



mgr inż. Halina Karmolińska – Słotkowska

ISO 9001: 2000

Rok założenia 1997

ul. Miodowa 2 a/2 – siedziba, 60- 591 POZNAŃ

Tel./fax 0-61 8430 – 994

INWESTOR:
ZIEMIA POLSKA Sp. z o.o
Ul. Leśna 1, Józefów
05-860 Płochocin

**Raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej budowy
Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki Gm.
Somianka**

Nr projektu: P_10_2010_Janki

Opracował zespół:

Imię i Nazwisko			Podpis
mgr inż. Halina Karmolińska – Słotkowska	Biegła z listy Wojewody Wlkp. w zakresie sporządzenia OOŚ nr 0032 Oraz MOŚZN i L nr 0561	Zakres niniejszego raportu: Woda, Odpady, Ścieki	
mgr Jacek Ławniczak.		Zakres niniejszego raportu: Powietrze, Hałas	

Poznań, Kwiecień 2010 r.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	5
I. WSTĘP	6
1.0. Przedmiot opracowania	6
II. ROZWINIĘCIE	8
1.0. Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko	8
1.1. Lokalizacja inwestycji	11
1.2. Opis obiektów istniejących i nowoprojektowanych	12
1.2.1. Charakterystyczne cechy obiektów istniejących	12
1.2.2. Charakterystyczne cechy obiektów nowoprojektowanych	12
1.3. Opis cyklu technologicznego zachodzącego na terenie ZPPA	24
1.3.1. Segregacja odpadów komunalnych i doczyszczaniem odpadów opakowaniowych wraz z prasowaniem odpadów opakowaniowych „miękkich”	27
1.3.2. Segregacja odpadów	28
1.3.3. Prasowanie odpadów opakowaniowych tzw. „miękkich”	29
1.5. Dobór podstawowych urządzeń	30
1.5.1. Platformę przyjęć odpadów komunalnych	30
1.5.2. Platformę przyjęć odpadów opakowaniowych	30
1.6. Struktura zatrudnienia	33
1.6.1. Przewidywane zatrudnienie w projektowanej ZPPA	33
2.0. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	37
2.1. W zakresie stanu zagospodarowania infrastrukturalnego	37
2.2. W zakresie zanieczyszczeń powietrza	37
2.3. W zakresie klimatu akustycznego	38
2.4. W zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000	38
2.5. W zakresie warunków meteorologicznych	39
2.6. W zakresie położenia, zagospodarowania i morfologii terenu	41
2.7. W zakresie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych	43
3.0. Opis analizowanych wariantów	43
3.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia	43
3.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	43
4.0. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych	

wariantów	44
4.1. Gospodarka odpadami	46
4.1.1. Wyszczególnienie wytwarzanych odpadów.....	46
4.1.2. Gospodarka odpadami - stan po realizacji inwestycji	51
4.2. Gospodarka wodno – ściekowa projektowana	59
4.2.2. Gospodarka wodna.....	59
Gospodarka wodo-ściekowa.....	59
4.3. Gospodarka energetyczna projektowana na terenie SO	68
5.0. Sprzęt używany na terenie Zakładu	68
6.1. Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i glebę	70
6.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz	73
6.3. Oddziaływanie na dobra materialne	73
6.4. Ocena wpływu na zanieczyszczenie powietrza	73
6.4.1. Podstawa opracowania	73
6.4.2. Źródła powstawania i miejsca emisji	73
6.4.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń powietrza wynikające z eksploatacji inwestycji 74	
6.4.4. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń	88
6.4.5. Wyniki analizy oddziaływania planowanej inwestycji na stan jakości powietrza.....	89
6.4.6. Zagrożenia dla stanu powietrza atmosferycznego na etapie budowy.....	93
6.5. Ocena uciążliwości akustycznej.....	93
6.5.1. Lokalizacja inwestycji.....	93
6.5.2. Materiały wyjściowe	93
6.5.3. Wyznaczenie normatywów akustycznych	94
6.5.4. Źródła hałasu.....	94
6.5.5. Obliczenia akustyczne	98
6.5.6. Podsumowanie i wnioski.....	99
6.5.7. Faza budowy i likwidacji.....	100
6.6. Ocena gospodarki odpadami	100
6.7. Ocena gospodarki wodno – ściekowej.....	101
6.8. Wzajemne oddziaływanie między elementami.....	102
7.0. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	102
7.1. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z istnienia przedsięwzięcia	102

7.2.	Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z wykorzystywania zasobów środowiska.....	102
7.3.	Opis zastosowanych metod prognozowania	102
7.3.1.	Metodyka oceny zanieczyszczenia powietrza	102
7.3.2.	Metodyka oceny zjawisk akustycznych	103
8.0.	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania	106
9.0.	Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru	106
10.0.	Prezentacja zagadnień w formie graficznej.....	107
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW		107
11.0.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	108
12.0.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....	108
1.0.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.....	108
2.0.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	109
2.2.	Przesłanki wykonania niniejszego opracowania.....	112
2.3.	Zespół opracowujący	112

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. nr 1** Wypis i wyrys z rejestru gruntów dla działek, na których planuje się budowę Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego
- Zał. nr 2** Folder ładowarki kołowej
- Zał. nr 3** Wymagania dotyczące paliw alternatywnych
- Zał. nr 4** Folder rozdrabniarki firmy LINDER – Komet , Jupiter
- Zał. nr 5** Folder wagi samochodowej
- Zał. nr 6** Mapa lokalizacyjna przedstawiająca umiejscowienie inwestycji i jej położenie względem najbliższych Specjalnych Obszarów Ochrony i Obszarów Specjalnej Ochrony w ramach Natura 2000
- Zał. nr 7** Opis najbliższej zlokalizowanych obszarów Natura 2000
- Zał. nr 8** Pismo nr OS-MO.pg.4401/11/10 z dnia 17 marca 2010 r. wydane przez Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Delegatura w Ostrołęce, dot. aktualnego stanu jakości powietrza dla m. Janki.
- Zał. nr 9** Wydruk danych dla obliczeń zanieczyszczeń powietrza
- Zał. nr 10** Wyniki obliczeń zanieczyszczeń powietrza wraz z zestawieniem maksymalnych wartości stężeń zanieczyszczeń sieci receptorów
- Zał. nr 11** Wykres izolinii dla zanieczyszczeń powietrza
- Zał. nr 12** Wydruk danych dla emisji hałasu
- Zał. nr 13** Mapa hałas.

SPIS RYSUNKÓW

- RYS. NR 1** Plan Zagospodarowania, terenu skala 1 : 500 z pokazaniem strumieni odpadów
- RYS. NR 2** Rzut przyziemia hali sortowni odpadów wraz z przekrojami
Ob. nr 1, skala 1 : 100
- RYS. NR 3** Rzut parteru budynku administracyjno -socjalno-sanitarnego
Ob. nr 3, skala 1 : 100

I. WSTĘP

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „**Raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki Gm. Słomianki pow. wyszkowski**”, opracowany w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zgodnie z ustawą 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 (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) obowiązek przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko dotyczy wszystkich planowanych przedsięwzięć, które:

- a) mogą zawsze znacząco oddziaływać na środowisko
- b) mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust.1.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573) i z późniejszymi zmianami z dnia 10 maja 2005 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 769) oraz z dnia 21 sierpnia 2007 r. (Dz. U. Nr 158, poz. 1105), przedmiotowy Zakład zaliczymy, zgodnie z:

- **§ 2 ust. 1 pkt. 39 instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych,**
- **§ 2 ust. 1 pkt. 39 b punkty demontażu odpadów, a także zakłady przetwarzania odpadów powstałych, nie wymienionych w pkt 39 a,**
- **§ 3 ust. 1 pkt. 52 zespoły zabudowy przemysłowej na terenie o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha,**
- **§ 3 ust. 1 pkt. 73 instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, nie wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 39 – 41,**
- **§ 3 ust. 2 mogą wymagać przedsięwzięcia wymienione pkt. 1, punkt a) wzrost emisji o nie mniej niż 20 % lub wzrost zużycia surowców (w tym wody) , materiałów, paliw, energii o nie mniej niż 20 %,**
- **§ 3 ust. 1, pkt. 72 a) sieci kanalizacyjne, którymi odprowadzane są ścieki z wyłączeniem przyłączy odprowadzających ścieki z budynków,**
- **§ 3 ust. 1, pkt. 74, punkty do zbierania lub przeładunku odpadów, w tym złomu,**

do instalacji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, tym samym zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 2 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2008

r. Nr 25 poz. 150) stwierdzono konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

Niniejszy raport opracowano na podstawie cytowanej powyżej ustawy i jej późniejszych zmian oraz zgodnie z wytycznymi Ministra Rozwoju Regionalnego, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych.

II. ROZWINIĘCIE

1.0. Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko

Niniejszy raport został opracowany zgodnie z Art. 66, ust. 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. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), w którym napisano, co powinien zawierać raport.

Raport oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 66 w.w. ustawy powinien zawierać m.in.:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - o charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - o główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - o przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia;
5. Opis analizowanych wariantów, w tym:
 - o wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - o wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - o ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - o powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - o dobra materialne,
 - o zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności

- rejestrzem lub ewidencją zabytków,
- o wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;
8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
- o istnienia przedsięwzięcia,
 - o wykorzystywania zasobów środowiska,
 - o emisji;
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
- a) określenie założeń do:
 - o ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie prac budowlanych,
 - o programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
 - b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
11. 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;
12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
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 cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
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. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
20. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Zgodnie z Ustawą 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. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) nałożono obowiązek rozpatrzenia planowanej inwestycji z uwzględnieniem przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

A w razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1-16, powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Zgodnie z Ustawą z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113, poz. 954) nałożono obowiązek rozpatrzenia planowanej inwestycji z uwzględnieniem oddziaływania jej na ewentualne wystąpienie Natury 2000 w okolicy planowanej inwestycji.

Zlecający:

ZIEMIA POLSKA Sp. z o.o

Ul. Leśna 1, Józefów

05-860 Płochocin

Inwestor:

ZIEMIA POLSKA Sp. z o.o

Ul. Leśna 1, Józefów

05-860 Płochocin

Adres zakładu:

Wieś Janki
Obręb gmina Somianki
Pow. wyszkowski

Tytuł prawny:

Przedmiotowy **Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, gm. Somianki**, pow. wyszkowski, ma być zlokalizowany na działce o nr ewidencyjnym 2. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów - patrz Zał. nr 1 właściciele działki o nr ewidencyjnym 2 jest Dąbrowski Mirosław Antoni. Pod budynek zakładu przeznaczona ma być część działki 2 o całkowitej powierzchni 3,18 ha. Inwestor, firma ZIEMIA POLSKA Sp. z o.o, Ul. Leśna 1, Józefów 05-860 Płochocin nie jest właścicielem działki, posiada umowę przedwstępna kupna nieruchomości od właściciela.

1.1. Lokalizacja inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na wybudowaniu Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestorem jest ZIEMIA POLSKA Sp. z o.o, Ul. Leśna 1, Józefów 05-860 Płochocin. Inwestycja znajdować się będzie w miejscowości Janki, na terenie działki o nr ewidencyjnym 2 o powierzchni 3,18 ha. Zgodnie ze Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Somianki uchwalonego Uchwałą Nr V/15/98 Rady Gminy w Somiance z dnia 31 grudnia 1998 r opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 21 poz. 454 z dnia 23 kwietnia 1999r., działka Nr 2 w miejscowości Janki - Gm. Somianka pow. wyszkowski, woj. mazowieckie- znajduje się na terenie nie objętym planem zagospodarowania przestrzennego. W ewidencji gruntów działka została zakwalifikowana, jako teren ewidencyjnie rolny. **Zał. nr 1.**

Działki nr 2 o powierzchni 3,18 ha w Jankach:

- od strony południowej:** z działkami o nr ewidencyjnym 29/1 dalej z działką 29/2 - teren rolny, pola uprawne;
- od strony zachodniej:** bezpośrednio z działką o nr ewidencyjnym 1- teren rolny, pola uprawne;
- od strony północnej:** z pasem drogowym drogi krajowej nr 62 (DK62), dalej z działkami o nr ewidencyjnym 647, 648, 649, 650 - tereny rolne, pola uprawne;
- od strony wschodniej:** bezpośrednio z działką o nr ewidencyjnym 247 - droga polna, dalej z działkami o nr ewidencyjnych 3 i 38 - teren rolny;

Wjazd na teren planowanego Zakładu odbywać się będzie od wschodu, z drogi położonej na działce o nr ewidencyjnym 247. Droga ta prowadzi do drogi krajowej nr 62, która przebiega wzdłuż północnej granicy działki, na której zlokalizowany ma być zakład.

Odległość planowanego ZPPA od większych skupisk ludzkich wynosi:

- Huta Podgórna 1,5 km na północny-zachód
- Popowo Kościelne 1,8 km na południowy-zachód
- Jackowo Górne 2,1 km na wschód

1.2. Opis obiektów istniejących i nowoprojektowanych

1.2.1. Charakterystyczne cechy obiektów istniejących

Omawiana nieruchomość przeznaczona pod budowę zakładu jest w chwili obecnej niezagospodarowana. Na jej obszarze nie występują żadne zabudowania, ani elementy infrastrukturalne. Powierzchnia działki pokryta jest roślinnością trawiastą oraz w części krzewami.

1.2.2. Charakterystyczne cechy obiektów nowoprojektowanych

Podstawowe założenia projektowe:

- wydajność sortowni ok. 35 000 Mg odpadów komunalnych na rok (na jedną zmianę), łącznie można w sortowni przerobić do 70 000 Mg w przypadku pracy na dwie zmiany – stan rezerwowy, oraz możliwość doczyszczania selektywnie zbieranych materiałów opakowaniowych,
- czas pracy - 5 dni w tygodniu; średnio 260 dni w roku, 52 tygodnie w roku,
- minimalizacja ilości składowanych odpadów balastowych w kwaterach ziemnych,
- możliwość odbioru i przerobu odpadów komunalnych zmieszanych, oraz dostarczonych selektywnie, skierowanych do doczyszczania w sortowni,
- możliwość segregacji pozytywnej i negatywnej,
- odbiór odpadów wielkogabarytowych typu: meble, tapczany, itd., do boksu ob. nr 4 lub nr 1.
- odbiór odpadów zielonych, w celu ich rozdrobnienia ,
- czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych pochodzących z ich wysegregowania z odpadów komunalnych w kontenerze mobilnym ob. nr 11

Planowany Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego wyposażony będzie w sekcje technologiczne umożliwiające obróbkę całego strumienia odpadów komunalnych i komunalno – podobnych i doczyszczania „materiałów opakowaniowych”.

Zakład wyposażony będzie w sekcje:

- przyjmowania odpadów opakowaniowych (surowców wtórnych) w sortowni odpadów= ob. nr 1,
- tymczasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych w mobilnym kontenerze= ob. nr 11, a następnie kierowanie ich do koncesjonowanych firm,
- produkcji paliwa alternatywnego ob. nr 1,
- przyjmowania do gromadzenia w boksach odpadów wysortowanych w sortowni odpadów lub odpadów surowcowych doczyszczonych w sortowni odpadów= ob. nr 4 ,
- przyjmowania odpadów od dostawców indywidualnych do boksów= ob. nr 4 (w tym celu poza wagą samochodową = ob. nr10 , zakład zostanie wyposażony w wagę do 1 tony).

Efekty zaproponowanego rozwiązania:

- projektowany Zakład realizować będzie kompleksowe zagospodarowanie dowożonych z terenu okolicznych gmin odpadów komunalnych z uwzględnieniem prognozowanego stanu systemu gospodarki odpadami, w tym selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”,
- przyjęta technologia zakładu przystosowana jest do przyjmowania odpadów komunalnych w formie zmieszanej i wysegregowanych strumieni odpadów surowcowych i ich doczyszczanie.
- ograniczenie masy odpadów przeznaczonych do składowania na kwaterach, ,
- odzysk i oczyszczenie odpadów opakowaniowych (surowców wtórnych),

Opis planowanej inwestycji:

Scenariusz ten przewiduje budowę zakładu z:

- odzyskiem odpadów opakowaniowych (surowców wtórnych) w sortowni odpadów,
- tymczasowym gromadzeniem odpadów niebezpiecznych w mobilnym kontenerze ustawionym na placu zakładu,
- produkcją paliwa alternatywnego z odpadów o wysokiej kaloryczności,
- boksami do gromadzenia odpadów wysortowanych w sortowni odpadów lub odpadów surowcowych doczyszczonych w sortowni odpadów, lub ewentualnie przeznaczonymi do gromadzenia dowiezionych surowców opakowaniowych kierowanych do doczyszczania,
- przyjmowaniem odpadów od dostawców indywidualnych na plac przyjęć w hali sortowni odpadów lub do boksów,
- zapleczem socjalno – sanitarnym.

Zalety technologii:

- Odzysk odpadów opakowaniowych,
- Ustabilizowanie frakcji biodegradowalnej,
- Tworzenie nowych miejsc pracy,
- Niski poziom oddziaływania na środowisko,
- Możliwości ustalenia stabilnej polityki cenowej,
- Wpływ na politykę gospodarki odpadami,
- Zagospodarowywanie środków uzyskiwanych z przychodów na terenie gminy,

Aktualny stan prawny narzuca obowiązek podejmowania działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczeniu ich ilości, zapewnienia odzysku, a gdy jest to nie możliwe zapewnienie właściwego unieszkodliwiania odpadów.

Zgodnie z Ustawą o zachowaniu porządku i czystości w gminach z 1996 r., ten obowiązek spoczywa na gminie. Obliguje to władze gmin lub związków gmin (w dowolnej ich formie) do podjęcia działań zmierzających do budowy zakładów zagospodarowania odpadów lub takiego zorganizowania gospodarki odpadami, aby unieszkodliwianie odpadów z podległych sobie terenów.

W celu możliwości rozwoju zakładu jednym z kierunków rozwoju jest produkcja paliwa alternatywnego. Poniżej zostanie przedstawiona budowa linii do produkcji paliwa alternatywnego. Linia do produkcji paliwa alternatywnego stanowi przedłużenie linii sortowniczej odpadów komunalnych, a zatem może być używana do rozdrabniania odpadów tzw. balastowych w celu produkcji z nich paliwa alternatywnego, oraz inne odpady mogą być niezależnie kierowane na tą linię w celu ich rozdrobnienia umożliwiającego wyprodukowanie paliwa alternatywnego. Rzut linii pokazano na **Rys. nr 2**.

Przedmiotowa linia jest proponowana w celu zmniejszenia ilości składowanych odpadów na terenie składowisk. Istnieje możliwość wykorzystania materiału balastowego do produkcji paliwa alternatywnego, jednak przed realizacją budowy linii należy wykonać badania morfologii odpadów komunalnych zgodnie z wytycznymi odbiorcy paliwa alternatywnego. W szczególności należy zbadać wilgotność i kaloryczność, zawartość chloru dla danej wielkości granulacji. Należy sprawdzić, czy nie należy podzielić pozyskanego strumienia na frakcję lekką i ciężką. Z pewnością wpłynie to na jakość produktu, lecz niestety także wpłynie na zwiększenie ilości deponowanych odpadów na składowisku. Oznacza to, że należy wyważyć jakość produktu do ilości pozyskanego produktu rynkowego.

Produkcja paliwa polega na rozdrobnieniu frakcji balastowej do żądanej granulacji (w większości przypadkach < 30mm) w celu możliwości współwspalania wraz z paliwem stałym w przystosowanych do tego celu piecach (cementownie, ciepłownie). W celu wzbogacenia kaloryczności paliwa można wzbogacać balast dodatkowym materiałem w postaci odpadów

przemysłowych (szmat zaolejonych itp.). W celu pozyskania granulacji drobnej materiał najpierw przechodzi przez proces rozdrabniania wstępnego a na końcu następuje rozdrobnienie właściwe. Przy rozdrabnianiu właściwym maszyna jest narażona na większy wpływ ciał obcych (kamieni, metali, itp), dlatego jeżeli materiał jak w przypadku balastu z odpadów komunalnych jest niejednorodny i trudno przewidywalny ze względu na skład stosuje się pomiędzy rozdrobnieniem wstępnym a końcowym separator metali, a także separację powietrzną. Poniżej w tabeli został przedstawiony układ linii do produkcji paliwa alternatywnego. Dodatkowo rozdrabniarki można wykorzystać także do rozdrabniania odpadów gabarytowych, które będą dobrym składnikiem paliwa. Warunkiem wbudowania odpadów gabarytowych do paliwa jak i procesem rozdrabniania jest usunięcie elementów tzw. twardych jak metali żelaznych i nieżelaznych itp.. na separatorach. Linię do produkcji paliwa alternatywnego pokazano na **Rys. nr 2**.

Paliwo alternatywne otrzymujemy z odpadów balastowych o wysokiej wartości kalorycznej oraz innych odpadów niż odpady komunalne, których kaloryczność jest duża tj. powyżej 13MJ. - patrz **Zał. nr 2**.

Podstawowe segmenty technologiczne i techniczne zakładu:

- Segment przyjmowania, rejestracji i ewidencji odpadów - pom. wagowego w ob. nr 3;
- Segment sortowania odpadów w ob. nr 1;
- Segment produkcji paliwa alternatywnego w ob. nr 1;
- Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych przed ich odbiorem przez firmy koncesjonowane w ob. nr 11;
- Boksy do tymczasowego gromadzenia surowców wtórnych = ob. nr 4;
- Segment administracyjno- socjalno-sanitarny= ob. nr 3;
- Drogi i place manewrowe wewnątrz zakładowe = ob. nr 14;
- System monitoringu zakładu;
- System zagospodarowania wód deszczowych w zbiorniku = ob. nr 7;
- System zagospodarowania ścieków sanitarnych w zbiorniku bezodpływowym = ob. nr 5;
- System zagospodarowania ścieków technologicznych w zbiorniku bezodpływowym = ob. nr 6;

NOWOPROJEKTOWANE OBIEKTY

Zgodnie z ustaleniami zakres projektowanej inwestycji obejmuje budowę niżej wymienionych obiektów, które pokazano na Planie Zagospodarowania Terenu – **Rys. nr 1**:

Obiekty projektowane na terenie zakładu:

- Ob. nr 1** Hala segregacji odpadów 63,5 m x 22,30 m hala linii produkcji paliwa alternatywnego 30,0 m x 22,30 m;
- Ob. nr 2** Zadaszenie przenośników 12,0 m x 10,0 m;
- Ob. nr 3** Budynek administracyjno - socjalno - sanitarny 4,8 m x 18,80 m, parterowy;
- Ob. nr 4** Boksy wydzielone w hali sortowni do magazynowania 3 sztuki x (6,0 m x 11,0 m) surowców wtórnych;
- Ob. nr 5** Zbiornik na ścieki sanitarne;
- Ob. nr 6** Zbiornik na ścieki technologiczne z mycia posadzki w hali sortowni ob. nr 1;
- Ob. nr 7** Zbiornik na wody opadowe;
- Ob. nr 8** Myjnia płytowa 20,0 m x 15,0 m;
- Ob. nr 9** Stacja na propan – butan 3,5 m x 7,0 m;
- Ob. nr 10** Waga samochodowa o nośności 60 Mg, 18,0 m x 3,0 m;
- Ob. nr 11** Kontener na odpady niebezpieczne (mobilny);
- Ob. nr 12** Parking dla samochodów osobowych;
- Ob. nr 13** Ogrodzenie terenu;
- Ob. nr 13** Drogi i place technologiczne;
- Ob. nr 15** Separator;

Opis obiektów projektowanych:

Ob. nr 1 Hala sortowni odpadów P= ok. 1415,0 m²

Jednym z podstawowych obiektów na terenie zakładu będzie sortownia odpadów. Będzie to obiekt kubaturowy, jednonawowy o konstrukcji stalowej z lekką obudową lub pokryty plandeką. W halę wbudowane będą obiekty:

Boksy magazynowania odpadów opakowaniowych – surowców wtórnych.

Podstawowe wymiary hali:

- szerokość 23,3m
- długość 63,0 m
- wysokość min. 9,5 m.

Posadzka w sortowni odpadów będzie szczelna (uszczelniona folią PEHD o gr. min. 2,0 mm) i przystosowana do ruchu ciężarowego o obciążeniu 50 N/cm² (pod linią sortowniczą) i 75 N/cm² (w obszarze sita bębnowego).

W hali przewidziano:

a) Platformę przyjęć odpadów komunalnych

Jest to część hali, która przeznaczona będzie do przyjęcia dowożonych odpadów komunalnych i ich załadunku na linię technologiczną segregacji odpadów. Hala wyposażona będzie w instalację wentylacji naturalnej ciągłej i mechanicznej, dorywczej, instalację elektryczną, odwodnienie posadzki i instalację p.poż., hala będzie nie ogrzewana, rzut hali **Rys. nr 2**. Powierzchnia platformy przyjęć odpadów wynosi ok. 204,6 m², co zapewnia dobowe zgromadzenie całej ilości odpadów, jaka jest wymagana:

I tak:

35 000 ton/rok : 260 dni/rok = 115,4 Mg/dobę

Zakładając 0,2 tony = 1m³

Otrzymamy 175 000 m³/rok : 260 dni/rok = 673,0 m³/dobę

Zakładając wysokość ścian oporowych h = 4,0 m otrzymamy:

673,00 m³/dobę: 4,0 m = 168,26 m²

Zakładając 0,3 tony = 1m³

Otrzymamy 116 666,0 m³/rok: 260 dni/rok = 448,71 m³/dobę

Zakładając wysokość ścian oporowych h = 4,0 m otrzymamy:

448,71 m³/dobę : 4 m = 112,18 m²

Przyjęta całkowita powierzchnia platformy wyładowniczej wynosi 204,6 m². A zatem istnieje jeszcze pewna rezerwa pozwalająca w przyszłości na zdeponowanie większej ilości odpadów poprzez np. uruchomienie drugiej zmiany roboczej.

