



ul. Piaski Małe 5PJ/2, 25-559 Kielce  
tel. 508-099-222, siemieniec.pbe@gmail.com  
NIP: 657-159-64-14      Regon: 364206076

**Załącznik nr 1**  
Wniosku o wydanie decyzji  
o środowiskowych uwarunkowaniach

## Karta informacyjna przedsięwzięcia

*sporządzona zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).*

Rodzaj przedsięwzięcia:

**Budowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji na działce nr 303/70, położonej w miejscowości Debrzno Wieś, gm. Lipka 77- 420, powiat złotowski**

Wnioskodawca:

**Centrum Ekologiczne Sp. z o.o.**  
**ul. Dewońska 3/12**  
**25-637 Kielce**

Opracował:

dr inż. Augustyn Siemieniec  
upr. hydrogeologiczne nr 050534  
upr. geol. inż. nr 070693  
upr. bud. inst. sanit. KI 116/97  
upr. rzeczoz. bud. instal. sanit. w zakresie oczyszczalni ścieków nr 48/10/R/C  
upr. biegłego w zakresie post. wod. praw. nr 028

mgr inż. Maciej Siemieniec  
upr. hydrogeolog. V-1359  
upr. audyt energ. 206/PŚK/09

Kielce, czerwiec 2019 r.

## SPIS TREŚCI

Podstawa prawna opracowania	4
1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	5
1.1. Rodzaj przedsięwzięcia	5
1.2. Cechy przedsięwzięcia	5
1.3. Skala przedsięwzięcia	6
1.4. Numery ewidencyjne działek i własności	7
1.5. Usytuowanie przedsięwzięcia	8
1.6. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska	10
1.7. Finansowanie ze środków Unii Europejskiej	13
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną	13
2.1. Zagospodarowanie terenu składowiska	13
2.2. Bilans powierzchni	13
3. Rodzaj technologii	14
3.1. Charakterystyka istniejącego składowiska	14
3.2. Etap realizacji przedsięwzięcia	16
3.3. Etap eksploatacji przedsięwzięcia	18
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	18
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	19
6. Rozwiązania chroniące środowisko	20
7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	22
7.1. Gospodarka wodno-ściekowa	26
7.2. Gospodarka odpadami	29
7.3. Emisje do powietrza	35
7.4. Emisje hałasu	43
7.5. Inne oddziaływania	53
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	54
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	54

10. Inne dane istotne z uwagi na rodzaj planowanego przedsięwzięcia	56
10.1. Klimat	56
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	56
12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	57
13. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania (art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska)	57
14. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	58

## ZAŁĄCZNIKI KIP 62

- 1/1 – Mapa lokalizacyjna. Skala 1 : 50 000
- 1/2 – Mapa obszarów chronionych.
- 1/3 – Mapa projektowanego zagospodarowania. Skala 1 : 2 000.
- 1/4 – Pismo z gminy.
- 1/5 – Opracowanie dot. emisji do powietrza.
- 1/6 – Opracowanie dot. emisji hałasu.
- 1/7 – Sprawozdanie z badań pobranych próbek gleby.

## Podstawa prawna opracowania

1. Ustawa z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. *Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.*).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. *Dz. U. 2018, poz. 799 ze zm.*).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (j.t. *Dz. U. 2018, poz. 992 ze zm.*).
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (j.t. *Dz. U. 2018, poz. 2268 ze zm.*).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (j.t. *Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 ze zm.*).
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (j.t. *Dz. U. z 2018 r., poz. 2067 ze zm.*).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (j.t. *Dz. U. z 2016 r. poz. 71*).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (*Dz. U. 2014, poz. 1923*).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014, poz. 1800*).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. 2012, poz. 1031*).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (*Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87*).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (j.t. *Dz. U. z 2014 poz. 112*).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (*Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133*).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (*Dz. U. 2014, poz. 1409*).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (*Dz. U. 2014, poz. 1408*).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (*Dz. U. 2016, poz. 2183*).
17. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 lutego 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (*Dz. U. 2016, poz. 138*).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 maja 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody - Załącznik nr 7 „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń z wyjątkiem hałasu impulsowego*” (*Dz. U. z 2018 r., poz. 1022*).

19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016r., poz. 1967).
20. Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2014 r., poz. 2129 ze zm).

## 1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

### 1.1. Rodzaj przedsięwzięcia

Przetwarzanie odpadów innych niż niebezpiecznych ulegających biodegradacji należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko stosownie do zapisów **§3 ust.1 pkt.80** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz. 71).

### 1.2. Cechy przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania jest przedsięwzięcie, polegające na budowie instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne ulegających biodegradacji, o zdolności przetwarzania do 75 Mg na dobę (projektowana płyta kompostowa) oraz adaptacji istniejących budynków na cele obsługi instalacji:

- biurowo-socjalny (w części E),
- magazynowo-garażowy (w części N) - magazyn komponentów (jako wspomagającego materiału wsadowego do kompostowania), magazyn odpadów wytwarzanych poza płytą kompostową oraz garaż sprzętu mechanicznego.

Odpady przeznaczone do kompostowania oraz wytworzony kompost nie będą magazynowane na terenie zakładu.

Kompostowanie odbywać się będzie metodą pryzmową z mechanicznym przerzucaniem materiału kompostowanego - ilość pryzm uzależniona będzie od ilości materiału wsadowego do kompostowni (ok. 5 szt.). Szczelna powierzchnia kompostowej płyty betonowej wyniesie ok. 4 950 m<sup>2</sup>.

