

Wykonawca opracowania

CONNECT
Bartłomiej Wasiniak
82-500 KWIDZYN, Licze 17
NIP 5811814584 REGON 221791364

Zleceniodawca (adres)

MOSTAL Dariusz Łodygowski
Ul. Andrzeja 7/4 88-100 Inowrocław**EGZ. NR I****KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA***Instalacja do przetwarzania odpadów poprzez odzysk metodą kompostowania pryzmowego**na działce nr 23/15 w miejscowości Plewki*

miejscowość: Plewki

gmina: Olecko

powiat: Olecki

województwo: warmińsko- mazurskie

Autor opracowania:

mgr Bartłomiej Wasiniak

styczeń 2021 r.

Spis treści

1. Przedmiot opracowania:	5
1.1. zakres opracowania	6
1.2. Obrona metodyka	7
1.3. Inwestor	7
2. Rodzaj i usytuowanie przedsięwzięcia	8
2.1. Skala planowanego przedsięwzięcia.....	8
2.2. Usytuowanie przedsięwzięcia.....	9
2.3. Wykaz odpadów przeznaczonych do kompostowania.....	9
2.4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości.....	14
3. Rodzaj technologii	14
4. Charakterystyka zabudowy	14
4.1 Przebieg procesów kompostowania	17
4.2 Przygotowanie surowców	17
4.3 Przygotowanie mieszanki	18
4.4 Kompostowanie właściwe	19
4.5 Obróbka końcowa kompostu	21
5. Warianty przedsięwzięcia	23
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	23
6.1 Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę.....	24
6.2 Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce	26
6.3 Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa	26
6.4 Szacunkowe zapotrzebowanie na energię	27

6.5 Szacunkowe zapotrzebowanie na sprzęt i materiały niezbędne do wykonania instalacji	27
7. Rozwiązania chroniące środowisko	27
7.1 W zakresie wód	27
7.2 W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego	28
7.3 W zakresie klimatu akustycznego	35
8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:.....	39
9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	40
10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	40

Wykaz załączników:

1. Mapa ewidencyjna 1: 5000.
2. Wypis z rejestru gruntów działki 23/15.
3. Schemat kompostowni – rozmieszczenie obiektów.
4. Rzut pryzm z góry.
5. Przekrój A – A przez pryzmy.
6. Umowa dzierżawy.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Instalacja do przetwarzania odpadów poprzez odzysk metodą kompostowania pryzmowego na działce nr 23/15 w miejscowości Plewki gmina Olecko, obręb 0019 Plewki, pow. olecki, województwo warmińsko - mazurskie

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia jest budowa bio- kompostowni na działce 23/15 w miejscowości Plewki w powiecie oleckim.

Zgodnie z art.71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1235 ze zm.) realizacja przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ponadto art. 72 wskazuje, iż wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed pozostałymi decyzjami i pozwoleniami.

Uwzględniając zakres merytoryczny planowanego zadania inwestycyjnego oraz charakterystyczne parametry techniczno-technologiczne omawianego przedsięwzięcia, dokonano jego kwalifikacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71). Planowane przedsięwzięcie zgodnie z §3 ust. 1 pkt 80 klasyfikuje się jako instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w §2 ust. 1 pkt 41-47 [...]”. Przedsięwzięcie wymienione w §3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71) określa się mianem przedsięwzięć „**mogących** potencjalnie oddziaływać na środowisko”, dla których opracowanie raportu o oddziaływaniu na środowisko **nie jest obligatoryjne**.

Ewentualny obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko stwierdzany jest przez właściwy organ administracji publicznej po uprzednim zapoznaniu się z przedłożonym wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej i załączoną Kartą informacyjną przedsięwzięcia.

1.1. Zakres opracowania

Zgodnie z Art. 3 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1235 ze zm.), pod pojęciem „Karty informacyjnej przedsięwzięcia” rozumie się dokument zawierający podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dane o:

- a) rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- b) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- c) rodzaju technologii,
- d) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- e) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- f) rozwiązaniach chroniących środowisko,
- g) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- h) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- i) obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Zakres opracowania obejmuje ocenę wpływu planowanego obiektu na:

- grunt i ziemię,
- wody powierzchniowe i gruntowe,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- okolicznych mieszkańców,
- faunę i florę terenu.

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane zgodnie z wytycznymi ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1235 ze zm.).

1.2. Przyjęta metodyka

Niniejsza Karta informacyjna przedsięwzięcia opracowana została w oparciu o dane zawarte w udostępnionych przez Wnioskodawcę dokumentach oraz informacje zebrane podczas wizji lokalnej. Podstawową metodą prognozowania wpływu projektowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska była metoda porównawcza. Wykorzystano przy tym doświadczenia zebrane w toku realizacji i eksploatacji obiektów podobnego typu.

1.3. Inwestor

MOSTAL Dariusz Łodygowski

Adres ul. Andrzeja 7/4

88-100 Inowrocław

Telefon 536 130 974

e-mail: dareklod@wp.pl biuro@mostal-odpady.eu

NIP 5561649290

REGON 093080707

Adres do korespondencji:

MOSTAL ul Andrzeja 7/4 88-100 Inowrocław

2. Rodzaj, skala, usytuowanie przedsięwzięcia:

MOSTAL P.W. Dariusz Łodygowski (NIP 5561649290, REGON 093080707) z siedzibą przy ul. Andrzeja 7/4 88-100 Inowrocław, planuje budowę instalacji do odzysku odpadów poprzez kompostownie odpadów na przyzmach na działce 23/15 w miejscowości Plewki - obręb 0019 Plewki, jednostka ewidencyjna 231304_5, Olecko, powiat olecki, która jest własnością Waldemara Witolda Gajewskiego wraz z małżonką Alicją Ewą Gajewską zam. w Plewkach 8 19-400 Olecko, o czym świadczy Wypis z Rejestru Gruntów zał. 2. Działka ta zobrazowana jest na Kopii mapy ewidencyjnej (fragment) skala 1: 5000 potwierdzona za zgodność z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zał. 1.

Teren pod powyższe przedsięwzięcie został udostępniony na podstawie umowy dzierżawy ze stycznia 2021, zał. nr 6. do niniejszego opracowania.

2.1. Skala planowanego przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polegać będzie na odzysku odpadów podlegających kompostowaniu metodą przyzowania w systemie otwartym. Dla potrzeb kompostowani przeznaczony będzie teren o wymiarach ok. 80 m x 220 m i powierzchni 17600 m², w tym zaplecze techniczne o powierzchni 1000 m².

Możliwości przerobu w zakresie planowanego przedsięwzięcia to **3000 Mg** odpadów przeznaczonych do kompostowania w skali miesiąca.

W ramach przedsięwzięcia wykonany zostanie plac pod przyzmy kompostowe o powierzchni 11000 m² oraz zakupione stosowne wyposażenie i sprzęt. Aby przetworzyć taką ilość odpadów należy rozlokować cztery przyzmy o wymiarach: dł. – 200 m, szer. – 3 m, wys. 1,5 m. Przyzmy będą odpowiednio urządzone na gruncie uszczelnionym powłoką z mieszanki gumowo kauczukowej (nieprzepuszczalnej całkowicie dla wody) o grubości 5mm i dużej wytrzymałości mechanicznej na nacisk, ugniatanie oraz przetarcia czy czynniki atmosferyczne (zwłaszcza niskiej temperatury), z wymaganym placem manewrowym, a także boksami na kompost gotowy. Zorganizowane będzie pomieszczenie dla pracowników, wiata na sprzęt, urządzenia do napowietrzania, odprowadzania i gromadzenia odcieków itp.

Planuje się zatrudnienie 2 osób obsługi w tym technolog, operator sprzętu. Praca zależnie od potrzeb, może odbywać się 6 dni w tygodniu przez cały rok kalendarzowy.

2.2. Usytuowanie przedsięwzięcia

Usytuowanie przedsięwzięcia pokazano na mapie zasadniczej, skala 1 : 5 000 zał. 2. Obiekty planowanej kompostowni przedstawiono na zał. nr 3 jako schemat usytuowania kompostowni. Gmina Olecko nie posiada w obrębie Plewki na terenie miejscowości Plewki aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z ustaleniami obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, wymieniona działka ma przeznaczenie jako teren do lokalizacji skoncentrowanej na uprawy rolnicze (działka Id: 281304_5.019.23/15 skalsyfikowana jest jako grunt rolny klasy IV).



Teren przedsięwzięcia stanowi działka 23/15 położona w Plewkach przy drodze głównej. Działka graniczy bezpośrednio z niezabudowanymi gruntami ornymi 23/14.

Działka przeznaczona pod planowane przedsięwzięcie nie są terenem podmokłym, niestabilnym geologicznie oraz obszarem na którym występują nieciągłości terenu, zapadliska w związku z czym nadaje się na prowadzenie planowanego przedsięwzięcia.

2.3. Wykaz odpadów przewidzianych do kompostowania

Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do zbierania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014, poz. 1923). Odpady ulegające biodegradacji nadające się do jakiegokolwiek procesu kompostowania podzielono na dwie grupy (pochodzenia ze strumienia odpadów komunalnych i innych grup niż komunalne).

Tabela 1. Odpady ulegające biodegradacji (komunalne).

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Kompostowanie	Fermentacja	Mech.- biolog. przetwarzanie
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	+	-	-
15 01 03	Opakowania z drewna	+	-	-
ex 15 01 09	Opakowania z tekstyliów	+	-	+
20 01 01	Papier i tektura	+	-	+/-
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	+	+	-
ex 20 01 10	Odzież z włókien naturalnych	+	-	
ex 20 01 11	Tekstylnia z włókien naturalnych	+	-	+/-
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne		+	-
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	+	-	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	+	+	-
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	-	-	+
20 03 02	Odpady z targowisk	+	+	
20 03 04	Szłamy ze zbiorników bezodpływowych do gromadzenia nieczystości		+	-

Tabela 2. Odpady ulegające biodegradacji z innych grup niż komunalne

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Kompostowanie	Fermentacja	Mech.- biolog. przetwarzanie
1	2	3	4	5
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	+	+	-
02 01 06	Odchody zwierzęce	+	+	-
02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	+		-
02 01 83	Odpady z upraw hydroponicznych	+	+	-
02 02 01	Odpady z mycia i przygotowania surowców		+	-

02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa			-
02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	+	+	-
02 02 82	Odpady z produkcji mączki rybnej i inne niż wymienione w 020280	+	+	-
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	+	+	-
02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	+	+	-
02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	+	+	-
02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków			-
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03	+	+	-
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	+	+	-
02 03 82	Odpady tytoniowe	+	+	-
02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków			-
02 04 80	Wysłodki	+	+	-
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	+/-		-
02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		+	-
02 05 80	Odpadowa serwatka	-	+	-
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	+/-	+	-
02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	+		-
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	+/-	+	-
02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	+	+	-
02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów		+	-
02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	+	+	-

02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków			-
02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	+	+	-
03 01 01	Odpady kory i korka	+	-	-
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 030104	+	-	-
03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków			-
03 03 01	Odpady z kory i drewna	+	-	-
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 10	Odpady z włókna, szlamy z włókiem, wypełniaczy i powłok pochodzących z mechanicznej separacji	+	-	-
04 01 06	Osady zawierające chrom, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków	+/-	-	-
04 01 07	Osady nie zawierające chromu, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków	+		-
04 02 10	Substancje organiczne z produktów naturalnych (np. tłuszcze, woski)	+/-	+	-
04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków	+/-		-
ex 04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	+	-	-
ex 04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	+	-	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	+	-	-
15 01 03	Opakowania z drewna	+	-	-
ex 15 01 09	Opakowania z tekstyliów	+	-	-

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	+	+	-
17 02 01	Drewno	+	-	-
19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych	+	-	-
19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	+	-	-
19 08 01	Skratki	+		-
19 08 02	Zawartość piaskowników		-	-
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	+	-	-
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze		+	-
19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż 190811	+	+	-
19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	+,-		-
19 09 02	Osady z klarowania wody	+,-	-	-
19 12 01	Papier i tektura	+	-	-
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	+	-	-
ex 19 12 08	Tekstylia z włókien naturalnych	+	-	-
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 191211			+

„+” - zalecana metoda przetwarzania, „-” - nieprzydatna metoda przetwarzania „+,-”, - metoda możliwa do zastosowania (z ograniczeniami)

Nie mniej jednak celem uzyskania produktu finalnego w postaci kompostu organicznego wysokiej wartości ze strumienia odpadów wyselekcjonowano te, których przekompostowanie na to pozwoli. Tak więc rodzaje odpadów przewidzianych do prowadzenia procesu kompostowania w planowanym przedsięwzięciu zebrano w tabeli 3.