Faktyczny ciężar nasypowy odpadów wsypanych na platformę przyjęć, a następnie kierowanych na linię sortowniczą będzie możliwy do ustalenia w pierwszych latach po uruchomieniu sortowni odpadów.

b) halę segregacji odpadów

Jest to część hali wyposażona w instalację elektryczną, wentylację naturalną ciągłą i mechaniczną, będzie to hala z obudową stalową, nie ogrzewana, z 7- ma bramami technologicznymi o wym. 5,0 m x 5,0 m, oraz 3-ma bramami z siatki ogrodzeniowej o wym. 5,0 m x 5,0 m na wjazd do boksów zabudowanych obudową stalową, a przeznaczonych do gromadzenia zbelowanego papieru ewentualnie tworzyw sztucznych, oraz jedna brama mała o wymiarach 2,0 m x 2,5 m. Wszystkie bramy z napędem elektrycznym, oraz ręcznym w razie awarii prądu . W tej części hali znajdować się będzie linia do segregacji ręcznej i mechanicznej odpadów, prasa do belowania odpadów opakowaniowych tzw. miękkich.

Trybuna sortownicza będzie podgrzewana elektrycznie, wentylowana i dostarczona wraz z

dostawą linii sortowniczej. W trybunie sortowniczej ustawione zostaną pojemniki o poj. 10 l plastikowe w ilości 6 sztuk przeznaczone do gromadzenia w nich odpadów zaliczonych do niebezpiecznych, a wyjętych z odpadów komunalnych w trakcie ręcznego sortowania. Po zakończonej zmianie roboczej pojemność pojemników zostanie opróżniona poprzez ich przesypanie do odpowiednich pojemników ustawionych w Kontenerze do gromadzenia odpadów niebezpiecznych ob. nr 11.

c) platformę przyjęć odpadów opakowaniowych

Znajdować się będzie ona w części hali segregacji, do której przyjmowane będą odpady opakowaniowe w celu ich doczyszczania. Powierzchnia platformy przyjęć odpadów wynosi $P = 53,00 \text{ m}^2$, a wysokość ścian oporowych $H = 4 \text{ m}$. Z tej powierzchni do gromadzenia odpadów wykorzystane zostanie ok. $\frac{1}{2}$ powierzchni czyli 27 m^2 , gdyż pozostałą część zajmie ładowarka załadująca odpady na linię sortowniczą. Posadzka w hali będzie szczelna (z folii PEHD o gr. min. 2,0 mm) i przystosowana do ruchu ciężarowego o obciążeniu 50 N/cm^2 .

Platforma przyjęć odpadów opakowaniowych stanowi wyodrębnioną część w hali i odpady na niej gromadzone mogą być dowożone w trakcie pracy linii technologicznej odpadów komunalnych zmieszanych. Przyjmując że odpad „u źródła” w ramach selektywnej zbiórki zostanie zebrany w ilości **1750 Mg/a** to zostanie on doczyszczony w n. w. czasie:

$$1750 \text{ Mg/a} : 52 \text{ tygodnie} = 33,65 \text{ Mg/dobę}$$

$$\mathbf{0.08 \text{ Mg}=1 \text{ m}^3}$$
 (średnia gęstość papieru, tworzyw sztucznych, itd.)

$$1750 \text{ Mg/a} = 21\,875 \text{ m}^3/\text{a}$$

$$21\,875 \text{ m}^3/\text{a} ; 260 \text{ dni/a} = 84,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Wielkość platformy przyjęć wynosi $P = 27,00 \text{ m}^2$, wysokość muru oporowego a zatem można na niej zgromadzić max.:

$$27,00 \text{ m}^2 \times 4 \text{ m} = 108,0 \text{ m}^3$$

$$108,0 \text{ m}^3 : 84,1 \text{ m}^3/\text{dobę} = 1,3 \text{ dni}$$

A zatem z platformy przyjęć będzie należało co ok. 1,3 dnia kierować odpady surowcowe do doczyszczania na linię sortowniczą. Przewiduje się, że doczyszczanie odbywać się będzie na drugiej zmianie roboczej, jeśli będzie linia segregacji w pełni obciążona na jednej zmianie roboczej, lub jeśli nie będzie obciążona to na I-j zmianie roboczej. Przewidywany czas na doczyszczanie przy średniej $84 \text{ m}^3/\text{dobę}$ wynosi 1 h. W momencie kiedy odbywa się doczyszczanie materiałów opakowaniowych nie pracuje zasobnik na przyjmowanie i sortowanie odpadów komunalnych oraz sito bębnowe.

Tabela nr 1. Zestawienie urządzeń wchodzących w skład linii segregacji

Pozycja	Nazwa	Charakterystyka	Zapotrzebowanie mocy
1-1	Przenośnik kanałowy – załadowniczy (łańcuchowy)	długość: 5,5+1,6m szerokość taśmy: 1600 mm wysokość burt: 400 mm napęd przenośnika: motoreduktor LENZE-ROTIV	6,87 kW
1-2	Schody na podest do odbioru odpadów tarasujących	dwa stanowiska do odbioru odpadów tarasujących, po jednym stanowisku z każdej strony taśmociąg sortowniczego	-
1-3	Przenośnik wznoszący	długość: 12,7 m szerokość taśmy: 1600 mm wysokość burt: 400 mm napęd przenośnika: motoreduktor LENZE-ROTIV	9,37 kW
1-4	Sito bębnowe dwusekcyjne 0 –do 20/30 mm i 20/30 mm do 80/100 mm	średnica bębna przesiewającego: 2,95 m długość : 7 segmentów wielkość oczek sita – do uzgodnienia ilość sekcji przesiewających: 2 ilość frakcji po przesianiu: max. 3 napęd: motoreduktor LENZE-ROTIV	13,75 kW
1-5	Przenośnik wznoszący	długość: 5,2 m szerokość taśmy: 1200 mm wysokość burt: 400 mm napęd przenośnika: motoreduktor LENZE-ROTIV	5,0 kW
1-6	Przenośnik sortowniczy	długość: 20,5m szerokość taśmy: 1200 mm wysokość burt: 200 mm napęd przenośnika: motoreduktor LENZE-ROTIV	5,0 kW
1-7	Trybuna sortownicza wraz z kabiną sortowniczą (osiem otworów zrzutowych)	długość x szerokość: 12,54 x 5 typ stanowisk /ilość: podwójne/ 10 wysokość: 3 m szerokość: 5 m wyposażenie: instalacje – oświetleniowa, grzewcza oraz wentylacyjna	47,5 kW
1-8	Separator elektromagnetyczny wraz z konstrukcją nośną	mocowanie na śrubach rzymskich w celu łatwej regulacji wysokości nad taśmociągiem	10,3 kW
1-9	Przenośnik przesyłowy rewersyjny	długość: 2,0 m szerokość taśmy: 1200 mm wysokość burt: 200 mm napęd przenośnika: motoreduktor LENZE-ROTIV	1,37 kW

1-10	Przenośnik kanałowy – załadowniczy (łańcuchowy) odpadów opakowaniowych(surowców wtórnych)	długość: 4,5 +1,6 m szerokość taśmy: 1200 mm wysokość burt: 400 mm	6,87 kW
1-11	Przenośnik wznoszący (na linię sortowniczą)	długość: 9,4 m szerokość taśmy: 1200 m wysokość burt: 400 mm	9,37 kW
1-12	Przenośnik załadowniczo wznoszący łańcuchowy (podający odpady opakowaniowe do prasy)	długość: 11,4 +12,0 +1,4 m szerokość taśmy: 1200 m wysokość burt: 400 mm	9,37 kW
1-13	Prasa PAAL PGS 6540V belująca wraz z perforatorem	nacisk tłoka 65 Mg przekrój sprasowanej beli 0,75 m x 1,1 m długość regulowana	48,7 kW
	Razem:		173,47 kW

Źródło: opracowanie własne

Dla powyższej linii technologicznej przewidziano szafy sterownicze falowniki i oprogramowanie sterujące. Do zasilenia szaf sterowniczych zapotrzebowanie mocy przewidziano razem z urządzeniami i przyjęto łącznie zapotrzebowanie mocy **199,27 kW ok. 200 kW**.

d) Hala linii do produkcji paliwa alternatywnego ob. nr 1

Jest to część hali wyposażona w instalację elektryczną, wentylację naturalną ciągłą i mechaniczną, będzie to hala z obudową stalową, nie ogrzewana, z 2- ma bramami technologicznymi o wym. 5,0 m x 5,0 m, oraz z wydzielonym jednym miejscem na magazyn odpadu kierowanych do rozdrobnienia i drugim miejscem do magazynowania paliwa alternatywnego. **(RDF)**. Poniżej zestawiono urządzenia wchodzące w skład linii paliwa alternatywnego.

Tabela nr 2. Linia technologiczna w hali produkcji paliwa alternatywnego

2-1	Rozdrabniarka Jupiter 2200 Wydajność ok. 20 Mg/h	rozdrabnianie wstępne do frakcji < 300mm	235,0 kW
2-2	Taśmociąg odbierający załadowniczy	długość: 4,7m szerokość taśmy: 1200 mm wysokość burt: 200 mm	7,5 kW
2-3	Separator elektromagnetyczny wraz z konstrukcją nośną	mocowanie na śrubach rzymskich w celu łatwej regulacji wysokości nad taśmociągiem	9,0 kW
2-4	Separator powietrzny	Podział strumienia na frakcje lekką i ciężką	7,5 kW
2-5	Rozdrabniarka Komet 2200 Wydajność ok. 10 Mg/h	rozdrabnianie końcowe do frakcji < 30mm	273,0 kW
2-6	Taśmociąg odbierający wznoszący		

2-7	Taśmociąg odbierający załadowniczy	długość: 6,0m szerokość taśmy: 1000 mm wysokość burt: 200 mm	7,5 kW
	Razem moc elektryczna:		550,5 kW

Ob. nr 2 Zadaszenie nad przenośnikami przylegające do sortowni.

Ob. nr 3 Budynek socjalno - sanitarny

Obok hali sortowni odpadów, od jej strony wschodniej patrząc na wjazd z odpadami dowożonymi znajdować się będzie parterowy budynek administracyjno – socjalno - sanitarny o powierzchni zabudowy 100,0 m². Przyjęto, że na terenie zakładu będą pracować mężczyźni i dla tych potrzeb dobrano pomieszczenia socjalno – sanitarne (12 mężczyzn).

W budynku na parterze znajdować się będą następujące pomieszczenia:

- nr 1 – Przedsionek, P = 4,0 m²
- nr 2 – W. c. , P = 4,0 m²
- nr 3 – Szatnia brudna dla mężczyzn, P = 5,9 m²
- nr 4 – Przedsionek, P = 2,8 m²
- nr 5 – Umywalnia dla mężczyzn, P = 11,84m²
- nr 6 – Szatnia „czysta” dla mężczyzn, P = 8,35 m²
- nr 7 – Przedsionek, P = 2,1 m²
- nr 8 – Jadalnia, P = 21,1 m²
- nr 9– W.c , P = 4,0 m²
- nr 10 – Pomieszczenie biurowe, P = 14,0 m²
- nr 11 – Pomieszczenie wagowego P = 14,0 m²
- nr 12 – Przedsionek, P = 4,0 m²

Cały obiekt będzie ogrzewany elektrycznie. Pomieszczenia socjalno – administracyjne będą zaopatrzone w wentylację mechaniczną, pomieszczenia biurowe będą wyposażone w sieć telefoniczną oraz komputerową.

Ob . nr 4 - Boksy na surowce wtórne wydzielone w hali segregacji odpadów

Przewidziano wybudowanie 3-ch boksów do magazynowania wysegregowanych surowców wtórnych o wymiarach: 11 m x 6 m i H= 4,0 m w

Boksy można wykonać jako:

- murowane, zbrojone,
- drewniane na konstrukcji stalowej.

Ob. nr 5 Zbiornik na ścieki sanitarne

Przewiduje się budowę szczelnego zbiornika żelbetowego. Do zbiornika zostaną doprowadzone ścieki z ob. nr 3 budynku Administracyjno – Socjalno – Sanitarnego. Ścieki te doprowadzone zostaną do tego zbiornika na terenie zakładu za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej. Opróżnianie zbiornika będzie odbywać się za pomocą wozu asenizacyjnego. Ścieki te wywożone będą do Oczyszczalni Ścieków

Ob. nr 6 Zbiornik na ścieki technologiczne

Przewiduje się budowę szczelnego zbiornika żelbetowego. Do zbiornika zostaną doprowadzone ścieki z mycia posadzki w Hali sortowni odpadów ob. nr 1. Ścieki te doprowadzone zostaną do tego zbiornika za pomocą projektowanej kanalizacji technologicznej. Opróżnianie zbiornika będzie odbywać się za pomocą wozu asenizacyjnego. Ścieki te wywożone będą do Oczyszczalni Ścieków, z którą zakład podpisze umowę.

Ob. nr 7 - Zbiornik na wody opadowe

Projektuje się zbiornik na wody opadowe pochodzące z dróg i placów, oraz z dachów obiektów. Planuje się budowę zbiornika, ziemnego uszczelnionego, typu otwartego, który zapewni przyjęcie ilość ścieków z deszczu nawalnego a jednocześnie stanowić będzie rezerwuar wody na cele p. pożarowe.

Ob. nr 8 – Myjnia płytowa

Myjnia ta umożliwi mycie samochodów, śmieciarek, a także mycie pojemników i kontenerów, które w tym celu będą zwożone z terenu, na którym są ustawione. Myjnia płytowa posiadać będzie szczelną betonową posadzkę (uszczelnioną np. folią PEHD o gr. 2 mm).

Ob. nr 9 Stacja magazynowo-redukcyjna na propan na płycie.

Ze względu na brak przyłącza gazowego na terenie zakładu planuje się ustawienie zbiorników na propan. Gazem zasilana będzie kotłownia w budynku administracyjno – socjalno – sanitarnym. Alternatywnie rozważa się opalanie za pomocą energii elektrycznej.

Ob. nr 10 Waga samochodowa

Waga samochodowa o nośności 60 Mg przystosowana do ważenia ciężkich nacze z odpadami. Długość 18 m, szerokość 3,0 m. Będą to urządzenia mechaniczno – elektryczne służące do mierzenia masy za pomocą sygnału numerycznego. Wszystkie pomiary będą automatycznie rejestrowane za pomocą komputera i przechowywane w bazie danych. Waga ustawiona będzie na szczelnej betonowej posadzce. Waga obsługiwać będzie mogła pojazdy z obciążeniem do 60 ton.

Ob. nr 11 – Magazyn kontenerowy na odpady niebezpieczne

Na terenie zakładu w celu magazynowania wysortowanych odpadów niebezpiecznych, wybranych z dowiezionych odpadów komunalnych, opakowaniowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, ustawiony będzie mobilny magazyn kontenerowy. Będzie to kontener metalowy z zamykanymi drzwiami z podłogą rusztową, z bezpieczną przechwytyjącą wanną o wymiarach 6,00 × 2,35 × 2,35 m na ciekłe substancje niebezpieczne do zakupu 2 sztuki. W kontenerze ustawione będą mniejsze pojemniki do tymczasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych, np. dla baterii i innych odpadów niebezpiecznych, które mogą znajdować się wśród zmieszanych odpadów komunalnych. Inwestor po zebraniu odpowiedniej ilości lub zapelnieniu w całości pojemników prześle odpady niebezpieczne do unieszkodliwiania w specjalistycznych firmach po podpisaniu stosownej umowy.

Ob. nr 12 Parking dla samochodów osobowych

Przewiduje się 6 miejsc postojowych dla samochodów osobowych przy wjeździe na teren zakładu.

Ob. nr 13 Ogrodzenie zakładu

Inwestor podejmie na etapie decyzji o pozwoleniu na budowę jaki obszar terenu będzie podlegał ogrodzeniu.

Ob. nr 14 Drogi i place technologiczne P= ok.8557,0 m²

Wykonane zostaną z asfaltobetonu lub z kostki brukowej na podbudowie jak dla ruchu ciężkiego.

Ob. nr 15 Separator koleascencyjny z osadnikiem.

Wody z powierzchni dróg i placów przed wprowadzeniem do zbiornika ziemnego zostaną podczyszczone w separatorze.

1.3 Opis cyklu technologicznego zachodzącego na terenie ZPPA

Zachodzące procesy na terenie ZPPA mają na celu zmniejszenie ilości odpadów składowanych na składowiskach w związku z powyższym przewidziano:

- ważenie i rejestrację (z archiwizacją) dowożonych odpadów ob. nr 10,
- przyjęcie odpadów komunalnych zmieszanych – wyładunek w hali przyjęć i załadunek za pomocą ładowarki kołowej na taśmociąg linii segregacji ustawionej w ob. nr1,
- segregacja mechaniczna odpadów na frakcje:
 - drobną (0 mm < 20 : 30 mm) – odpady głównie mineralne, kierowane na składowisko odpadów.
 - średnią (20 : 30 do 80 : 100 mm) – głównie reprezentowaną przez odpady organiczne biodegradowalne kierowane do procesu kompostowania w kompostowni poza terenem projektowanego zakładu.

Uwaga ;

Jak wynika z ostatnich wytycznych dr Jędrzaka i Szpodta frakcja odsiewana powinna mieć 0 ; 80/100 mm gdyż w frakcji tzw. Drobnej od 0 : 20/30 mm znajduje się dużo frakcji biodegradowalnych i dlatego powinna być również kierowana do procesu kompostowania lub fermentacji. Od 2013 r nie będzie można kierować na składowiska odpadów, których wartość opałowa będzie przekraczać 6 MJ, co nie dotyczy ustabilizowanej frakcji biodegradowalnej po procesie kompostowania lub fermentacji, a dotyczy to tylko frakcji balastowej.

- grubą (> 80 : 100 mm) – głównie reprezentowaną przez odpady surowcowe i balastowe, kierowane na taśmę sortowniczą do segregacji manualnej i mechanicznej.

Uwaga ! Wielkość otworów w sicie bębnowym uzależniona będzie od wyników badań morfologicznych odpadów. Zaletą siata bębnowego jest możliwość wymiany powłoki z otworami w zależności od potrzeb, bez konieczności wymiany całego siata bębnowego co odbywa się w ciągu kilku godzin.

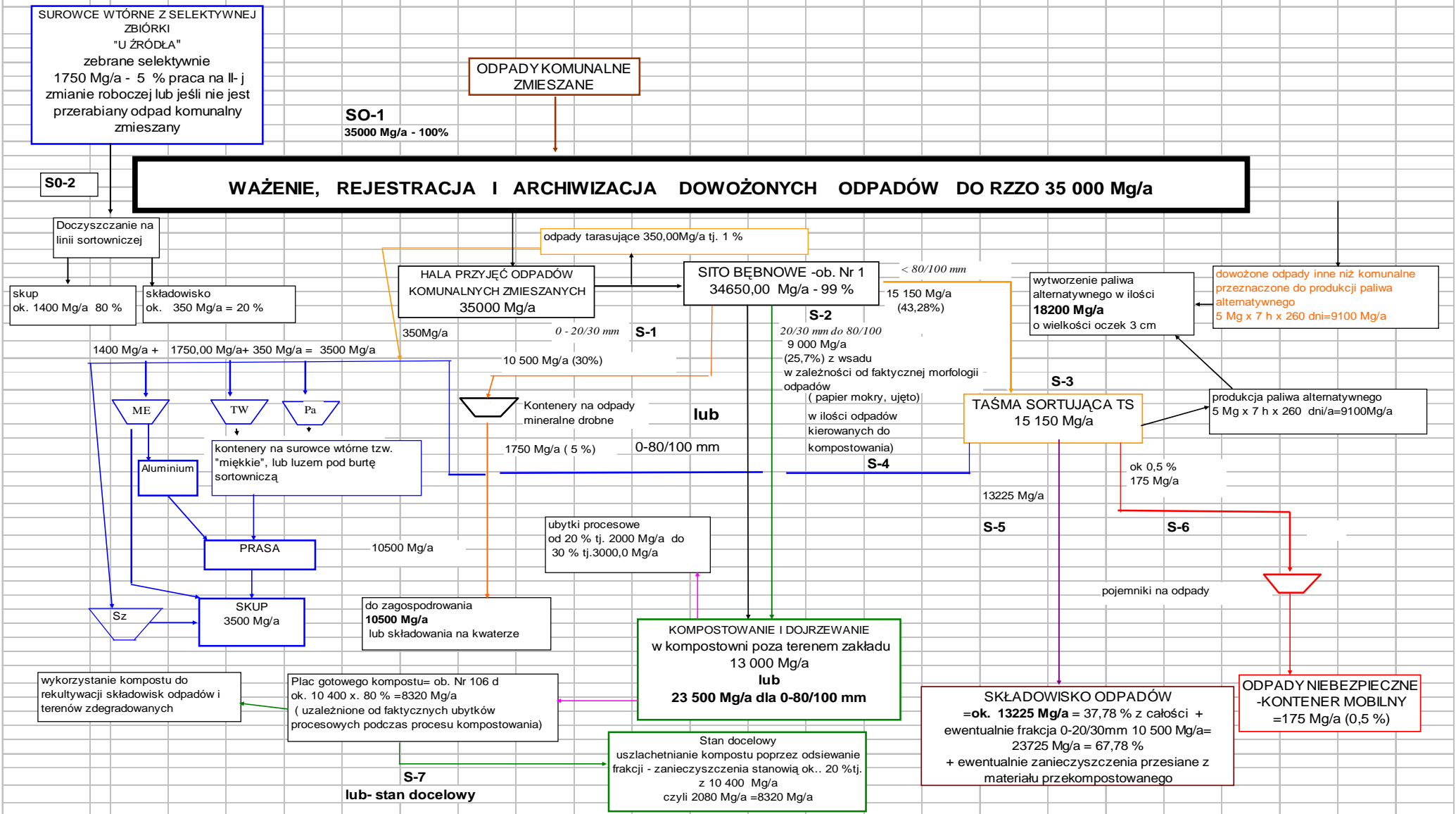
- przyjęcie odpadów opakowaniowych – wyładunek w hali przyjęć ob. nr 1 i załadunek za pomocą ładowarki kołowej na taśmociąg linii segregacji odpadów pominięciem siata bębnowego (co umożliwi brak ich zanieczyszczenia) lub przesiewacza odpadów w zależności od wyboru przez Inwestora.

- segregacja manualna odpadów na:
 - odpady opakowaniowe rynkowe (surowce wtórne) - szkło, metale, tworzywa, itd.,
 - odpady niebezpieczne i tzw. problemowe, kierowane do unieszkodliwienia w specjalistycznych firmach (odpłatnie),
 - gabarytowe, tarasujące, stwarzające zagrożenie dla „płynnej” segregacji i prasowania, lub maszyn rozdrabniających (produkcja paliwa alternatywnego).
- prasowanie odpadów opakowaniowych (surowców wtórnych) tzw. miękkich w ob. nr 1;
- prasowanie odpadów balastowych – opcjonalnie w zależności od składu balastu w ob. nr 1;
- segregacja mechaniczna elementów ferromagnetycznych za pomocą elektromagnesu;
- rozdrabnianie odpadów balastowych w celu wytworzenia paliwa alternatywnego;
- tymczasowe składowanie odpadów niebezpiecznych na terenie ZPPA, wysegregowanych z odpadów komunalnych – w ob. nr 11,

Zgodnie z załącznikiem 6 do Ustawy o odpadach działalności Inwestora prowadzonej w ramach projektowanego Zakładu Zagospodarowania Odpadów przypisany jest procesy odzysku zgodnie z załącznikiem 5 do wspomnianej ustawy, oznaczone są jako **R3** - *Recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)*; **R14** – *Inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części, oraz* **R15** - *Przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu.*

Przebieg procesów technologicznych przedstawiono na poniższym schemacie

SCHEMAT BLOKOWY TECHNOLOGII ZPPA DLA WYDAJNOŚĆ SORTOWNI - 35000 Mg/a /jedną zmianę roboczą (7do 8 h)



1.3.1. Segregacja odpadów komunalnych i doczyszczaniem odpadów opakowaniowych wraz z prasowaniem odpadów opakowaniowych „miękkich”

Odpad, który trafi na teren zakładu trafić może do następujących obiektów:

- A) Pole odkładcze odpadów komunalnych Ob. nr 1
- B) Pole odkładcze odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie „ u źródła”
Ob. nr 1
- C) Odpady nadające się do produkcji paliwa alternatywnego inne niż niebezpieczne oraz komunalne.

Charakterystyka i zakres czynności jakie się będą odbywać w w/w obiektach:

Ad. A Pole odkładcze odpadów komunalnych.

Składa się z platformy przyjęć, przenośnika załadowniczego, wznoszącego na linię segregacji odpadów, zlokalizowane w obiekcie podstawowym – Hali segregacji odpadów – ob. nr 1.

Podstawowe operacje technologiczne:

- wyładunek dowożonych odpadów komunalnych z samochodów dostawczych na platformę przyjęć odpadów komunalnych (tzw. zmieszanych),
- przemieszczanie odpadów za pomocą ładowarki pod ścianę oporową o $h = 4,0$ m w celu maksymalnego wykorzystania placu (ma to duże znaczenie przy spiętrzeniu dostaw na teren zakładu),
- załadunek odpadów za pomocą ładowarki na przenośnik zasypowy.

Ad. B Pole odkładcze odpadów opakowaniowych.

Składa się z platformy przyjęć, przenośnika załadowniczego, wznoszącego na linię segregacji odpadów, zlokalizowane w obiekcie – hali doczyszczania odpadów opakowaniowych – ob. nr 1.

