczynić się do osiągnięcia tego celu.

W tabeli poniżej zestawiono pytania (listę sprawdzającą), którymi się kierowano przy analizie oddziaływania na różnorodność biologiczną planowanego przedsięwzięcia, określające główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu.

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

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełnienia
1	2	3	4
1	Degradacja funkcji ekosystemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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?</li> <li>- Czy będzie to miało taki wpływ na eksploatację ekosystemów lub rodzaju użytkowania gruntu, że stanie się ona destrukcyjna lub niezrównoważona?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie zniszczy procesy i funkcje ekosystemów, zwłaszcza te, na których polegają lokalne społeczności?</li> <li>- Czy przedsięwzięcie jest w jakikolwiek sposób uzależnione od funkcji ekosystemu?</li> <li>- Czy zwiększona podaż funkcji ekosystemu przyczyni się do realizacji celów przedsięwzięcia?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało emisjami, odpływami lub innymi rodzajami emisji chemicznych, termicznych, promieniowania, lub hałasu na obszarach zapewniających pełnienie głównych funkcji ekosystemu?</li> </ul>	<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 z istotnym 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"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w poziomie wód, ich jakości lub ilości?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w zakresie zanieczyszczeń lub jakości powietrza?</li> </ul>	<p>Proponowane przedsięwzięcie nie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie.</p> <p>Wieloletnia eksploatacja istniejących na terenie MONDI Świecie S.A. instalacji nie przyczynia się do znacznych zmian w poziomie wód, ich jakości i ilości. Po realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się istotnie wielkość poboru wody. Nie obserwuje się znacznych ujemnych wpływów zakładu na jakość wód rzeki Wisły.</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"> <li>- Jeśli siedliska mają być utracone lub zmienione, czy istnieją rozwiązania alternatywne wspierające populacje danych gatunków?</li> <li>- 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?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie zakłada stworzenie infrastruktury liniowej i prowadzi do fragmentacji siedlisk na obszarach pełniących kluczowe i inne ważne funkcje ekosystemu?</li> <li>- W jakim stopniu wpłynie to na siedliska i korytarze, biorąc pod uwagę, że mogą mieć na nie negatywny wpływ również zmiany klimatu?</li> </ul>	<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>Ze względu na występujące odległości planowane przedsięwzięcia od siedlisk, nie będzie miało ono istotnego wpływu na nie.</p>

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

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
		- Czy istnieje możliwość stworzenia lub rozwinięcia zielonej infrastruktury w ramach przedsięwzięcia w celu wspierania celów przedsięwzięcia mających zarówno charakter pro środowiskowy jak i innych celów (np. adaptacji do zmian klimatu lub zwiększenia połączeń między obszarami znajdującymi się pod ochroną)?	Nie dotyczy.
4	Utrata różnorodności gatunków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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?</li> <li>- 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?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na zrównoważone korzystanie z populacji danego gatunku?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie przekracza maksymalny podtrzymywalny poziom, pojemność siedliska/ekosystemu albo maksymalny dopuszczalny poziom zakłóceń populacji lub ekosystemu?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy ryzyko inwazji obcych gatunków?</li> </ul>	<p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało pośredniego ani bezpośredniego wpływu 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</p> <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 spełnienia
1	2	3	4
5	Utrata różnorodności genetycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginieciem populacji szczególnie rzadkiego gatunku, gatunku zmniejszającego liczebność gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, zwłaszcza gatunków oznaczeniu priorytetowym wymienionych w załączniku II do dyrektywy siedliskowej?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginieciem 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?</li> <li>- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało fragmentacją istniejącej populacji, prowadząc do jej izolacji (genetycznej)?</li> </ul>	<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 CO<sub>2</sub>).

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 CO<sub>2</sub> wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, 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 CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii przez zakład. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO<sub>2</sub>. Z racji na specyfikę zakładu emisje CH<sub>4</sub> (metanu) i N<sub>2</sub>O (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 – 8,0 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie około 30 MWh.

W tabeli 22-3 przedstawiono emisję CO<sub>2</sub> na etapie realizacji planowanej inwestycji.

Tabela nr 22-3 Emisja CO<sub>2</sub>- etap budowy

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok
1	2	3	4
1	Zużycie energii elektrycznej	50,00	40,6
2	Pojazdy - paliwa	108,2	28,7
<b>Suma</b>		<b>158,2</b>	<b>69,3</b>

## Etap eksploatacji

Wzrost emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do stanu obecnego na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 22-4

Tabela nr 22-4 Wzrost emisja CO<sub>2</sub>- na etapie eksploatacji

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok
1	2	3	4
1	Wzrost zużycia energii elektrycznej	124416,0	101025,8
2	Wzrost zużycia paliw - pojazdy	28,5	7,6
<b>Suma</b>		<b>124444,5</b>	<b>101033,4</b>

## Etap likwidacji

Szacowana emisja CO<sub>2</sub> 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 obszarem oddziaływaniem na środowisko charakteryzuje się emisja źródeł substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu.

Dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym po realizacji planowanego przedsięwzięcia będą dotrzymywane.

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”.

Planowane przedsięwzięcie, nie 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 nie istnieje potrzeba sporządzenia analizy kosztów i korzyści, o której mowa w ww. ustawie

## **25 Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

Prace rozbiórkowe będą związane głównie z wyburzaniem istniejących fundamentów maszyn i urządzeń oraz demontażem urządzeń i konstrukcji. Ocenia się, że nie będą one powodowały istotnych ujemnych oddziaływań na środowisko. Odpady powstałe w wyniku prac rozbiórkowych zostaną zagospodarowane przez firmy realizujące przedsięwzięcie.

Wykaz odpadów jakie mogą powstać na każdym etapie planowanego przedsięwzięcia oraz sposób postępowania z odpadami przedstawiono w pkt 4.4.2 raportu. Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami będzie zgodny z zasadami ochrony środowiska, w tym z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.).

## **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. Planowane do zainstalowania maszyny i urządzenia produkowane są przez wiodące na świecie firmy w tej branży. 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 (akredytacja PCA nr **AB 1474**).