Tabela 3. Odpady ulegające wybrane do przerobu w planowanej kompostowni

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
020103	Odpadowa masa roślinna
020106	Odchody zwierzęce
020107	Odpady z gospodarki leśnej
020183	Odpady z upraw hydroponicznych
020204	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
020282	Odpady z produkcji mączki rybnej, inne niż wymienione w 020280
020304	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
020305	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
020380	Wytłoki, osady i inne odpady przetwórstwa produktów roślinnych
020381	Odpady z produkcji pasz roślinnych
020382	Odpady tytoniowe
020403	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
020480	Wystodki
020501	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwarzania
020502	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
020580	Odpadowa serwatka
020601	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwarzania
020701	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców
020702	Odpady z destylacji spirytualiów
020704	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwarzania
020780	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary
030101	Odpady kory i korka
030104*	Trociny, wióry, ścinki, drewno
030105	Trociny, wióry, ścinki, drewno
030301	Odpady kory i drewna
030309	Odpady szlamów defekosaturacyjnych
040210	Substancje organiczne z produktów naturalnych (np. tłuszcze, woski)
060980	Fosfogipsy
060981	Fosfogipsy wymieszane z żużłami, popiołami paleniskowymi, i pyłami z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
070680	Ziemia bieląca
100208	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 07
100212	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 02 11
160306	Organiczne odpady inne niż wymienione 160305, 160380
160380	Produkty spożywcze przeterminowane lub nienadające się do spożycia
190503	Kompost pozaklasowy
190802	Zawartość piaskowników
190805	Ustabilizowane osady ściekowe
190812	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych (inne niż 190811)
190902	Osady z klarowania wody
190899	Inne niewymienione odpady
191306	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 05
200201	Odpady ulegające biodegradacji
200303	Odpady z czyszczenia ulic i placów
200304	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
200306	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych

2.4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości oraz dotychczasowy sposób jej wykorzystania

Teren działki 23/15 Obręb Plewki 0019, obręb ewidencyjny 231304_5, Plewki, gmina olecko o powierzchni łącznej 13.6720 ha stanowi teren o klasyfikacji RV i RVI, a więc słaby grunt o przeznaczeniu pod uprawy rolnicze i posiada utwardzoną asfaltową drogę dojazdową. W drodze doprowadzona jest energia elektryczna. Inne instalacje nie występują. Z całości gruntu zostanie wydzielone nieco ponad 1 ha powierzchni pod uprawę kukurydzy celem oddzielenia inwestycji od drogi głównej (mając na względzie aspekt estetyczny).

Część nieutwardzonej nieruchomości porośnięta jest trawą, bez zadrzewienia i krzewów.

3. Rodzaj technologii

Planowana inwestycja działać będzie w systemie pryzmowym. Kompostowanie prowadzone będzie metodą quasi-statyczną z okresowym napowietrzaniem i przerzucaniem pryzm (mieszanie). W trakcie kompostowania, dla poprawnego jego przebiegu (faza termofilna) materiał występujący w pryzmie będzie zaszczipiany dwoma rodzajami pożywki bakteryjnej z grupy bakterii termofilnych, tak by procesy fazy termo i mezofilnej zachodziły po sobie w odpowiednim czasie, tj. na odpowiednim etapie procesu kompostowania. Całość procesu prowadzona będzie w sposób pozbawiający odpady poddawane zagospodarowaniu przykrego zapachu. Jest to technologia spełniająca zarówno krajowe, jak i unijne standardy gospodarowania odpadami biodegradowalnymi oraz innymi nadającymi się do poddania procesom kompostowania. Do kompostowania, poza osadami ściekowymi, przeznaczone też będą odpady powstające w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym, cukrowniczym, mleczarskim, sadownictwie oraz wytwarzane w trakcie pielęgnacji terenów zielonych.

Planowany proces kompostowania przebiegać będzie w warunkach naturalnych i prowadzony na 2-4 otwartych pryzmach ze wstępnym rozdrobieniem. Odpady gromadzone selektywnie będą dowożone do kompostowni samochodami specjalistycznymi. Najpierw odpady będą transportowane ładowarką do rozdrobienia i zmieszania w rozdrabniarce. Odpady nie wymagające tych zabiegów będą deponowane bezpośrednio na pryzmie.

Podstawowym urządzeniem do przygotowywania kompostu surowego będzie rozdrabniarka współpracująca z

ciągnikiem rolniczym. Pracuje ona okresowo, składa się ze zbiornika w którym zainstalowane są elementy rozdrabniające i mieszające.

Do rozdrabniarki wprowadza się najpierw materiał strukturalny bogaty w węgiel elementarny a następnie odpady (zielone) bogate w azot.

Obróbka mechaniczna odpadów w rozdrabniarce przebiega w następujących fazach:

- rozdrabnianie,
- intensywne mieszanie
- homogenizacja,
- wprowadzenie w krótkim czasie w fazę mezofilową.

Istota obróbki polega na bardzo szybkim wymieszaniu odpadów z komponentami, dzięki czemu bakterie natychmiast zaczynają „działać”. Materiał w krótkim czasie (maksymalnie do 1 godz.) uzyskuje kolor ciemnobrązowy, co jest dowodem związania substancji zapachowych poprzez nośniki węgla elementarnego dzięki dostępności tlenu i intensywności mieszania. Kompost surowy na wyjściu z w/w urządzenia posiada temperaturę ok. 30-40 °C. Zastosowanie wyżej opisanego urządzenia eliminuje potrzebę zadania przym. Uwodnienie stosowanych odpadów wynosić będzie średnio ok. 40 %. Planowane jest też nawadnianie przym dojrzewających w zależności od intensywności opadów atmosferycznych najczęściej jest to maj-wrzesień.

W przypadku kilkudniowych opadów odciek przymy będzie zbierany do zbiorników retencyjnych celem późniejszego wykorzystania w miesiącach suchych. Cały proces prowadzony będzie niezależnie od pory roku czy warunków atmosferycznych. Przymy będą przerzucane cyklicznie (5-7 dni) celem napowietrzenia i wymieszania ich zawartości. Wraz z nastaniem końca procesu kompostowania przymy zostaną spryskane płynnym rewitalizatorem gleby przyspieszającym wytwarzanie kwasów huminowych. Płyta kompostowni będzie uszczelniona matą kauczukowo-gumową, oraz wyposażona w instalację do odprowadzania nadmiaru odcieków.

Ww. technologia kompostowani zapewnia:

- oddzielenie obiektu kompostowni od środowiska gruntowo-wodnego poprzez uszczelnienie warstwą gumy miejsca posadowienia kompostowni z niewielkim spadkiem w kierunku spływu odcieków i wód opadowych do zbiorników na odcieki poprzez system rur perforowanych.
- ponowne wykorzystanie odcieków w procesie kompostowania,
- zabezpieczenie wód gruntowych poprzez uszczelnienie matą gumową i osłonięcie wałami ziemnymi oporowymi zabezpieczające teren przed napływem wód gruntowych z przyległego terenu i chroniący wody gruntowe przed odciekami,
- ochronę przyległych terenów poprzez występujące pasy zieleni niskiej i wysokiej, jako strefę ochrony sanitarnej wokół obiektu kompostowni oraz przed hałasem oraz poprzez ewentualne nasadzenia gatunków trwale zielonych.

4. Charakterystyka zabudowy

Planowana inwestycja polegać będzie na utworzeniu instalacji, która nie będzie usytuowana na gruncie. Płyta kompostowa wraz z niezbędną infrastrukturą zobrazowana jest w zał. 3.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia wjazd na płytę kompostowni będzie odbywał się zjazdem na działkę 15 przez bramę przesuwną, istniejącą drogą technologiczną do poletka. Planowana powierzchnia przedsięwzięcia wraz z infrastrukturą zajmie ok. około 17 600 m².

W ramach inwestycji realizowany będzie proces odzysku odpadów podlegających kompostowaniu metodą pryzmowania. W ramach przedsięwzięcia wykonany zostanie plac pod pryzmy kompostowe oraz zakupione stosowne wyposażenie i sprzęt. W instalacji przetwarzanych będzie wg wyliczeń ok. 24 000 Mg odpadów rocznie. Aby przetworzyć taką ilość odpadów należy rozlokować 2-4 pryzmy o wymiarach: dł. – 200 m, szer. – 3 m, wys. 1,5 m.

4.1. Przebieg procesów kompostowania

Odpady wyszczególnione w tabeli nr 3, str. 13 będą dostarczane specjalnie dostosowanymi środkami transportu bezpośrednio na płytę kompostowni i poddane będą procesowi przygotowania do kompostowania.

4.2. Przygotowanie surowców

Przygotowanie materiału do kompostowania polegało będzie na ich rozdrobnieniu przy wykorzystaniu rozdrabniacza w zależności od gabarytów i stanu skupienia odpadów. W przypadku odpadów o znacznej wilgotności będą one mieszane z odpadami suchymi w celu doprowadzenia do odpowiedniej wilgotności. Dobór odpadów będzie prowadzony tak, aby był odpowiedni stosunek węgla do azotu.

W celu zwiększenia zawartości węgla używane będą części zdrewniałe drzew i roślin takie jak trociny, zrębki, karton zmielony, itp.. W celu zwiększenia ilości azotu, stosowane będą odpady takie jak części zielone roślin, słoma, siano czy bioodpady. Do kompostowania będą dodawane biostymulatory wspomagających proces kompostowania w celu przyspieszenia procesu kompostowania oraz całkowitej eliminacji emisji odorów.

Gotowy kompost wytwarzany będzie z odpadów przyjmowanych na kompostownię jako odpady inne niż niebezpieczne i nie będą zawierać metali ciężkich. W przypadku osadów ściekowych z lokalnych oczyszczalni ścieków osad, przed przyjęciem na kompostownię będzie poddawany szczegółowym badaniom w zakresie: zawartości substancji organicznej, zawartości azotu amonowego, zawartości azotu ogólnego, zawartości fosforu, zawartości metali ciężkich (Hg, Ca, Cd, Cr, Cu, Mg, Ni, Pb, Zn) jak również patogenów (*Salmonella* sp., *Ascaris* sp., *Trichuris* sp., *Toxocara* sp.).

Odpad przed właściwym procesem kompostowania podlegał będzie odpowiedniemu przygotowaniu. Podstawowym celem jest właściwe przygotowanie mieszanki kompostowej, w której zajdą reakcje właściwe dla produkcji kompostu. W tym celu odpad jest obrabiany fizycznie tj. następuje rozdrobnienie i wymieszanie z innym odpadem oraz substratem mającym na celu ustalenie właściwych parametrów mieszanki. W przypadku odpadów o znacznej wilgotności będą one mieszane z odpadami suchymi tak aby wilgotność masy kompostowej była odpowiednia.

4.3. Przygotowanie mieszanki

Rozdrobnione odpady mieszane będą z materiałem strukturalnym oraz innymi dodatkami poprawiającymi właściwości materiału do kompostowania. Osoba odpowiedzialna za przygotowanie mieszanki przy jej tworzeniu będzie brała pod uwagę w szczególności następujące parametry:

- 1) wilgotność w granicach od 50% do 70%,
- 2) zdolność do chłonności wody,
- 3) stosunek węgla do azotu (C:N) zawartego w substratach winien wynosić od 25:1 do 35:1,

Ad. 1) Odpowiednią wilgotność planuje się uzyskać poprzez dodawanie gotowego kompostu do nowo dostarczonych odpadów, dodawanie substratów o zdolności „przyjmowania” wody takich jak trociny, siano, słoma, suchy grunt odpadowy, dodawanie materiałów strukturalnych a także nawadnianie odciekami w razie zbyt małej wilgotności kompostowanego odpadu.