Podstawowe operacje technologiczne:

- wyładunek dowożonych odpadów opakowaniowych z samochodów dostawczych na platformę przyjęć odpadów opakowaniowych (surowców wtórnych),
- przemieszczanie odpadów za pomocą ładowarki pod ścianę oporową o $H = 4,0$ m w celu maksymalnego wykorzystania placu (ma to duże znaczenie przy spiętrzeniu dostaw na teren zakładu),
- załadunek odpadów za pomocą ładowarki na przenośnik zasypowy.

Ad. C Pole odkładcze odpadów kierowanych do produkcji paliwa alternatywnego (RDF)

Składa się z platformy przyjęć, z której odpady pobierane są za pomocą ładowarki do I jw. rozdziału.

Podstawowe operacje technologiczne:

- wyładunek dowożonych nadających się do produkcji paliwa alternatywnego tzn. takich których wartość kaloryczna jest większa niż 10MJ;
- tworzywa sztuczne nie zawierające PCV,
- drewno (palety drewniane , itd.),
- guma
- podkłady kolejowe
- szmaty, tekstylia,
- tektura
- itd.
 - Odpady są gromadzone na polu odkładczym,
 - Odpady są pobierane z pola odkładczego za pomocą ładowarki kołowej i wrzucane do rozdrabniarki.

1.3.2. Segregacja odpadów

Odpady zostaną dostarczone do ob. nr 1 gdzie po zdeponowaniu zostaną załadowane na taśmociąg załadowczy i poddane n/w procesom.

1.3.2.1. Segregacja manualna

- Na hali przyjęć (polu odkładczym odpadów komunalnych i opakowaniowych).

Wstępnie następuje segregacja mająca na celu nie ładowanie dużych tarasujących, ciężkich elementów, które mogą uszkodzić lub przyczynić się do unieruchomienia linii segregacji. Proces ten nadzoruje operator ładowarki oraz osoba nadzorująca bezpośrednio załadunek na taśmę załadowczą (1 operator ładowarki). Kolejny etap segregacji odbywa się w wyznaczonych stanowiskach:

- W kabinie sortowniczej „małej” przeznaczonej na wyjęcie przez sortowaczy odpadów tarasujących

W kabinie sortowniczej przygotowane są 2 stanowiska sortownicze. Osoby te odbierają odpady tzw. tarasujące, takie jak: worki foliowe, tektura, itp., oraz odpady niebezpieczne jeśli takie zauważą i wrzucają je pod kabinę sortowniczą lub do pojemników przeznaczonych każdy na dany rodzaj odpadu.

- W kabinie sortowniczej „dużej”

W kabinie sortowniczej przygotowane jest 10 – ć otworów zrzutowych, co umożliwia ustawienie 8-10 sortowaczy. W kabinie sortowniczej wydziela się odpad opakowaniowy /

asortyment tzw. rynkowy tj.: makulatura, tworzywa, metale żelazne, nieżelazne, szkło, (który możemy sprzedać), oraz asortyment mogący przyczynić się do uszkodzenia, zatrzymania linii sortowniczej, oraz ewentualnie docelowo rozdrabniarek (gruz, pręty, itp.) służących do produkcji paliwa alternatywnego, oraz odpad niebezpieczny jak: baterie akumulatory świetlówek itp., który musi być gromadzony tymczasowo od razu w specjalnych i do tego celu przeznaczonych pojemnikach, kontenerach. Następnie po zmianie roboczej odpady te są przenoszone do Magazynu gromadzenia odpadów niebezpiecznych = ob. nr 11.

1.3.2.2. Segregacja mechaniczna

Segregacja odbywać się będzie np. na sicie obrotowym, bębnowym pod względem wielkości strumienia:

- odpad głównie mineralny, drobny o wielkości 0 mm do 20 ÷30 mm (popioły, piasek itp.). Kierowany do kontenera (pojemnika) umiejscowionego bezpośrednio pod sitem i dalej wywożone na kwaterę składowania, gdzie będzie stosowany jako warstwa przesypowa, lub zostanie zagospodarowany w inny sposób.
- odpady > 80/100 mm zawierające głównie odpad opakowaniowy i balast. Stanowi on strumień, który zostaje poddany dalszej obróbce - segregacji manualnej (kabina sortownicza) i mechanicznej (separator do żelaznych ewentualnie separator do nieżelaznych).

Ustalenie wielkości oczek w sicie bębnowym powinno być na podstawie badań dotyczących morfologii segregowanych odpadów (w przedmiotowym przypadku jest to trudne, gdyż na obecnym etapie nie wiadomo skąd będą dowożone odpady- sortownia komercyjna).

- na separatorze magnetycznym, dzięki wytworzonemu polu wydziela metale żelazne, które po doczyszczczeniu stanowią asortyment rynkowy (dotyczy to Fe i NFe).

1.3.3. Prasowanie odpadów opakowaniowych tzw. „miękkich”

Hala sortowni odpadów – ob. nr 1 wyposażona jest w prasę belującą, mechaniczno-hydrauliczną. W prasie odpady opakowaniowe zostają zbelowane w kostki (wys. x szer.) 75 x 100 [cm], natomiast długość beli jest nastawna i zależna od rodzaju transportu odbierającego sprasowane bele. Sprasowane odpady kierowane są do boksów w ob. nr 4, a następnie na rynek wtórny.

1.5. Dobór podstawowych urządzeń

1.5.1. Platformę przyjęć odpadów komunalnych

Jest to część hali, która przeznaczona będzie do przyjęcia dowożonych odpadów komunalnych i ich załadunku na linię technologiczną segregacji odpadów. Hala wyposażona będzie w instalację wentylacji naturalnej ciągłej i mechanicznej, dorywczej, instalację elektryczną, odwodnienie posadzki i instalację p.poż., hala będzie nie ogrzewana, rzut hali **Rys. nr 2**. Powierzchnia platformy przyjęć odpadów wynosi ok. 204,6 m², co zapewnia dobowe zgromadzenie całej ilości odpadów, jaka jest wymagana:

I tak:

35 000 ton/rok : 260 dni/rok = 115,4 Mg/dobę

Zakładając 0,2 tony = 1m³

Otrzymamy 175 000 m³/rok : 260 dni/rok = 673,0 m³/dobę

Zakładając wysokość ścian oporowych h = 4,0 m otrzymamy:

673,00 m³/dobę: 4,0 m = 168,26 m²

Zakładając 0,3 tony = 1m³

Otrzymamy 116 666,0 m³/rok: 260 dni/rok = 448,71 m³/dobę

Zakładając wysokość ścian oporowych h = 4,0 m otrzymamy:

448,71 m³/dobę : 4 m = 112,18 m²

Przyjęta całkowita powierzchnia platformy wyładowniczej wynosi 204,6 m². A zatem istnieje jeszcze pewna rezerwa pozwalająca w przyszłości na zdeponowanie większej ilości odpadów poprzez np. uruchomienie drugiej zmiany roboczej. Faktyczny ciężar nasypowy odpadów wsypanych na platformę przyjęć, a następnie kierowanych na linię sortowniczą będzie możliwy do ustalenia w pierwszych latach po uruchomieniu sortowni odpadów.

1.5.2. Platformę przyjęć odpadów opakowaniowych

Znajdować się będzie ona w części hali segregacji, do której przyjmowane będą odpady opakowaniowe w celu ich doczyszczania. Powierzchnia platformy przyjęć odpadów wynosi P = 53,00 m², a wysokość ścian oporowych H = 4 m. Z tej powierzchni do gromadzenia odpadów wykorzystane zostanie ok. ½ powierzchni czyli 27 m², gdyż pozostałą część zajmie ładowarka załadująca odpady na linię sortowniczą. Posadzka w hali będzie szczelna (z folii PEHD o gr. min. 2,0 mm) i przystosowana do ruchu ciężarowego o obciążeniu 50 N/cm².

Platforma przyjęć odpadów opakowaniowych stanowi wyodrębnioną część w hali i odpady na niej gromadzone mogą być dowożone w trakcie pracy linii technologicznej odpadów komunalnych zmieszanych. Przyjmując, że odpad „u źródła” w ramach selektywnej zbiórki zostanie zebrany w ilości **1750 Mg/a** to zostanie on doczyszczony w n. w. czasie:

1750 Mg/a : 52 tygodnie= 33,65 Mg/dobę

0.08 Mg=1 m³ (średnia gęstość papieru, tworzyw sztucznych, itd.)

1750 Mg/a = 21 875 m³/a

21 875 m³/a ; 260 dni/a= 84,1 m³/dobę

Wielkość platformy przyjęć wynosi $P = 27,00 \text{ m}^2$, wysokość muru oporowego a zatem można na niej zgromadzić max.:

$27,00 \text{ m}^2 \times 4 \text{ m} = 108,0 \text{ m}^3$

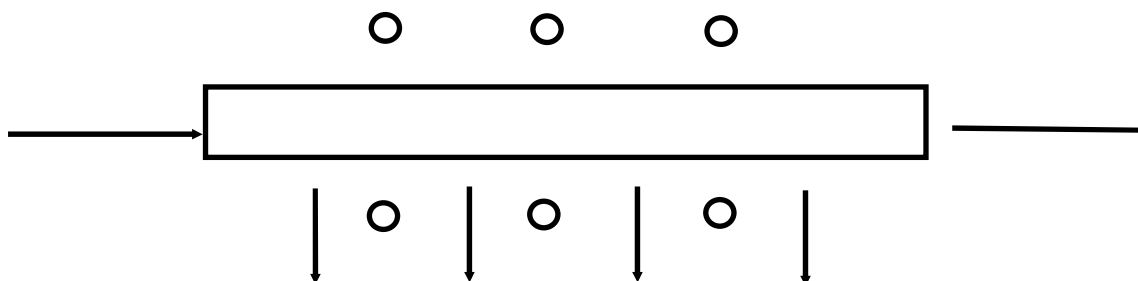
$108,0 \text{ m}^3 : 84,1 \text{ m}^3/\text{dobę} = 1,3 \text{ dni}$

A zatem z platformy przyjęć będzie należało co ok.1,3 dnia kierować odpady surowcowe do doczyszczenia na linię sortowniczą. Przewiduje się, że doczyszczanie odbywać się będzie na drugiej zmianie roboczej, jeśli będzie linia segregacji w pełni obciążona na jednej zmianie roboczej, lub jeśli nie będzie obciążona to na I-j zmianie roboczej. Przewidywany czas na doczyszczenie przy średniej 84 m³/dobę wynosi 1 h. W momencie, kiedy odbywa się doczyszczanie materiałów opakowaniowych nie pracuje zasobnik na przyjmowanie i sortowanie odpadów komunalnych oraz sito bębnowe.

Możemy, więc stwierdzić, że na hali można skumulować strumień odpadów dla jednej doby. Deponowanie odpadów w hali przyjęć dopuszcza się jedynie do 24 h przy założeniu, że jest to awaria, usterka urządzenia, linii technologicznej. W przypadku wydłużenia się czasu usunięcia usterki > 24h odpady zgromadzone na hali przyjęć muszą być niezwłocznie wywiezione na składowisko odpadów.

Sprawdzenie wydajności przenośników wchodzących w skład linii technologicznej :

Sprawdzenie wydajności taśmy sortowniczej:



Sprawdzenie wydajności taśmy sortowniczej (w kabinie tzw. „dużej”)

Szerokość taśmy $A = 1,2 \text{ m}$

Wysokość burt $H = 0,2 \text{ m}$

Wysokość odpadów na taśmie 0,08 m

Założenia prędkości przesuwu taśmy 0,1 – 0,6 m/s

Wymagana wydajność:

$$35\ 000\ \text{Mg/a} - (350\ \text{Mg/a} + 10\ 500\ \text{Mg/a} + 9000\ \text{Mg/a}) = 15\ 150\ \text{Mg/a}$$

$$15\ 150\ \text{Mg/a} = 75\ 750\ \text{m}^3/\text{a}$$

$$0,2\ \text{Mg} \quad 1\ \text{m}^3$$

$$75\ 750\ \text{m}^3/\text{a} = 291,34\ \text{m}^3/\text{dobę} : 7,0\ \text{h /zmianę} = 41,62\ \text{m}^3$$

$$W = 41,62\ \text{m}^3/\text{h} / 3600\ \text{s} \times 1,2\ \text{m} \times 0,08\ \text{m} = 0,12\ \text{m/s}$$

A zatem mieści się w przedziale zakładanym (0,1 do 0,6 m/s)

Przenośnik załadowniczy odpadów:

Sprawdzenie wydajności taśmociągu załadowniczego odpadów

Szerokość taśmy $A = 1,6\ \text{m}$

Wysokość burt $H = 0,4\ \text{m}$

Wysokość odpadów na taśmie 0,3 m/s

Założenia prędkości przesuwu taśmy 0,02 m/s – 0,1 m/s

Wymagana wydajność:

$$35\ 000\ \text{Mg/a} = 116\ 666\ \text{m}^3/\text{a}$$

$$0,3\ \text{Mg} \quad 1\ \text{m}^3$$

$$116\ 666\ \text{m}^3/\text{a} = 448,71\ \text{m}^3/\text{dobę} : 7,0\ \text{h /zmianę} = 64,10\ \text{m}^3$$

$$W = 64,10\ \text{m}^3/\text{h} / 3600\ \text{s} \times 1,6\ \text{m} \times 0,3\ \text{m} = 0,037\ \text{m/s}$$

A zatem mieści się w przedziale zakładanym (0,1 do 0,6 m/s)

Sito bębnowe:

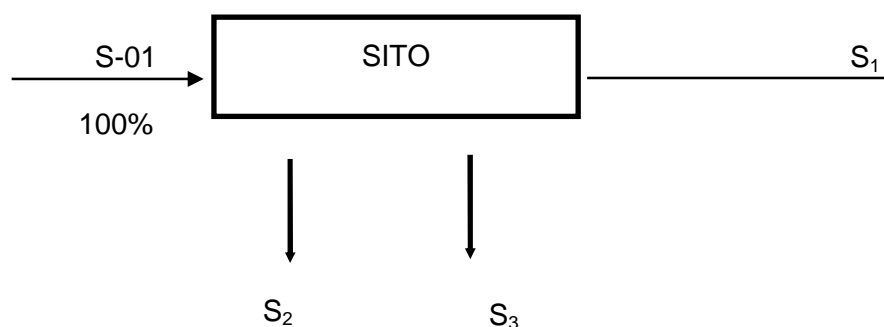


Tabela 3. Strumienie odpadów

	Nazwa odpadu	ilość odpadów
	Odpady dowożone zmieszane = masa = objętość ($\gamma = 0,30 \text{ Mg/m}^3$)	35 000 Mg/a 134,61 Mg/d 116 666 m ³ /a 448,71 m ³ /d
S ₁	Odpady mineralne frakcja drobna 0 mm < 20 : 30 mm = masa = objętość ($\gamma = 0,7$)	10 500 Mg/a 15 000 m ³ /a 57,69 m ³ /d
S ₂	odpady organiczne do kompostowania frakcja średnia 20 : 30 do 80 : 100 mm – masa objętość ($\gamma = 0,5 \text{ Mg/m}^3$)	13 000 Mg/a lub 23 500 Mg/a dla 0-80/100 mm
S ₃	odpady niekompostowalne frakcja > 80 : 100 mm =masa = objętość ($\gamma = 0,2 \text{ Mg/m}^3$)	15 150 Mg/a 58,26 Mg/d 75 750 m ³ /a 291,35 m ³ /d

UWAGA !

Ponieważ do tej pory nie zbadano faktycznej gęstości nasypowej odpadów na terenie gmin objętych Porozumieniem Komunalnym powyższe wartości zostały przyjęte na podstawie danych z innych tego typu obiektów eksploatowanych na terenie Polski.

1.6. Struktura zatrudnienia

1.6.1. Przewidywane zatrudnienie w projektowanej ZPPA

Na terenie zakładu przewiduje się, że pracować będzie 15 osób, sami mężczyźni. Osoby te korzystać będą z zaplecza sanitarno – socjalnego w ob. nr 3. Poniżej opisano podstawowy zakres czynności zatrudnionych w zakładzie.

Tabela nr 4. Zakres czynności

L.p	<u>Wyszczególnienie</u>	I zmiana	II zmiana	III zmiana	Razem	Miejsce pracy
1.	<u>Obiekt nr 1- pomieszczenie wagowego</u>					
1.1.	<u>Dozorca, wagowy</u>	1	1	1	3	Ob. nr 3
2.	<u>Obiekt nr 1</u> Sortownia odpadów (hala)					
2.1.	Operator ładowarki Ł-1 na platformie przyjęć odpadów - linia	1	-	-	1	w ob. nr 1 na linii sortowniczej
2.2.	Sortowacze- ładowacze przy taśmie sortowniczej na linii, wybierają makulaturę, tworzywa sztuczne, metale, szkło, itd. – ilość docelowa (+2 w przypadku wydajności 2000 Mg)	6 + (2)	-	-	6	W ob. nr 1 na linii sortowniczej
2.3.	Sortowacze na podestach lub na platformie przyjęć	2	-	-	2	W ob. Nr 1 na linii sortowniczej
2.4.	Operator wózka widłowego	1	-	-	1	
2.5.	Obsługa prasy	1	-	-	1	
	Łącznie ilość zatrudnionych w sortowni – ob. nr 1	12 (14)	1	1	12 (16)	

UWAGA !

Istnieje możliwość pracy na trzech zmianach w przypadku rozbudowy części socjalno-sanitarnej.

Kierownik zakładu

Organizuje, prowadzi i nadzoruje działalność całego zakładu.

Prowadzi i nadzoruje wszystkie procesy związane z pracą urządzeń na zakładzie.

Wagowy - portier

Przyjmuje i odprawia samochody dostawcze na i z terenu zakładu, a w tym:

- steruje ruchem samochodów dostawczych wyjeżdżających i opuszczających zakład,
- kontroluje rodzaj dowożonych i wywożonych odpadów,
- waży i rejestruje samochody dostawcze zgodnie z procedurą programu komputerowego,
- kieruje zważone samochody do miejsc ich wyładunku w zależności od wwożonych odpadów na zakład,
- odprawia samochody opuszczające zakład, ponowne ważenie / tarowanie /.
- itd.

Operator ładowarki kołowej na platformie przyjęć, wraz z pomocnikiem ładowacza.

Odbiera dowożone odpady do hali, tj ob. nr 1, rozprowadza je na powierzchni platformy przyjęć i przewozi je do zasobników załadowniczych:

- przyjęcia i sortowania odpadów komunalnych,
- przyjęcia i sortowania materiałów opakowaniowych tzw. surowców wtórnych.
- przyjęcia i rozdrabniania odpadów nadających się do produkcji RDF.

Zadaniem operatora jest:

- organizacja i nadzór nad bezkolizyjnym ruchem samochodów dostawczych podczas operacji:
 - wjazdu do hali,
 - wyładunku partii odpadów na platformę przyjęć,
 - wyjazdu z hali;
- natychmiastowy odbiór wyładowanej partii odpadów i przemieszczenie jej w głąb platformy przyjęć, na miejsce odkładcze przy ścianach oporowych,
- przewiezienie odłożonych odpadów i przemieszczenie ich w głąb platformy przyjęć pod względem zagrożenia sanitarnego, wybuchowego, pożarowego i tym samym możliwości ich przekazania na linię segregacji.

W szczególności dotyczy to odpadów nie komunalnych z grupy odpadów:

- przemysłowych,
- niebezpiecznych,
- wybuchowych,
- szpitalnych,

które w ogóle nie powinny się znaleźć w partii dowożonych odpadów do budynku sortowni odpadów.

W przypadku stwierdzenia tego typu odpadów w wyładowanej partii należy natychmiast:

- zabezpieczyć tę partię odpadów przed zmieszaniem z innymi odpadami oraz :
- powiadomić kierownika zakładu,
- z dyżurującym wagowym ustalić kto i skąd dostarczył tą partię odpadów,
- zobowiązać dostawcę do odebrania tej partii lub na jego koszt wywieść i przekazać do właściciela ze względu na rodzaj ich pochodzenia,
- w uzasadnionych przypadkach powiadomić odpowiednie służby sanitarne, p. poż., wojskowe, lub Policję,

Sortowacz.

Sortowacz na hali przyjęć wykonuje polecenia operatora ładowarki na hali przyjęć=ob. nr 1, a nadto:

- dodatkowo kontroluje odpady podawane do zasobni ,
- przestrzega warunków pracy i BHP określonych podczas obowiązującego szkolenia i zawarte w instrukcji stanowiskowej obsługi zakładu.
- kontroluje i usuwa z partii dowiezionych odpadów przed załadunkiem na linię sortowniczą takie rodzaje odpadów jak:
 - *opony samochodowe* przewozi je do boksów, a następnie w uzasadnionych partiach transportowych przekazuje je do ich unieszkodliwiania,
 - *akumulatory* umieszcza na paletach i umieszcza je w wydzielonym miejscu, w ob. nr 11. Odpady niebezpieczne okresowo przekazywane będą do unieszkodliwiania w specjalistycznych firmach,
- zapewnia aby na koniec każdego dnia hala przyjęć była pusta, a masa dowiezionych odpadów w tym dniu była przerobioną.

Sortowacze w kabinach sortowniczych

Zatrudnieni do segregacji pozytywnej i negatywnej w kabinie sortowniczej. Ręczną segregację pozytywną wybierając z taśmy sortowniczej odpady opakowaniowe, oraz negatywną wybierając odpady niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych, takie jak: baterie, chemia gospodarcza, opakowania po farbach i środkach ochrony roślin, itp. gromadzone są w szczelnych pojemnikach, kontenerach. Następnie pojemniki zostaną przetransportowane do ob. 11 na koniec pracy zakładu w danym dniu roboczym.

Łącznie zatrudnionych będzie 10 - 12 sortowaczy (2 w kabinie wstępnej + 8 do 10 w kabinie sortowniczej tzw. „dużej”). Decyzje, co do lokalizacji sortowaczy powinien podejmować Technolog w zależności od zapotrzebowania na hali przyjęć, to jest od obciążenia zanieczyszczeniami gabarytowymi, tarasującymi odpadów komunalnych.

Kierowca samochodu samozaładowczego i wyładawczego z HDS – em – transport odpadów opakowaniowych.

Kierowca samochodu samozaładowczego i wyładawczego, hakowca – transport na terenie zakładu – 2-ie osoby. Kierowcy na terenie zakładu będą zajmować się rozładunkiem kontenerów zapełnianych na linii technologicznej i wymianami na puste, w celu zapewnienia płynności działania zakładu.

Operator spycharko- ładowarki

Obsługuje spycharko- ładowarkę.

Obsługa nadzorująca proces prasowania.

Załącza i wyłącza prasę belującą. Uzupelnia drut do wiązania balotów. Nadzoruje proces prasowania i załadunku odpadów opakowaniowych miękkich.

Operator wózka widłowego

Załadowuje sprasowane surowce wtórne tzw. „miękkie” (papier, tworzywo, puszki aluminiowe). Rozładowuje i układa kostki z balotami sprasowanych surowców w ob. nr 4, przepycha surowce wtórne do kanału załadowczego do prasy, itd. .

Sortowacz w kabinie wstępnej na linii sortowania odpadów

Zatrudnieni do segregacji pozytywnej w kabinie sortowniczej, wykonują ręczną segregację pozytywną wybierając z taśmy sortowniczej odpady opakowaniowe tzw. „tarasujące”, takie jak: duże worki foliowe (120 l, itd.), tektura, itd., . Łącznie są 2 osoby.

Sprzątaczką.

Sprzątaczką ma za zadanie zapewnienie czystości na terenie obiektu socjalno bytowego. Pracuje na drugiej lub trzeciej zmianie roboczej w zależności od liczby zmian.

2.0. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Planowana inwestycja nie będzie powodować zagrożenia dla elementów przyrodniczych środowiska, ponieważ zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne są prawidłowe z punktu widzenia ochrony środowiska i zostały zaplanowane zgodnie ze współczesną wiedzą techniczną w oparciu o aktualne przepisy.

2.1. W zakresie stanu zagospodarowania infrastrukturalnego

Na przedmiotowym terenie i wokół niego nie odnotowano żadnych zabytków chronionych, zatem planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na ten typ komponentu.

2.2. W zakresie zanieczyszczeń powietrza

W ramach oceny oddziaływania planowanej inwestycji, polegającej na budowie ZPPA przeprowadzono analizę zanieczyszczeń powietrza.

Przeprowadzona analiza uciążliwości przedmiotowego Zakładu pod względem zanieczyszczeń powietrza wykazały, że nie będą występować przekroczenia wartości dopuszczalnych i wartości odniesienia dla żadnej rozpatrywanej substancji – patrz **Zał. nr 9 i 10**.

Planowana inwestycja nie występuje w granicach obszaru gminy uzdrowskiej w myśl Ustawy o lecznictwie uzdrowskim, uzdrowskich i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz gminach uzdrowskich (Dz. U. Nr 167, poz. 1399).

2.3. W zakresie klimatu akustycznego

Warunki akustyczne w obrębie planowanej inwestycji kształtowane są głównie hałasem emitowanym przez sprzęt pracujący na terenie zakładu. W ramach niniejszego przedsięwzięcia przewiduje się, iż głównym źródłem hałasu będzie ruch samochodów ciężarowych dowożących odpady na teren ZPPA. W niniejszym opracowaniu uwzględniono także uciążliwość akustyczną generowaną przez urządzenia funkcjonalnie związane z halą sortowni odpadów oraz pracy rozdrabniarki w obiekcie nr 1.

Obliczony zasięg poziomego hałasu wskazuje, iż w wyniku funkcjonowania przedmiotowego nie będzie dochodzić do sytuacji niedotrzymania standardów jakości środowiska pod względem uciążliwości akustycznej. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, ustalone dla pory dziennej i nocnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826), nie zostaną przekroczone. Projektowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem.