W ramach inwestycji zaadoptowany zostanie teren powojkowy, na którym zlokalizowana była stacja paliw. Przyłącze wodociągowe oraz elektryczne oraz wewnętrzne drogi wykorzystane zostaną do potrzeb projektowanej instalacji.

Brak kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wybudowane infrastruktury kanalizacyjnej:

- ścieków technologicznych (drenaż płyty kompostowej z odprowadzeniem do szczelnego bezodpływowego zbiornika podziemnego poj. do 30 m<sup>3</sup>),
- ścieków socjalnych (z odprowadzeniem do szczelnego bezodpływowego szamba poj. 3 lub 5 m<sup>3</sup>).

Instalacja zlokalizowana zostanie na dawnym terenie o przeznaczeniu wojskowym.

Działka, na której zlokalizowana będzie kompostownia jest uporządkowana, znajdują się na niej budynki garażowo – magazynowe (w części N), budynek przy bramie wjazdowej (w części E) oraz podziemne zbiorniki po zlikwidowanej stacji paliw obsługującej wojsko (w części SE). Zbiorniki są szczelne i wypełnione wodą.

Istniejąca na terenie działki kanalizacja deszczowa jest niedrożna. Brak też właściciela kanalizacji w pasie drogowym (dz. nr ew. 303/11). Kanalizacja ta nie będzie wykorzystywana na terenie projektowanego zakładu.

W miejscu budowy płyty kompostowej w/w kanalizacja deszczowa zostanie zdemontowana.

Działka nr ew. 303/70 jest zadarniona oraz porośnięta samosiejkami drzew liściastych i iglastych (sosna oraz brzoza) w części: W, NW i SW.

W centralnej części działki znajdują się drogi dojazdowe oraz oświetlenie (słupy oświetleniowe).

Teren planowanej inwestycji otoczony jest lasem. Dojazd do działki stanowi droga gminna – od strony wschodniej.

Dla terenu inwestycji oraz jego sąsiedztwa brak jest opracowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z zaświadczeniem gminy Lipka znak: ADM - GK. 6723. 111.18.PG z dnia 12 grudnia 2018 r. (zał. nr 1/4 KIP) teren przeznaczony jest zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gmin Lipka, przeznaczony jest jako tereny predysponowane do prowadzenia do lokalizacji skoncentrowanej działalności gospodarczej (Uchwała Rady Gminy Lipka Nr IV/34/15 z 20 marca 2015 r.). W myśl zapisów suikzp, inwestycja wpisuje się w zapisy cytowanej uchwały.

Przystąpienie do prowadzenia przetwarzania odpadów metodami tlenowymi wymagać będzie uzyskania zezwolenia na przetwarzania odpadów.

Posiadaczem odpadów będzie **Centrum Ekologiczne Sp. z o.o. ul. Dewońska 3/12, 25-637 Kielce**, KRS: 0000749542, NIP: 9592011001, Regon: 380342909.

### 1.3. Skala przedsięwzięcia

#### **Powierzchnie terenu i projektowanych obiektów**

Teren działki zajmuje powierzchnię ok. 3,1662 ha.

Powierzchnie obiektów budowlanych istniejących i projektowanych:

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Stan obecny [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Stan docelowy [m<sup>2</sup>]</b>
Tereny zielone	18 947	16 333
Budynki	2 785	2 785
Drogi	9 930	7 594
Płyta kompostowa	-	4 950
Razem	31 662	31 662

Planowana inwestycja polegać będzie na przetwarzaniu w procesie odzysku odpadów podlegających biologicznemu rozkładowi metodą pryzmowania w systemie otwartym. Dla potrzeb kompostowania przeznaczony będzie teren w centralnej części działki – płyta kompostowa z dedykowaną infrastrukturą kanalizacyjną.

Dla potrzeb obsługi płyty wykorzystane zostaną istniejące betonowe drogi wewnętrzne z nieznacznym ich poszerzeniem na S od projektowanej płyty kompostowej.

Do adaptacji/odnowienia przeznaczony zostanie budynek magazynowy o pow. ok. 2 580 m<sup>2</sup> w części N oraz budynek przy bramie wjazdowej o pow. ok. 60 m<sup>2</sup>.

Istniejące niewielkie budynki w części S o pow. ok. 20 m<sup>2</sup> i w części W o pow. ok. 125 m<sup>2</sup> nie będą wykorzystywane lub zostaną ewentualnie przeznaczone na podręczne magazyny. Moc przerobowa instalacji do kompostowania wyniesie do 25 000 Mg/rok.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r. metody odzysku prowadzone w instalacji posiadają oznaczenie:

R 3 Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Opis obiektów wraz z infrastrukturą przedstawiono w rozdz. 1.2 oraz 2.1 KIP.

#### 1.4. Numery ewidencyjne działek i własności

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na działce nr 303/70, położonej w miejscowości Dębrzno Wieś, gm. Lipka 77- 420 IV Dywizji Piechoty 12A, powiat złotowski. Działka stanowi własność małżeństwa Tomasza Skrentny i Katarzyny Skrentny (wnioskodawca posiada umowę przedwstępną na zakup nieruchomości).

Numery działek sąsiednich:

- 8065/1 – Skarb Państwa, zarządzający Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Lipka, 77-420 Lipka Mały Buczek 38,
- 303/111 - Skarb Państwa – droga,
- 303/69; 303/68; 303/67 – Q Enegrzy Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu, 54-424 Wrocław Muchoborska 6.