Ad. 2) W celu oceny wilgotności przygotowanej mieszanki kompostowej, prowadzony będzie pomiar wilgotności mieszanki przy użyciu przenośnego higrometru. Wszystkie pomiary będą zapisywane w *Księżce pomiarów* przez nadzorującego kompostownię.

Ad. 3) Właściwy stosunek C:N ustalany będzie poprzez mieszanie odpowiednich ilości odpadów i materiałów strukturalnych na podstawie otrzymanych od dostawców informacji, Kart przekazania odpadów (KPO) lub kart charakterystyki odpadów. W przypadkach ocenionych organoleptycznie wątpliwych proporcji będą zlecane stosowne badania ustalenia stosunku węgla do azotu przez laboratorium przed przyjęciem odpadu.

W przypadku zbyt małej zawartości węgla używane będą zdrewniałe i suche części roślin zrębki, kora, rośliny energetyczne, tekstylia z włókien naturalnych, popioły, osady z oczyszczalni ścieków, inne odpady organiczne. W celu zwiększenia ilości azotu, stosowane będą rośliny zielone, siano, słoma czy bioodpady. Istotnym elementem przygotowania mieszanki jest dodawanie biostymulatorów, uszlachetniaczy, mikrobiologicznych aktywatorów procesów fermentacji przeznaczonych do przyspieszania, wspomagania i stymulacji procesu kompostowania odpadów organicznych. Zawierają one mikroorganizmy, które nie tylko przyspieszają proces kompostowania przetwarzając odpady zawierające frakcje organiczne w łatwo przyswajalne składniki pokarmowe ale jednocześnie eliminują całkowicie przykre zapachy i procesy gnilne poprzez odpowiedni rozkład związków azotu, przez co wpływają również na ostateczną jakość kompostu np. Oryginal SCD ProBio, EMFarma ,

EmFarma Plus, ProBio Sanit, EM Bokashi starter kompostowy itp.

4.4. Kompostowanie właściwe

Biochemiczne przemiany substancji organicznej w procesie kompostowania są podobne jak w glebie. Rozkład ten będzie przebiegał w procesach tlenowych zapewniający rozkład związków organicznych (tzn. tłuszczów, białek i węglowodanów) przy pomocy mikroorganizmów, w tym głównie bakterii termofilnych, promieniowców i grzybów. Procesy tlenowe w przyźmie rozpoczynają się z chwilą osiągnięcia temperatury wewnątrz przyźmy przekraczającej 50°C. Oznakami rozpoczęcia procesu właściwego kompostowania, oprócz podwyższonej temperatury, jest intensywne parowanie, słodkawy zapach przypominający fermentację alkoholową, wydzielanie się amoniaku oraz kolor brązowy przyźmy w całej jej objętości. W trakcie kompostowania zachodzą będą równoległe 2 procesy biochemiczne:

- **mineralizacja** (utlenianie substancji organicznej do dwutlenku węgla, wody, azotanów, siarczanów, fosforanów i innych składników w najwyższym stopniu utleniania. Są to reakcje egzotermiczne, które wywołują proces samozagrzewania się przyźm).

Proces ten prowadzony w warunkach tlenowych powodujący utlenienie pierwiastków składających się na biomasę. Produktem końcowym procesu mineralizacji jest dwutlenek węgla, woda, azotany, siarczany oraz fosforany.

- **humifikacja** - synteza składników rozkładu w wielocząsteczkowe związki próchnicze tj. związki organiczne posiadające właściwości jonowymienne. Aktywność enzymów, bakterii i promieniowców odpowiedzialnych za rozkład substancji organicznej zależy od wielu czynników, które będą stworzone na planowanej kompostowni.

Odpady poddawane kompostowaniu będą przygotowane tak, aby miały pożądany skład chemiczny a przede wszystkim: ilość substancji organicznej > 30% bez substancji toksycznych, pH masy kompostowej około 6,5. Temperatura procesu wyniesie ok. 50- 65 °C.

Planowane napowietrzanie 8m³/kg Mg s.m. organicznej na dobę, rozdrobnienia odpadów 20-45 mm, wilgotność masy kompostowej ok. 55%, stosunek C/N optymalny od 25:1 do 35:1. Związki humusowe tworzą stabilną próchnicę glebową i stanowią o wartości nawozu.

Kompostowanie zapewni przede wszystkim unieszkodliwienie odpadów, ale jednocześnie wydzielone w procesie mineralizacji ciepło i związany z tym wzrost temperatury niszczy mikroorganizmy chorobotwórcze, co przy wykorzystaniu dodatku osadów ściekowych jest nieodzowne. Antybiotyki wytwarzane przez pleśń w drugiej, niskotemperaturowej fazie kompostowania przyczyniają się również do biologicznej sanitacji kompostu.

Kompostowanie właściwe rozpoczyna się z chwilą ułożenia wymieszanego materiału na przyzmy. Przyzma jest układana na wysokość od 1.2-1.5 m. Wysoka przyzma może uniemożliwić swobodny przepływ powietrza do i z masy kompostowanej. Dlatego stosowane będzie napowietrzanie przyzmy połączone z jej mieszaniem. Będzie to możliwe dzięki wykorzystaniu samojezdnej przrzucarki gąsienicowej (Husmann, model RP IV) o wydajności przrzucania ponad 3500 m³ materiału w ciągu godziny. Proces przrzucania przyzmy prowadzony będzie w zależności od etapu oraz tempa przebiegu procesu kompostowania co 5 do 7 dni.

Przez pierwszy miesiąc trwania tej fazy procesu, zmniejsza się uwodnienie mieszanki oraz zmienia się również struktura przyzmy z mazistej na gruzelkową. W wyniku jednoetapowego procesu kompostowania po 3-4 krotnym przrzucaniu powstanie produkt zwany kompostem. Kompostowanie umożliwi również odzysk substancji odżywczych zawartych w osadach ściekowych i wykorzystanie ich do użyczenia użytków rolnych, rekultywacji gruntów zdegradowanych przez przemysł, rekultywacji wyrobisk kruszyw, w szkółkarstwie, obsiewu nasypów dróg, a także do innych celów.

Dla prawidłowego przebiegu procesu kompostowania mają następujące czynniki:

Temperatura - optymalna temperatura kompostowanego materiału wynosi 45-55°C, jednak w początkowej fazie możliwe jest osiągnięcie poziomu do 65°C. Powyżej temperatury 65°C konieczne jest schłodzenie kompostowanego materiału.

Wilgotność – optymalna wilgotność kompost wynosi pomiędzy 40% a 60%. Powyżej zostały już podane sposoby postępowania przy konieczności wprowadzenia korekty wilgotności. Przy zbyt dużych opadach konieczne może być czasowe zbieranie odcieku z przyzmy do zbiorników retencyjnych

pH – Optymalne pH kompostowanego materiału wynosi pomiędzy 5.5, a 7.5 pH. Pierwsza faza kompostowania charakteryzuje się niższymi wartościami kwasowości co jest efektem rozkładu różnych form azotu, natomiast fazy późniejsze charakteryzują się stopniowym wzrostem pH. Regulacja poziomu pH możliwa jest poprzez dodanie komponentów zasadowych lub kwasowych.

Tlen – zawartość tlenu w wolnych przestrzeniach powietrznych wewnątrz pryzm nie powinna spaść poniżej 5% gdyż tworzy się środowisko beztlenowe. Optymalne stężenie tlenu powinno być powyżej 15%. Zwiększanie stężenia tlenu w wolnych przestrzeniach powietrznych możliwe jest poprzez wzrost częstotliwości przerzucania pryzmy. Przerzucanie pryzmy będzie się odbywało przy pomocy samojedznej przerzucarki gąsienicowej.

Ważnym czynnikiem procesu jest postępowanie z odciekami. W trakcie właściwego kompostowania, jednym z efektów rozkładu surowców jest ilość wody, która w większości paruje wraz z powietrzem dostarczanym do pryzmy. Nadmiar wody zbierany jest przez system odprowadzania odcieków do zbiornika na odcieki. Aby zapobiec gromadzeniu się nadmiaru odcieków jak również nadmiernemu zawilgoceniu materiału kompostowanego, w trakcie silnych opadów pryzmy będą czasowo przykrywane folią.

W przypadku zbyt suchego materiału kompostowego, odcieki będą zawracane i rozdeszczowywane na pryzmę. W razie potrzeby, przy powstawaniu bardzo dużej ilości odcieków przewiduje się czasowy ich transport samochodami asenizacyjnymi do pobliskiej oczyszczalni ścieków.

Zakłada się, że proces kompostowania każdej pryzmy będzie trwał około 8 tygodni (2 miesiące).

4.5. Obróbka końcowa kompostu

Ostatnia faza kompostowania tj. faza dojrzewania charakteryzuje się spadkiem temperatury do poziomu otoczenia. Zapach kompostu staje się ziemisty. Ostatnim etapem kompostowania jest przygotowanie kompostu do wykorzystania rolniczego oraz jego ostateczne oczyszczenie. Jest to również etap ostatecznego badania kompostu pod kątem przydatności w ulepszeniu właściwości gleby. Obecne wymagania te są następujące:

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 119 poz. 765) - § 14. mówi, że maksymalne dopuszczalne zawartości metali w środkach poprawiających właściwości gleby nie powinno

przekraczać nw. wartości:

- Chrom - 100 mg/kg s.m.
- Kadm - 5 mg/kg s.m.
- Nikiel - 60 mg/kg s.m.
- Ołów - 140 mg/kg s.m.
- Rtęć - 2 mg/kg s.m.

oraz występowania niedopuszczalnych żywych jaj pasożytów jelitowych *Ascaris Sp.* *Trichuris sp.* *Toxocara sp.* oraz bakterii z rodzaju *Salmonella*. W przypadku nawozów, o których mowa w § 5 pkt 7 ww. rozporządzenia oprócz spełnienia wymagań określonych w ust. 1 i 2, liczba bakterii z rodziny *Enterobacteriaceae*, określona na podstawie liczby bakterii tlenowych, powinna wynosić mniej niż 1 000 jednostek tworzących kolonie (jtk) na gram nawozu.

Ponieważ wielokrotne próby oraz przeprowadzone badania dowiodły, że tak przygotowany kompost spełnia wymagania i normy określone dla kompostów naturalnych. Dlatego nie przewiduje się, jakoby w procesie kompostowania lub w związku z prowadzeniem kompostowania metodą powstawały odpady wymagające zgodnie z obowiązującymi przepisami do zagospodarowania. Kompost wytworzony w przewidzianej technologii po badaniach spełni wymagania, będzie przeznaczony, jako nawóz ulepszający właściwości gleby. W przypadku negatywnych badań laboratoryjnych, zgodnie z załącznikami do ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (dz. U. z 2013r., poz. 21, z późn. zm. (U.o o.) zakładane procesy biologiczne mogą być klasyfikowane, jako:

- R3 - recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania), zgodnie z załącznikiem nr 1 u.oo.
- D8 - obróbka biologiczna nie wymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 (np. fermentacja), zgodnie z załącznikiem nr 1 u.oo.

Jeśli kompost nie będzie odpowiadał wymaganiom dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin wówczas klasyfikacja tego procesu będzie zmieniona na D8.

Powstające odpady w procesach biologicznych, w warunkach tlenowych i beztlenowych należy zakwalifikować kodami:

1. 19 05 03 – kompost nie odpowiadający wymaganiom (nie nadający się do wykorzystania) Powyższy materiał może być użyty do rekultywacji biologicznej składowisk.

2. 19 05 99 – inne nie wymienione odpady – zostanie przekazany do unieszkodliwienia na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne lub obojętne.

Każda partia kompostu będzie podlegała kontroli, o ile to będzie konieczne, zgodnie z zaleceniami związanymi z dopuszczeniem do wykorzystania obrotu rolniczego. Wytworzony kompost przewiduje się do sprzedaży jako podłoża do upraw roślin, pod trawniki lub kompostu ulepszającego właściwe gleby w myśl Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. (Dz. U. nr 119, poz. 765).