2.4. W zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000

Art. 33 ust z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) stanowi, że zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W myśl ust. 3 projekty planów i projekty zmian do przyjętych planów oraz planowane przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, a które mogą na te obszary znacząco oddziaływać, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na zasadach określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150). Oznacza to, iż obowiązek przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko dotyczy wszystkich przedsięwzięć (których realizacja wymaga jednej z decyzji określonych w art. 46 ust. 4 lub zgłoszenia o którym mowa w art. 46a, które mogą potencjalnie oddziaływać na siedliska przyrodnicze lub gatunki roślin i zwierząt podlegające ochronie na obszarze Natura 2000, nawet

jeśli przedsięwzięcie położone jest poza granicami obszaru lecz obszar znajduje się w strefie jego oddziaływania.

Zgodnie z art. 48 ust 1 pkt cytowanej ustawy Prawo ochrony środowiska realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne lub może być wymagane, jest dopuszczalne wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Według danych podanych w oficjalnej Shadow List 2000 miejscowość Janki, w której planuje się zlokalizować przedmiotową inwestycję nie znajduje się w obszarze chronionym objętym przez Naturę 2000 – patrz **Zał. nr 7**. Jednak w pobliżu inwestycji ok. 1,5 km na południe od lokalizacji zakładu znajduje się obszar Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” o kodach PHB140001 oraz „Ostoja Nadbużańska” o kodach PLH140011. Kolejny obszar Natura 2000 „Puszcza Biała” o kodzie PLB140007 znajduje się o 2,2 km na wschód od planowanej lokalizacji zakładu.

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia nie występują:

1. Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków NATURA 2000 – zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229 poz. 2313), ani,
2. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk NATURA 2000 – na podstawie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. „w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000” (Dz. U. Nr 94, poz. 795).

Opis Obszarów został podane w formie załącznika – patrz **zał nr 8**

Biorąc pod uwagę odległość przedmiotowej inwestycji od terenów objętych ochroną oraz zważając na skalę, zakres i formy oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia, nie stwierdza się możliwości oddziaływania na tereny objęte ochroną w ramach Natura 2000 - obszar podlegający ochronie znajduje się poza strefą oddziaływania inwestycji.

2.5. W zakresie warunków meteorologicznych

Istotnym elementem istniejącego obciążenia środowiska są warunki meteorologiczne, które charakteryzują: wiatry, stany równowagi atmosfery, temperatura. Do przedstawienia ogólnej charakterystyki warunków meteorologicznych terenu, na którym ma być zlokalizowana przedmiotowa inwestycja posłużyły dane meteorologiczne wygenerowane za pomocą Programu „OPERAT 2000” Ryszard Samoć, uwzględniającego wyniki obserwacji z najbliższej położonej Stacja meteorologiczna w Warszawie.

Wiatr:

Stacja meteorologiczna : Warszawa - rok

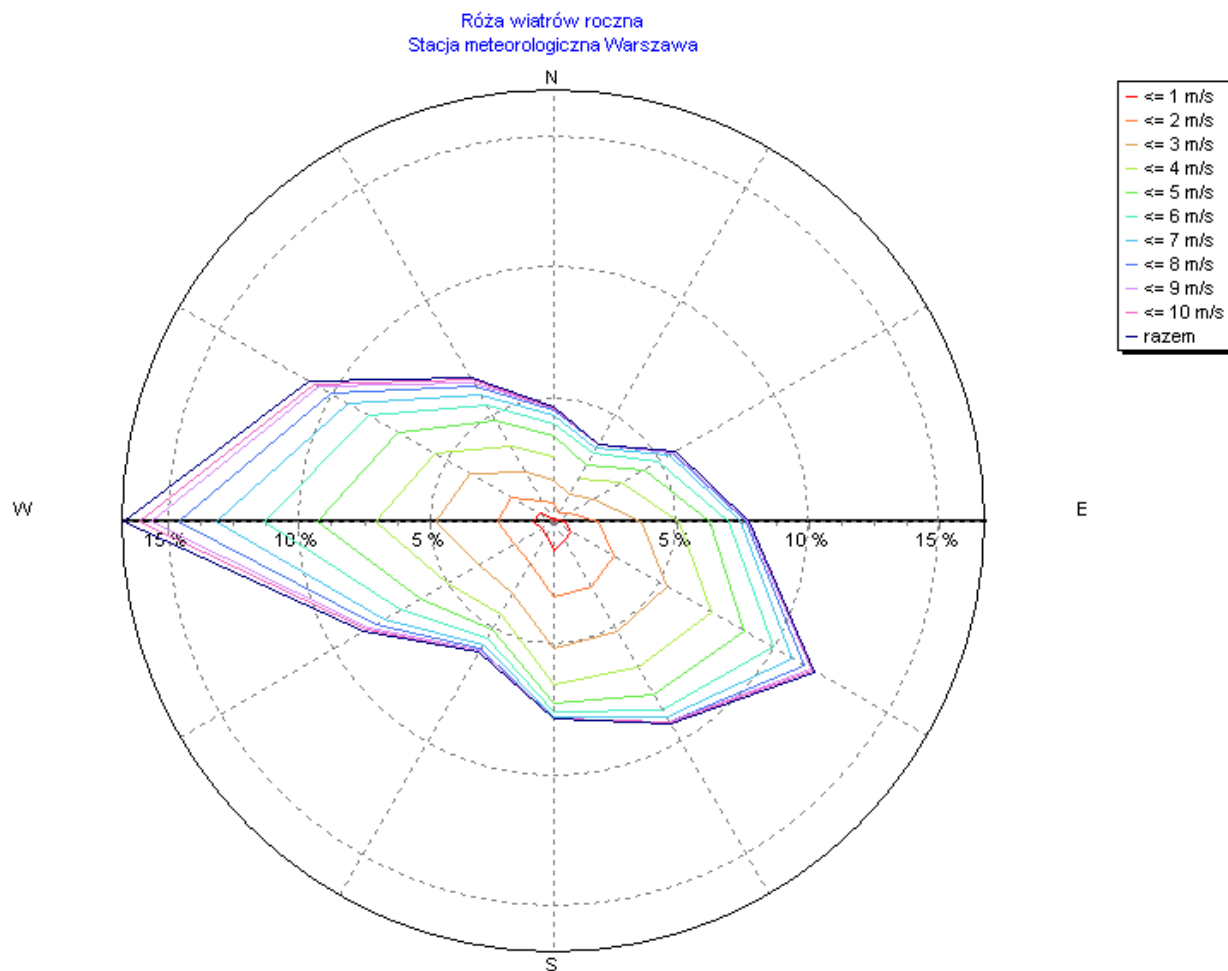
Ilość obserwacji = 28907

Tabela 5. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3,72	5,65	7,80	11,81	9,20	7,86	6,05	8,69	16,78	11,13	6,64	4,66

Tabela 6. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
9,81	14,41	18,98	16,47	13,76	9,86	7,08	4,60	2,68	1,19	1,16



Klimat:

- średnia temperatura powietrza ok. 7,8°C
- średnia temperatura powietrza w styczniu ok. -3,3°C
- średnia temperatura powietrza w lipcu ok. 18°C
- opad roczny ok. 493 mm.

Opady atmosferyczne:

W rejonie lokalizacji ZPPA średni opad jest stosunkowo niski i wynosi 493 mm/rok.

2.6. W zakresie położenia, zagospodarowania i morfologii terenu

Wieś Janki leży w obszarze gminy Somianka. Gmina Somianka leży w środkowej części woj. mazowieckiego, południowo-zachodniej części powiatu wyszkowskiego, nad rzeką Bug, przy węzłach komunikacyjnych z Wyszkowa do Wierzbicy i z Wyszkowa do Pułtusa. Powierzchnia gminy wynosi 116,38 km². Gmina Somianka obejmuje terytorialnie: 29 miejscowości i 31 sołectw. Powiat wyszkowski położony jest w obrębie Niziny Mazowieckiej, 55 km na północny wschód od Warszawy. Zajmuje powierzchnię 876 km². Położenie obszaru powiatu wyszkowskiego według podziału fizyczno – geograficznego przedstawia tabela nr 1.

Tabela 7. Fizyczno – geograficzna lokalizacja powiatu wyszkowskiego

Obszar	Podobszar	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
Europa Zachodnia	Niż Zachodnio-europejski	Nizinna Zachodnio-europejska	Niziny Środkowo-polskie	Nizina Północno-mazowiecka Nizina Środkowo-mazowiecka	Dolina Dolnej Narwi Międzyrzecze Łomżyńskie Dolina Dolnego Bugu Równina Wołomińska

Nizina Północnomazowiecka, stanowiąca północną część Nizin Środkowopolskich, położona jest na północ od doliny środkowej Wisły i dolnego Bugu, w dorzeczu środkowej i dolnej Narwi. W jej skład (w obrębie powiatu) wchodzi dwa mezoregiony: Dolina Dolnej Narwi oraz Międzyrzecze Łomżyńskie.

Dolina Dolnej Narwi stanowi zachodnią granicę powiatu wyszkowskiego.

Międzyrzecze Łomżyńskie znajduje się między dolinami Narwi i Bugu. Są to tereny przeważnie niskie i płaskie. Znajdują się tu słabo zaznaczone ślady moren z różnych faz recesji stadiału Wkry. W północnej części obszaru występują formy czołowo – morenowe i kemowe, otoczone najczęściej

płaską i falistą wysoczyzną morenową. W południowej części rzeźba mezoregionu jest monotonna i płaska. Stanowią ją równiny sandrowe, znaczące liczne przepływy wód roztopowych ku dolinie Bugu. W pobliżu doliny Narwi rozciągają się wydmy śródlądowe. Po prawej stronie Bugu piaszczysta wysoczyzna polodowcowa opada stromą krawędzią (do 18 m wysoką) ku dolinie Bugu.

Nizina Środkowomazowiecka stanowi nieckowate obniżenie we wschodniej części Nizin Środkowopolskich, którego oś morfologiczną stanowi dolina środkowej Wisły, stanowiąca ujście doliny Narwi i Bugu. Na terenie powiatu Nizina ta obejmuje mezoregiony: Dolinę Dolnego Bugu i Równinę Wołomińską.

Dolina Dolnego Bugu stanowi odcinek doliny Bugu między Małkinią a Kotliną Warszawską. Ma ona kilka kilometrów szerokości i obejmuje łukowy teras zalewowy z licznymi starorzeczami i wyższe terasy akumulacyjne, przeważnie zawydmione i zalesione.

Równina Wołomińska stanowi południową granicę powiatu wyszkowskiego. Rzeźba terenu obszaru powiatu jest konsekwencją budowy geologicznej najmłodszych utworów, stanowiących powierzchniowe partie, jak również działalności erozyjnej występujących tu cieków. Ponad 50% całego obszaru pokrywają zdenudowane równiny moreny dennej powodując, że teren ten przedstawia lekko falistą powierzchnię.

W wyniku akumulacyjnej i erozyjnej działalności lodowca (Zlodowacenie Środkowopolskie) i wód polodowcowych oraz współczesnych rzek i wiatru na terenie powiatu powstała urozmaicona rzeźba terenu. Wśród występujących tu form terenu wymienić należy:

- równiny zdenudowanej wysoczyzny i jej krawędź;
- asymetryczną dolinę Bugu;
- akumulacyjno – erozyjne terasy doliny Bugu;
- równiny sandrowe;
- wydmy śródlądowe.

Obecnie istotnym czynnikiem powodującym przekształcanie rzeźby terenu jest również gospodarcza działalność człowieka. Wiercenia geologiczne pozwoliły stwierdzić w podłożu występowanie osadów związanych genetycznie z ostatnią epoką lodowcową. Reprezentują je: szara glina zwałowa, wodno-lodowcowe piaski i żwiry. Występują tu również osady pochodzenia rzeczno-łódzkiego, piaski wydymowe a w dolinie Bugu – namuły bagienne i torfy. Na wysoczyźnie występują gleby bielcowe. W dolinie Bugu – mady, gleby mułowo – bagienne oraz torfowe.

2.7. W zakresie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

Brak informacji. Zakres opracowania na etapie tworzenia „Projektu budowlanego”, jeśli tak uzna konstruktor i architekt.

3.0. Opis analizowanych wariantów

3.1. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia

Inwestor w związku z planowaną inwestycją stosuje najlepsze rozwiązania techniczne, aby nie pogarszać stanu środowiska naturalnego. Niepodjęcie przedsięwzięcia według rozpatrzonego w niniejszym opracowaniu wariantu spowoduje uniemożliwienie procesu tworzenia systemu zagospodarowania odpadów komunalnych, opartego o projektowane obiekty. Poza tym spowoduje, że nie zostaną zrealizowane założenia dyrektywy dotyczącej składowiska odpadów, jaka została wydana przez Unię Europejską, a gminy obsługiwane przez zakłady zajmujące się gospodarką, odpadami będą musiały wywozić swoje odpady na składowisko, ponosząc niewspółmiernie wyższe koszty. W myśl dyrektywy Państwa Członkowskie są zobowiązane do utworzenia Zakładów odpowiednio zagospodarowujących odpady oraz ich unieszkodliwiania.

Przyjęcie wariantu zerowego dla przedmiotowego przedsięwzięcia wiąże się nieodłącznie z koniecznością znalezienia nowej alternatywnej lokalizacji terenu pod budowę, a co za tym idzie z koniecznością wykorzystania nowych zasobów środowiska naturalnego.

Inwestor w związku z planowaną inwestycją stosuje najlepsze rozwiązania techniczne, aby nie pogarszać stanu środowiska naturalnego. Inwestor nie przewiduje innego wariantu lokalizacyjnego i technologicznego inwestycji.

Niepodjęcie przedsięwzięcia według rozpatrzonego w niniejszym opracowaniu wariantu będzie skutkowało nie wykorzystaniem istniejących możliwości rozwoju infrastruktury na omawianym terenie. W ramach inwestycji na planowanym obszarze powstaną nowe miejsca pracy, co przyczyni się do zmniejszenia lokalnego bezrobocia.

3.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Zaproponowane rozwiązanie dotyczące prowadzenia działalności jest najkorzystniejszym rozwiązaniem dla planowanej inwestycji z zastosowaniem wszelkich metod ochrony środowiska zgodnych z najnowocześniejszą wiedzą techniczną i przepisami prawa.

Planowany w realizacji wariant przedsięwzięcia, opisany w raporcie, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych oraz eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska naturalnego. Możliwość realizacji

planowanej inwestycji ogranicza nieodpowiednie magazynowanie, unieszkodliwianie odpadów.

Realizacja założeń inwestycji pozwoli stworzyć system zagospodarowania odpadów komunalnych oparty o projektowane obiekty. Odpady będą odpowiednio unieszkodliwiane i zagospodarowywane. Możliwość realizacji projektowanej inwestycji będzie przeciwdziałała tworzeniu się tzw. „dzikich wysypisk” i spełnione będą wszystkie zapisy Ustawy o odpadach z 2001 r. (tekst jedn. Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251 z późn. zm.).

Wobec powyższego należy stwierdzić, iż zaproponowane przez Inwestora rozwiązanie z zastosowaniem wszelkich metod ochrony środowiska, zgodnych z najnowocześniejszą wiedzą techniczną i przepisami prawa, jest rozwiązaniem najkorzystniejszym dla planowanej inwestycji. Przewidziany w realizacji wariant przedsięwzięcia, opisany we wcześniejszych punktach, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w czasie eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

4.0. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów dotyczy także sytuacji wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, jak również możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Zważając na skalę przedsięwzięcia oraz warunki lokalizacyjne nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania przedmiotowej inwestycji.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska na omawianym terenie, stwierdza się, że nie występują i nie powinny wystąpić nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska przy zachowaniu proponowanych w niniejszym raporcie rozwiązań projektowych, co stwierdzono po uwzględnieniu wniosków zawartych w ocenach poszczególnych komponentów ochrony środowiska. Na terenie zakładu magazynowane będą małe ilości odpadów niebezpiecznych, które powstawać będą w wyniku normalnej eksploatacji urządzeń. Odpady te będą zbierane oraz magazynowane na terenie zakładu w wyznaczonych miejscach. Zbieranie i magazynowanie odpadów prowadzone będzie w systemie zbiórki selektywnej w warunkach pełnej kontroli ilościowej i jakościowej.

W wyniku eksploatacji instalacji mogą wystąpić następujące sytuacje awaryjne:

1. Wyciek oleju z pojazdu,
2. Wyciek szlamów z separatora,
3. Wysypanie lub rozlanie substancji niebezpiecznej na posadzkę lub drogę.

Ad. 1. Wyciek oleju z pojazdu

Oleje lub inne płyny techniczne (hamulcowy, chłodniczy, do spryskiwaczy itp.), które w sytuacji awaryjnej mogą wyciec z pojazdu. W przypadku ulewnych deszczy, po rozlaniu substancji ropopochodnej może dojść do jej wymieszania z wodami deszczowymi i dalej poprzez studzienki kanalizacyjne, znajdujące się na terenie Zakładu, przeniknięcie do kanalizacji ogólnospławnej.

W celu eliminacji opisanego powyżej zagrożenia, rozlana substancja zostanie zebrana na pomocą specjalistycznych sorbentów dostępnych w handlu np. Xsyrob. W przypadku dużego wycieku należy niezwłocznie poinformować specjalistyczną firmę, która przy pomocy odpowiednich urządzeń zbierze olej.

Ad. 2. Wyciek szlamów z separatora

Na terenie Zakładu zainstalowany zostanie separator, który będzie systematycznie czyszczony i konserwowany przez specjalistyczne firmy, zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt b Prawa budowlanego. Inwestor będzie prowadzić również Książkę eksploatacyjną separatora. Wyciek szlamów z separatora mógłby ewentualnie zdarzyć się przy nawalnym deszczu, trwającym przez dłuższy okres czasu. Jednak jest to mało prawdopodobne, ponieważ na terenie planowanej inwestycji wybudowany zostanie szczelny zbiornik odparowujący na wody opadowe. Ścieki deszczowe poprzez kanalizację deszczową będą zbierane i transportowane do przedmiotowego zbiornika.

Ad. 3. Wsypanie lub rozlanie substancji niebezpiecznej na posadzkę lub drogę

W tym przypadku substancja rozsypana zostanie od razu zebrana i przeniesiona do szczelnego pojemnika. Natomiast ciekła substancja zostanie zebrana za pomocą odpowiednich sorbentów.

4.1. Gospodarka odpadami

4.1.1. Wyszczególnienie wytwarzanych odpadów

W poniższych tabelach wyszczególniono różne rodzaje odpadów powstających na terenie projektowanego zakładu.

Tabela nr 8. Wytwarzanie odpadów – odpady niebezpieczne

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Opis właściwości i składu
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05	Odpady te mogą powstawać podczas okresowych lub doraźnych naprawa i konserwacji maszyn i urządzeń eksploatowanych na terenie składowiska. Świeży olej smarowy składa się z oleju bazowego i dodatków uszlachetniających takich jak: detergenty metaliczne (węglany i siarczany wapnia, magnezu i baru), dyspergatory, inhibitory korozji i zużycia (fosforany, tiofosforany, siarczki metali, merkaptany, pirofosforany cynku, siarczki i tlenki cynku), inhibitory utleniania i modyfikatory lepkości. W oleju przepracowanym znajdują się dodatkowo metale pochodzące ze zużycia maszyn (Fe, Cu, Cr, Al., Pb, Ag), woda, rozpuszczalniki itp.
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06	Minimalizację ilości powstawania tego typu odpadów realizuje się poprzez stosowanie wysokiej jakości olejów i smarów, dzięki czemu rzadziej należy przeprowadzać konserwacje.
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami	15 02 02	Zanieczyszczone czyściwo powstające podczas okresowych konserwacji i remontów maszyn i urządzeń

niebezpiecznymi		
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	16 02 13	Zużyte świetlówki. Jedna lampa fluorescencyjna zawiera ok. 25-30 mg Hg i 0,26 kg szkła

Tabela nr 9. Wytwarzanie odpadów – odpady inne niż niebezpieczne

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Opis właściwości i składu
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Zużyta odzież ochronna i czyściwo zanieczyszczone substancjami nie należącymi do kategorii niebezpiecznych
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	Zużyty i wyeksploatowany sprzęt biurowy
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	Odpady z pielęgnacji zieleni ochronnej wokół składowiska
Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Odpady komunalne powstające w budynku administracyjnym i socjalnym
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	Odpady z czyszczenia placów na terenie zaplecza składowiska

Tabela nr 10. Zagospodarowywanie odpadów – odpady niebezpieczne

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Opis sposobu magazynowania, transportu i zagospodarowywania odpadów
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05	Zakłada się, że odpady te nie będą magazynowane na terenie składowiska, powstawały będą podczas remontów i konserwacji przeprowadzanych przez wynajęte firmy, które będą odbierały
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06	przepracowane oleje i smary. Dla potrzeb nagłych sytuacji, gdy naprawy lub konserwacje będą musiały być wykonane przez obsługę składowiska, planuje się podpisanie umowy z odbiorcą olejów przepracowanych posiadającym stosowne zezwolenia i wydzierżawienie od niego specjalnego oznakowanego pojemnika do gromadzenia olejów przepracowanych. Zbiorniki te będą magazynowane w zadanej, zamykanej wiacie ze ścianami z siatki stalowej z podłożem zabezpieczonym przed wyciekami wanną stalową. Przepracowane oleje będą magazynowane do czasu nagromadzenia ilości uzasadniającej ich transport do odbiorcy nie dłużej jednak niż przez 3 lata.
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	Zanieczyszczone czyściwo będzie gromadzone tymczasowo (nie dłużej jednak niż przez 3 lata) w oznakowanych, szczelnych pojemnikach metalowych w zamkniętym pomieszczeniu garażowo – technicznym niedostępnym dla osób nieupoważnionych. Podłoże w pomieszczeniu zabezpieczone będzie przed wyciekami wanną stalową. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady te przekazywane będą specjalistycznej firmie (posiadającej stosowne zezwolenia) zajmującej się utylizacją tego typu odpadów w oparciu o stosowną umowę. Transport zapewnia odbiorca odpadów.

Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	16 02 13	Zużyte świetlówki gromadzone będą czasowo (nie dłużej niż przez 3 lata), selektywnie w specjalistycznym, zamykanym kontenerze stalowym w pomieszczeniu magazynowym, posiadającym betonową nieprzepuszczalną posadzkę. Pomieszczenie to będzie zamknięte i będzie niedostępne dla osób nieupoważnionych. Po zebraniu odpowiedniej partii, lampy przekazywane będą do unieszkodliwiania firmie posiadającej stosowne zezwolenie na odbiór tego typu odpadów. Transport zapewnia odbiorca odpadów.
--	----------	---

Tabela nr 11. Zagospodarowywanie odpadów – odpady inne niż niebezpieczne

Rodzaj odpadów	Kod odpadu	Opis sposobu magazynowania, transportu i zagospodarowywania odpadów
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Odpady te będą gromadzone czasowo (nie dłużej niż przez 3 lata) w pojemnikach stalowych w pomieszczeniu magazynowym a następnie po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane będą podmiotom gospodarczym zajmującym się ich unieszkodliwianiem
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	Odpady te będą gromadzone czasowo (nie dłużej niż przez 3 lata), luzem w wyznaczonym miejscu w pomieszczeniu magazynowym zamykanym na klucz. Po zgromadzeniu ilości uzasadniającej ich transport będą przekazywane do odzysku i unieszkodliwiania specjalistycznym firmom.
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	Ze względu na niewielką ilość tych odpadów, do czasu wybudowania kompostowni, będą one składowane na składowisku, pewną formą odzysk tych odpadów będzie wykorzystanie biogazu, po wybudowaniu instalacji do ujęcia i odzysku biogazu
Nie segregowane	20 03 01	Odpady te będą składowane na składowisku

(zmieszane) odpady komunalne		odpadów
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	Odpady te będą składowane na składowisku odpadów

Ocena istniejących rozwiązań w gospodarce odpadami

Składowanie odpadów jest prowadzone zgodnie z instrukcją eksploatacji składowiska zatwierdzoną decyzją tutejszego organu.

Do tej pory strumień odpadów był kierowany do unieszkodliwienia na składowisko. Po wybudowaniu objętego planem zakładu ilość odpadów trafiających na składowisko zostanie ograniczona o ok. 50 % w stosunku do ilości, jaka trafia do zakładu.

4.1.1.1. Morfologia odpadów

Ponieważ Inwestor nie posiada składu morfologicznego odpadów - nie przeprowadził badań ich morfologii, posłużono się więc. Informacją pochodzącymi z badań monitoringu Warszawy 2001/02 Warszawy oraz PGO Powiatu Wyszowskiego 2004-2010.

Tabela 12. Przybliżony przewidywany skład morfologiczny odpadów komunalnych przyjmowanych na projektowaną linię sortowniczą.