**Granica obszaru oddziaływania przedsięwzięcia ograniczona będzie do granic terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie – teren dz. nr ew. 303/70.**

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego zakładu nie znajdują się tereny chronione zgodnie z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112) - wydanym na podstawie art. 113 znowelizowanej ustawy Prawo ochrony środowiska.. Najbliższe obszary podlegające ochronie przed hałasem to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, znajdujące się po N i WNW stronie rozpatrywanego terenu, w odległości ok. ok. 115 m i dalej od granicy projektowanej płyty kompostowej, dla których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w porze dziennej na poziomie  $L_{AeqD} = 50$  dB.

W Karcie Informacji Przedsięwzięcia (zał. nr 1 wniosku) przedstawiono m.in. obliczenia dotyczące rozprzestrzeniania się hałasu wraz z mapą izofon. Izofona 50 db występuje na terenie inwestycji, tj. dz. nr ew. 303/70.

Z analizy emisji hałasu wynika brak oddziaływania na najbliższe obszary podlegające ochronie.

Przedstawiona w dalszej części KIP analiza emisji do powietrza wskazuje na brak oddziaływania projektowanej inwestycji na tereny sąsiednie.

## 1.5. Usytuowanie przedsięwzięcia

### **Położenie administracyjne**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w gminie Lipka powiat złotowski, woj. wielkopolskie.

### **Położenie fizyczno-geograficzne**

Gmina Lipka jest położona na Pojezierzu Krajeńskim, w północno - wschodniej części województwa wielkopolskiego, w północnej części powiatu złotowskiego. Zajmuje powierzchnię 191,01 km<sup>2</sup> co stanowi 11,5 % powierzchni całego powiatu. Północna granica gminy, będąca jednocześnie granicą województwa, biegnie wzdłuż rzeki Dobrzyńki, fragment wschodniej – wzdłuż rzeki Łobżonki.

Gmina Lipka usytuowana jest w odległości 150 km od stolicy województwa – Poznania. Posiada również połączenia komunikacyjne z innymi większymi ośrodkami miejskimi regionu: Bydgoszczą (odległość: 80km), Piłą (odległość: 53), Złotowem (odległość: 22 km), Człuchowem (odległość: 28 km), Sępólnem (odległość: 28 km). Przez obszar gminy przechodzi droga wojewódzka nr 188 łącząca Piłę – Chojnice, oraz linia kolejowa łącząca Piłę – Gdańsk. Na terenie Gminy Lipka większość funkcji administracyjnych i usługowych skupionych jest w położonej centralnie miejscowości Lipka, gdzie mieści się urząd gminy oraz główne instytucje realizujące potrzeby mieszkańców.

### **Morfologia i hydrografia**

Teren przedsięwzięcia stanowi południowo-wschodnią część byłego lotniska Debrzno, które położone jest przy drodze Lipka-Debrzno. Od zachodu teren lotniska graniczy z gruntami wsi Debrzno-Wieś i Smolnica, od południa z gruntami wsi Lipka, natomiast od południowego wschodu z torami kolejowymi oraz gruntami wsi Rudziska. W pobliżu północnej granicy lotniska przepływa rzeka Dobrzyńka.

Działka 303/70 jako integralna część byłego lotniska usadowiona jest na utworach czwartorzędu i trzeciorzędu (na podstawie analizy map geologicznych i hydrogeologicznych Polski, arkusz Chojnice oraz materiałów archiwalnych z rozpoznania terenu).

Miąższość utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez gliny zwałowe wynosi 41,0 m. Natomiast trzeciorzęd reprezentowany przez ły z wkładkami mułków i piasków, ły węgliste i węgle brunatne stanowią 120,0 m miąższości.

Na podstawie powyższych danych geologicznych należy stwierdzić, że na powyższej działce istnieje naturalne podłoże zabezpieczające przenikanie ewentualnych odcieków do wód podziemnych.

Obszar gminy Lipka zalicza się do zlewni Odry, poprzez Wartę i Noteć. Wody uchodzą do dwóch dopływów Noteci: za pośrednictwem Dobrzyńki uchodzącej do Gwdy odwadniana jest zachodnia część gminy, a wschodnia część odwadniana jest do Łobżonki za pośrednictwem



Stołuni. Największą rzeką gminy jest Debrzynka. Rzeka posiada na obszarze opracowania nieuregulowany bieg. Wododział pomiędzy zlewnią Gwdy i Łobżonki przebiega południowo m. in. przez lasy na zachód od Lipki. Doliny Debrzynki, Smolnicy, Stołuni, Kamiennej oraz niektórych większych ich dopływów całorocznych stanowią lokalną bazę drenażu dla płytkich wód podziemnych. Główne osie hydrograficzne gminy przebiegają wzdłuż linii Debrzynki i Stołuni. Rozpatrywany teren cechuje znaczna łączna długość sieci rowów melioracyjnych. Stanowią one ważne hydrowęzły, a wykorzystywane są głównie rolniczo.

Wody powierzchniowe na obszarze gminy Lipka tworzą cenny i zróżnicowany system. Zróżnicowanie to wynika z występowania trzech rejonów hydrologicznych. Region Gwdy obejmuje rzekę i przylegające do niej dno doliny, w której zachodzą procesy hydrologiczne, związane z naturalnymi cyklami sezonowych zmian. Drugi rejon stanowią obszary sandrowe w południowo-wschodniej części gminy. Jest to rejon w którym przewagę ma uregulowana gospodarka wodna, nastawiona na naprzemienne drenowanie i zasilanie płytko położonego zwierciadła wód podziemnych. System składa się z kanałów melioracji podstawowej i szczegółowej oraz kilku dołów potorfowych wypełnionych wodą. Trzeci rejon obejmuje pozostałe tereny wysoczyzny. Wody powierzchniowe występują tu stosunkowo rzadko, w formie uregulowanej (rowy melioracyjne) lub w formie izolowanych oczek wodnych (śródpolnych lub śródleśnych). Pochodzą one z drenażu płytkich warstw wodonośnych