W ciągu roku planuje się przeprowadzić 6- 8 cykli kompostowych, w jednym cyklu przetwarzanych może być około 3000 Mg odpadów przy gęstości obliczeniowej kompostu 600 kg/m^3 . Masa wytworzonego kompostu wyniesie 1200 Mg. Rocznie może powstać około 14400 Mg kompostu. Rodzaje odpadów przewidzianych do kompostowania przedstawiono w tabeli nr 3, str. 13.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia powstaną następujące obiekty budowlane i technologiczne:

- 1) Zespół wjazdowy (brama, waga, budynek z biurem)
- 2) Płyta kompostowa o powierzchni 5000 m^2 ,
- 3) Plac manewrowy, parking dla samochodów i miejsce na przyzmykę gotowego kompostu przeznaczonego do wywozu,
- 4) System drenażu na odcieki,

5. Warianty przedsięwzięcia

Wariant zerowy – rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia, brak wpływu na środowisko naturalne w obrębie działki o nr 14.

Wariant optymalny zaplanowany dla tego przedsięwzięcia

Wariant proponowany przez inwestora, jest przy obecnym poziomie wiedzy i możliwościach technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska oraz optymalnym kosztowo. Projektowana

koncepcja realizacji inwestycji została sporządzona dla najkorzystniejszego wariantu technologicznego. Przedsięwzięcie będzie posiadało wszelkie zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko z punktu widzenia jego ochrony. Będą to przede wszystkim:

a) Czasowe magazynowanie odcieków z pryzm kompostowych w szczelnym zbiorniku na odcieki.

Wykorzystywanie części odcieków w procesie kompostowania do nawilżania wsadu.

Niewykorzystane odcieki za pomocą specjalistycznego taboru wywożone będą do najbliższej oczyszczalni ścieków.

b) Uszczelnione miejsce kompostowni,

c) Utwardzona powierzchnia, po których będzie odbywał się ruch pojazdów,

d) Właściwa gospodarka odpadami,

e) Zastosowanie sprawnych maszyn, wyposażonych w wszelkie zabezpieczenia ograniczające wielkość emisji zanieczyszczeń do środowiska.

f) Proponowane rozwiązania technologiczne są najkorzystniejsze ekonomicznie i bezpieczne dla środowiska.

Ponadto realizacja planowanego przedsięwzięcia jest korzystna z uwagi na zmniejszenie ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania poprzez składowanie. Kompostownia przyczyni się do zwiększenia poziomu odzysku odpadów na terenie powiatu żnińskiego oraz sąsiednich powiatów.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Zakładane zużycie mediów w trakcie funkcjonowania kompostowni.

6.1. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę: 0,39 m³/d

Przewiduje się dowóz wody dla potrzeb socjalnych beczkowitzem. Dostępna pojemność zbiornika na wodę - 4m³. Z uwagi na to, że proces kompostowania nie wiąże się z zapotrzebowaniem na wodę dla jego prawidłowego przebiegu, wystarczy woda zawarta w odpadach oraz woda opadowa, której wg obliczeń może być nadmiar.

Obliczenia wód opadowych:

1) Powierzchnia przyzmu w rzucie: $2 \times 70 \times 5 = 700 \text{ m}^2 = 0,07 \text{ ha}$

2) Odpływ maksymalny z powierzchni przyzmu dla deszczu miarodajnego ($130 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$):

$$Q = F \cdot \Psi \cdot q \cdot \varphi \text{ [l/s]},$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

Ψ – współczynnik spływu: $\Psi=0,9$

q – natężenie deszczu miarodajnego, przy prawdopodobieństwie występowania

p = 20 % (raz na 5 lat) i czasie trwania 15 min, [l/s]

φ – współczynnik opóźnienia (retencji kanałowej): $\varphi=0,85$

$$Q_{\max} = 0,07 \cdot 0,9 \cdot 130 \cdot 0,85 = 6,96 \text{ [l/s]}$$

3) Odpływ maksymalny z jednego opadu trwającego 15min:

$$Q_{\max 15} = \frac{6,96 \cdot 60 \cdot 15}{1000} = 6,3 \text{ [m}^3\text{/15min]}$$

4) Odpływ średniodobowy:

Do obliczeń przyjęto założenia:

- średni roczny opad w rejonie Złotowa przyjęto 575 litrów/m^2 ,

- ilość dni deszczowych w roku przyjęto 140 dni,

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{(700 \text{ m}^2 \cdot 0,575 \text{ m} \cdot 0,9)}{140 \text{ d}} \text{ [m}^3\text{/d]}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 2,58 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

5) Odpływ roczny:

- do obliczeń deszczu maksymalnego rocznego przyjęto deszcz średniodobowy:

$$Q_{\max,r} = 2,58 \cdot 140 = 362,25 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Z powyższych wyliczeń wynika, że woda pobierana będzie tylko i wyłącznie na cele socjalne pracowników oraz utrzymanie czystości na terenie kompostowni. (zatrudnienie 2os.) Zakłada się pracę jednozmianową. Przyjęta ilość wody jest to suma zapotrzebowania uwzględniająca całkowite dobowe zapotrzebowanie pracowników w wodę tj. ok. 80l/d powiększona o rezerwę w wysokości 50 %.

$$Q_{\text{dśprac}} = 2 \times 0,08 \text{ m}^3/\text{d} = 0,16 \text{ m}^3/\text{d} + 0,5 \times 0,16 \text{ m}^3/\text{d} = 0,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

i wody na cele utrzymania czystości i porządku pomieszczeń socjalnych $Q_{\text{dśczyst}}$ przyjęto $0,15 \text{ m}^3/\text{d}$. Łączne zapotrzebowanie na wodę przewiduje się na poziomie $0,39 \text{ m}^3/\text{d}$, co daje ok. $98 \text{ m}^3/\text{r}$.

6.2. Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga dostarczania dodatkowych surowców, ponieważ sam odpad jest surowcem stosowanym w procesie przetwarzania. Ilość przetwarzanych odpadów wyniesie 24000 Mg/rok.

6.3. Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa

- Ciągnik rolniczy – zużycie paliwa (Diesel)

15l/h x 7h pracy x 4 dni pracy w miesiącu (prace podczas przetwarzania)

= **420 l/miesiąc**

- Koparkoładowarka – zużycie paliwa (Diesel)

6l/h x 7h pracy x 4 dni pracy w miesiącu (prace podczas przetwarzania)

= **168 l/miesiąc**

5l/h x 4h pracy x 10 dni pracy w miesiącu (prace załadowawczo-rozładowcze)

= **200 l/miesiąc**

Łączne zużycie paliwa (oleju napędowego) w ciągu miesiąca = **788 l/miesiąc**.

6.4. Szacunkowe zapotrzebowanie na energię

Nieruchomość ma możliwość podłączenia do istniejącej sieci niskiego napięcia. Łączne przewidywane zapotrzebowanie na energię elektryczną niezbędną do funkcjonowania kompostowni tj. na potrzeby oświetlenia placu i wyposażenia pomieszczeń socjalnych, hali magazynowej ok. 4kW.

6.5. Szacunkowe zapotrzebowanie na sprzęt i materiały niezbędne do wykonania instalacji

- ciągnik rolniczy JCB FASTRAC 3230 XTRA
- koparko-ładowarka Volvo BL 61B
- rozdrabniarka napędzana przez ciągnik
- pompa zatapialna o wydajności 2,0 m³/h
- mata gumowo-kauczukowa ok. 6000m²
- przewód drenażowy na odcieki (PVC lub PE) 80 mm, ok. 145 m
- przewód drenażowy na odcieki (PVC lub PE) 125 mm
- zbiornik odcieków prefabrykowany 5 m³
- zbiorniki dodatkowe na odcieki 1m³- 25 szt. (wykorzystywane awaryjnie przy ciągłych opadach atmosferycznych)
- folia do zabezpieczenia przyzm przed długoterminowymi opadami.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

7.1. W zakresie wód

- woda na potrzeby kompostowania będzie dowożona beczkowozem o pojemności 4 m³.
- wody opadowe i odcieki będą magazynowane w specjalnym zbiorniku zał. 3, obiekt nr 2.
- podłoże dla 2 przyzm kompostowych stanowić będzie gumowo-kauczukowa membrana

7.2. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego

Określenie oddziaływania na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego terenów sąsiadujących z przedmiotowym przedsięwzięciem

Obowiązujące przepisy prawne odnoszące się do poziomów dopuszczalnych oraz wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu określają przepisy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. z 2012 r., poz. 1031*);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87*).

W celu określenia oddziaływania prac związanych funkcjonowaniem przedsięwzięcia związanego z wykorzystaniem instalacji pn. *Instalacja do przetwarzania odpadów poprzez odzysk metodą kompostowania przymowego na działce nr 14 w miejscowości Anusin, gmina Piotrków kujawski, pow. radziejowski, województwo Kujawsko-pomorskie*, na stan sanitarny powietrza atmosferycznego, dokonano obliczeń wielkości emisji oraz rozprzestrzeniania substancji w powietrzu powstałych w wyniku prowadzonej działalności. Obliczenia oraz modelowanie propagacji emisji zanieczyszczeń powietrza wykonano przy pomocy programu *Operat 2000 v. 4.20.1*. Algorytm obliczeniowy w/w oprogramowania jest zgodny z metodyką referencyjną, zawartą w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87*). Wyniki obliczeń zinterpretowano w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. z 2012 r. poz. 1031*). Dla rozpatrywanego przypadku, ze względu na specyfikę procesów spalania paliw, analizie poddano substancje wymienione w tabeli poniżej, w której też przedstawiono poziomy dopuszczalne dla tych substancji Źródłem zanieczyszczeń powietrza w omawianym przypadku jest głównie praca sprzętu mechanicznego w miejscu prowadzenia działalności (praca koparko-ładowarki, ciągnika napędzającego poprzez WOM rozdrabniarkę) oraz środki transportu (samochody osobowe, ciężarowe).

Tabela 4 Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu zgodne

z Dz. U. z 2012 r. poz. 1031.

Nazwa substancji (oznaczenie)	Kod substancji wg CAS	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] uśrednione dla okresu			
		1 godziny D_{1h}	8 godzin D_{8h}	24 godzin D_{24h}	roku kalendarzowego D_{1y}
Benzen (C_6H_6)	71-43-2	30*	-	-	5 ¹⁾
Dwutlenek azotu (NO_2)	10102-44-0	200 ¹⁾	-	-	40 ¹⁾
Tlenki azotu (NO_x)	10102-44-0, 10102-43-9	-	-	-	30 ²⁾
Dwutlenek siarki (SO_2)	7446-09-5	350 ¹⁾	-	125 ¹⁾	20 ²⁾
Pył zawieszony (PM_{10})	-	280*	-	50 ¹⁾	40 ¹⁾
Tlenek węgla (CO)	630-08-0	30000*	10000 ¹⁾	-	-
Węglowodory alifatyczne ($\text{HC}_{\text{alif.}}$)**	-	3000*	-	-	1000*
Węglowodory aromatyczne ($\text{HC}_{\text{arom.}}$)**	-	1000*	-	-	43*

¹⁾ poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi

²⁾ poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

* wartość odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] wg Załącznika nr 1 do Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87 (dla terenu kraju, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej)

** poza wymienionymi w innych pozycjach Załącznika nr 1 do Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87.

Ze względu na okres uśredniania wyników pomiarów podany w Dz. U. z 2012 r. poz. 1031 przez Ustawodawcę dla pyłu zawieszonego PM_{10} oraz tlenku węgla (CO) w Tabela 14 wskazano również wartości odniesienia, uśrednione dla okresu jednej godziny, które wskazuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).

Ponadto w tabeli 4 przedstawiono wartości odniesienia, uśrednione dla okresu jednej godziny oraz roku kalendarzowego dla węglowodorów alifatycznych (HC_{alif.}) oraz aromatycznych (HC_{arom.}) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).