L.p.	Fracje odpadów	%	[Mg/a]
1.	Odpady frakcji o wielkości cząstek poniżej 10 mm	8	2800
2.	Odpady spożywcze pochodzenia roślinnego	31	10850
3.	Odpady spożywcze pochodzenia zwierzęcego	2,5	875
4.	Papier i tektura	19,2	6720
5.	Tworzywa sztuczne	14,5	5075
6.	Materiały tekstylne	2,1	735
7.	Szkło	11,4	3990
8.	Metale	3,7	1295
10.	Odpady organiczne pozostałe	3,5	1225
11.	Odpady mineralne (żużle, popioły)	4,1	1435
	Razem	100%	35 000,00

4.1.2. Gospodarka odpadami - stan po realizacji inwestycji

Odpady przewidziane przez Inwestora, jakie powstają na terenie zakładu na skutek eksploatacji zakładu określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Tabela nr 13. Odpady powstające na terenie Zakładu i, które będą tam gromadzone

Nazwa odpadu	Kod odpadu	Miejsce powstawania	Miejsce gromadzenia
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05	Odpady te mogą powstawać podczas okresowych lub doraźnych naprawa i konserwacji maszyn i urządzeń funkcjonalnie powiązanych z sortownią odpadów i eksploatowanych na terenie składowiska.	Ob. nr 11
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06		
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	Ob. nr 1, 8,9.	Ob. nr 11
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – (światłówki)	16 02 13*	Na skutek wymiany oświetlenia na terenie zakładu	Ob. nr 11
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	Ob. nr 1,3.	Ob. nr 11
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Ob. nr 1,8,9;	Ob. nr 11
Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	Studzienki na terenie Zakładu;	studzienki

Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	Ob. nr 14;	Ob. nr 14
Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Ob. nr 1, 4	Ob. nr 1
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Ob. nr 1, 4;	Ob. nr 4
Opakowania ze szkła	15 01 07	Ob. nr 1, 4;	Ob. nr 4
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	Ob. nr 1, 4;	Ob. nr 14
Tonery z drukarki	20 01 28	Ob. nr 1;	Ob. nr 3
Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	Odpady z pielęgnacji zielni ochronnej wokół zakładu	Ob. nr 1
Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	20 03 99	Ob. nr 1, 2,14;	Ob. nr 1
Szlamy z separatora	13 05 02*	Separator koalescencyjny – Ob. nr 15.	Ob. nr 15

*symbol określa odpad jako niebezpieczny

Tabela nr 14. Odpady, które będą przyjmowane do sortowni odpadów- przewidziane do odzysku

KOD	RODZAJ ODPADU
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 04	Opakowania z metali
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 06	Zmieszane opady opakowaniowe
15 01 07	Opakowania ze szkła
20 01	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 08	Odpady ulegające biodegradacji
20 01 10	Odzież
20 01 11	Tekstylika
20 01 39	Tworzywa sztuczne
20 01 40	Metale

20 01 41	Odpady zmiotek wentylacyjnych
20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowalne (zmieszane) odpady komunalne
20 03 02	Odpady z targowisk
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20 03 06	Odpady z studzienek kanalizacyjnych
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach

* symbol określa odpad jako niebezpieczny

Tabela nr 15. Odpady, które będą kierowane bezpośrednio linię technologiczną do produkcji paliwa alternatywnego, z pominięciem linii sortowniczej odpadów

KOD	RODZAJ ODPADU
02 03 82	Odpady tytoniowe
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04
03 01 01	Odpady kory i korka
03 01 81	Odpady z chemicznej przeróbki drewna inne niż wymienione w 03 01 80
03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
03 01 99	Inne nie wymienione odpady
03 03 01	Odpady z kory i drewna
03 03 02	Osady i szlamy z produkcji celulozy metodą siarczynową (w tym osady ługu zielonego)
03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury
03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury
03 03 08	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu
03 03 09	Odpady szlamów defekosaturacyjnych
03 03 10	Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji
03 03 81	Szlamy z innych procesów bielenia
03 03 99	Inne niewymienione odpady

03 03 08	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu
04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
04 02 15	Odpady z wykańczania inne niż wymienione w 04 02 14
04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
04 02 99	Inne niewymienione odpady
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy
07 02 99	Inne niewymienione odpady
09 01 07	Błony i papier fotograficzny zawierające srebro lub związki srebra
09 01 08	Błony i papier fotograficzny niezawierające srebra
09 01 10	Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku bez baterii
09 01 99	Inne niewymienione odpady
13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
15 01 09	Opakowania z tekstyliów
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
16 01 03	Zużyte opony
16 01 19	Tworzywa sztuczne
16 01 99	Inne niewymienione odpady
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji
17 02 01	Drewno
17 02 03	Tworzywa sztuczne

19 02 10	Odpady palne inne niż wymienione w 19 02 08 lub 19 02 09
19 12 01	Papier i tektura
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06
19 12 08	Tekstylia
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych
19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego
19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
19 05 99	Inne niewymienione odpady
19 09 04	Zużyty węgiel aktywny
20 01 01	Papier i tektura
20 01 10	Odzież
20 01 11	Tekstylia
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
20 01 39	Tworzywa sztuczne

- **symbol określa odpad jako niebezpieczny**

Tabela nr 16. Odpady pochodzące z odzysku

KOD	RODZAJ ODPADU
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 04	Opakowania z metali
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 06	Zmieszane opady opakowaniowe
15 01 07	Opakowania ze szkła
15 01 09	Opakowania z tekstyliów

19 12	Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (np. obróbki ręcznej, sortowania, zgniatania, granulowania) nie ujęte w innych grupach
19 12 01	Papier i tektura
19 12 02	Metale żelazne
19 12 03	Metale nieżelazne
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
19 12 05	Szkło
19 12 06*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06*
19 12 08	Tekstylia
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)
19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
19 12 11*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11

* symbol określa odpad jako niebezpieczny

Tabela nr 17. Wykaz odpadów powstających podczas prac przy budowie Zakładu

Nazwa odpadu	Kod odpadu
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
Gruz ceglany	17 01 02
Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07
Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81
Inne niewymienione odpady	17 01 82
Szkło	17 02 02
Tworzywa sztuczne	17 02 03
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
Odpadowa papa	17 03 80
Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	17 05 06

Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	17 08 02
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04

*** symbol określa odpad jako niebezpieczny**

Odpady powyższe usunie na własny koszt firma, która będzie budować przedmiotowy ZPPA.

4.1.2.3. Postępowanie z odpadami na terenie Zakładu

Odpady komunalne dowożone na teren Zakładu przekazywaną do Hali sortowni odpadów – Ob. nr 1. W wyniku projektowanej selekcji odpadów zmieni się ich morfologia. W miejsce odpadów wymieszanych lub częściowo posegregowanych wydzielone zostaną odpady surowcowe nadające się do wykorzystania gospodarczego. Inwestor przewiduje, segregowanie i doczyszczanie odpadów w zależności od potrzeb rynkowych (możliwości ich zbytu). W wyniku prowadzonego procesu sortowania uzyskane zostaną doczyszczane materiały opakowaniowe, które będą stanowić tzw. „surowiec wtórny” z grupy 15 i 19 oraz pozostałości odpadowe tzw. balast z grupy 19 i frakcja mineralna z grupy 19, która może zostać wykorzystana na warstwy izolacyjne po przewiezieniu na kwaterę składowania odpadów.

W wyniku wstępnego procesu sortowania zostaną wydzielone ręcznie lub mechanicznie ze zmieszanych odpadów komunalnych takie odpady jak: baterie, lampy fluorescencyjne i inne, które przekazane będą do kontenerowego magazynu odpadów niebezpiecznych – Ob. nr 11, gdzie zgodnie z zapisami w art. 41, ust. 1 Ustawy o odpadach, przewidziano wydzielenie odpowiednio przystosowanego miejsca na odpady niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne wysegregowane ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz te powstające na terenie Zakładu gromadzone będą w specjalnych pojemnikach. Pojemniki będą opisane i ustawione na palecie wychwytującej z tworzywa sztucznego w odpowiednio przystosowanym do tego celu miejscu, posiadającym szczelną podłogę. Odpady niebezpieczne (podobnie jak odpady pierwotne) przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwiania podmiotom zewnętrznym.

Część odpadów z sortowania, nieprzydatnych gospodarczo oraz odpady biodegradowalne będą wywożone do unieszkodliwienia. Uzyskane materiały opakowaniowe, które nie mogą mieć kontaktu z deszczem będą belowane i kierowane do zadaszonych boksów do gromadzenia odpadów – Ob. nr 4, a następnie przekazywane będą firmom zewnętrznym, które zajmują się odpowiednim odzyskiem odpadów opakowaniowych.

Wyprodukowane paliwo alternatywne (kod 19 12 10) na bieżąco będzie wywożone z terenu przedmiotowego Zakładu. Odpady niebezpieczne wysegregowane ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz te powstające na terenie Zakładu gromadzone będą w specjalnych pojemnikach

ustawionych w kontenerowym magazynie odpadów niebezpiecznych Inwestor po zebraniu odpowiedniej ilości lub wypełnieniu w całości pojemników – Ob. nr 11 przekaże odpady niebezpieczne do unieszkodliwiania w specjalistycznych firmach po podpisaniu stosowej umowy.

Pozostałe odpady, których ilości nie udało się ograniczyć lub ze względów technicznych i ekonomicznych nie poddano odzyskowi kierowane będą na kwaterę składowania zgodnie z zatwierdzoną instrukcją eksploatacji.

Wszystkie odpady przywożone na teren Zakładu będą ważone i będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej zgodnie z art. 36, Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Inwestor będzie prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. „w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów” (Dz. U. Nr 30, poz. 213). Powstające na terenie Zakładu odpady będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej, zgodnie z kartami przekazania odpadu. Wszystkie operacje technologiczne wchodzące w zakres realizowanego programu funkcjonalnego przedsiębiorstwa uwzględniają potrzebę maksymalnego wykorzystania surowców i materiałów, co sprzyja minimalizacji rodzajów i ilości odpadów. W Zakładzie przewiduje się prowadzenie selekcji odpadów w miejscu ich powstawania w celu wyodrębnienia odpadów mogących stanowić odpad odzyskiwany tzw. „surowcem wtórnym”. Tak zorganizowany, sprawnie działający system gromadzenia i zbierania odpadów nadających się do ponownego wykorzystania pociągnie za sobą efektywne zmniejszenie ilości odpadów składowanych na składowisku odpadów komunalnych, określanych jako „nie segregowane odpady podobne do komunalnych”, co spowoduje wymierny efekt ekologiczny oraz korzyści ekonomiczne dla inwestora. Obowiązek selektywnego gromadzenia odpadów mogących stanowić tzw. „surowiec wtórny”, wynika wprost z ustawy o odpadach.

4.1.2.4. Magazynowanie i ewidencja odpadów

Miejsce magazynowania odpadów nie jest składowiskiem odpadów (w sensie ustawy o odpadach), wymagającym zachowania odpowiednich procedur dla wyznaczenia lokalizacji w trybie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym. Magazynowanie może odbywać się wyłącznie na terenie, do którego posiadacz odpadów posiada tytuł prawny.

Odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania, innego niż składowanie, mogą być magazynowane nie dłużej niż przez okres 3 lat, jeśli konieczność magazynowania oraz czas jego trwania wynikają z procesów technologicznych lub przyczyn organizacyjnych. Pod względem zabezpieczeń technicznych, miejsca magazynowania odpadów powinny spełniać wymagania zapewnienia ochrony życia i zdrowia ludzi oraz ochrony środowiska.

Na terenie zakładu w celu magazynowania wysortowanych opadów niebezpiecznych, wybranych z dowiezionych odpadów komunalnych, ustawiony będzie magazyn kontenerowy – Ob. nr 11.

Metody magazynowania odpadów oraz procedury postępowania z odpadami, jakie powstają

na terenie przedmiotowego Zakładu prowadzone będą zgodnie z Art. 63 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251). Na terenie Zakładu wyznaczono miejsca zbierania i tymczasowego magazynowania odpadów w specjalnych pojemnikach i kontenerach. Inwestor prowadzić będzie wstępną segregację odpadów, co ma na celu odzysk i prawidłowe unieszkodliwianie odpadów przez specjalistyczne przedsiębiorstwa, które będą odbierać odpady z Zakładu.

Pozostałe odpady, a w szczególności odpady niebezpieczne, gromadzone będą w specjalnych pojemnikach i tymczasowo magazynowane na szczelnej posadzce.

Wszystkie odpady, które będą powstawać na terenie Zakładu podlegać będą ewidencji odpadów, która prowadzona będzie ilościowo i jakościowo, zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów.

Dla powstających odpadów w trakcie eksploatacji Zakładu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. „w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów” (Dz. U. Nr 30, poz. 213), powinny być prowadzone karty ewidencji odpadów, których wzór podany jest w niniejszym rozporządzeniu.

Na podstawie dokumentów ewidencji odpadów sporządza się formularz zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilościach odpadów oraz o sposobie gospodarowania nimi przez Zakład. Przewiduje się, że w przedmiotowym Zakładzie będzie prowadzona ewidencja odpadów.

4.2. Gospodarka wodno – ściekowa projektowana

4.2.2. Gospodarka wodna

Gospodarka wodo-ściekowa

Gospodarka wodna:

Zapotrzebowanie wody w ramach budowy nowego zakładu zaspokaja się na cele:

- Bytowo – socjalne – pracownicy korzystający z Budynku socjalno - sanitarnego ob. nr 3
- Myjnia płytowa - ob. nr 8,
- Mycie posadzek w sortowni odpadów - ob. nr 1,
- Hydrant p. poż., sztuk 1 (10 dm³/s),
- Utrzymanie zieleni,
- Itd.
-

Uwaga !

„Dokładne zapotrzebowanie na wodę zostanie podane w „Projekcje budowlanym Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki Gm. Somianki”

Ad. 1. Cele bytowo - socjalne

Ilość osób korzystających z natrysku w czasie jednej zmiany

W SO w projektowanych obiektach pracować będzie łącznie 15 pracowników, sami mężczyźni w tym 12 osób tzw. „brudne”.

Zakłada się pracę jedno zmianową przy zapewnieniu obciążenia dla zakładu na poziomie 35 000 Mg/a odpadów komunalnych (na jedną zmianę). W przypadku pracy na dwie zmiany w sortowni łącznie można przerobić 70 000 Mg, istnieje również możliwość doczyszczania selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych.

Przyjęta ilość wody jest to całkowite zapotrzebowanie uwzględniające mycie pod natryskiem (60 l) oraz mycie rąk i zagotowanie wody dla celów pitnych, itp.(30 l). Są to tzw. pracownicy brudni, których max. Ilość wynosi 12 osób.

Zapotrzebowanie wody zgodnie z przepisami wyniesie:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = 12 \text{ osób} \times 90 \text{ l / os} = \underline{1080,00 \text{ l/d}}$$

$$Q_{hmax} = 12 \text{ osób} \times 60 \text{ l / os / 1 h} = 720 \text{ l/h} = \underline{0,72 \text{ m}^3 / \text{h}}$$

Poza tym dla potrzeb pozostałych trzech pracowników, tj. dozorca/wagowego, oraz kierownika zakładu przewiduje się pobór wody w ilości 30 l/ osobę, ponieważ wykonują wyłącznie pracę „tzw. czystą”.

$$Q_{d\acute{s}r} = 30 \text{ l / os} \times 3 \text{ pracowników} = 90 \text{ l/dobę} = \underline{0,09 \text{ m}^3 / \text{ zmianę roboczą.}}$$

Ad. 2. Myjnia płytowa

Ilość planowanego zużycia wody dla potrzeb funkcjonowania Myjni płytowej =ob. nr 8 wynosić będzie wg danych przekazanych przez Inwestora:

$$300 \text{ m}^3 / \text{miesiąc} \times 12 \text{ miesiące} = \underline{3600 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

Ad. 3. Mycie posadzek w obiektach

Dla potrzeb mycia platformy przyjęć odpadów w Sortowni odpadów - ob. nr 1 o P = 205 m² + 53 m² = 258 m²,

Przyjęto jednorazowo 2 l / m² powierzchni 1 x na dobę, wtedy zapotrzebowanie wody wyniesie:

$$260,00 \text{ m}^2 \times 2 \text{ l / m}^2 = \underline{520,00 \text{ l/d} = 0,52 \text{ m}^3 / \text{d}, (0,0052 \text{ l/s})}$$

$$\text{czyli: } \underline{0,52 \text{ m}^3 / \text{tydzień}} \times 52 \text{ tygodni/rok} = \underline{27 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

Ad. 4. Hydranty p. poż.

Zgodnie z przepisami p. poż. budynków zapotrzebowanie na cele p. pożarowe jest niezbędne dla:

- Hali sortowni odpadów - ob. nr 1, (1 sztuka obok hali)

Na projektowanej sieci wodociągowej wewnątrz zakładu na terenie dróg i placów przewiduje się hydrant pożarowy o DN 80 mm i wydajności 10 dm³/s każdy, w ilości łącznej 1 sztuka.

Łączne zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe wynosi 10 dm³/s.

Ad. 6. Utrzymanie zieleni

Podlewanie odbywać się będzie z zaworów pobierających wodę ze Zbiornika Ob. nr 7, lub dodatkowo z sieci wodociągowej na terenie ZPPA. Rośliny i trawa w początkowym okresie po nasadzeniu będą często podlewane, a z czasem coraz rzadziej.

Gospodarka ściekowa:

Na terenie zakładu przewiduje się n/w gospodarki ściekami:

- a) gospodarka ściekami sanitarnymi,
- b) gospodarka ściekami deszczowymi,
- c) technologicznymi.

I tak:

Ad a/ Ścieki sanitarne

Sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki sanitarne z Budynku socjalno-sanitarny - ob. nr 3 siecią do zbiornika ścieków sanitarnych – ob. nr 5.

Zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = 12\ \text{osób} \times 90\ \text{l / os} + 3\ \text{osoby} \times 30\ \text{l / os} = \underline{1080 + 90 = 1170,00\ \text{l / d}}$$

12 – osoby „brudne”

3- osoby „czyste”.

Przyjęta ilość wody jest to całkowite zapotrzebowanie uwzględniające mycie pod natryskiem (60 l) oraz mycie rąk i zagotowanie wody dla celów pitnych, itp.(30 l).

$$Q_{h\ \text{max}} = (60\ \text{l/osobę} \times 12\ \text{osób} + 3\ \text{osób} \times 30\ \text{l / os}) / 1,0\ \text{h} = 720,00 + 90,00 = \underline{810,00\ \text{l/h}} -$$

jedna zmiana robocza

A zatem ilość ścieków sanitarnych wyniesie:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = 12\ \text{osób} \times 90\ \text{l / os} + 3\ \text{osoby} \times 30\ \text{l / os} = 1080,00 + 90 =$$
$$\underline{1170,00\ \text{l / d} \times 0,9 = 1053,00\ \text{l / d} = 1,053\ \text{m}^3/\text{d}}$$

Przyjęto współczynnik przeliczeniowy zużycia wody wynoszący 0,9

$$\underline{W\ \text{ciągu roku: } 1,053\ \text{m}^3/\text{d} \times 260\ \text{dni/a} = 274\ \text{m}^3/\text{a}}$$

Poniżej podano zakładany skład fizyko- chemiczny ścieków sanitarnych:

Tabela 18. Stan i skład ścieków sanitarnych (bytowych)

Parametr	Jednostka miary	Dopuszczalna wartość
Odczyn	pH	6,5 -9,5
ChZT	mgO ₂ /dm ³	1500
BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	800
Azot ogólny	mg/dm ³	100
Fosfor ogólny	mg/dm ³	10
Zawiesina	mg/dm ³	500

Ad b/ Ścieki deszczowe

W związku z brakiem kanalizacji deszczowej na terenie zakładu projektuje się zbiornik wód opadowych - Ob. nr 7.

Do zbiornika tego odprowadzane będą:

- a/- ścieki deszczowe z dróg i placów = ob. nr 14, po przejściu najpierw przez separator = ob. nr 15,
- b/- ścieki z dachów obiektów.

Obliczenie ilości ścieków deszczowych i objętości zbiornika = ob. nr 7.

Projektuje się zbiornik na wody opadowe pochodzące z dróg i placów, oraz z dachów obiektów.

Wykaz obiektów:

Ob. nr 1 Hala sortowni odpadów, wraz z boksami na surowce wtórne (Ob. nr 1 i 4)

$$22,30 \text{ m} \times 63,50 \text{ m}, P = 1416,00 \text{ m}^2$$

Ob. nr 2 Zadaszenie przenośników - (Ob. nr 2),

$$10 \text{ m} \times 12 \text{ m}, P = 120 \text{ m}^2$$

Ob. nr 3 Budynek socjalno – sanitarny + łącznik (Ob. nr 3),

$$19 \text{ m} \times 4,8 \text{ m} \quad P = 100 \text{ m}^2$$

Ob. nr 14 Drogi i place technologiczne, $P = 8557 \text{ m}^2$,

Suma zlewni wynosi:

Pow. dachów: $P = 1416,00 \text{ m}^2 + 120,00 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 = \underline{1636,00 \text{ m}^2} = 0,1636 \text{ ha}$

Drogi i place technologiczne: $P = 8557 \text{ m}^2 = 0,8557 \text{ ha}$

Wszystkie rodzaje ścieków opadowych zostaną najpierw podczyszczone na Ob. nr 15 - Separatorze koalescencyjnym z osadnikiem.

Poniżej obliczono ilość wód opadowych:

Przyjmuje się, że ilość ścieków opadowych to 30 % średniego opadu atmosferycznego. Przy powierzchni dróg i placów oraz dachów wynoszącej w zaokrągleniu **1,02 ha** i średnim opadzie 493 mm/rok dla okolic Warszawy ilość ta wyniesie:

Dopływy do zbiornika wód opadowych

Ilość wód deszczowych

$$Q=q \times \psi \times \Phi \times F$$

Q= 150 l/s x ha – natężenie deszczu miarodajnego

Ψ = 0,95 współczynnik spływu z dachów

0,85 współczynnik spływu z placów i dróg utwardzonych

Φ = 0,78 współczynnik opóźnienia

F = powierzchnia zlewni w ha

Powierzchnia z dachów: P = 1636,00 m² = **0,1636 ha**

Powierzchnia z dróg i placów, P = 8557 m² = **0,8557 ha**

$$Q_{dachy} = 150 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 0,95 \times 0,78 \times 0,1636 \text{ ha} = \underline{\underline{18,22 \text{ l/s}}}$$

$$Q_{drogi} = 150 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 0,85 \times 0,78 \times 0,8557 \text{ ha} = \underline{\underline{85,10 \text{ l/s}}}$$

$$Q = \underline{\underline{103,32 \text{ l/s}}}$$

Dopływ wód deszczowych do zbiornika= ob. nr 7

Przyjmuje się, że ilość ścieków opadowych to 30 % średniego opadu atmosferycznego, tzw. $\delta=0,3$. Przy utwardzonej powierzchni wynoszącej **1,02 ha** ha i średnim opadzie dla okolic miasta Warszawy wynoszącym 493 mm/rok ilość ta wynosi:

$$V_r = 10\,200 \text{ m}^2 \times 0,493 \text{ mm/a} \times 0,3 = \underline{\underline{1508,58 \text{ m}^3/\text{a}}}$$

$$1508,58 \text{ m}^3 / \text{a} : 365 \text{ dni/ a} = \underline{\underline{4,13 \text{ m}^3/\text{dzień}}}$$

Miarodajne dopływy po deszczu nawalnym

Dopływ wody opadowej po deszczu nawalnym o prawdopodobieństwie pojawienia się opadu p=20 %, co odpowiada częstotliwości raz na 5 lat o czasie trwania deszczu T=15 minut.

Opad miarodajny jednostkowy

$$q_m = H / t^{0,67} \quad [\text{l/s/ha}]$$

gdzie:

H=493 mm/rok

t=15 minut

$$q_m = 493 / 15^{0,67} = 493 / 6,14 = \underline{80,29 \text{ l/s/ha}}$$

Dopływ wody opadowej do zbiornika

$$Q_m = \delta \times q_m \times F \quad [\text{l/s}]$$

Gdzie:

Współczynnik spływu $\delta=0,3$

$$q_m = 80,29 \text{ l/s/ha}$$

P= 1,02 ha

$$Q_m = 0,3 \times 80,29 \text{ l/s/ha} \times 1,02 \text{ ha} = 24,57 \text{ l/s} = \underline{0,02457 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$T = 15 \text{ min} \times 60 \text{ sek/min} = 900 \text{ s}$$

$$V = Q_m \times T = 0,02457 \text{ m}^3/\text{s} \times 15 \text{ min} \times 60 \text{ s} = \underline{22,11 \text{ m}^3}$$

Dopływ godzinowy

W ciągu 15 minut – $Q_m = \underline{22,11 \text{ l/s}}$

Dopływ w ciągu dalszych 45 minut ulegnie 10-cio krotnemu zmniejszeniu do

$$Q_m = 22,11 \text{ l/s} \times 0,10 = 2,21 \text{ l/sek} = \underline{0,0022 \text{ m}^3/\text{s}}$$

co daje średnią

$$Q_{m\text{sr}} = (0,02457 \text{ m}^3/\text{s} + 0,0022 \text{ m}^3/\text{s}) : 2 = \underline{0,01 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Wielkość dopływu godzinowego

$$V = (0,02457 \text{ m}^3/\text{s} \times 15 \times 60) + (0,01 \text{ m}^3/\text{s} \times 45 \times 60)$$

$$V = 22,11 + 27,00 = \underline{49,11 \text{ m}^3}$$

$$Q_{\text{sr}} = 49,11 \text{ m}^3 : 3600 \text{ s} = 0,01 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{10 \text{ l/sek}}$$

$$Q_{\text{sr}} = 49,11 \text{ m}^3 / 3,6 = \underline{10 \text{ l/sek}}$$

Dopływ wody deszczowej po deszczu nawalnym

I wariant:

- *przy opadzie 100 mm/d*

$$V = 0,3 \times 0,1 \times 10\,200 \text{ m}^2 = \underline{306,00 \text{ m}^3}$$

$$Q_m = 306 \text{ m}^3 / 24 \text{ h} / 3600 \text{ s} / 1000 = \underline{3,54 \text{ l/s}}$$

II wariant:

- **przy opadzie 70 mm/d**

$$V = 0,3 \times 0,07 \times 10\,200 \text{ m}^2 = \underline{\underline{214,2 \text{ m}^3}}$$

$$Q_m = 214,2 \text{ m}^3 / 24 / 3600 \text{ s} / 1000 = \underline{\underline{2,48 \text{ l/s}}}$$

Tabela 19: Zestawienie dopływu wód opadowych na skutek deszczu do projektowanego zbiornika - Ob. nr 7

Obiekt	Pow. zlewni w (ha)	Dopływ wód deszczowych na (m ³)				
		t= 15 min	T= 60 min	t= 24 h 70 mm	t= 24 h 100 mm	t=365 dni 493 mm
Drogi i dachy Obiektów na terenie zaplecza ZPPA	1,02 ha	22,11 m ³	49,11 m ³	214,2 m ³	306,00 m ³	<u>1508,58m³/a</u>

Objętość deszczu nawalnego trwającego t=24 h, przy opadzie 100 mm, wynosi **306,0 m³**. W związku z powyższym zbiornik powinien przyjąć co najmniej objętość deszczu nawalnego trwającego t=24 h, przy opadzie 100 mm. A zatem powinien posiadać min. pojemność czynną 306,0 m³. **Zakładając jednak, że ścieki deszczowe nie będą wywożone ze zbiornika, oraz, że w ciągu roku odparuje ok. 50 % ich objętości z dopływu 1508,58 m³ otrzymamy:**

$$0,5 \times 1508,58 \text{ m}^3 = \underline{\underline{754,29 \text{ m}^3}}$$

W związku z powyższym, planuje się budowę zbiornika na wody deszczowe, ziemny uszczelniony typu otwartego, który zapewni przyjęcie ścieków deszczowych w ilości 306 m³, tj. ilość ścieków z deszczu nawalnego a jednocześnie stanowić będzie rezerwuar wody na cele p. pożarowe.