### **Wody podziemne**

Regionalizacja warunków hydrogeologicznych na obszarze gminy Lipka nawiązuje do dwudzielności budowy geologicznej. Odmienne warunki panują w części wysoczyznowej gminy, a odmienne w części sandrowej. Pomiedzy nimi rozciąga się strefa przejściowa, która obejmuje tereny zbocza doliny i jego najbliższej okolicy. Na całym obszarze gminy występują dwa podstawowe piętra wodonośne. Najgłębiej położone jest piętro trzeciorzędowe. W otworach wierceń archiwalnych stwierdzono występowanie glin plejstocénskich i ilów miocénskich, pełniących funkcje izolacyjne dla tego poziomu. W północno-zachodniej części gminy wody trzeciorzędowe posiadają jedynie częściową izolację w postaci płatów i soczewek ilastych. Utwory tego piętra stanowią zasobne źródło zaopatrzenia ludności w wodę. Ich ujęcie znajduje się w miejscowości Lipka.

Większa część gminy znajduje się w zasięgu Subzbiornika Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie nr 127. Jest to zbiornik zalegający w osadach trzeciorzędowych. Średnia głębokość ujęć wynosi około 100 m. Zbiornik jest dobrze izolowany przed zanieczyszczeniami przedostającymi się z powierzchni terenu i posiada znaczne zasoby dyspozycyjne – 186 tys. m<sup>3</sup>/dobę.

### **Usytuowanie inwestycji**

Projektowana do realizacji inwestycja zlokalizowana jest w całości na terenie powojzkowym, przeznaczonym pod działalność przemysłową.

Od strony południowej i zachodniej występują tereny leśne „Ls”.

Od strony wschodniej położona jest droga, a dalej nieużytki.

Od strony północnej (za istniejącym budynkiem): zlokalizowane są tereny przemysłowe „Ba” oraz inne tereny zabudowane „Bi”, zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych. „Lzr”.

Poniżej przedstawia się usytuowanie obiektów inwestycji:

- płyta kompostowa (płyta ze zbiornikiem podziemnym na ścieki przemysłowe): środkowa część działki,
- zaplecze socjalno-biurowe (adoptowany istniejący budynek wraz z projektowanym szambem): E część działki w sąsiedztwie bramy wjazdowej,
- istniejący budynek magazynowy w części N do adaptacji/odnowienia na budynek magazynowy oraz garaż,
- istniejące drogi dojazdowe: od bramy wjazdowej do – płyty kompostowej (oraz wokół płyty).
- istniejące niewielkie budynki w części S i w części W działki.

Najbliższa zabudowa od granicy działki projektowanej płyty kompostowej:

- 1) „inne tereny zabudowane B<sup>i</sup>”:
  - 115 m na N: dz. nr ew. 303/68, obręb Debrzno Wieś
  - 240 m na WNW: dz. nr ew. 303/67, obręb Debrzno Wieś
- 2) „tereny przemysłowe Ba<sup>i</sup>”:
  - 94 m na NE: dz. nr ew. 303/69, obręb Debrzno Wieś
- 3) „grunty rolne zabudowane Br<sup>i</sup>”:
  - 120 m na NE: dz. nr ew. 303/94, obręb Debrzno Wieś
  - 155 m na SE: dz. nr ew. 303/88, obręb Debrzno Wieś.

## 1.6. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska

### **Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim występowaniu wód podziemnych**

Brak obszarów wodno-błotnych w bezpośrednim sąsiedztwie kompostowni.

### **Obszary wybrzeży i środowisko morskie**

Nie dotyczy. Inwestycja położona z dala od wybrzeża.

### **Obszary górskie i tereny leśne**

Inwestycja położona w znacznej odległości od obszarów górskich.

Najbliższe tereny leśne położone są w odległości ok 0,05 km od granicy przedsięwzięcia.

### **Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych**

W sąsiedztwie inwestycji brak jest ujęć wód powierzchniowych i podziemnych oraz zbiorników wodnych.

### **Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody**

Na terenie przewidzianym pod lokalizację kompostowni i jego bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów, ptaków, zwierząt i roślin.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004. o ochronie przyrody.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w odległości wykluczającej występowanie oddziaływania na obszary Natura 2000.

Formy ochrony przyrody zostały opisane w rozdz. 9 KIP.

### **Obszary na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia**

Źródłami zanieczyszczeń powietrza w najbliższym sąsiedztwie projektowanej inwestycji są przede wszystkim indywidualne kotłownie c.o. lub piece i paleniska domowe opalane węglem oraz ruch samochodowy – źródło niskiej emisji. Nie wywierają one istotnego wpływu na stan czystości powietrza w najbliższej okolicy.

Źródłem emisji hałasu w najbliższym sąsiedztwie przedsięwzięcia są ruch samochodowy. Przewidywana skumulowana emisja hałasu nie przekroczy dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych obszarach chronionych.

Inwestor przeanalizował ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń gleby, spowodowane działalnością wojskową na przedmiotowym terenie. Wykonane zostały przez akredytowane laboratorium badania gleby, które nie wykazały potrzeby przeprowadzania rekultywacji terenu przewidzianego pod kompostownię. W załączeniu do KIP aktualne wyniki badań gleb na terenie inwestycji.

### **Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne**

Terren projektowanego przedsięwzięcia położony jest na obszarze powojkowym. W bezpośrednim sąsiedztwie krajobraz kulturowy – grunty przeznaczone pod skoncentrowane usługi.