Jakość powietrza na rozpatrywanym terenie (tzw. tło atmosferyczne oznaczone dalej jako "R"), dla:

- dwutlenku azotu (NO₂), dwutlenku siarki (SO₂), pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzenu (C₆H₆) przyjęto na poziomie stężeń uśrednionych dla roku podanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Bydgoszczy

- tlenków azotu (NO_x) wg wytycznych zawartych w Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87, przyjęto na poziomie 10% D_{1y};

- dla tlenu węgla (CO), w związku z tym, że zarówno w Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87 jak i w Dz. U. z 2012 r. poz. 1031, Ustawodawca nie wskazuje poziomu dopuszczalnego dla okresu uśredniania "rok kalendarzowy", dla tej substancji wartość tła przyjęto jako 10% D_{8h};

- dla węglowodorów alifatycznych (HC_{alif.}) oraz węglowodorów aromatycznych (HC_{arom.}) wg wytycznych zawartych w Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87, przyjęto na poziomie 10% D_{1y}.

Tabela. 5 Tło atmosferyczne przyjęte do modelu obliczeniowego propagacji zanieczyszczeń powietrza w programie OPERAT2000.

Zródło danych	Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne "minus" R [µg/m ³]
WIOŚ	Benzen (C ₆ H ₆)	2,2
WIOŚ	Dwutlenek azotu (NO ₂)	9,0
10% D _{1y}	Tlenki azotu (NO _x)	3
WIOŚ	Dwutlenek siarki (SO ₂)	2,4
WIOŚ	Pył zawieszony (PM ₁₀)	28,0
10% D _{8h}	Tlenek węgla (CO)	1000
10% D _{1y}	Węglowodory alifatyczne (HC _{alif.})	100
10% D _{8h}	Węglowodory aromatyczne (HC _{arom.})	4,3

Różę wiatrów przyjęto dla miejscowości Plewki 54.13°N,22.59°E, 199m n. p. m

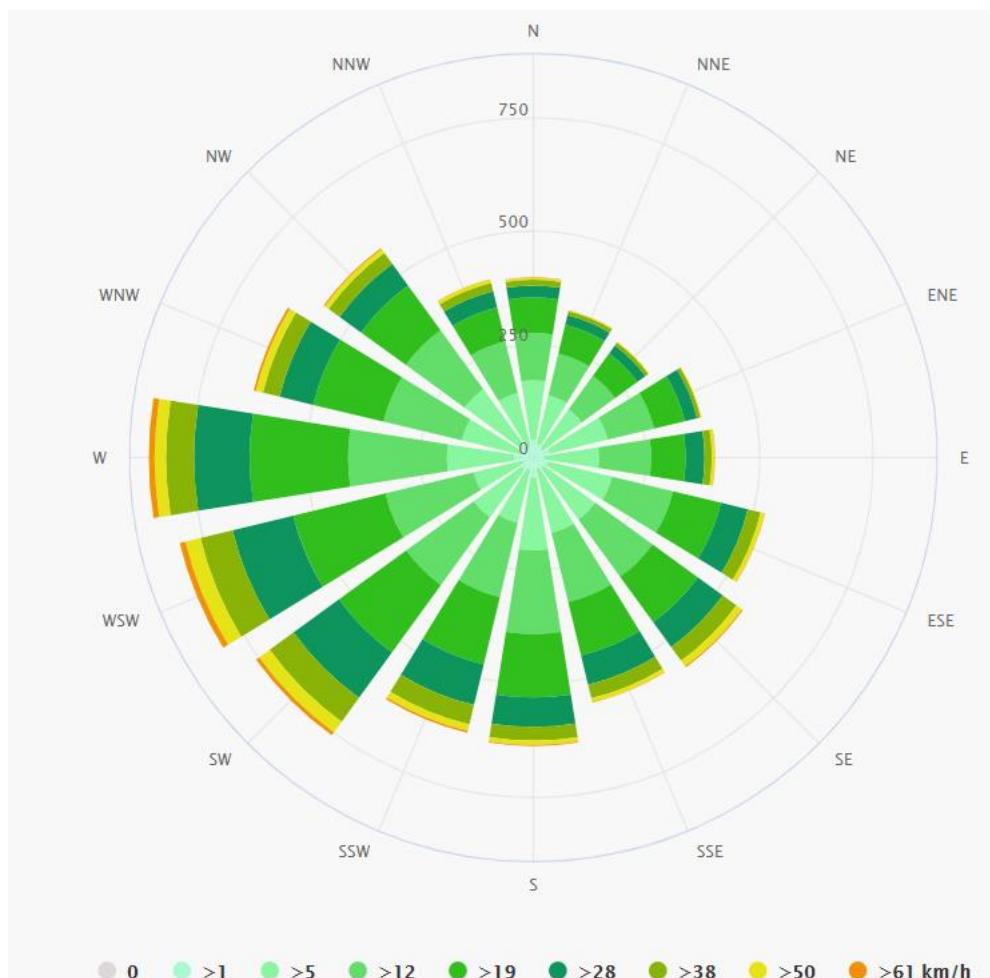


Tabela 6. Zestawienie udziału poszczególnych kierunków wiatru [%]

	W	WSW	SW	SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE	N	NNW	NW	WNW
%	11.33	11.39	10.12	7.03	6.34	4.91	5.16	5.14	5.60	4.69	3.98	4.41	5.02	4.01	3.78	6.77

Tabela 7. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru [%]

Km/h	0	>1	>5	>12	>19	>28	>38	>50	>61
%	0.19	4.98	23.25	28.88	23.68	11.90	4.89	1.67	0.53

Przy głębszej analizie róży wiatrów, siły oraz rozkładu prędkości wiatrów w zależności od kierunku, można łatwo stwierdzić, iż przez większość dni wietrznych w roku wiatr dmie w kierunku od drogi w głąb działki i dalej ku niezbudowanym terenom. Taki układ pozwala stwierdzić, iż istnieje względnie niskie prawdopodobieństwo, by planowane przedsięwzięcie mogło generować jakąkolwiek uciążliwość odorową.

W obliczeniach wielkości emisji zanieczyszczeń związanych z analizowanym przedsięwzięciem uwzględniono wszystkie istotne źródła emisji zorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza. Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza zostały podzielone na dwie grupy:

- emisja związana z pracą sprzętu mechanicznego (praca koparko-ładowarki, wraz z rozdrabniarką);
- emisja związana ze środkami transportu (samochody ciężarowe, samochody osobowe).

Do obliczeń wielkości emisji zanieczyszczeń przyjęto okresy szacowanych maksymalnych czasów pracy poszczególnych maszyn i urządzeń, uwzględniając, iż analizowane przedsięwzięcie będzie czynne 5 dni w tygodniu w porze dziennej tj. 6:00 ÷ 22:00 (4160 h w ciągu roku).

Wielkość emisji została obliczona na podstawie:

- wskaźników wielkości emisji dla spalania paliw w stacjonarnych silnikach spalinowych stosowanych do napędzania maszyn i urządzeń, opublikowanych przez *Environmental Protection Agency (Gasoline And Diesel Industrial Factors)* dla koparko-ładowarki, ciągnika;
- wskaźników emisji ze środków transportu uzyskanych z modułu *Samochody* programu Operat2000 dla samochodów osobowych, ciężarowych.

Przyjęte założenia i wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych źródeł:

- koparko-ładowarka:
 - czas pracy 816 [h/rok] (7h pracy podczas przetwarzania x 4 dni pracy w miesiącu + 4h pracy x 10 dni prac załadowawczo-rozładowczych w miesiącu);
 - średnie zużycie oleju napędowego 6 [dm³/h] (około [5 kg/h]);
 - wskaźniki emisji zanieczyszczeń przypadających na 1 kg spalanej paliwa (ON):

NO ₂	SO ₂	PM10	CO	HC _{al.}	HC _{ar.}
[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]
39	9	6	31	5,5	2,5

- ciągnik napędzający poprzez WOM rozdrabniarkę:
 - czas pracy 336 [h/rok] (7h pracy x 4 dni pracy w miesiącu);
 - średnie zużycie oleju napędowego 15 [dm³/h] (około [13 kg/h]);
 - wskaźniki emisji zanieczyszczeń przypadających na 1 kg spalanej paliwa (ON):

NO ₂	SO ₂	PM10	CO	HC _{al.}	HC _{ar.}
[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]	[g/kg]
39	9	6	31	5,5	2,5

- wskaźniki emisji zanieczyszczeń przypadających na 1 [km]:

Grupa pojazdów	Prędk. [km/h]	C ₆ H ₆ [g/km]	NO _x [g/km]	SO ₂ [g/km]	PM10 [g/km]	CO [g/km]	HC _{al.} [g/km]	HC _{ar.} [g/km]
samochody ciężarowe	40	0,03012	0,69226	0,03880	0,01465	3,34062	0,36764	0,11029
samochody osobowe	40	0,03333	5,12355	0,42433	0,46063	2,35344	1,25800	0,37740

Tabela. 8 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z poszczególnych źródeł

Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja max. [kg/h]	Emisja [Mg/rok]	Emisja śr. [kg/h]
	Koparko ładowarka	NO ₂	1,949220E-01	1,590564E-01
SO ₂		4,498200E-02	3,670531E-02	4,190104E-03
PM10		2,998800E-02	2,447021E-02	2,793403E-03
CO		1,549380E-01	1,264294E-01	1,443258E-02
HCN _{alif.}		2,748900E-02	2,243102E-02	2,560619E-03
HCN _{arom.}		1,249500E-02	1,019592E-02	1,163918E-03
Ciągnik	NO ₂	4,873050E-01	1,637345E-01	1,869115E-02
	SO ₂	1,124550E-01	3,778488E-02	4,313342E-03
	PM10	7,497000E-02	2,518992E-02	2,875562E-03
	CO	3,873450E-01	1,301479E-01	1,485707E-02
	HCN _{alif.}	6,872250E-02	2,309076E-02	2,635932E-03
	HCN _{arom.}	3,123750E-02	1,049580E-02	1,198151E-03

TRANSPORT sam. Ciężarowe	C ₆ H ₆	3,539100E-06	1,415640E-08	1,616027E-09
	NO _x	8,134055E-05	3,253622E-07	3,714180E-08
	SO ₂	4,559000E-06	1,823600E-08	2,081735E-09
	PM10	1,721375E-06	6,885500E-09	7,860160E-10
	CO	3,925229E-04	1,570091E-06	1,792342E-07
	HCN _{alif.}	4,319770E-05	1,727908E-07	1,972498E-08
	HCN _{arom.}	1,295908E-05	5,183630E-08	5,917386E-09
TRANSPORT sam. Osobowe	C ₆ H ₆	3,916275E-06	8,811619E-08	1,005893E-08
	NO _x	6,020171E-04	1,354539E-05	1,546277E-06
	SO ₂	4,985878E-05	1,121822E-06	1,280619E-07
	PM10	5,412403E-05	1,217791E-06	1,390172E-07
	CO	5,236404E-04	1,178191E-05	1,344967E-06
	HCN _{alif.}	1,478150E-04	3,325838E-06	3,796618E-07
	HCN _{arom.}	4,434450E-05	9,977513E-07	1,138985E-07

Tabela. 9 Zestawienie sumarycznej wielkości emisji

Substancja zanieczyszczająca	Kod substancji wg. CAS	Emisja max.	
		kg/h	Mg/rok
C ₆ H ₆	71-43-2	7,455375E-06	1,022726E-07
NO ₂	10102-44-0	6,822270E-01	3,227908E-01
NO _x	10102-44-0,10102-43-9	6,833577E-04	1,387075E-05
SO ₂	7446-09-5	1,574914E-01	7,449133E-02
PM10	-	1,050138E-01	4,966135E-02
CO	630-08-0	5,431992E-01	2,565907E-01
HC _{alif.}	-	9,640251E-02	4,552528E-02
HC _{arom.}	-	4,378980E-02	2,069277E-02

W wyniku przeprowadzonych i powyżej opisanych analiz i obliczeń, przedsięwzięcie związane z wykorzystaniem instalacji pn. *Instalacja do przetwarzania odpadów poprzez odzysk metodą kompostowania pryzmowego na działce nr 23/15 w miejscowości Plewki, gmina Olecko, pow. olecki, województwo*

warmińsko – mazurskie, w ramach funkcjonowania którego pracowały będą urządzenia napędzane silnikami spalinowymi (koparko-ładowarka, ciągnik rolniczy wraz z rozdrabniarką, transport - samochody ciężarowe, osobowe), będzie miało wpływ na warunki aerosanitarnie terenów sąsiadujących, **jednak oddziaływanie to w zdecydowanej większości analizowanych substancji oraz okresów odniesienia nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na stan aerosanitarny terenów z nim sąsiadujących** (w procesie modelowania propagacji wykluczono ocenę stężeń badanych substancji w granicach terenu udostępnionego Inwestorowi na podstawie umowy dzierżawy ze stycznia 2021 stanowiącej załącznik nr 6 do KIP tj. działki o nr 23/15, obręb 0019 Plewki).