Dobrano wymiary zbiornika:

Przyjęto zbiornik o wymiarach koronie: 30 m x 15 m w koronie, to P= 450 m², głębokość czynna 1,5m nachylenie skarp 1 : 2.

Pojemność całkowita zbiornika wyniesie ok. $V = \underline{\underline{540 \text{ m}^3}}$

Pojemność użytkowa zbiornika wynosi: ok. $V = \underline{\underline{360 \text{ m}^3}}$

Zbiornik wyposażony zostanie w stałe zejścia na dno oraz barierkę ochronną. Dokładna wielkość zbiornika zostanie podana w Projekcie budowlanym budowy ZPPA w m. Leśniakowizna. Ścieki z tego mogą być używane do :

- podlewania zieleni,
- hydrantów,
- itd..

Wody opadowe zostaną odprowadzone do zbiornika po przejściu przez separator koalescencyjny = ob. nr 15.

c/- ścieki technologiczne

Ścieki z mycia posadzek Ob. nr 1

Dla potrzeb mycia posadzki w Sortowni odpadów - ob. nr 1 o $P = 258,0 \text{ m}^2$, przyjęto jednorazowo 2 l/m^2 powierzchni 1 x na dobę, wtedy zapotrzebowanie wody wyniesie :

$$260,00 \text{ m}^2 \times 2 \text{ l/m}^2 = 520,00 \text{ l/d} = 0,52 \text{ m}^3/\text{d}, (0,0052 \text{ l/s})$$

(przyjęto mycie podłogi jeden raz w tygodniu)

$$\text{czyli: } 0,52 \text{ m}^3/\text{tydzień} \times 52 \text{ tygodnie/rok} = \underline{\underline{27,04 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

Zostaną odprowadzone do zbiornika na ścieki technologiczne na terenie zakładu Ob. nr 6.

Tabela 20. Stan i skład odcieków z mycia posadzek w hali sortowni odpadów

Parametr	Jednostka miary	Dopuszczalna wartość
Odczyn	-	8,7
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	200
ChZT _{Cr}	mg O ₂ /dm ³	1500
Zawiesina ogólna	mg/dm ³	500
Temperatura	°C	35
OWO	mg C/dm ³	700
Azot amonowy	mg N/dm ³	20
Azotyny	mg N/dm ³	4,0
Azot ogólny	mg N/dm ³	100
Fosfor ogólny	mg P/dm ³	10
Chlorki	mg/dm ³	1000
Siarczany	mg SO ₄ /dm ³	190
Arsen	mg/dm ³	1,0004
Chrom	mg Cr/dm ³	0,01
Cynk	mg Zn/dm ³	1,0
Kadm	mg Cd/dm ³	0,002
Miedź	mg Cu/dm ³	0,08
Nikiel	mg Ni/dm ³	0,04
Ołów	mg Pb/dm ³	0,03

Rtęć	mg Hg/dm ³	0,002
Cyjanki związane	mg /dm ³	0,01
Fluorki	mg /dm ³	6,0
Fenole lotne	mg /dm ³	0,01
Substancje amonowe powierzchniowo – czynne	mg /dm ³	0,65
WWA	mg /dm ³	0,20

Myjnia płytowa Ob. nr 8

Ilość planowanego zużycia wody dla potrzeb funkcjonowania Myjni płytowej =ob. nr 10 wynosić będzie wg danych przekazanych przez Inwestora:

$$300 \text{ m}^3/\text{miesiąc} \times 12 \text{ miesięcy} = \underline{3600 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Ścieki zostaną odprowadzone do ob. nr 6, a następnie przewiezione do oczyszczalni ścieków przy pomocy wozów asenizacyjnych.

Całkowita ilość ścieków technologicznych to ok.

$$V = 3600 \text{ m}^3 + 27,4 \text{ m}^3 = 3627,4 \text{ m}^3 / \text{rok} , \text{ czyli ok. } 300 \text{ m}^3 / \text{miesiąc}.$$

Proponowana wielkość zbiornika na ścieki technologiczne to 100 m³. Ilość ścieków, oraz zbiornika, może zostać zmieszona w przypadku zastosowania myjni z systemem recyrkulacji wody.

4.3. Gospodarka energetyczna projektowana na terenie SO

Dla potrzeb Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego zostanie zwiększona moc w stacji „trafo” o ok. 800 kW.

Tabela 21. Zapotrzebowanie na moc elektryczną

Zapotrzebowanie na energie elektryczną		
obiekty	Urządzenia:	Moc [kW]
Ob. nr 1 Linia segregacji	- linia sortownicza - szafy sterownicze	175 kW 25 kW
Ob. nr 1 Linia do produkcji paliwa alternatywnego	- rozdrabniarki - taśmociągi - separatory	550 kW
Ob. nr 3 Budynek administracyjno- socjalno-sanitarny	- ogrzewanie - wentylacja - kuchnia - ciepła woda - urządzenia biurowe	30 [kW] + ok. 10 [kW]
Oświetlenie w Ob. nr 1 i na placach Ob. nr 13		ok. 10 [kW]
Razem moc elektryczna:		800 [kW]

5.0. Sprzęt używany na terenie Zakładu

W poniższej tabeli zestawiono proponowany sprzęt, maszyny, pojazdy, itd. służące do prawidłowego funkcjonowania zakładu.

Urządzenia transportu kołowego i sprzęt pomocniczy, projektowany w ramach niniejszego zadania inwestycyjnego, dla obsługi zakładu, zestawiono w formie poniższej tabeli.

Tabela 22. Urządzenia transportu kołowego

Lp.	Nazwa urządzeń transportu kołowego	Szt.
1.	Ładowarka kołowa z osprzętem (teleskopowa i przegubowa)	1+1
2.	Wózek widłowy z chwytakiem	1
3.	Hakowiec	1

Ad. 1. Ładowarka kołowa:

Oprócz załadunku i gromadzenia odpadów w hali przyjęć sortowni, ładowarki wykorzystane będą przy pracach poza halami zakładzie związanych m in. z:

- załadunkiem odpadów na transport zewnętrzny,
- przy podgarnianiu odpadów opakowaniowych,

Ładowarka teleskopowa.

Jedna ładowarka zalecana jest, aby była teleskopowa, ponieważ ze względu na wysięgnik może być wykorzystana do załadunku wysokich, nietypowych kontenerów, pojazdów bez zdejmowania kontenera, podgarniania materiału, itp., ładowarka ta także charakteryzuje się większą zwrotnością.

Ładowarka przegubowa.

Charakteryzuje się mniejszą zwrotnością i może być używana do prac nie wymagających dużej precyzji, przy czym jest mniej podatna na awarie i przeciążenia.

Foldery przykładowej ładowarki przedstawiono w formie **Zał. nr 2**.

Używana będzie do:

- załadunku odpadów komunalnych zmieszanych na linię sortowniczą w ob. nr 1,

Ad. 2. Wózek widłowy

Oprócz ładowarki na terenie Zakładu pracować będzie także wózek widłowy. W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wyposażenie Zakładu w jeden wózek widłowy z chwytakiem, którego zadaniem będzie:

- przewóz i załadunek odpadów opakowaniowych na transport zewnętrzny,
- przewóz małych pojemników między linią sortowniczą a miejscami magazynowania odpadów,
- przewóz i załadunek zgromadzonych odpadów niebezpiecznych na transport zewnętrzny,
- przewóz odpadów tzw. „surowców wtórnych” do prasy,
- załadunek do rozdrabniarki w ob. nr 1

Ad. 3. Hakowiec

Dla obsługi przedmiotowego Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego przewiduje się jeden pojazd typu „hakowiec”. Zostanie wykorzystany do transportu wewnętrznego na terenie sortowni tj. odbiór wypełnionych kontenerów i podstawienia pustych. Kierowca samochodu samozaładowczego i wyładowczego z HDS – em – będzie zajmował się również transportem odpadów opakowaniowych. Hakowiec na terenie zakładu będzie służył do podejmowanie kontenerów wypełnianych na linii technologicznej i wymianami na puste, w celu zapewnienia płynności działania zakładu.

Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko. Przeprowadzone analizy planowanych do zastosowania rozwiązań technologicznych oraz oddziaływania inwestycji na środowisko wykazały, że zarówno prace budowlano-montażowe, jak i późniejsze użytkowanie obiektu nie będą źródłem niekorzystnego, ponadnormatywnego oddziaływania

na środowisko i zdrowie ludzi, a w tym w szczególności w zakresie dopuszczalnego zanieczyszczenia powietrza, emisji hałasu i zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego.

Planowany do realizacji wariant przedsięwzięcia, szczegółowo opisany we wcześniejszych punktach, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, adaptacyjnych oraz eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Inny wariant realizacji przedsięwzięcia, który polegałby na budowie obiektu na terenie jeszcze niezagospodarowanym przemysłowo, z uwagi na konieczność wykorzystania nowych zasobów środowiska należy ocenić, jako mniej korzystny. Wybrana lokalizacja przedsięwzięcia na terenie przesypowni cementu pozwala na wykorzystanie istniejących obiektów poprzez ich odpowiednią adaptację dla potrzeb nowoprojektowanej sortowni odpadów komunalnych.

6.1. Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i glebę

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na ludność, zwierzęta, roślinność i wodę, ponieważ wszelkie metody ochrony środowiska zostaną zachowane.

Ludzie

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji oraz jego oddalenie od zabudowy mieszkalnej stwierdza się, że planowana w realizacji sortownia odpadów komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie bezpośrednio wpływać na zdrowie ludzi.

Zwierzęta i rośliny

Wpływ planowanej sortowni odpadów, która ma być zlokalizowana na terenie składowiska odpadów w Jaroszowie, na faunę i florę ograniczy się do terenu bezpośrednio z nim sąsiadującego. Składowisko jest ogrodzone i zamknięte, co istotnie ogranicza jego oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy.

Poniżej przedstawiono opis możliwych oddziaływań składowiska na elementy środowiska przyrodniczego otaczającego obiekt.

Szata roślinna terenów przeznaczonych pod planowaną inwestycję nie jest urozmaicona. W rejonie planowanego Zakładu oraz w zasięgu jego oddziaływania występuje roślinność typowa dla nieużytków i roślinność synantropijna, fragmentami zadrzewienia i zakrzewienia. Na terenie brak jest roślinności wodnej, gatunków torfowiskowych i gatunków muraw napiaskowych. Brak jest również ekosystemów naturalnych, czyli obszarów leśnych, dolin rzecznych itp..

W celu ochrony drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych robót należy:

- osłaniać pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych robót ziemnych,
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości wykonywane będą ręcznie,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu ich zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) należy osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem,
- należy zadbać o to aby pod konarami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem a glebą, co w konsekwencji może prowadzić do zamierania i gnicia korzeni; ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności.

Zgodnie z art. 83-87 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta na wniosek posiadacza nieruchomości. Wydanie zezwolenia może być uzależnione od przesadzenia drzew lub krzewów w miejsce wskazane przez wydającego zezwolenie albo zastąpienia ich innymi drzewami lub krzewami, w liczbie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub krzewów.

Wymogu uzyskania zezwolenia nie stosuje się do drzew lub krzewów:

1. w lasach,
2. owocowych, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków oraz w granicach parku narodowego lub rezerwatu przyrody - na obszarach objętych ochroną krajobrazową,
3. na plantacjach drzew i krzewów,
4. których wiek nie przekracza 5 lat,
5. usuwanych w związku z funkcjonowaniem ogrodów botanicznych lub zoologicznych,
6. niszczących nawierzchnię i infrastrukturę drogową, ograniczających widoczność na łukach i skrzyżowaniach, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków,
7. usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu z wałów przeciwpowodziowych i terenów w odległości mniejszej niż 3 m. od stopy wału,
8. które utrudniają widoczność sygnalizatorów i pociągów, a także utrudniają eksploatację urządzeń kolejowych albo powodują tworzenie na torowiskach zasp śnieżnych, usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu,
9. stanowiących przeszkody lotnicze, usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu.

W związku z powyższym Inwestor zobowiązał się do dokonania inwentaryzacji drzew i

krzewów kolidujących z obiektami nowoprojektowanymi oraz wystąpi ze stosownym wnioskiem o wydanie zezwolenia na wycinkę drzew. Wspomniany wniosek powinien zawierać:

- a) imię, nazwisko i adres albo nazwę i siedzibę posiadacza i właściciela nieruchomości,
- b) tytuł prawny władania nieruchomością,
- c) nazwę gatunku drzewa lub krzewu,
- d) obwód pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm,
- e) przeznaczenie terenu, na którym rośnie drzewo lub krzew,
- f) przyczynę i termin zamierzonego usunięcia drzewa lub krzewu,
- g) wielkość powierzchni, z której zostaną usunięte krzewy.

Fauna, jaka tutaj występuje uwarunkowana jest działalnością człowieka, co jednocześnie pływa na brak występowania siedliska dzikich zwierząt. Lokalizacja instalacji wśród w stosunkowo niedużej odległości od terenów wykorzystywanych rolniczo stwarza następujące główne kierunki zagrożeń:

- emisja hałasu,
- migracja „fauny wysypiskowej” na tereny rolne,
- migracja fauny polnej na teren zakładu,
- zagrożenia bakteriologiczne i parazytologiczne,
- przenoszenie odpadów przez faunę.

Hałas pochodzący z terenu składowiska może być przyczyną płoszenia zwierzyny żerującej w jego pobliżu, głównie na terenach porośniętych lasem. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że sprzęt ciężki będący głównym źródłem emisji hałasu będzie pracować jedynie w porze dziennej oraz, że zwierzyna leśna wykazuje cechy „przyzwyczajania się” do emisji hałasu długotrwałego (kilka godzin, co obserwuje się na wielu składowiskach w kraju), negatywne oddziaływanie hałasu na zwierzynę należy ocenić jako nieistotne.

Migracje „fauny wysypiskowej” na tereny pól uprawnych dotyczą głównie gryzoni oraz ptactwa (mewy) i ma raczej niewielki zasięg (z uwagi na charakterystykę behawioralną tych gatunków). Niemniej, migracje „fauny wysypiskowej” mogą spowodować pewne zagrożenia bakteriologiczne i parazytologiczne (w tym trychinoza), związane z przenoszeniem odpadów oraz funkcją ofiar dla małych i średnich drapieżców.

Woda i gleba

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na wodę i glebę. Wspomniane komponenty środowiska naturalnego będą chronione przed negatywnym oddziaływaniem, poprzez zastosowanie szczelnych posadzek i utwardzonych dróg i placów. Ścieki deszczowe z dróg i placów oraz z dachów będą najpierw podczyszczane w separatorze koalescencyjnym – Ob. nr 15, a następnie odprowadzane do zbiornika na ścieki deszczowe - ob. nr 7.

6.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

W ujęciu fizjograficznym przedmiotowa inwestycja nie obniży walorów krajobrazowych, ponieważ będzie ona zlokalizowana na terenie przeznaczonym pod działalność przemysłową.

Analizowane przedsięwzięcie, nie będzie miało wpływu na klimat i krajobraz przy zastosowaniu odpowiednich metod ochrony środowiska oraz nie będzie stanowić w tym aspekcie jakiegokolwiek zagrożenia.

6.3. Oddziaływanie na dobra materialne

Na przedmiotowym terenie nie występują żadne dobra materialne, dlatego nie wystąpi jakiegokolwiek oddziaływanie na nie. Teren przedmiotowy nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.4. Ocena wpływu na zanieczyszczenie powietrza

6.4.1. Podstawa opracowania

Podstawę prawną sporządzenia oceny stanowią następujące akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150),
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie pomiarów wielkości emisji (Dz. U. 2004 Nr 283, poz. 2842).

6.4.2. Źródła powstawania i miejsca emisji

Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń dla przedmiotowej inwestycji to:

- Ruch samochodów ciężarowych:

- Dowóz odpadów komunalnych do hali sortowni – **E1**,
- Dowóz odpadów opakowaniowych do hali sortowni – **E2**,
- Dowóz odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego – **E3**,

- Wywóz zbelowanych odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych i paliwa alternatywnego – **E4**,
- Wywóz odpadów balastowych na kwaterę składowania – **E5**,
- Wywóz frakcji do kompostowania - **E6**,

- Ruch samochodów osobowych

- Dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych – **E7**,

- Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – E8,

- Hala sortowni odpadów – E9,

6.4.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń powietrza wynikające z eksploatacji inwestycji

Zanieczyszczenia powstające na skutek eksploatacji Zakładu będą związane głównie z emisją:

- SO₂,
- NO₂,
- CO,
- PM,
- Węglowodory aromatyczne,
- Węglowodory alifatyczne,
- CH₄.

Ilość pojazdów ciężarowych dostarczających i wywożących poszczególne rodzaje odpadów ustalono uwzględniając czas i system pracy Zakładu w oparciu o założenia projektowe zaprezentowane na schemacie blokowym przepływów masowych odpadów w ZPPA. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto wariant pracy, w którym na teren Zakładu dowożonych jest największa możliwa do przyjęcia ilość odpadów.

Charakterystyka emitora E1 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów komunalnych do hali sortowni

Zgodnie z założeniami zawartymi w Koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania, w oparciu o schemat przepływów masowych na linii technologicznej, dowóz odpadów komunalnych, przy pracy sortowni w systemie jednozmianowym realizowany będzie odpowiednio przez:

14 szt. (wjazd) + 14 szt. (wyjazd) = 28 szt. / dzień

Pojazdy dowożące odpady komunalne po przejeździe przez wagę – kierowane będą pod halę sortowni odpadów, a następnie po rozładunku, po przejeździe przez wagę w celu wytarowania pojazdu, opuszczają teren Zakładu.

Tabela 23. Charakterystyka emitora E1

	E1
Liczba poj/dobę	28
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,22
Zużycie paliwa na 100 km	30 [l]
Długość drogi [km]	0,073
Wysokość emitora H [m]	1,0
Średnica wylotowa D [m]	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0
Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820
Urządzenia redukujące	brak

Tabela 24. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1
NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne – C ₆ H ₆	6
Węglowodory alifatyczne	13

Tabela 25. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E1

Rodzaj zanieczyszczenia	E_{max} [Mg/a]	E_{max} [kg/h]
PM	0,00071	0,00039
SO ₂	0,0000182	0,00001

NO _x	0,01245	0,00684
CO	0,00377	0,00207
Węglowodory aromatyczne	0,00098	0,00054
Węglowodory alifatyczne	0,00213	0,00117

Charakterystyka emitora E2 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów opakowaniowych do hali sortowni

Ilość pojazdów dostarczających odpady opakowaniowe na linię do doczyszczania odpadów opakowaniowych w hali sortowni odpadów, wyliczono z uwzględnieniem danych zawartymi w koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania. W związku z powyższym, uwzględniając drogę między wjazdem na teren Zakładu a platformą przyjęć odpadów opakowaniowych hali sortowni odpadów:

$$1 \text{ szt. (wjazd)} + 1 \text{ szt. (wyjazd)} = 2 \text{ szt. / dzień}$$

Tabela 26. Charakterystyka emitora E2

	E2
Liczba poj/dobę	2
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,048
Zużycie paliwa na 100 km	30 [l]
Długość drogi [km]	0,107
Wysokość emitora H [m]	1,0
Średnica wylotowa D [m]	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0
Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820
Urządzenia redukujące	brak

Tabela 27. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1

NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne – C ₆ H ₆	6
Węglowodory alifatyczne	13

Tabela 28. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E2

Rodzaj zanieczyszczenia	E _{max} [Mg/a]	E _{max} [kg/h]
PM	0,000078	0,000043
SO ₂	0,00000182	0,000001
NO _x	0,00138	0,00076
CO	0,00042	0,00023
Węglowodory aromatyczne	0,000109	0,00006
Węglowodory alifatyczne	0,00237	0,0013

Charakterystyka emitora E3 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego

Szacuje się, że w ciągu roku do zakładu zostanie dowiezionych ok. 9100 Mg odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego. Uwzględniając wyliczoną ilość odpadów, dostarczane z zewnątrz odpady procesu produkcji paliwa. Wymagać to będzie zaangażowania 4 pojazdu na dobę. W związku z powyższym, uwzględniając drogę między wjazdem na teren Zakładu a linią do produkcji paliwa alternatywnego przejeżdżać będzie:

$$4 \text{ szt. (wjazd)} + 4 \text{ szt. (wyjazd)} = 8 \text{ szt. / dzień}$$

Tabela 29. Charakterystyka emitora E3

	E3
Liczba poj/dobę	8
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,032
Zużycie paliwa na 100 km	30 [l]
Długość drogi [km]	0,150
Wysokość emitora H [m]	1,0

Średnica wylotowa D [m]	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0
Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820
Urządzenia redukujące	Brak

Tabela 30. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1
NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne	6
Węglowodory alifatyczne	13

Tabela 31. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E3

Rodzaj zanieczyszczenia	E _{max} [Mg/a]	E _{max} [kg/h]
PM	0,00039	0,000215
SO ₂	0,0000091	0,000005
NO _x	0,00692	0,0038
CO	0,00209	0,00115
Węglowodory aromatyczne	0,00055	0,0003
Węglowodory alifatyczne	0,00118	0,00065

Charakterystyka emitora E4 – Ruch samochodów ciężarowych – Wywóz zbelowanych odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych i paliwa alternatywnego

Biorąc pod uwagę ilości wysegregowanych odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych, a także uwzględniając szacunkową ilość paliwa alternatywnego, którego produkcję przewiduje się w przyszłości na linii technologicznej w hali sortowni odpadów, docelowo wywóz wspomnianych materiałów wymagać będzie 8 kursów w ciągu doby.

Po uwzględnieniu wjazdu i wyjazdu:

$$8 \text{ szt. (wjazd)} + 8 \text{ szt. (wyjazd)} = 16 \text{ szt. / dzień}$$

Po uwzględnieniu wjazdu i wyjazdu:

H_{4.1} - paliwo alternatywne:

$$7 \text{ szt. (wjazd)} + 7 \text{ szt. (wyjazd)} = 14 \text{ szt. / dzień}$$

H_{4.2} - odpady niebezpieczne i surowce wtórne:

$$1 \text{ szt. (wjazd)} + 1 \text{ szt. (wyjazd)} = 2 \text{ szt. / dzień}$$

Tabela 32. Charakterystyka emitora E4

	E4 ₁	E4 ₂
Liczba poj/dobę	14	2
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,11	0,11
Zużycie paliwa na 100 km	30 [I]	30 [I]
Długość drogi [km]	0,225	0,128
Wysokość emitora H [m]	1,0	1,0
Średnica wylotowa D [m]	0,07	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0	0,0
Temperatura spalin [K]	373	373
Rodzaj wylotu	Boczny	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820	1820
Urządzenia redukujące	Brak	Brak

Tabela 33. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1
NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne	6
Węglowodory alifatyczne	13

Tabela 34. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E4₁

Rodzaj		

zanieczyszczenia	E_{max} [Mg/a]	E_{max} [kg/h]
PM	0,0011	0,000602
SO ₂	0,0000255	0,000014
NO _x	0,01936	0,01064
CO	0,00586	0,00322
Węglowodory aromatyczne	0,00153	0,00084
Węglowodory alifatyczne	0,00331	0,00182

Tabela 35. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E4₂

Rodzaj zanieczyszczenia	E_{max} [Mg/a]	E_{max} [kg/h]
PM	0,000078	0,0000431
SO ₂	0,00000182	0,000001
NO _x	0,00138	0,00076
CO	0,00042	0,00023
Węglowodory aromatyczne	0,000109	0,00006
Węglowodory alifatyczne	0,000237	0,00013

Charakterystyka emitora E5 – Ruch samochodów ciężarowych – Wywóz odpadów na kwaterę składowania

Fracja odpadów uzyskana w procesach technologicznych zachodzących na linii sortowniczej, która nie kwalifikuje się do procesu kompostowania lub do produkcji paliwa alternatywnego, kierowana będzie na kwaterę składowaną. Materiał odbierany będzie przez pojazdy ciężarowe (hakowce) spod hali sortowni odpadów.