W sąsiedztwie inwestycji brak jest stanowisk archeologicznych.

### **Obszary złóż udokumentowanych i obszarów prognostycznych**

W sąsiedztwie terenu inwestycji brak złóż kopalin udokumentowanych.

### **Gęstość zaludnienia**

Największa wieś gminy, Lipka skupia prawie 36,37% mieszkańców, natomiast najmniejsza 1,30% ogółu mieszkańców. Gmina Lipka zamieszkiwana jest przez 5 557 osób, co daje średnią gęstość zaludnienia 29 osoby/km<sup>2</sup>. W porównaniu z gęstością zaludnienia Powiatu Złotowskiego 41 os/ km<sup>2</sup> oraz Województwa Wielkopolskiego 115 os/km<sup>2</sup> jest to wskaźnik bardzo niski, opisujący ogólną tendencję wyludniania się terenów wiejskich związaną z poszukiwaniem lepszych warunków bytowych głównie w większych miastach, jak również poza granicami kraju.

### **Obszary przylegające do jezior**

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie występują obszary przylegające do jezior.

### **Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej**

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie występują uzdrowiska oraz obszary ochrony uzdrowiskowej.

### **Tereny zalewowe**

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie występują rzeki i cieki, brak tym samym potencjalnych terenów zalewowych.

### **Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe**

Przedmiotowe działka nr ew. 303/70 obr. ewid. Debrzno Wieś położona jest na terenie Równin Centralnych w Regionie Wodnym Odry (zlewnia Warty) w obrębie niżej wymienionych JCWP i JCWPd.

#### Jednolite Części Wód Powierzchniowych (rzecznych):

- nazwa i kod jednolitej części wód powierzchniowych: ***Łobżonka do Jelonki***  
***PLRW6000181884329***
- powierzchnia: 233,84 km<sup>2</sup>,
- typ JCW: 18 – potok nizinny, żwirowy,
  - zlewnia: monitorowana,
- status JCW: SCW/SZCW,
- stan JCW: zły stan wód:
  - klasa stanu/potencjału ekologicznego: 3 umiarkowany potencjał ekologiczny,
  - klasyfikacja stanu chemicznego: stan chemiczny poniżej dobrego,
- cel środowiskowy: dobry potencjał ekologiczny ekologiczny, dobry stanu chemiczny,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona.

Główne działania zmierzające do poprawy stanu środowiskowego JCWP:

- działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej;
- realizacja KPOŚK.

#### Jednolite Części Wód Podziemnych:

- kod JCWPd: ***PLGW600035***
- powierzchnia: 2217,8 km<sup>2</sup>,
- stan chemiczny: dobry,
- stan ilościowy: dobry,
- ocena stanu: dobry,
- cel dla stanu chemicznego: dobry stan chemiczny,
- cel dla stanu ilościowego: dobry stan ilościowy,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona,
- użytkowanie obszaru: rolnicze.

Priorytety dotyczące korzystania z wód zostały przedstawione w rozdz. 14 dot. planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza przedmiotowej KIP.

## 1.7. Finansowanie ze środków Unii Europejskiej

Inwestor nie podjął decyzji o ubieganiu się o dofinansowanie przedmiotowego przedsięwzięcia ze środków Unii Europejskiej.

## 2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną

### 2.1. Zagospodarowanie terenu kompostowni

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na części działki nr 303/70 (w większości na N, E i w części centralnej). Powierzchnia pod inwestycję wynosi ok. 2,0 ha. Wjazd odbywa się od strony drogi lokalnej.

Dla potrzeb kompostowania przeznaczony będzie teren w centralnej części działki – płyta kompostowa z dedykowaną infrastrukturą kanalizacyjną i zbiornikiem podziemnym na odcieki z płyty kompostowej pojemności do 30 m<sup>3</sup>.

Dla potrzeb obsługi płyty wykorzystane zostaną istniejące betonowe drogi wewnętrzne z nieznacznym ich poszerzeniem na S od projektowanej płyty kompostowej.

Do adaptacji/odnowienia przeznaczony zostanie istniejący budynek magazynowy o pow. ok. 2 580 m<sup>2</sup> w części N (na ewentualny magazyn odpadów w części W i środkowej oraz garaż w części E) oraz istniejący budynek przy bramie wjazdowej o pow. ok. 60 m<sup>2</sup> (na budynek socjalno-biurowy z projektowanym szambem poj. 3 m<sup>3</sup> lub 5 m<sup>3</sup>).

Istniejące niewielkie budynki w części S o pow. ok. 20 m<sup>2</sup> i w części W o pow. ok. 125 m<sup>2</sup> nie będą wykorzystywane lub zostaną ewentualnie przeznaczone na podręczne magazyny.

### 2.2. Bilans powierzchni

W poniższej tabeli przedstawiono bilans powierzchni istniejących i projektowanych:

Wyszczególnienie	Stan obecny		Stan docelowy	
	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[m <sup>2</sup> ]	[%]
Tereny zielone	18 947	60	16 333	51
Budynki	2 785	9	2 785	9
Drogi	9 930	31	7 594	24
Płyta kompostowa	0	0	4 950	16
Razem	31 662	100	31 662	100

### 3. Rodzaj technologii

#### 3.1. Charakterystyka inwestycji

Kompostowanie przyjętych na teren zakładu odpadów odbywać się będzie na terenie wybudowanej płyty kompostowej w oparciu o metodę „Kwadrat-ekosystEM” z wykorzystaniem preparatów EMFarma<sup>TH</sup> i EMFarma Plus<sup>TH</sup> lub innych o podobnym działaniu. Jest to metoda polegająca na dodaniu do przetwarzanej masy odpadów biodegradowalnych mikroorganizmów EM (Efektywne Mikroorganizmy) m.in.: bakterie kwasu mlekowego („naturalne sterylizatory”) oraz promieniowce („naturalne antybotyki”). Środki te higienizują prowadzony proces oraz usuwają nieprzyjemny zapach. Metoda ta nazywana jest w Polsce od 2009 roku probiotechnologią. Dodatkowo w trakcie kompostowania stosowane będą biopreparaty ograniczające występowanie uciążliwości zapachowych (emisję odorów).