Jedynie w przypadku dwutlenku azotu (NO_2) obliczenia wykazały zwiększone stężenia wobec wartości dopuszczalnych maksymalnych jednogodzinnych tej substancji poza granicami terenu, o którym mowa powyżej.

Dla pozostałych substancji oraz okresów odniesienia, wobec tego, że wykonane modelowanie propagacji nie wykazało wartości ponadnormatywnych, ograniczono się do oceny opisowej i numerycznej przedstawionej na stronach 32÷36 opracowania.

Zaznacza się, iż prognozowane przekroczenia dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych NO_2 , są wynikiem założonych negatywnych parametrów pracy urządzeń i maszyn w postaci maksymalnych czasów pracy poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą używane w planowanym przedsięwzięciu. Mimo tego, w zdecydowanej większości przebieg izolinii dopuszczalnej częstości przekroczeń tego poziomu (18 razy do roku - 0,206 % w roku) nie wykracza poza teren udostępniony Inwestorowi na podstawie umowy dzierżawnej.

7.3. W zakresie klimatu akustycznego

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (test jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Zgodnie z tabelą 1 w/w rozporządzenia, dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A w środowisku wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq} D$ dla pory dnia i $L_{Aeq} N$ dla pory nocy, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, przedstawia Tabela 14. Wartości dopuszczalne równoważnego

poziomu dźwięku A dla pory dnia tj. w godz. 06⁰⁰ – 22⁰⁰ dotyczą przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia po sobie następującym, natomiast dla pory nocy tj. w godz. 22⁰⁰ - 06⁰⁰ dotyczą przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie.

Tabela. 10 Poziomy dopuszczalne hałasu w środowisku dla pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		L _{Aeq D}	L _{Aeq N}
1	2	3	4
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej	55	45

Tabela. 11 Prognozowany stan klimatu akustycznego kształtowany przez analizowane przedsięwzięcie

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		L _{Aeq D}	L _{Aeq N}
1	2	3	4
4	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	55	45

Głównym i determinującym stan klimatu akustycznego źródłem hałasu będzie emisja hałasu pracujących maszyn i urządzeń (koparko-ładowarka, JCB FASTRAC 3230 XTRA współpracująca z rozdrabniarką oraz emisja hałasu, którego źródłem są środki transportu (samochody ciężarowe i osobowe).

Dla określenia wpływu prowadzonej działalności na klimat akustyczny przeprowadzono symulacje propagacji hałasu na tereny otaczające analizowany obszar przy użyciu specjalistycznego oprogramowania komputerowego „SoundPLAN v. 7.1”. Oprogramowanie wykorzystuje standardy metod obliczeniowych zalecanych w *Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25*

czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

W modelu obliczeniowym uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu (uwzględniając ich podział na emitory punktowe, liniowe i powierzchniowe), usytuowanie maszyn i urządzeń oraz obiektów pomocniczych, jak również ukształtowanie i zagospodarowanie otaczającego terenu. Do emitorów punktowych zaliczono dmuchawy typ CBM-270/200 (4 sztuki), do liniowych zaliczono transport (samochody ciężarowe i osobowe), natomiast jako emitor powierzchniowy zaliczono koparko-ładowarkę oraz JCB FASTRAC 3230 XTRA współpracujący z rozdrabniarką. Moce akustyczne przyjętych do analizy maszyn i urządzeń określono na podstawie wartości dopuszczalnych gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń określonych w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202) z późniejszymi zmianami, instrukcji ITB nr 338/96*

– „*Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku ...*” oraz/lub danych archiwalnych i katalogowych.

Symulacja została przeprowadzona na podstawie ogólnej metody obliczania tłumienia dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, zgonie z normą *PN-ISO 9613-2 „Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania”*. Zastosowana metoda umożliwia prognozowanie poziomów hałasu pochodzącego od źródeł o znanym poziomie mocy akustycznej. Ogólne znaczenie metody opisanej w normie PN-ISO 9613 ma zastosowanie dla szerokiego kręgu źródeł hałasu i uwzględnia większość głównych mechanizmów tłumienia.

W algorytmie obliczeniowym uwzględniono wpływ następujących zjawisk fizycznych:

- usytuowanie źródła emisji,
- pochłanianie przez atmosferę,
- wpływ gruntu,
- wpływ warunków meteorologicznych,
- odbicia od powierzchni,
- ekranowanie przez przeszkody naturalne oraz urbanistyczne

Założenia obliczeniowe uwzględnione w symulacji:

Maksymalny obszar poszukiwań: 2000 m Obciążenie: dB(A) Mapa siatkowa: Obszar siatki: 5,00 m Wysokość ponad terenem 4m Interpolacja siatki: Obszar pola = 9x9 Min/Max = 10,0 dB Różnica = 0,1 dB	Standardy: Drogi: NMPB - Routes - 96 Kierunek po prawej stronie Emisja zgodna z: Guide du Bruit Środowisko: Ciś. powietrza: 1013,25 mbar wzg. wilgotność 70 % Temperatura 10 °C Przemysł: ISO 9613-2 : 1996 Absorpcja powietrza: ISO 9613 Środowisko: Ciś. powietrza: 1013,25 mbar wzg. wilgotność 70 % Temperatura 10 °C Korekcja meteor. C0(6-22h)[dB]=2,5; C0(22-6h)[dB]=1,5;
--	--

Tabela. 12 Źródła hałasu przyjęte w obliczeniach:

Źródło hałasu	Charakter źródła	Czas pracy maszyny	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB]
Samochody ciężarowe	liniowy	2 kursów/dzień	-
Samochody osobowe	liniowy	2 kursy/dzień	-
Koparko-ładowarka	powierzchniowy	8 h/dzień	102,0
JCB FASTRAC 3230 XTRA	powierzchniowy	4 h/dzień	93,0
Rozdrabniarka	powierzchniowy	4h/dzień	96,0
Dmuchawa typ CBM-270/200 - 4 szt.	punktowy	8 h/dzień	68,0

W obliczeniach przyjęto prowadzenie prac jedynie w porze dnia (06⁰⁰-22⁰⁰) w dni robocze (312 dni pracujących w roku). Dla takich założeń wykonano obliczenia równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia, uwzględniając w nich wszystkie w/w istotne źródła hałasu.

Wydruk danych wejściowych do obliczeń – źródła hałasu: sprzęt mechaniczny

Nazwa źródła	Typ hałasu	Rozmiar źródła m ²	Czas pracy	Poziom mocy akustycznej na jednostkę dB(A)	Poziom mocy akustycznej na m, m ² dB(A)
JCB FASTRAC 3230 XTRA, rozdrabniarka	Obszar	1400	4h/dzień	97,8	66,3
Koparko-ładowarka	Obszar	4210	8h/dzień	102,0	65,8
wentylator 1	Punkt		8h/dzień	68,0	68,0
wentylator 2	Punkt		8h/dzień	68,0	68,0
wentylator 3	Punkt		8h/dzień	68,0	68,0
wentylator 4	Punkt		8h/dzień	68,0	68,0

Wydruk danych wejściowych do obliczeń – źródła hałasu: środki transportu

Struktura ruchu	Kilometr drogi	Nażęnie lekkie Dzień Poj/h	Nażęnie ciężkie Dzień Poj/h	Średni dobowy ruch Veh/24h	Prędkość lekkie Dzień km/h	Prędkość ciężkie Dzień km/h	Poziom emisji Dzień dB(A)	Pochyleni %
Samochody ciężarowe	0,000	0,00	0,13	2	0,00	40,00	54,87	0
Samochody osobowe	0,000	0,25	0,00	4	40,00	0,00	43,38	0

Podsumowanie

Zgodnie z uzyskanymi wynikami poziomy równoważnego dźwięku A wyliczone w odbiornikach punktowych na wysokości 1,5 m n.p.t. wahają się od 40,7 dB do 59,8 dB dla pory dnia. Zasięgi stref równoważnego poziomu dźwięku wykraczają poza granicę działki nr 14 (15), na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja. Rozkład krzywych równoważnego poziomu dźwięku, o najbardziej restrykcyjnym poziomie dopuszczalnym dla zabudowy mieszkaniowej (tj. 50 dB dla pory dnia dla zabudowy m.in. mieszkaniowo jednorodzinnej) przebiega około 55 m na wschód od oraz około 45 m na północ od granic działki. Należy tu podkreślić, iż poziomy dźwięku zostały wyliczone dla sytuacji maksymalnej uciążliwości inwestycji na stan klimatu akustycznego analizowanej inwestycji oraz że tereny zabudowy mieszkaniowej zlokalizowane są około 500 m na południowy zachód od granicy działki nr 14 i 15, na której lokalizowana będzie przedmiotowa inwestycja.

Podsumowując, należy stwierdzić, że nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan klimatu akustycznego terenów, na których zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa.

8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

a) ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych

Przewiduje się odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych do systemów kanalizacyjnych ponieważ zaplecze kompostowni zostanie zaopatrzone w toaletę i zaplecze kuchenne-bytowe (Ilość ścieków tego rodzaju wytwarzana w ciągu doby to $0,25\text{m}^3/\text{d}$).

b) ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

W przypadku niniejszego przedsięwzięcia ściekami technologicznymi będą odcieki powstałe w wyniku transformacji opadów atmosferycznych. Przewiduje się magazynowanie na terenie kompostowni w specjalnie zabezpieczonych zbiornikach nadmiaru tych wód, które będą występowały w postaci odcieków z płyty głównej kompostowni. W przeważającej części odcieki będą wykorzystywane do ponownego zraszania przym kompostowych w celu zapewnienia odpowiednich warunków dla przebiegu procesu.

c) ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Ilość powstałych wód opadowych opisano w pkt. 6.1, str.21. System drenażowy pozwoli na odprowadzenie nadwyżki wód opadowych do zbiornika o pojemności 5m^3 (zał. 6).

d) rodzaj, przewidywanie ilości i sposób postępowania z odpadami

Nie przewiduje się powstawania odpadów za wyjątkiem sytuacji w której uzyskane będą negatywne badania laboratoryjne pryzmy kompostu. W tej sytuacji przewiduje się odrębne postępowanie opisane w pkt.4.5 str. 18 niniejszego tekstu.

e) rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn i urządzeń

Do prawidłowego funkcjonowania w/w przedsięwzięcia wymagane będzie zaopatrzenie instalacji w maszyny i urządzenia niezbędne do jego realizacji. W skład maszyn będą wchodzić: ciągnik rolniczy, koparko ładowarka, rozdrabniarka, przerzucarki gąsienicowa. Niezbędne urządzenia stanowić będą: pompa zatapialna.

9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Planowane przedsięwzięcie będzie miało wyłącznie lokalny charakter oddziaływania, stąd nie obowiązują wymagania przeprowadzenia procedury postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W związku z tym, ze względu na charakter, rodzaj i wielkość emisji oraz odległość od granicy państwa, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Teren omawianego przedsięwzięcia i jego najbliższe sąsiedztwo leży poza istniejącymi strefami ochrony krajobrazowej, przyrodniczej i archeologicznej, a także poza obszarami Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty, dla których utworzono obszar ochronny w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody i innych ustaw.

Bezpośrednio, na terenie działki oraz w jej sąsiedztwie nie występują obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną wyznaczonych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz .U. 2004 Nr 92, poz. 880).