5 szt. (wjazd) + 5 szt. (wyjazd) = 10 szt. / dzień

Tabela 36. Charakterystyka emitora E5

	E5
Liczba poj/dobę	10

Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,27
Zużycie paliwa na 100 km	30 [l]
Długość drogi [km]	0,140
Wysokość emitora H [m]	1,0
Średnica wylotowa D [m]	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0
Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820
Urządzenia redukujące	brak

Tabela 37. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1
NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne	6
Węglowodory alifatyczne	13

Tabela 38. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych
– E5

Rodzaj zanieczyszczenia	E _{max} [Mg/a]	E _{max} [kg/h]
PM	0,00047	0,000258
SO ₂	0,0000109	0,000006
NO _x	0,0083	0,00456
CO	0,00251	0,00138
Węglowodory aromatyczne	0,00066	0,00036
Węglowodory alifatyczne	0,00142	0,00078

Charakterystyka emitora E6 – Ruch samochodów ciężarowych – wywóz frakcji do kompostowania

W przypadku przedmiotowej inwestycji łączna ilość materiału kierowanego do procesu kompostowania wynosi będzie 13 000 Mg/a. Zgodnie z założeniami zawartymi w koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania, materiał przeznaczony do kompostowania wywożony będzie z terenu zakładu. Wywóz materiału prowadzony będzie z wykorzystaniem pojazdów o ładowności 10 Mg. Wobec powyższego ilość kursów w ciągu roku wynosić będzie:

13 000 Mg/a gotowego kompostu : 10 Mg (ładowność pojazdu) = **1300 kursów / a**
co daje około **5 kursów / dzień**. Uwzględniając przyjęte założenia, drogę między wjazdem na teren kompostowni a palcem gotowego kompostu, każdego dnia przejeżdżać będą 2 pojazdy ciężarowe (wjazd + wyjazd).

Tabela 39. Charakterystyka emitora E6

	E6
Liczba poj/dobę	10
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,051
Zużycie paliwa na 100 km	30 [l]
Długość drogi [km]	0,118
Wysokość emitora H [m]	1,0
Średnica wylotowa D [m]	0,07
Prędkość gazów [m/s]	0,0
Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Czas pracy [h / a]	1820
Urządzenia redukujące	brak

Tabela 40. Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
PM	4,3
SO ₂	0,1
NO _x	76,0
CO	23
Węglowodory aromatyczne	6

Węglowodory alifatyczne	13
-------------------------	----

Tabela 41. Maksymalna emisja zanieczyszczeń powietrza dla samochodów ciężarowych – E6

Rodzaj zanieczyszczenia	E_{max} [Mg/a]	E_{max} [kg/h]
PM	0,00039	0,000215
SO ₂	0,0000091	0,000005
NO _x	0,00692	0,0038
CO	0,0021	0,001155
Węglowodory aromatyczne	0,00055	0,0003
Węglowodory alifatyczne	0,00118	0,00065

Charakterystyka emitora E7 – Ruch samochodów osobowych – Dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych

Na działce, na terenie której planuje się lokalizację przedmiotowego Zakładu przewidziano wydzielenie miejsc parkingowych dla pracowników zatrudnionych przy obsłudze ZPPA. Wobec powyższego drogę dojazdową do nowoprojektowanego parkingu dla samochodów osobowych, zgodnie z przewidzianą ilością miejsc parkingowych, pokonywać **15 pojazdów** (wjazd i wyjazd).

Tabela 42. Charakterystyka emitora E7

	E9
Liczba poj/dobę	30
Zużycie paliwa na godzinę [kg/h]	0,11
Zużycie paliwa na 100 km [l]	8
Max. długość drogi [km]	0,048
Wysokość emitora H [m]	0,5
Średnica wylotowa D [m]	0,05
Prędkość gazów [m/s]	0,0

Temperatura spalin [K]	373
Rodzaj wylotu	Boczny
Urządzenia redukujące	Katalizator

Tabela 43. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla samochodów osobowych – E7

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
	ZI
PM	–
SO ₂	0,1
NO _x	4,0
CO	16,0
Węglowodory alifatyczne	1,5
Węglowodory aromatyczne	0,6

Tabela 44. Emisja zanieczyszczeń dla samochodów osobowych – E7

Rodzaj zanieczyszczenia	E _{max} [Mg/a]	E _{max} [kg/h]
SO ₂	0,00004	0,000152
NO _x	0,0000208	0,00008
CO	0,000083	0,00032
Węglowodory aromatyczne	0,0000078	0,00003
Węglowodory alifatyczne	0,0000034	0,000013

Charakterystyka emitora E8 – Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami

Na terenie Zakładu pracować będzie:

- Ładowarka kołowa - 1 sztuki,
- Wózek widłowy - 1 sztuka,

Ad. 1. Ładowarka kołowa

Oprócz załadunku i gromadzenia odpadów w hali przyjęć sortowni, ładowarki wykorzystane będą przy pracach poza halami zakładzie związanych m in. z:

- załadunkiem materiału do produkcji kompostu,

- załadunkiem odpadów na transport zewnętrzny,
- przy podgarnianiu odpadów opakowaniowych,

Ad. 2. Wózek widłowy

Oprócz ładowarki na terenie Zakładu pracować będzie także wózek widłowy. W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wyposażenie Zakładu w jeden wózek widłowy z chwytakiem, którego zadaniem będzie:

- przewóz i załadunek odpadów opakowaniowych na transport zewnętrzny,
- przewóz małych pojemników między linią sortowniczą a miejscami magazynowania odpadów,
- przewóz i załadunek zgromadzonych odpadów niebezpiecznych na transport zewnętrzny.
- przewóz odpadów tzw. „surowców wtórnych” do prasy,

Ze względu na niewielką uciążliwość emisyjną tego urządzenia w odniesieniu do czasu jego pracy, emitowane zanieczyszczenia nie zostały uwzględnione w niniejszym raporcie.

W związku z powyższym oraz uwzględniając uciążliwość emisyjną poszczególnych urządzeń w odniesieniu do czasu ich pracy, dla potrzeb niniejszego opracowania uwzględniono emisję zanieczyszczeń związaną z następującymi źródłami emisji:

- **Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – Ładowarka kołowa - obsługa placu przed halą sortowni odpadów, okresowo – E8**

Charakterystyka emitora E8 – Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – Ładowarka kołowa – Obsługa placu przed halą sortowni odpadów

Źródłem niezorganizowanej emisji spalin w obrębie sortowni odpadów będzie ruch i praca ładowarki kołowej. Czas pracy maszyny we wskazanym miejscu wynosi około 3 h / dobę przy zużyciu paliwa na poziomie 8 dm³/mth. Do obliczeń uciążliwości ruch i pracę ww. urządzeń zastąpiono zastępczym emitorem liniowym, którego charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 45. Charakterystyka emitora E8

	E8
Zużycie paliwa [dm ³ /mth]	8
Wysokość emitora H [m]	4
Średnica wylotowa D [m]	0,05

Temperatura spalin [K]	373
Czas pacy [h/rok]	520
Rodzaj wylotu	Pionowy
Urządzenia redukujące	Brak

Do obliczeń przyjęto, że łączna wysokość punktu emisji z emitora liniowego E8 składa się z wysokości samego emitora (pionowej rury wydechowej o wysokości $h_1=2,5$) oraz wysokości wyniesienia dynamicznego ($h= 1,5$ m), które w obliczeniach przy emitorze liniowym i powierzchniowym program „OPERAT-2000” nie uwzględnia, a w przypadku maszyn i urządzeń należy je uwzględnić ze względu na otwartą i skierowaną pionowo do góry rurę wydechową.

Wielkość emisji zanieczyszczeń została obliczona na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń przyjętych wg MOŚZNiL i „Charakterystyki emisji dla wybranych procesów produkcyjnych i urządzeń technologicznych przemysłu maszynowego” cz. III - Zeszyt Bipromaszu Nr 79/1979.

Tabela 46. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla maszyn budowlanych – E8

Rodzaj zanieczyszczenia	WSK [g/kg]
	ZI
PM	4,0
SO ₂	6,0
NO _x	50,0
CO	20,0
Węglowodory aromatyczne	2,5
Węglowodory alifatyczne	5,5

Przy podanych powyżej danych technologicznych, na wskazanym terenie pracy maszyna technologiczna spala łącznie następującą ilość oleju napędowego:

- na dobę: $8 \text{ dm}^3/\text{mth} \times 1 \text{ mth} = 8,0 \text{ dm}^3/\text{dobę} = 6,8 \text{ kg}/\text{dobę}$
- średnio na godzinę: $6,8 \text{ kg}/\text{dobę} : 7 \text{ h} = 0,97 \text{ kg}/\text{h}$

Tabela 47. Emisja zanieczyszczeń dla maszyn budowlanych typu ładowarka kołowa – **E8**

Rodzaj zanieczyszczenia	E_{max} [Mg/a]	E_{max} [kg/h]
PM	0,00202	0,00388
SO ₂	0,00303	0,00582
NO _x	0,02548	0,049
CO	0,01009	0,0194
Węglowodory aromatyczne	0,00126	0,002425
Węglowodory alifatyczne	0,00277	0,005335

Charakterystyka emitora E9 – Hala sortowni odpadów

Dla budynku sortowni odpadów projektuje się jedną centralę wentylacyjno-grzewczą. Będzie ona umiejscowiona na dachu budynku sortowni odpadów. Centrala wentylacyjno-grzewcza zapewni wentylację kabiny sortowniczej o ilości wymian ok. 15 wym/h.

Ze względu na funkcje, jaką pełni wentylacja w zależności od okresów jej użytkowania dokonano następującego podziału:

- a) **wentylacja podstawowa - mechaniczna** - używana podczas pracy zakładu
 - wydajność wentylacji $V = 2600 \text{ m}^3/\text{h}$ co odpowiada 15 wym/h. w odniesieniu do całkowitej kubatury kabiny sortowniczej.

wentylacja grawitacyjna – działająca podczas postoju Zakładu - brak źródeł emisji.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz zważając na sektor hali, w którym występuje najwyższa uciążliwość emisyjna, do obliczeń uciążliwości przyjęto emisję uwzględniającą pracę jednej centrali wentylacyjno-grzewczej zlokalizowanej nad kabiną sortowniczą.

Dla ww. wentylatora wyznaczono zastępczy emitore punktowy **E9**, którego lokalizacja pokrywa się z miejscem montażu centrali. Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto maksymalną emisję zanieczyszczeń z komory sortowniczej, wynikającą z ilości odciąganego powietrza i poziomu zanieczyszczeń.

Emitor E9

Ilość wydalanego powietrza przez jeden wentylator:	$V = 2600 \text{ m}^3/\text{h}$
Wysokość emitora:	$H = 8,25 \text{ m}$
Przekrój wylotu emitora:	$D = 0,63 \text{ m}$
Czas pracy	$t = 1820 \text{ h/a}$

Tabela 48. Wskaźniki emisji – E9

Rodzaj zanieczyszczenia	[mg/m ³]
PM	10
NO _x	7
H ₂ S	3
Amoniak	25
Rtęć	0,0002

Emisja wynosi:

pył	10 mg/m ³ x 2600 m ³ /h	= 0,026 kg/h	= 0,04732 Mg/a
tlenki azotu	7 mg/m ³ x 2600 m ³ /h	= 0,0182 kg/h	= 0,033124 Mg/a
siarkowodór	3 mg/m ³ x 2600 m ³ /h	= 0,0078 kg/h	= 0,014196 Mg/a
amoniak	25 mg/m ³ x 2600 m ³ /h	= 0,065 kg/h	= 0,1183 Mg/a
rtęć	0,0002 mg/m ³ x 2600 m ³ /h	= 0,0000005 kg/h	= 0,00000091 Mg/a

6.4.4. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń

W celu wykonania analizy oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego wartości stężeń dyspozycyjnych przyjęto w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12).

Zgodnie z § 3.1 i § 4.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. 2004 Nr 283, poz. 2842) przedmiotowa instalacja nie wymaga konieczności prowadzenia ciągłych i okresowych pomiarów emisji do powietrza atmosferycznego.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla obliczeń uciążliwości przyjęto na podstawie aktualnego stanu, jakości powietrza potwierdzonego przez WIOŚ. Pismo nr OS-MO.pg.4401/11/10 z dnia 17 marca 2010 r. wydanego przez Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Delegatura w Ostrołęce, dot. aktualnego stanu jakości powietrza dla m. Janki.– patrz **Zał. nr 8**.

Tabela 49. Zestawienie norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń gazowych

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenia średnioroczne [µg/m ³]
		R _a
1.	Pył zawieszony	14,6
2.	Dwutlenek siarki	1,8

3.	Dwutlenek azotu	5,9
4.	Tlenek węgla	0
5.	Węglowodory aromatyczne	4,3
6.	Węglowodory alifatyczne	100
7.	Benzen	1,1
8.	Ołów	0,02

Dla zanieczyszczeń nie podlegających monitoringowi przyjęto (zgodnie z obowiązującą metodyką) tło zanieczyszczeń w wysokości 10 % średniorocznych norm dopuszczalnych. Do obliczeń częstości przekroczeń stężeń dopuszczalnych przyjęto jako rok bazowy rok 2010.

6.4.5. Wyniki analizy oddziaływania planowanej inwestycji na stan jakości powietrza

Do obliczeń oceny stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, powodowanego emisją ze źródeł emisji zidentyfikowanych na terenie przedmiotowego zakładu, utworzono emitory zastępcze. Klasyfikacja uciążliwości emitatorów została wyznaczona na podstawie stężeń maksymalnych powodowanych chwilową emisją maksymalną.

Poniżej zestawiono maksymalne sumaryczne stężenia jednogodzinne i średnioroczne zanieczyszczeń emitowanych z emitatorów istniejących i projektowanych na poziomie ziemi oraz ocenę ww. stężeń w stosunku do wartości odniesienia. Obliczenia rozprzestrzeniania się gazów i pyłów wykonano dla zespołu wszystkich emitatorów. Obliczenia wykonano za pomocą systemu komputerowego, programem „OPERAT-2000” według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 05 grudnia 2002 r. (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12). W związku z tym, że Zakład pracuje cały rok, obliczenia wykonano z wykorzystaniem róży wiatrów całorocznej.

Poniżej przedstawiono zestawienia maksymalnych stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów na poziomie terenu oraz na wysokości odpowiadającej wysokości emitatorów.

Tabela 50. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60,964	160	150	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4422	240	325	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 160$ $Y = 150$ m i wynosi $60,964 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń

średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 325$ m , wynosi $0,4422 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 51. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,430	200	150	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0137	140	225	6	1	ESE
Częst. przekroc. $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 150$ m i wynosi $4,430 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 225$ m , wynosi $0,0137 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 52. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,158	240	250	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0846	240	250	6	1	W
Częst. przekroc. $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m i wynosi $13,158 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m , wynosi $0,0846 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 53. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,954	160	150	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1297	240	325	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 160$ $Y = 150$ m i wynosi $19,954 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Tabela 54. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,845	240	250	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0400	240	250	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m i wynosi $5,845 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m , wynosi $0,0400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 55. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,845	240	250	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0400	240	250	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m i wynosi $5,845 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń

stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń redniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 250$ m , wynosi $0,0400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 56. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,945	220	350	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0698	240	325	6	1	W
Częst. przekroc. $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 350$ m i wynosi $9,945 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń redniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 325$ m , wynosi $0,0698 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 57. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,748	220	350	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0326	240	325	6	1	W
Częst. przekroc. $D1= 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 350$ m i wynosi $3,748 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń redniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 325$ m , wynosi $0,0326 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Wydruk danych wraz z wynikami obliczeń dla poszczególnych parametrów zanieczyszczenia powietrza w sieci receptorów przedstawiono w **Zał. nr 10**. Wydruk izolinii ilustrujących zasięg zanieczyszczeń powietrza przedstawiono w formie **Zał. nr 11**.

Wnioski:

Przeprowadzone obliczenia uciążliwości, ze względu na zanieczyszczenia powietrza wprowadzane do środowiska w wyniku funkcjonowania przedmiotowego Zakładu wykazały, że nie będą występować przekroczenia wartości dopuszczalnych i wartości odniesienia dla żadnej rozpatrywanej substancji.

Działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości emisyjnej Zakładu:

- Nie przewiduje się magazynowania dowożonych odpadów komunalnych – odpady trafiające do hali sortowni odpadów będą na bieżąco kierowane na linię technologiczną;
- Odpowiednie prowadzenie gospodarki ściekowej;
- Regularne przeglądy i konserwacja sprzętu pracującego na terenie zakładu;

6.4.6. Zagrożenia dla stanu powietrza atmosferycznego na etapie budowy

Zagrożenie dla stanu powietrza atmosferycznego na etapie budowy wiąże się przede wszystkim z niezorganizowanymi źródłami pylenia, pochodzącymi z materiałów budowlanych, wykorzystywanych podczas prac adaptacyjnych oraz z niezorganizowaną chwilową emisją substancji gazowych, pochodzących z silników pojazdów dostarczających materiały budowlane.

Ze względu na skupienie prac budowlanych na małym obszarze oraz ich niewielki zakres, wspomniana powyżej uciążliwość ograniczy się tylko do najbliższego sąsiedztwa budowy (pyły pochodzące z materiałów budowlanych są grubo frakcyjne i odległość ich unoszenia jest niewielka).

6.5. Ocena uciążliwości akustycznej

6.5.1. Lokalizacja inwestycji

Na terenie planowanej inwestycji najważniejszym źródłem uciążliwości akustycznej będzie ruch samochodów ciężarowych i osobowych oraz sprzęt pracujący na terenie Zakładu. Dodatkowo do źródeł emisji hałasu zaliczono także pracę wentylatorów dachowych hali segregacji odpadów. Dla potrzeb określenia uciążliwości akustycznej Zakładu uwzględniono założenia przyjęte w opracowaniu oceny wpływu na zanieczyszczenie powietrza.

6.5.2. Materiały wyjściowe

1. J. Sadowski – „Akustyka urbanistyczna”, PWN W-wa, 1976 r.
2. „Ocena zagrożeń hałasowych w pobliżu miejsc postojowych transportu kołowego zakładów przemysłowych” – materiały konferencyjne „Noise Control 88 vol. II, IM i W AGH, Kraków 1988 r.
3. Z. Engel – „Ochrona przed drganiami i hałasem”, wyd. PWN, W-wa 1993 r.
4. Instrukcja ITB 338/96 - „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku

- oraz program komputerowy”, W-wa, 1996,
5. Instrukcja ITB 315 – „Zunifikowane metody pomiarowe własności akustycznych elementów urbanistycznych”, W-wa 1991r.
 6. Metody pomiarów hałasu zewnętrznego w środowisku. Załącznik nr 2 do zarządzenia nr 79 Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 22.12.1992 w sprawie wdrożenia w wojewódzkich inspektoratach ochrony środowiska systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas. Biblioteka Państwowego Monitoringu Środowiska. IOŚ, W-wa 1992, nowelizacja, W-wa 1996r.
 7. Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego. Biblioteka Państwowego Monitoringu Środowiska. IOŚ, W-wa 1996r.
 8. Instrukcja 310 – „Metody sporządzania kompleksowych planów akustycznych miast i obszarów” – W-wa 1991r.
 9. Podstawowe informacje o inwestycji uzyskane od Inwestora.

6.5.3. Wyznaczenie normatywów akustycznych

Oceniając klimat akustyczny najbliższych terenów zakwalifikowane zostały one do punktu 3d Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826), dla którego wartości dopuszczalne wynoszą:

- równoważny poziom dźwięku dla pory dziennej, tzn. w ciągu 8 najmniej korzystniejszych godzin w okresie od 6⁰⁰ - 22⁰⁰

$$L_{AeqT} = 55 \text{ dB/A/}$$

- równoważny poziom dźwięku dla pory nocnej, tzn. w ciągu 1 najmniej korzystniejszej godziny w okresie od 22⁰⁰ - 6⁰⁰

$$L_{AeqT} = 45 \text{ dB/A/}$$

6.5.4. Źródła hałasu

W ramach analizy źródeł hałasu dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się występowanie źródeł hałasu związanych ruchem pojazdów ciężarowych i osobowych oraz z pracą sprzętu poza halami. Przy obliczeniach uciążliwości akustycznej, w przypadku źródeł hałasu związanych z ruchem samochodów ciężarowych, osobowych oraz sprzętu technologicznego na terenie Zakładu, oparto się o wyliczenia poczynione w podrozdziale 6.4.3. niniejszego raportu – „Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń”.

W celu wyznaczenia uciążliwości akustycznej na terenie przedmiotowego Zakładu wyznaczono następujące źródła hałasu:

- Ruch samochodów ciężarowych:

- Dowóz odpadów komunalnych do hali sortowni – **H1**,
- Dowóz odpadów opakowaniowych do hali sortowni – **H2**,
- Dowóz odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego – **H3**,
- Wywóz zbelowanych odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych i paliwa alternatywnego – **H4**,
- Wywóz odpadów balastowych na kwaterę składowania – **H5**,
- Wywóz frakcji do kompostowania - **H6**,

- Ruch samochodów osobowych

- Dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych – **H7**,

- Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – H8,

- Hala sortowni odpadów – H9,

- Budynek socjalno-biurowy - H10,

Charakterystyka emitora H1 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów komunalnych do hali sortowni

Zgodnie z założeniami zawartymi w Koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania, w oparciu o schemat przepływów masowych na linii technologicznej, dowóz odpadów komunalnych, przy pracy sortowni w systemie jednozmianowym realizowany będzie odpowiednio przez:

14 szt. (wjazd) + 14 szt. (wyjazd) = 28 szt. / dzień

Pojazdy dowożące odpady komunalne po przejeździe przez wagę – kierowane będą pod halę sortowni odpadów, a następnie po rozładunku, po przejeździe przez wagę w celu wytarowania pojazdu, opuszczają teren Zakładu. Przewiduje się, że dowóz odpadów do hali sortowni prowadzony będzie w czasie I zmiany pracy Zakładu.

Charakterystyka emitora H2 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów opakowaniowych do hali sortowni

Ilość pojazdów dostarczających odpady opakowaniowe na linię do doczyszczania odpadów

opakowaniowych w hali sortowni odpadów, wyliczono z uwzględnieniem danych zawartych w koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania. W związku z powyższym, uwzględniając drogę między wjazdem na teren Zakładu a platformą przyjęć odpadów opakowaniowych hali sortowni odpadów:

$$1 \text{ szt. (wjazd)} + 1 \text{ szt. (wyjazd)} = 2 \text{ szt. / dzień}$$

Charakterystyka emitora H3 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego

Szacuje się, że w ciągu roku do zakładu zostanie dowiezionych ok. 9100 Mg odpadów innych niż komunalne przeznaczonych do produkcji paliwa alternatywnego. Uwzględniając wyliczoną ilość odpadów, dostarczane z zewnątrz odpady procesu produkcji paliwa. Wymagać to będzie zaangażowania 4 pojazdu na dobę. W związku z powyższym, uwzględniając drogę między wjazdem na teren Zakładu a linią do produkcji paliwa alternatywnego przejeżdżać będzie:

$$4 \text{ szt. (wjazd)} + 4 \text{ szt. (wyjazd)} = 8 \text{ szt. / dzień}$$

Charakterystyka emitora H4 – Ruch samochodów ciężarowych – Wywóz zbelowanych odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych i paliwa alternatywnego:

Biorąc pod uwagę ilości wysegregowanych odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych, a także uwzględniając szacunkową ilość paliwa alternatywnego, którego produkcję przewiduje się w przyszłości na linii technologicznej w hali sortowni odpadów, docelowo wywóz wspomnianych materiałów wymagać będzie 8 kursów w ciągu doby. Po uwzględnieniu wjazdu i wyjazdu:

$$8 \text{ szt. (wjazd)} + 8 \text{ szt. (wyjazd)} = 16 \text{ szt. / dzień}$$

Po uwzględnieniu wjazdu i wyjazdu:

H_{4.1} - paliwo alternatywne:

$$7 \text{ szt. (wjazd)} + 7 \text{ szt. (wyjazd)} = 14 \text{ szt. / dzień}$$

H_{4.2} - odpady niebezpieczne i surowce wtórne:

$$1 \text{ szt. (wjazd)} + 1 \text{ szt. (wyjazd)} = 2 \text{ szt. / dzień}$$

Charakterystyka emitora H5 – Ruch samochodów ciężarowych – Wywóz odpadów na kwaterę składowania

Fracja odpadów uzyskana w procesach technologicznych zachodzących na linii sortowniczej, która nie kwalifikuje się do procesu kompostowania lub do produkcji paliwa alternatywnego, kierowana będzie na kwaterę składowana. Materiał odbierany będzie przez pojazdy ciężarowe (hacowce) spod hali sortowni odpadów.

5 szt. (wjazd) + 5 szt. (wyjazd) = 10 szt. / dzień

Charakterystyka emitora H6 – Ruch samochodów ciężarowych – wywóz frakcji do kompostowania

W przypadku przedmiotowej inwestycji łączna ilość materiału kierowanego do procesu kompostowania wynosi będzie 13 000 Mg/a. Zgodnie z założeniami zawartymi w koncepcji Techniczno-Technologicznej Budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Leśniakowizna, opracowanej przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania, materiał przeznaczony do kompostowania wywożony będzie z terenu zakładu. Wywóz materiału prowadzony będzie z wykorzystaniem pojazdów o ładowności 10 Mg. Wobec powyższego ilość kursów w ciągu roku wynosić będzie:

13 000 Mg/a gotowego kompostu : 10 Mg (ładowność pojazdu) = **1300 kursów /a** co daje około **5 kursów / dzień**. Uwzględniając przyjęte założenia, drogę między wjazdem na teren kompostowni a palcem gotowego kompostu, każdego dnia przejeżdżać będą 5 pojazdy ciężarowe (wjazd + wyjazd).

Charakterystyka emitora H7 – Ruch samochodów osobowych – Dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych

Na działce, na terenie, której planuje się lokalizację przedmiotowego Zakładu przewidziano wydzielenie miejsc parkingowych dla pracowników zatrudnionych przy obsłudze ZPPA. Wobec powyższego drogę dojazdową do nowoprojektowanego parkingu dla samochodów osobowych, zgodnie z przewidzianą ilością miejsc parkingowych, pokonywać **15 pojazdów** (wjazd i wyjazd).