Wytworzony produkt zostanie wykorzystywany do rekultywacji biologicznej zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych i zwałowisk skał płonnych pochodzących z górnictwa węgla kamiennego lub ich części oraz w procesie obróbki na powierzchni ziemi, zgodnie z przepisami w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami.

Wytworzony kompost lub odpad o kodzie 19 05 03 będzie odbierany bezpośrednio z płyty kompostowej (nie będzie magazynowany na terenie zakładu). Kompostowanie odbywać się będzie w cyklu ciągłym. Na miejsce pierwszej pryzmy będzie układana nowa. Ostatnia pryzma stanowić będzie gotowy kompost. Odpad nie będzie gromadzony poza płytą na terenie firmy. Istnieje możliwość magazynowania komponentów przeznaczonych jako dodatek do kompostowania w istniejących budynkach, które będą zaadaptowane na potrzeby magazynowe. Magazynowane będą wyłącznie frakcje, które stanowić będą szkielet kompostu, a w trakcie magazynowania nie będą podlegać procesom beztlenowym. Będą to trociny, zrębki itp. Bezpośrednio z płyty otrzymany produkt będzie ładowany ładowarką na pojazdy, odbierające. Proces technologiczny polega na rozłożeniu odpadów przewidzianych do kompostowania na płycie kompostowej. planuje się ułożenie ok. 5 pryzm. Odpady przed wprowadzeniem na pyłę będą ważone. Do tego celu posłuży waga samochodowa najazdowa rozkładana do ważenia osi. Kontrola jakości odpadów przyjmowanych do kompostowania będzie prowadzona wizualnie przez osobę przyjmującą odpady (nadzorującą kompostowanie), pozwoli to na wyeliminowanie możliwości przyjęcia odpadów o rodzaju i charakterze nie przewidzianym do kompostowania.

Założono, że procesy biologicznego przetwarzania odpadów będą odbywały się nieprzerwanie przez cały rok.

W ciągu roku przeprowadzonych będzie ok. 5 cykli produkcyjnych.

Maksymalna moc przerobowa kompostowni pryzmowej:

- roczna: wejście 25 000 Mg – wyjście 12 500 Mg (ubytek masy 50%),
- 1 cykl: wejście 5 000 Mg (w tym masa osadów ściekowych wyrażona jako sucha masa)
- wyjście 2 500 Mg (ubytek masy 50%).

Czas pracy maksymalny (bez uwzględniania ewentualnych przerw):

- 1 cykl - czas trwania:
  - do 72 dób w tym: 8 dni dowóz, do 60 dób proces, do 4 dni wywóz

- [czas trwania procesu kompostowania może być skrócony do 28 dób (w zależności od rodzajów dostarczanych odpadów), wówczas 1 cykl przedstawiać się będzie następująco:  
1 cykl - czas trwania do 40 dób w tym: 8 dni dowóz, do 28 dób proces, do 4 dni wywóz].
- 5 cykli produkcyjnych w roku:
  - 5 cykli x 72 d = 360 d/rok
  - [alternatywnie: 5 cykli x 40 d = 200 d/rok].

Pozostały okres w roku stanowią będą przerwy technologiczne.

Złożone odpady będą zwilżone biopreparatem rozcieńczonym wodą pozbawioną chloru w stosunku 1:10 lub większym. Odcieki z kompostowania będą zbierane do szczelnego zbiornika bezodpływowego poj. do 30 m<sup>3</sup>, systematycznie opróżnianego w miarę potrzeb przez uprawnioną formę zewnętrzną za pomocą taboru asenizacyjnego.

Ujęte odcieki z płyty wykorzystywane będą w miarę potrzeb do procesów kompostowania - do zraszania pryzm kompostowych. Do odcieków będzie dodawany preparat EMFarma Plus<sup>TH</sup> w celu eliminacji odorów.

Nadmiar ścieków przemysłowych ze zbiornika odbierany będzie z wykorzystaniem taboru asenizacyjnego przez uprawnionego odbiorcę.

Wnioskodawca zobowiązany będzie do uzyskania zgody odbiorcy ścieków przemysłowych i uzyskania stosownej decyzji udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych innych podmiotów ścieków przemysłowych.

Zakłada się, że kompost będzie przerzucany w zależności od potrzeb do 4 razy na cykl.