Obszary chronionego krajobrazu w promieniu do 30 km od działki 23/15, Plewki

REZERWATY PRZYRODY

Nazwa [km]

- REZERWAT LIPOWY JAR - 35,4 KM
- REZERWAT PRZYRODY TORFOWISKA - 33,5 KM
- REZERWAT PRZYRODY GŁAZ GRANICZNY - 44,8 KM

PARK KRAJOBRAZOWY

- PUSZCZYŃSKIEJ ROMINICKIEJ - 48,5 KM
- SUWALSKI PARK KRAJOBRAZOWY -41,8 KM
- WIGIERSKI PARK NARODOWY - 41,9 KM

Powyższe zestawienie wykazuje, że obszary chronionego krajobrazu znajdują się poza terenem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w zakresie w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Planowana inwestycja w postaci budowy bio kompostowni na działce 23/15 w miejscowości Plewki nie ma powiązań z innymi przedsięwzięciami o podobnym charakterze, stąd wyklucza się skumulowanie oddziaływań w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Katastrofy naturalne

Katastrofa naturalna – to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, trzęsienia ziemi, silne wiatry, powodzie, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze a także w przypadku organizmów żywych masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych. W przypadku planowanego przedsięwzięcia przeanalizowano jego odporność na klęski naturalne będące powodem katastrof naturalnych. Wynikiem przeprowadzonej analizy jest wniosek, że zarówno teren przedsięwzięcia, jak i samo przedsięwzięcie charakteryzują się wysoką odpornością na wystąpienie klęsk żywiołowych. Wystąpienie gwałtownych zjawisk atmosferycznych na analizowanym terenie jest mało prawdopodobne, w związku z czym realizacja planowanej inwestycji nie jest zagrożona w/w czynnikami.

Mając na uwadze powyższe, stwierdza się, że ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej w odniesieniu do przedmiotowego przedsięwzięcia jest znikome.

Katastrofy budowlane

Katastrofą budowlaną, zgodnie z definicją (art. 73 Prawa budowlanego), jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Zgodnie z najświeższymi danymi Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (GUNB z danymi za rok 2018) w roku 2018 liczba katastrof w stosunku do lat ubiegłych zmniejszyła się: o 378 w stosunku do roku 2017, o 118 w stosunku do roku 2016, o 59 w stosunku do roku 2015. W 2018 roku do rejestru wprowadzono dane o 249 katastrofach budowlanych (w 2017 roku było ich aż 627).

Najwięcej katastrof, bo aż 227 (91%) dotyczyło obiektów oddanych do użytkowania, w których nie prowadzono robót budowlanych. Najczęściej katastrofy dotyczyły:

- budynków mieszkalnych, gospodarczych lub inwentarskich,

- budynków o konstrukcji murowanej, niskiej i o wielkiej kubaturze,
- budynków, których właścicielami lub inwestorami były osoby fizyczne.

Główną przyczyną 177 (71%) katastrof były zdarzenia losowe. W 2018 roku do zdarzeń powodujących katastrofy budowlane należy zaliczyć przede wszystkim silne, porywiste wiatry, często wraz z intensywnymi opadami, pożary, wybuchy i wypadki komunikacyjne. Zdecydowanie mniej liczną grupę stanowiły katastrofy (44; 17,7%) wynikające z błędów podczas utrzymania, a najczęstszą ich przyczyną był zły stan techniczny. Statystycznie mniej wydarzyło się katastrof, do których przyczyniły się błędy podczas wykonania robót budowlanych – odnotowano 16 takich przypadków (6,4%). Nie odnotowano natomiast katastrof budowlanych, które były wynikiem błędów projektowych.

Rodzaje obiektów budowlanych ulegających katastrofom:

Jak wskazano w podsumowaniu, w 2018 roku katastrofom budowlanym ulegały najczęściej budynki mieszkalne, gospodarcze lub inwentarskie. Najrzadziej zdarzenie to dotyczyło budynków magazynowych i rekreacji indywidualnej. W 2018 r. nie zarejestrowano żadnej katastrofy dotyczącej budynków zamieszkania zbiorowego. Podział ze względu na rodzaje obiektów budowlanych, które uległy katastrofom przedstawia się następująco:



Zdarzenia losowe jako przyczyny katastrof i uszkodzeń obiektów budowlanych:

W 177 przypadkach wskazano następstwo zdarzeń losowych jako główną przyczynę katastrofy budowlanej. Często na ich przyczynę składało się kilka zdarzeń, np. silny porywisty wiatr współwystępujący z intensywnymi opadami atmosferycznymi lub burzami, czy też wybuch wraz z pożarem.

Analiza w odniesieniu do zdarzeń wskazuje, że:

- w 74 (41,8%) przypadkach przyczyną katastrofy były silne wiatry,
- w 66 (37,2%) przypadkach pożar,
- w 19 (10,7%) wybuch instalacji gazowej,
- w 8 (4,5%) przypadkach intensywne opady atmosferyczne,
- w 5 (2,8%) wypadki komunikacyjne,
- w odniesieniu do 16 (9%) katastrof wskazano inne przyczyny.

Spośród zarejestrowanych 74 katastrof spowodowanych silnymi wiatrami, najwięcej miało miejsce w województwach:

- mazowieckim 23 katastrofy (56% wszystkich zdarzeń na terenie województwa),
- podlaskim 20 katastrof (74% wszystkich zdarzeń na terenie województwa),
- opolskim 13 katastrof (72% wszystkich zdarzeń na terenie województwa).

Błędy podczas utrzymania obiektu budowlanego jako przyczyny katastrof:

W wyniku błędów podczas utrzymania obiektu budowlanego nastąpiły 63 katastrofy, przy czym w odniesieniu do 44 z nich błędy te zostały wskazane jako główna przyczyna katastrofy. W większości zdarzeń do katastrofy przyczyniło się równocześnie kilka czynników, na przykład poza dopuszczeniem do nadmiernego pogorszenia sprawności technicznej, nie podejmowano również działań prewencyjnych nie wykonując kontroli okresowych lub nie realizując zaleceń wynikających z tych kontroli. Najczęściej występującymi błędami na etapie utrzymania obiektów budowlanych, wskazanymi jako przyczyny katastrof były:

- zły stan techniczny obiektu budowlanego (35, tj. 79,5%),
- brak wykonania kontroli obiektu budowlanego (19, tj. 43,55%),
- brak podjęcia przez właściciela lub zarządcę wymaganych działań wynikających z kontroli obiektu budowlanego (1, tj. 2,2%),
- brak podjęcia przez właściciela lub zarządcę wymaganych działań wynikających z innych opracowań technicznych (1, tj. 2,2%),
- brak wykonania przez właściciela lub zarządcę wymaganych działań wynikających z prawa budowlanego (1, tj. 2,2%),
- inne okoliczności (5, tj. 1,4%).

Tego typu katastrofy dotyczyły najczęściej budynków mieszkalnych (34, tj. 54%), w tym (24 jednorodzinnych, 10 wielorodzinnych oraz budynków gospodarczych lub inwentarskich (16, tj. 25,5%). Istotnym czynnikiem jest również wiek obiektów ulegających katastrofom. Większość z nich,

bo aż 48 (76%) była użytkowana ponad 50 lat (33 przypadków od 51 do 100 lat oraz 15 przypadków powyżej 100 lat).

Błędy podczas budowy nowego obiektu lub wykonania innych robót budowlanych w istniejącym obiekcie jako przyczyny katastrof:

W wyniku błędów podczas budowy nowego obiektu lub wykonania innych robót budowlanych w istniejącym obiekcie miało miejsce 16 katastrof. Tak jak we wcześniej omawianych przyczynach, do wystąpienia zdarzenia na ogół przyczyniła się więcej niż jedna nieprawidłowość przy wykonaniu robót budowlanych. Błędy te dotyczyły:

- nieprawidłowego działania – naruszenia obowiązków przez uczestników procesu budowlanego 10 (62,5%) przypadków,
- nieprzestrzegania technologii wykonania 8 (50%) przypadków,
- dokonania odstępstw od projektu budowlanego 2 (12,5%) przypadków,
- innych okoliczności 5 (31%) przypadków.

Błędy konstrukcji nośnej obiektu ulegającego katastrofie:

Najwięcej katastrof budowlanych objęło obiekty o konstrukcji murowanej, natomiast najmniej – o konstrukcji żelbetowej i stalowej. Konstrukcja nośna obiektów ulegających katastrofom to, wg. wyszczególnienia:

- murowa – 143 obiekty (57,5% wszystkich katastrof),
- drewniana – 34 obiekty (13,5% wszystkich katastrof),
- żelbetowa prefabrykowana – 3 obiekty (1,2% wszystkich katastrof),
- żelbetowa monolityczna – 1 obiekt (0,4% wszystkich katastrof),
- inna, np. mieszana – 57 obiektów (22,9% wszystkich katastrof).

Czas eksploatacji obiektu ulegającego katastrofie:

Według rejestru 236 katastrof dotyczyło obiektów istniejących, użytkowanych, bądź wyłączonych z użytkowania, jak również takich, w których wykonywano roboty budowlane. Czas eksploatacji tych obiektów do momentu wystąpienia katastrofy, wynosił:

- poniżej 10 lat – 16 obiektów (7%),
- 11-50 lat – 100 obiektów (42,5%),
- 51-100 lat – 89 obiektów (37,5%),
- Powyżej 100 lat – 31 obiektów (13%).

Z powyższej analizy wynika, że 120 obiektów budowlanych (51% obiektów użytkowanych), które uległy katastrofom było eksploatowanych powyżej 50 lat.

Podsumowanie:

Zauważalny jest wyraźny spadek ogólnej liczby katastrof budowlanych z 627 w 2017 r. do 249 w 2018 r. W porównaniu do lat ubiegłych nastąpiła zmiana proporcji pomiędzy katastrofami budowlanymi pogrupowanymi z uwagi na przyczyny ich wystąpienia. Zmniejszył się odsetek katastrof spowodowanych zdarzeniami losowymi, natomiast nastąpił wzrost procentowego udziału katastrof spowodowanych błędami ludzkimi, zarówno na etapie realizacji robót budowlanych, jak również na etapie utrzymania obiektów. Może to mieć związek ze zmniejszeniem w 2018 r. występowania zjawisk atmosferycznych o charakterze nadzwyczajnym, w stosunku do lat 2016 i 2017, kiedy mieliśmy do czynienia ze szczególnie intensywnymi opadami oraz wichurami.

Mając na uwadze powyższe dane, z których wynika, że katastrofom budowlanym ulegają głównie budynki gospodarcze, inwentarskie i mieszkalne oraz mając na uwadze, że nadrzędnym celem projektu jest głównie zwiększenie efektywności energetycznej stwierdza się w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia bardzo niskie ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

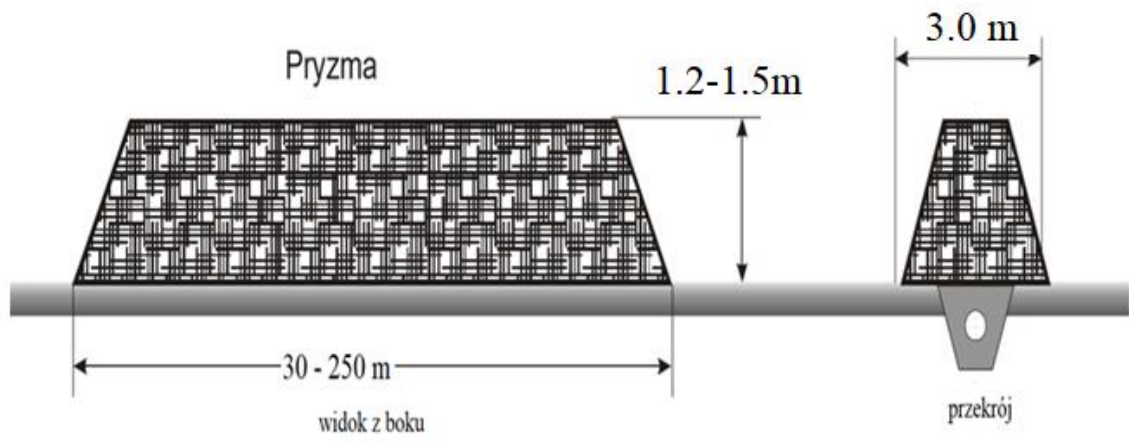
13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