Charakterystyka emitora H8 – Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami

H8 – Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – Ładowarka kołowa - obsługa placu przed halą sortowni odpadów

Źródłem emisji hałasu w obrębie sortowni odpadów będzie ruch i praca ładowarki kołowej. Do obliczeń uciążliwości ruchu i pracę ww. urządzeń zastąpiono zastępczym emitorem liniowym, któremu przyporządkowano odpowiednio określone parametry, charakteryzujące poziom mocy akustycznej.

Charakterystyka emitora H9 – Hala sortowni odpadów

Wszystkie urządzenia, jakie będą zainstalowane w hali sortowni odpadów, w tym prasa kanałowa, to urządzenia nowoczesne, które zgodnie z DTR – ami posiadają poziom hałasu dopuszczalny obowiązującymi normami (85 dB). W związku z powyższym dla potrzeb niniejszego opracowania halę sortowni odpadów potraktowano, jako źródło hałasu typu hala produkcyjna - **H9**.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz zważając na sektor hali, w którym występuje najwyższa uciążliwość emisyjna, do obliczeń uciążliwości przyjęto emisję uwzględniającą pracę jednej centrali wentylacyjno-grzewczej zlokalizowanej nad kabiną sortowniczą.

Dla ww. wentylatora wyznaczono zastępczy emitör punktowy **H9.1**, którego lokalizacja pokrywa się z miejscem montażu centrali. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto parametry wentylatorów dachowych typu DAS – 630 z podstawą tłumiącą PTS - 630 firmy UNIWERSAL. Poziom mocy akustycznej jednego wentylatora wynosi 75 dB.

Charakterystyka emitora H10 – Budynek socjalno biurowy

Źródłem emisji hałasu jest praca wentylatora umieszczonego na budynku socjalno biurowym. W przedmiotowym przypadku jest to jeden wentylator dachowe (emitör punktowe **H10**). Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto parametry wentylatorów dachowych typu DAS – 630 z podstawą tłumiącą PTS - 630 firmy UNIWERSAL. Poziom mocy akustycznej jednego wentylatora wynosi 75 dB.

6.5.5. Obliczenia akustyczne

Uciążliwość akustyczną Zakładu związaną z ruchem pojazdów ciężarowych na terenie przedmiotowego zakładu przeanalizowano w oparciu o model zajezdni autobusowej przedstawiony w instrukcji 311 Instytutu Techniki Budowlanej.

Emisja hałasu jest wynikiem następujących operacji:

- J1 - jazda z prędkością średnią
- J2 - manewr startu samochodów
- J3 - manewr hamowania
- J4 - postój z włączonym silnikiem

Wartości średnie mocy akustycznej L_{Aw} dla operacji J1-J4 określone na podstawie własnych badań przedstawiono w tabeli 77. Czas trwania (t_{ij}) poszczególnych operacji określono empirycznie i również przedstawiono w tabeli 77.

Tabela 58. Poziom mocy akustycznej i poziom ciśnienia akustycznego dla poszczególnych operacji [j] wraz z czasem ich trwania

Rodzaj operacji	J1	J2	J3	J4
Poziom mocy akustycznej L_{Awij}	95	100	104	87
Czas trwania operacji „t _{ij} ” /s/	1	5	2	30

Model ten wykorzystano do określenia poziomów mocy akustycznej samochodów ciężarowych poruszających się po terenie Zakładu. W obliczeniach uwzględniono manewry startu i zatrzymania samochodu oraz postoju z włączonym silnikiem w obrębie wagi samochodowej. Hałas emitowany z wyżej wymienionych operacji w niniejszym opracowaniu potraktowano jako źródła punktowe zgodnie z wartościami parametrów podanym w tabeli 56. Poziom mocy akustycznej zastępczego źródła hałasu dla tych operacji wynosi 82,1 dB (A). W niniejszej analizie przyjęto, że moc akustyczna poruszającego się pojazdu ciężarowego wynosi 95 dB, samochodu osobowego – 84 dB, natomiast dla ładowarki kołowej – 85 dB. Prędkość pojazdów na terenie Zakładu wynosi będzie około 20 km/h. Obliczenia związane z przejazdami samochodów na terenie Zakładu prowadzono dzieląc drogę pokonywaną przez na kilkumetrowej długości odcinki, traktowane jako zastępcze źródła punktowe. Dla każdego źródła punktowego wyznaczono poziom równoważny mocy akustycznej związanej z ruchem samochodów ciężarowych i osobowych. Każde zastępcze źródło punktowe uwzględnia przejazd samochodu podczas najniekorzystniejszych 8 godzin pory dziennej.

Ponadto przyjęto także maksymalne obciążenie akustyczne związane z pracą wszystkich urządzenia, jakie będą zainstalowane w hali sortowni odpadów, w tym prasy kanałowej oraz linii technologiczna do produkcji paliwa alternatywnego (źródło hałasu typu hala produkcyjna – H9), a także hałas emitowany przez wentylator w budynku socjalno biurowym (punktowe źródło hałasu – H10).

Zestawienia danych wykorzystanych w niniejszym opracowaniu przedstawiono w formie **Zał. nr 12**. Zasięg oddziaływania akustycznego zakładu podczas najmniej korzystnego dla środowiska wariantu pracy Zakładu, przedstawia mapa hałasu stanowiąca **Zał. nr 13**.

6.5.6. Podsumowanie i wnioski

Obliczony zasięg poziomu hałasu wskazuje, iż w wyniku funkcjonowania przedmiotowego Zakładu nie będzie dochodzić do sytuacji niedotrzymania standardów, jakości środowiska pod względem uciążliwości akustycznej. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, ustalone dla pory dziennej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826), nie zostaną przekroczone. Przedmiotowy zakład nie będzie funkcjonował w czasie pory nocnej, wobec czego w niniejszym opracowaniu nie przeprowadzono analizy uciążliwości akustycznej dla pory nocnej.

Wobec powyższego Projektowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem.

6.5.7. Faza budowy i likwidacji

Ze względu na rodzaj inwestycji oraz zakres koniecznych do wykonania prac, jak również na lokalizację planowanego przedsięwzięcia, potencjalne oddziaływanie prac przewidzianych w ramach realizacji inwestycji należy zakwalifikować, jako nieznaczące dla środowiska.

Oddziaływanie na środowisko w okresie prowadzenia prac budowlanych sprowadzać się będzie do uciążliwości związanych z:

- wzrostem ruchu samochodów ciężarowych dostarczających materiały budowlane,
- prowadzonymi pracami budowlanymi,
- pracą urządzeń i pojazdów budowlanych na terenie budowy.

Wyżej wymienione uciążliwości mają charakter czasowy i zostaną wyeliminowane po oddaniu obiektu do użytkowania.

Ewentualna likwidacja planowanej inwestycji i wiążąca się z nią konieczność przeprowadzenia prac rozbiórkowych pozwoli na przywrócenie stanu pierwotnego środowiska. Elementy konstrukcyjnych, pozyskane w wyniku rozbiórki przekazane zostaną na złom, albo sprzedane. Urządzenia będą mogły być sprzedane, natomiast gruz i inne materiały budowlane poddane zostaną odpowiedniemu zagospodarowaniu.

6.6. Ocena gospodarki odpadami

Dowożone do Zakładu odpady będą podlegać segregacji w Ob. nr 1, a następnie będą przekazywane albo do unieszkodliwiania, albo będą odpowiednio zagospodarowywane. Poza tym na terenie Zakładu dowożone będą odpady opakowaniowe zbierane selektywnie, które zostaną „doczyszczane” na linii technologicznej. Tzw. „balast” uzyskany z tych odpadów zostanie skierowany do unieszkodliwienia poprzez składowanie na kwaterze składowiska odpadów.

Inwestor zobowiązany będzie do prowadzenia kart odpadów zgodnie ze wzorami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14.02.2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30 Poz. 213). Inwestor będzie wykonywać również zgodnie z art. 37 ust. 1 i 3 zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach odpadów, sposobie gospodarowania nimi o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów. Zbiorcze zestawienia danych, o których mowa w art. 37 ust. 1 i 2 powinny być wykonane na podstawie obowiązującego rozporządzenia wydanego przez Ministra Środowiska.

Na terenie Zakładu prowadzona będzie selektywna zbiórka odpadów, dzięki czemu w

ogólnej puli powstających odpadów zmniejszy się udział zmieszanych odpadów komunalnych, natomiast powstająca makulatura, tworzywa sztuczne i inne materiały nadające się do powtórnego wykorzystania, oddawane będą do specjalistycznych firm zajmujących się ich odzyskiem.

Miejsca gromadzenia odpadów zostaną oznakowane odpowiednimi napisami i znakami przyporządkowanymi danym odpadom, natomiast pomieszczenia, w których gromadzone będą odpady zaliczane do niebezpiecznych, wyposażone zostanie w specjalne kontenery/pojemniki ustawione na szczelnej posadzce. Wszystkie punkty magazynowania odpadów zostały zaznaczone na **Rys. nr 2**.

Inwestor będzie prowadził karty odpadów zgodnie ze wzorami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213). Zgodnie z art. 37 ust. 1 i 3 wspomnianego rozporządzenia, Inwestor będzie wykonywać zbiorcze zestawienie danych dotyczących:

- rodzaju i ilości powstających odpadów,
- sposobu gospodarowania odpadami,
- instalacji i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

6.7. Ocena gospodarki wodno – ściekowej

W przypadku przedmiotowej inwestycji, polegającej na budowie sortowni odpadów komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, gospodarka wodno – ściekowa prowadzona będzie w sposób zgodny z obecnie obowiązującymi unormowaniami prawnymi, regulującymi wspomniane kwestie.

Ścieki sanitarne powstające na terenie przedmiotowej inwestycji, odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego na Ob. nr 5

Ścieki deszczowe zbierane z powierzchni z dróg i placów oraz z dachów obiektów kubaturowych, kierowane będą do nowoprojektowanego zbiornika – Ob. nr 7. Zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984), celem oczyszczenia z substancji ropopochodnych wód deszczowych zbieranych z dróg i placów, ścieki te przed odprowadzeniem do zbiornika na wody deszczowe – Ob. nr 7 przechodzić będą przez odpowiednio dobrany separator koalescencyjny – Ob. nr 15

Ścieki technologiczne, powstające na terenie przedmiotowej inwestycji w wyniku mycia posadzki w hali sortowni odpadów, ścieki z myjni płytowej kierowane będą do zbiornika on nr 6.

6.8. Wzajemne oddziaływanie między elementami

Oddziaływanie między elementami, tj:

- a) ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze,
- b) powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

Powyższe oddziaływania należy opisać gdyż wynika to z art. 52, ust 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150). Na podstawie opisanego w niniejszym raporcie oddziaływania na elementy wymienione w punktach a, b, c, d, nie stwierdzono, aby projektowany obiekt był źródłem niekorzystnego oddziaływania między wskazanymi elementami.

7.0. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmuje bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

7.1. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z istnienia przedsięwzięcia

Oddziaływanie na środowisko będzie pomijalnie małe przy zachowaniu odpowiednich metod ochrony środowiska podczas budowy i eksploatacji przedmiotowej instalacji. Na terenie planowanej inwestycji będzie działał sprawny system Bhp i ppoż. Przyjęte propozycje projektowe uwzględniają szereg nowoczesnych technicznych i technologicznych rozwiązań minimalizujących ujemne oddziaływanie na środowisko.

7.2. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z wykorzystywania zasobów środowiska

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

7.3. Opis zastosowanych metod prognozowania

7.3.1. Metodyka oceny zanieczyszczenia powietrza

Metodyka obliczeń została opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które w Załączniku nr 4 zawiera "Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu"

(Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12).

Do obliczeń zastosowano program „OPERAT-2000” dla Windows© - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, w styczniu 2003 r. dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia.

Według obowiązującej metodyki dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub emitora zastępczego spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć 99,8 percentyl $S_{99,8}$ ze stężeń substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesionych dla jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

$$S_{99,8} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek jest spełniony, można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D_1 , wynosząca 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto trzeba sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołów emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D_1 \quad \text{lub} \quad \Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń jednogodzinnych w siatce receptorów korzystano ze źródeł emisji, które mogą pracować równocześnie i emitują ten sam rodzaj zanieczyszczeń.

Rozkład stężeń maksymalnych w siatce receptorów obliczono na podstawie emisji maksymalnej.

7.3.2. Metodyka oceny zjawisk akustycznych

Obliczając oddziaływanie akustyczne obiektu wykorzystano zależność:

$$L_{AeqO} = L_{AWeqi} - 10 \lg 4\pi - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p \quad ,dB \quad /1/$$

gdzie :

L_{AWeqi} - ekwiwalentny poziom A mocy akustycznej źródła hałasu,
wyrażony w dB

ΔL_r - poprawka uwzględniająca wpływ odległości, m

ΔL_e - poprawka uwzględniająca ekranowanie przez przeszkody
znajdujące się na linii źródło hałasu - punkt emisji, dB

ΔL_p - poprawka uwzględniająca pochłanianie dźwięku przez powietrze, dB

ΔL_z - poprawka uwzględniająca wpływ zieleni, dB

Jawną postać parametrów równania /1/ przedstawiono w zależnościach /2/ - /8/.

Poziom mocy akustycznej zewnętrznego, powierzchniowego źródła hałasu obliczono wykorzystując wzór:

$$L_{AWeq1} = L_{Aeq1} + 10 \lg 2S - \Delta L_N \quad ,dB \quad /2/$$

gdzie:

L_{Aeq1} - wartość średnia zmierzonych poziomów A dźwięku w punktach pomiarowych zlokalizowanych wokół zewnętrznego źródła hałasu, dB

S - pole powierzchni wyznaczone konturem pomiarowym wokół źródła hałasu, m²

ΔL_N - poprawka uwzględniana w przypadku gdy $d < l_{max}/2$, dB

przy czym :

d - odległość obrysu źródła powierzchniowego o bokach a x b od punktu pomiarowego, m

l_{max} - największy wymiar liniowy źródła powierzchniowego, m.

Wielkość poprawki ΔL_N dla poszczególnych sytuacji przedstawiono w Tabeli.

Tabela 59. Wartość poprawki ΔL_N w zależności od geometrii źródła i odległości punktu pomiarowego

\underline{C}	d / l_{max}				
B	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
1 : 1	4.6	2.4	1.6	1.2	1
1 : 2.5	4.4	2.2	1.5	1.1	1
1 : 5	1.6	1.3	0.9	0.8	0.6

Wielkość ekranowania fali dźwiękowej na drodze jej propagacji obliczono z równania:

$$\Delta L_e = -10 \lg \left(10^{-0.1 \Delta L_{e1}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e2}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e3}} \right) \quad ,dB \quad /3/$$

przy czym:

$$\Delta L_{e1} = 10 \lg \left(3 + \frac{20}{\lambda} * Z \right) \quad ,dB \quad /4/$$

$$\Delta L_{e2,e3} = 10 \lg \left(3 + \frac{10}{\lambda} * Z \right) \quad ,dB \quad /5/$$

gdzie:

ΔL_e - ekranowanie całkowite przez przegrodę, dB

ΔL_{e1} - ekranowanie przez krawędź górną przegrody, dB

$\Delta L_{e2,e3}$ - ekranowanie przez krawędzie boczne przegrody, dB

λ - długość fali akustycznej ekranowanego dźwięku, m

Z - parametr geometrii układu źródło-ekran-punkt emisji, m

Pochłanianie dźwięku przez powietrze określono wg. zależności:

$$\Delta L_p = \alpha_p * r \quad ,dB \quad /6/$$

gdzie:

α_p - współczynnik pochłaniania przez powietrze; dla temperatury

10°C, wilgotności względnej 70% i częstotliwości 500 Hz,

$\alpha_p=0.002$ dB/m,

r - odległość źródła od punktu emisji, m

Wpływ zieleni na obniżenie poziomu dźwięku w punkcie emisji obliczono wykorzystując równość:

$$\Delta L_z = \alpha_z * l \quad ,dB \quad /7/$$

gdzie:

α_z - współczynnik tłumienia zieleni; dla częstotliwości 500 Hz,

$\alpha_z=0.05$ dB/m,

l - długość pasa zieleni, m

Poprawka uwzględniająca wpływ odległości źródła od punktu emisji wyznaczona została ze wzoru:

$$\Delta L_r = 20 \lg (r/r_0) \quad dB \quad /8/$$

gdzie:

r - odległość źródła od punktu emisji, m

r_0 - odległość odniesienia równa 1 m.

Całkowity poziom hałasu w punkcie emisji otrzymano sumując logarytmicznie wartości poziomu dźwięku od wszystkich oddziałujących źródeł hałasu zakładu, uwzględniając czas ich oddziaływania w porze dziennej.

Poziom dźwięku panujący w pomieszczeniach mieszkalnych budynków zlokalizowanych najbliżej zakładu, oszacowano wg. zależności:



,dB /9/

gdzie:

L_{Aeq} - poziom A dźwięku źródeł hałasu zakładu panujący w kolejnym punkcie emisji, w pobliżu którego znajduje się obiekt mieszkalny, dB

r - odległość źródła hałasu do budynku mieszkalnego, m

r_0 - odległość źródła hałasu do punktu emisji, m

R - izolacyjność akustyczna przegrody budowlanej z oknem,

przyjęto $R = 25$ dB

S - powierzchnia ściany zewnętrznej pomieszczenia mieszkalnego,
przyjęto $S = 10$ m²

A - chłonność akustyczna pomieszczenia mieszkalnego,
przyjęto $A = 10$ m²

Na podstawie obliczeń, których algorytm przedstawiono w niniejszym rozdziale, wyznaczono podstawowe wskaźniki oceny hałasu emitowanego przez przedmiotową inwestycję.

8.0. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania

Zgodnie z art. 204, ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska instalacje, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego należy określić tzw. BAT. Na podstawie art. 3, pkt. 10 w/w ustawy, BAT, czyli najlepsza dostępna technika jest to najbardziej efektywny i zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania wartości granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji lub, jeśli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczenie emisji i wpływu na środowisko jako całość. W przypadku przedmiotowej inwestycji należy stwierdzić, że zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne opracowano w oparciu o najnowszą wiedzę techniczną z niniejszych dziedzin. Przewidziany w realizacji wariant przedsięwzięcia, opisany we wcześniejszych punktach, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w czasie eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

9.0. Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru

Obszar ograniczonego użytkowania, co wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150) tworzy się dla takich przedsięwzięć jak:

- oczyszczalnia ścieków,
- składowisko odpadów komunalnych,
- kompostownia,
- trasa komunikacyjna,
- lotnisko,
- linia i stacja elektroenergetyczna,
- instalacja radiokomunikacyjna,
- instalacja radionawigacyjna,
- instalacja radiolokacyjna,

wyłącznie w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Biorąc pod uwagę ustalone na podstawie obliczeń wartości parametrów zanieczyszczeń powietrza i uciążliwości akustycznej oraz zważając na brak w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji zabudowań mieszkalnych i innych terenów wymagających ochrony przyjęto, że tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanej inwestycji, jest niezasadne.

10.0. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1** Wypis i wyrys z rejestru gruntów dla działek, na których planuje się budowę Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego
- Załącznik nr 2** Folder ładowarki kołowej
- Załącznik nr 3** Wymagania dotyczące paliw alternatywnych
- Załącznik nr 4** Folder rozdrabniarki firmy LINDER – Komet , Jupiter
- Załącznik nr 5** Folder wagi samochodowej
- Załącznik nr 6** Mapa lokalizacyjna przedstawiająca umiejscowienie inwestycji i jej położenie względem najbliższych Specjalnych Obszarów Ochrony i Obszarów Specjalnej Ochrony w ramach Natura 2000
- Załącznik nr 7** Opis najbliższej zlokalizowanych obszarów Natura 2000
- Załącznik nr 8** Pismo nr OS-MO.pg.4401/11/10 z dnia 17 marca 2010 r. wydane przez Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Delegatura w Ostrołęce, dot. aktualnego stanu jakości powietrza dla m. Janki.
- Załącznik nr 9** Wydruk danych dla obliczeń zanieczyszczeń powietrza
- Załącznik nr 10** Wyniki obliczeń zanieczyszczeń powietrza wraz z zestawieniem maksymalnych wartości stężeń zanieczyszczeń sieci receptorów
- Załącznik nr 11** Wykres izolinii dla zanieczyszczeń powietrza
- Załącznik nr 12** Wydruk danych dla emisji hałasu
- Załącznik nr 13** Mapa hałasu.

SPIS RYSUNKÓW

- RYS. NR 1** Plan Zagospodarowania, terenu skala 1 : 500 z pokazaniem strumieni odpadów
- RYS. NR 2** Rzut przyziemia hali sortowni odpadów wraz z przekrojami
Ob. nr 1, skala 1 : 100
- RYS. NR 3** Rzut parteru budynku administracyjno -socjalno-sanitarnego
Ob. nr 3, skala 1 : 100

11.0. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Ze względu na warunki lokalizacyjne, to jest położenie na obszarze nie przylegającym bezpośrednio do terenów zabudowy mieszkaniowej, nie przewiduje się konfliktów społecznych spowodowanych budową i funkcjonowaniem przedmiotowego Zakładu.

12.0. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Nie stwierdzono

III. ZAKOŃCZENIE

1.0. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie

1. Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki Gm. Somianki”, opracowany w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
2. Przedmiotowe przedsięwzięcia planuje się zlokalizować na terenie wsi Janki na działce o nr ewidencyjnym 2 o całkowitej powierzchni 3,18 ha. Pod zabudowania zakładu przeznaczona będzie część działki.
3. Zgodnie ze Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Somianki uchwalonego Uchwałą Nr V/15/98 Rady Gminy w Somiance z dnia 31 grudnia 1998 r opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 21 poz. 454 z dnia 23 kwietnia 1999r., działka Nr 2 w miejscowości Janki - Gm. Somianka pow. wyszkowski, woj. mazowieckie- znajduje się na terenie nie objętym planem zagospodarowania przestrzennego. W ewidencji gruntów działka została zakwalifikowana, jako teren ewidencyjnie rolny.
4. Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajdują się zabudowania mieszkalne oraz obiekty o zbliżonych funkcjach użytkowych.
5. W zakresie hałasu przy założeniu maksymalnej uciążliwości akustycznej, tzn. pracy wszystkich urządzeń, analizowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko zewnętrzne poza granicami działki na tereny wymagające ochrony przed hałasem.
6. Przeprowadzone obliczenia uciążliwości, ze względu na zanieczyszczenia powietrza

wprowadzane do środowiska w wyniku funkcjonowania przedmiotowego Zakładu wykazały, że nie będą występować przekroczenia wartości dopuszczalnych i wartości odniesienia dla żadnej rozpatrywanej substancji.

7. W ramach niniejszej inwestycji planuje się zastosowanie najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne.
8. Wszystkie odpady, jakie będą powstawać na terenie planowanej inwestycji będą odbierane i wywożone przez koncesjonowane specjalistyczne firmy z zachowaniem wszelkich przepisów. Odpady niebezpieczne magazynowane będą tymczasowo w szczelnie zamkniętych kontenerach/pojemnikach.
9. Przedmiotowa Inwestycja **nie znajduje** się na terenie podlegającym ochronie **NATURA 2000**.

2.0. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

- o „Koncepcja techniczno-technologiczna budowy Zakładu Produkcji Paliwa Alternatywnego we wsi Janki Gm. Somianki - Opis technologiczny” opracowana przez firmę „HEKO” Halina Karmolińska – Słotkowska z Poznania.
- o Informacje uzyskane od Inwestora.
- o PGO Powiatu Wyszowskiego 2004-2010.

3.0. Wykaz związanych aktów prawnych

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573);
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 92, poz. 769);
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 158, poz. 1105);
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227);
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150).

6. Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) – tekst jednolity ustawy (Dz. U. Nr 2005 nr 239, poz. 2019).
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę i zbiorczym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 Nr 72. poz. 747 z późn. zm.) – tekst jednolity ustawy – (Dz. U. 2006 Nr 123 poz. 858).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. „w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” (Dz. U. Nr 137, poz. 984).
9. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628. z późn. zm.) – tekst jednolity ustawy (Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów, (Dz. U. Nr 30, poz. 213).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami, (Dz. U. 2006 Nr 49, poz. 356).
13. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych – (Dz. U. 2005 Nr 167, poz. 1399 z późn. zm.),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 r. Nr 1, poz. 12).
15. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, (Dz. U. 2003 Nr 162, poz. 1568).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu. (Dz. U. 2002 Nr 87, poz. 798).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826).
18. Ustawa z dnia 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2005 Nr 130, poz. 1087).
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, (Dz. U. 2006 Nr 30, poz. 208 z późn. zm.).
20. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw, (Dz. U. 2008 Nr 201, poz. 1237).
21. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziału społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach o oddziaływaniu na

- środowisko, (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227).
22. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.– Prawo budowlane, (Dz. U. nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
 23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26.07.2002 (Dz. U. nr 122, poz.1055) w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych , albo środowiska jako całości.
 24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 (Dz. U. nr 122, poz.1055) w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nie selektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1594 i 1595).
 25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.03.2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. nr 61, poz. 548).
 26. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. nr 136, poz. 964).
 27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 140, poz. 1584, z późn. zm.).
 28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213).
 29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986).
 30. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz.U. z 2004 r., Nr 16, poz. 154, z późn. zm.).
 31. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów i procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz.U. Nr 186, poz. 1553, z późn. zm.).
 32. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz.U. Nr 219, poz. 1858).
 33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. Nr 49, poz. 356).
 34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów

odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. Nr 75, poz. 527).

2.2. Przestanki wykonania niniejszego opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- Umowy zawartej z Inwestorem

2.3. Zespół opracowujący

mgr inż. Halina Karmolińska – Słotkowska

mgr Jacek Ławniczak

UWAGA !

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Dz. U. nr 24, poz. 83 z 23.02.1994 r.

Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim bez zgody autorów opracowania jest surowo zabronione.