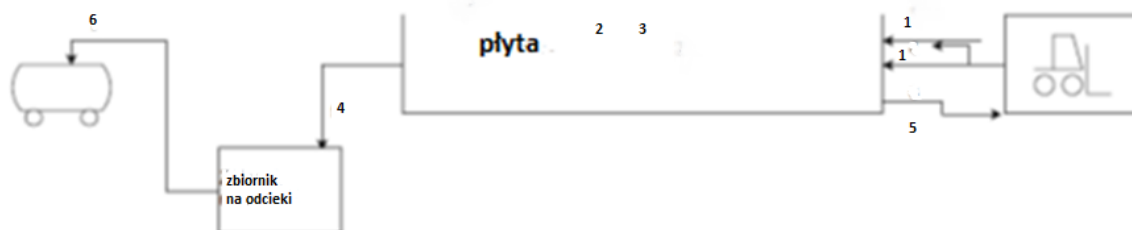
Metoda kompostowania z zastosowaniem efektywnych mikroorganizmów pozwala na osiągnięcie temperatury masy kompostowej powyżej 55°C. Biorąc pod uwagę powyższe nie przewiduje się problemów z higienizacją kompostu. Proces okresowo będzie monitorowany poprzez pomiar temperatury odpadów prowadzony w trakcie ich przerzucania. W przypadku gdy temperatura podczas kontroli nie osiągnie wymaganego poziomu do kompostowanej masy będą ponownie wprowadzane biopreparaty.

Roztwory preparatów nie będą magazynowane na terenie zakładu. Preparaty będą dostarczane na teren inwestycji w dniu, w którym będzie planowane ich zastosowanie. Preparaty będą rozcieńczane wodą. Biopreparaty przewidziane do zastosowanie w przedmiotowej inwestycji posiadają atesty Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego — Państwowego Zakładu Higieny. Zużycie preparatu zależne od producenta. Preparat ten będzie rozrabiany z odciekami pochodzącymi ze zbiornika ścieków przemysłowych w ilości 1:10. Roztwór preparatów będzie wykonywany na bieżąco według potrzeb (podczas początkowego układania kompostu). Roztwór będzie sporządzany w pojemnikach z tworzywa sztucznego, z których będzie ręcznie rozpylany na pryzmę (podczas układania odpadów do kompostowania). Zakłada się zużycie biopreparatu do ok. 7 m<sup>3</sup>/rok. W trakcie kompostowania nie będą dodawane nowe odpady. Załadunek i rozładunek odpadów, a także załadunek i rozładunek produktów z przyjeżdżających na teren zakładu samochodów ciężarowych będzie się odbywał przy użyciu ładowarki.

Dozwolone jest stosowanie innych preparatów przyspieszających biodegradację o podobnych właściwościach.

Dostęp na teren zakładu z drogi publicznej zostanie zapewniony poprzez istniejące, wewnętrzne drogi gospodarcze działki, na której planowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie.

Poniżej w punktach przedstawiono skrócony opis procesu technologicznego.



- 1) Przyjęcie odpadów do kompostowania – ułożenie na powierzchni płyty kompostowej,
- 2) Zwilżenie odpadów przeznaczonych do kompostowania roztworem preparatu EMFarma<sup>TH</sup>,
- 3) Przerzucanie (napowietrzanie) odpadów,
- 4) Zbieranie odcieków do zbiorników bezodpływowych. Dodawanie do odcieków preparatu EMFarma Plus<sup>TH</sup> i ewentualne zraszanie pryzm,
- 5) Odbiór kompostu,
- 6) Odbiór odcieków.

Aby przetworzyć taką ilość odpadów należy rozlokować ok. 5 pryzm. Pryzmy będą odpowiednio urządzone na szczelnej płycie, a także na kompost gotowy. Zorganizowane będzie pomieszczenie dla pracowników, magazyny na sprzęt, urządzenia do napowietrzania, odprowadzania i gromadzenia odcieków itp.

Planuje się zatrudnienie w czasie zmiany 2 osób obsługi w tym technolog, operator sprzętu. Praca w miarę potrzeb, może odbywać się 6 dni w tygodniu przez cały rok kalendarzowy -ok. 300 dni w roku. Praca odbywać się będzie wyłącznie w porze dnia maksymalnie w godz. 6.00 ÷ 22.00.

Woda na potrzeby socjalne dostarczana będzie za pomocą przyłącza wodociągowego. Zrzut ścieków socjalnych odbywać się będzie do projektowanego bezodpływowego szamba poj. 3 m<sup>3</sup> lub 5 m<sup>3</sup>, systematycznie opróżnianego w miarę potrzeb przez uprawnioną formę zewnętrzną za pomocą taboru asenizacyjnego.

### 3.2. Etap realizacji przedsięwzięcia

Projektowana inwestycja polega na budowie kompostowni płytowej do kompostowania odpadów biodegradowalnych.



Zgodnie z planowanym do wykonania założeniem wybudowana zostanie kompostownia płytowa z niezbędną infrastrukturą w okresie do 3 miesięcy. Na potrzeby kompostowni zaadoptowane zostaną istniejące obiekty powojkowe.

Kolejność wykonania prac przedstawia się następująco:

- ukształtowanie powierzchni terenu pod kompostownię – usunięcie zadarnienia i części nawierzchni drogi betonowej oraz 4 słupy oświetleniowe,
- wybudowanie płyty kompostowej z drenażem ścieków,
- posadowienie bezodpływowego zbiornika na ścieki przemysłowe,
- posadowienie bezodpływowego zbiornika na ścieki socjalno bytowe,
- dobudowanie od strony południowej płyty fragmentu drogi betonowej (z płyt betonowych)
- wykonanie instalacji uzbrojenia terenu: przyłącze wodociągowe, kanalizacja ścieków przemysłowych, ścieków socjalno bytowych,
- adaptacja istniejących budynków:
  - w części N: na budynek magazynowo, garażowy,
  - w części E: na budynek socjalno-biurowy,
- niwelacja i uporządkowanie terenu

Ścieki bytowe zagospodarowane będą z wykorzystaniem urządzenia typu TOI-TOI, systematycznie opróżnianego przez uprawnione firmy.