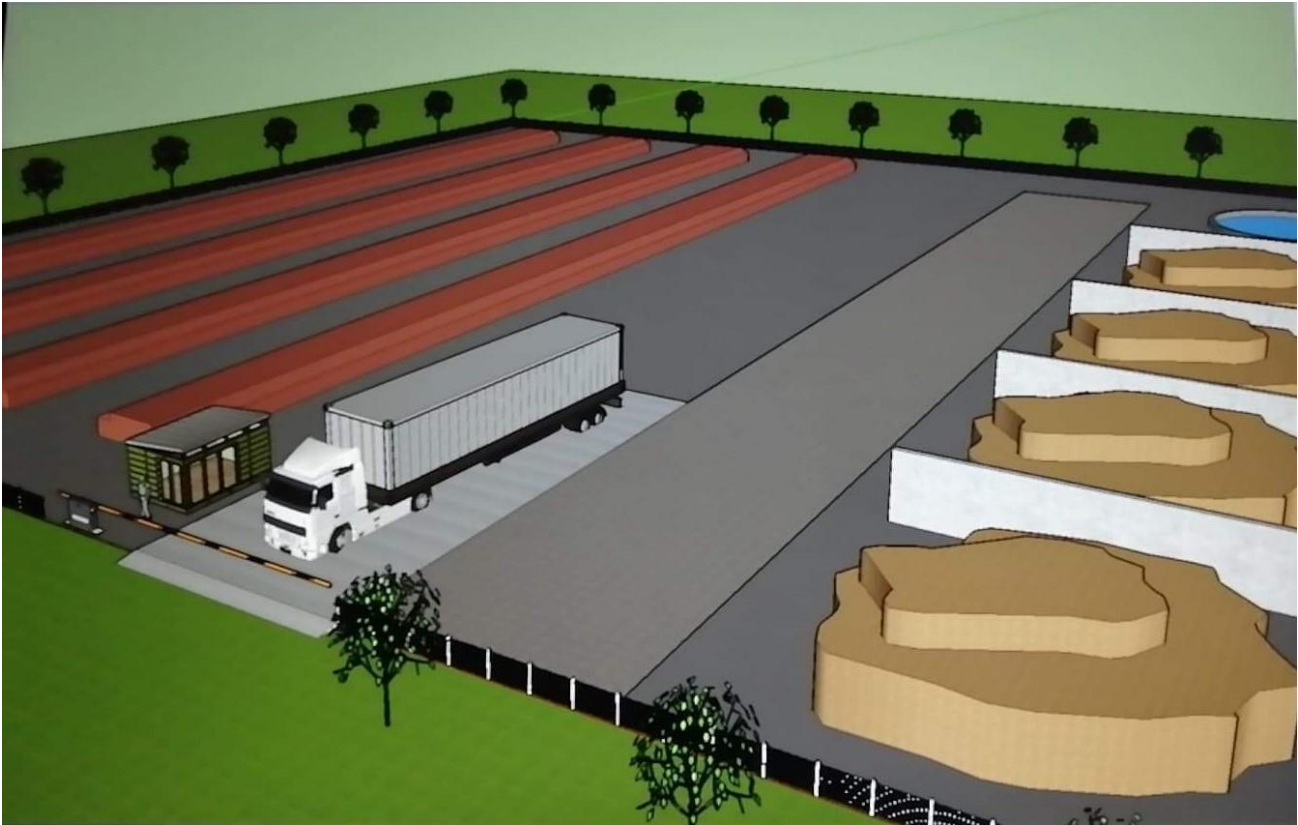
W związku z realizacją przedsięwzięcia nie będzie konieczne prowadzenie jakichkolwiek prac rozbiórkowych na działce przeznaczonej pod planowaną inwestycję.

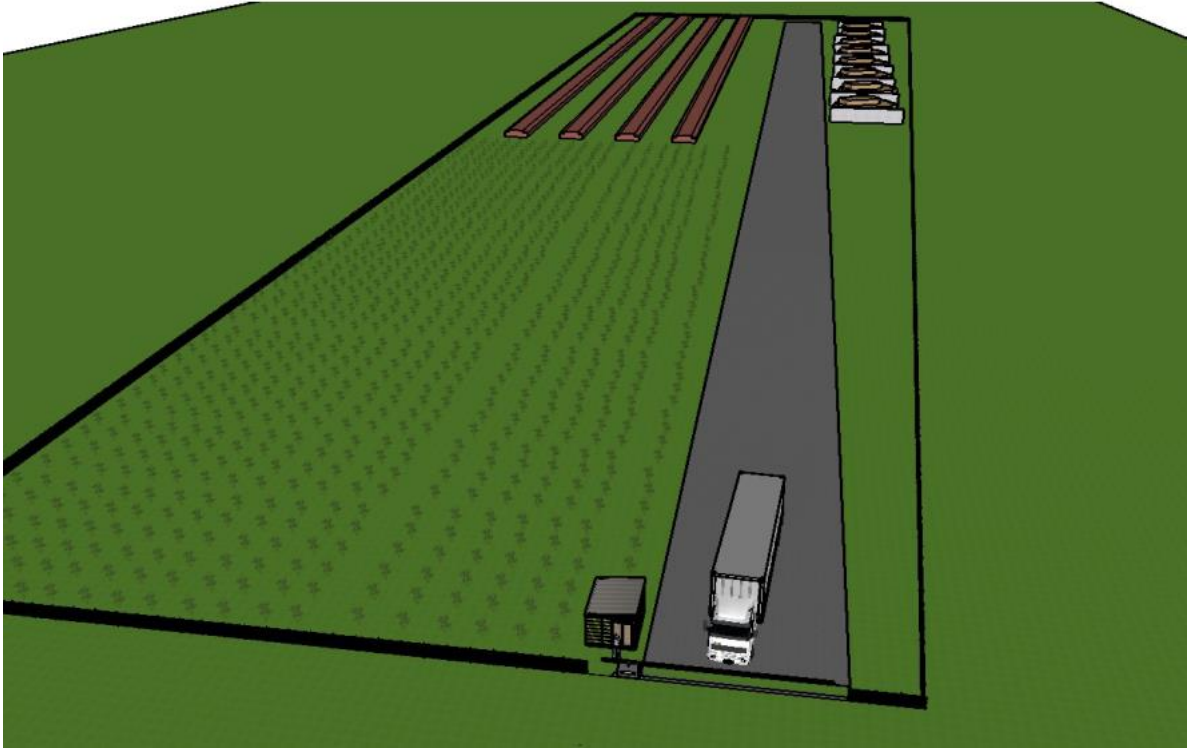
Zgodnie z analizą wszystkich aspektów dotyczących realizacji planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie bio-kompostowni do przekształcania w wyniku kompostowania metodą quazi-statyczna odpadów organicznych na wysokiej jakości kompost, mając na względzie wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń oraz hałasu, rodzajów i ilości wytworzonych odpadów oraz ilości zużywanych materiałów i energii, biorąc pod uwagę możliwy wariant prowadzenia inwestycji z uwzględnieniem wszystkich dostępnych rozwiązań mających na celu ochronę środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi i zwierząt, można z całą pewnością stwierdzić, iż planowana w ramach przedsięwzięcia inwestycja może być zrealizowana w sposób bezpieczny bez nadmiernej uciążliwości dla środowiska ze szczególnym uwzględnieniem dobrostanu ludzi i zwierząt.

CONNECT
Bartłomiej Wasiniak
82-500 KWIDZYN, Licze 17
NIP 5811814584 REGON 221791364

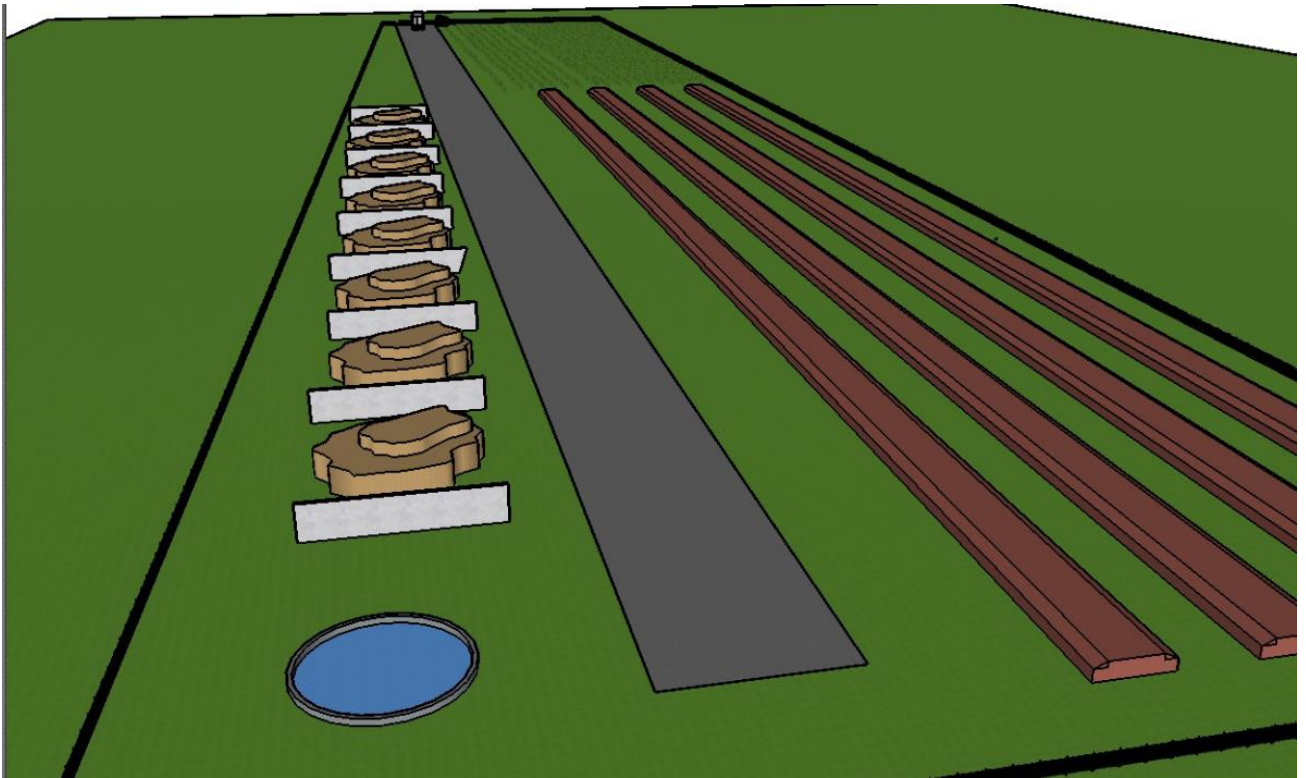
07.01.2021 Bartłomiej Wasiniak











**STAROSTA
OLECKI**
19-400 Olecko, ul. Kolejowa 32
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo : **warmińsko-mazurskie**
Powiat : **olecki**
Jednostka ewidencyjna : **281304_5 GMINA OLECKO**
Obręb : **0019 PLEWKI**

Nr kancelaryjny :

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 12.11.2020

Jednostka rejestrowa : **G.125**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	(małżeństwo) WALDEMAR WITOLD GAJEWSKI Rodzice:HENRYK,DANIELA PLEWKI 8; 19-400 OLECKO; ALICJA EWA GAJEWSKA Rodzice:CZESŁAW,JADWIGA PLEWKI 8; 19-400 OLECKO;	Własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
23/15	1		grunty zadrzewione i zakrzewione nieużytki pastwiska trwałe pastwiska trwałe pastwiska trwałe grunty orne grunty orne Rowy	Lz N PsIV PsV PsVI RV RVI W	0.0883 0.1804 0.1465 0.5552 0.0725 3.9858 8.3835 0.2598	13.6720	OL1C/00043593/7

Id działki: 281304_5,0019.23/15Wartość gruntów:
Rejon statystyczny: 802640

Razem powierzchnia działek :

13.6720 ha

Słownie : trzynaście ha. sześć tysięcy siedemset dwadzieścia m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 12.11.2020

Sporządził : Marianna Ostrowska

Z up. Starosty
Marianna Ostrowska
12.11.2020
W wydziale Geodezji i Katastru
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

Obieg, Polska



Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Olecki
Nazwa materiału zasobu	Mapa ewidencyjna 1:5000
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P. 2813. 04-5. 0019
Data wykonania kopii	19. 11. 2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty <i>[Signature]</i> Krystyna Lewandowska