Całość robót związanych z realizacją inwestycji mieścić się będzie w granicach terenu Inwestora.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie pracować sprzęt spalinowy: spychacz, koparka i koparko-ładowarka. Dowóz kruszyw i materiałów odbywać się będzie za pomocą taboru samochodowego.

Zaplecze techniczne maszyn, narzędzi i urządzeń w trakcie etapu realizacji inwestycji będzie zlokalizowane na terenie Inwestora.

Prace realizacyjne i związane z tym oddziaływania będą miały charakter czasowy i przestrzennie ograniczony.

Wykonawca prac powinien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne (z ważnymi przeglądami technicznymi), co jest istotnym elementem minimalizacji oddziaływań, w tym mogących wystąpić w przypadku awarii lub wypadku.

W celu ograniczenia uciążliwości prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

Zakres prac jak i technologia budowlana będą typowe i nie wnoszą zagrożenia do środowiska przyrodniczego i środowiska przebywania ludzi.

Prowadzenie prac związanych z realizacją inwestycji spowoduje czasowe pojawienie się źródeł oddziaływania akustycznego oraz emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Wytworzone zostaną odpady z budowlane z grupy 17 w ilości ok. 500 Mg, które w miarę możliwości wykorzystane będą w części do wykonania podbudowy płyty i fragmentu drogi. Nadmiar odpadów budowlanych zagospodarowany będzie przez odbiór przez uprawnioną firmę zewnętrzną.

Ziemia z wykopów zagospodarowana będzie w obrębie działki inwestycji do niwelacji terenu głównie w części W i S.

### 3.3. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Po wykonaniu kompostowni zmieni się sposób zagospodarowania terenu. Eksploatacja instalacji przebiegać będzie jak w rozdz. 3.1. KIP.

Funkcjonowanie kompostowni w zakresie podanym we niniejszym opracowaniu nie będzie wpływać negatywnie na środowisko.

## 4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

### **Wariant 0**

Związany jest z niepodejmowaniem przedsięwzięcia. Teren działki nr ew. 303/70 będzie nadal nieeksploatowany i niezagospodarowany.

Na terenie nie będzie funkcjonowała kompostownia odpadów.

Na rozpatrywanym terenie nie będzie rozwiązany system gospodarowania odpadami ulegającymi biodegradacji. W skali globalnej zjawisko niekorzystne dla środowiska.

### **Wariant I proponowany przez Wnioskodawcę**

Wariant optymalny, proponowany przez Wnioskodawcę, opisany w rozdz. „1.2 Cechy przedsięwzięcia” oraz rozdz. „3.1. Charakterystyka inwestycji niniejszego opracowania.”

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 dróg, 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 międzychodzkiego oraz sąsiednich powiatów.

Przedsięwzięcie jest inwestycją korzystną pod względem: lokalizacyjnym, organizacyjnym, technicznym, technologicznym.

***Wariant I jako korzystny ekonomicznie dla Inwestora oraz najkorzystniejszy dla środowiska, jest wariantem będącym przedmiotem niniejszego wniosku.***

### **Wariant II racjonalny, alternatywny**

Przedsięwzięcie byłoby zrealizowane jak w wariantcie I.

Różnica polegałaby na wykorzystaniu do zraszania przyzmi kompostowych wody pobranej z sieci wodociągowej.

Wariant taki jest mniej korzystny dla środowiska z uwagi na wykorzystywanie do celów procesowych wód przeznaczonych m.in. do spożycia i na cele gospodarstw domowych zamiast ścieków technologicznych.

Wzrosłaby także znacznie ilość ścieków przemysłowych konieczna do zagospodarowania w zewnętrznej oczyszczalni ścieków.

Wariant II jako stosunkowo korzystny ekonomicznie dla Inwestora, ale mniej korzystny dla środowiska; jest zarazem wariantem alternatywnym nie wnioskowanym do realizacji.

## **5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga dostarczania dodatkowych surowców, ponieważ sam odpad jest surowcem stosowanym w procesie przetwarzania. Ilość przetwarzanych odpadów wyniesie 25 000 Mg/rok.

### **Paliwa**

- Ciągnik rolniczy – zużycie paliwa (Diesel)  
 $12 \text{ l/h} \times 800 \text{ h pracy/rok} = 9,6 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Koparko-ładowarka – zużycie paliwa (Diesel)
- $12 \text{ l/h} \times 800 \text{ h pracy/rok} = 9,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Łączne zużycie paliwa (oleju napędowego) wyniesie ok.:  $19,2 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Paliwo dostarczane będzie w atestowanych kanistrach. Tankowanie na utwardzonej powierzchni z zastosowaniem maty sorbentowej śr. 2x/tydzień.

### **Szacunkowe zapotrzebowanie na energię**

Do nieruchomości podłączone jest zasilanie energetyczne. Łączne przewidywane zapotrzebowanie na energię elektryczną niezbędną do funkcjonowania kompostowni tj. na potrzeby oświetlenia placu, pomieszczeń magazynowych i wyposażenia pomieszczeń socjalnych (w tym ogrzewanie elektryczne) ok. 4,4 kW.

### **Szacunkowe zapotrzebowanie wody**

Ilości pobieranej wody podziemnej na potrzeby socjalne zatrudnionego personelu podano w rozdz. 7.1. KIP.

Roczne zużycie wody wyniesie: ok. 108,0 m<sup>3</sup>/rok.

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko**

Zagadnienia ochrony środowiska, oraz zmniejszenie uciążliwości dla środowiska mają znaczenie zarówno w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych, a także podczas eksploatacji inwestycji.

### **Etap realizacji inwestycji**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko dla fazy realizacji należy minimalizować poprzez właściwą organizację robót i prawidłowe zlokalizowanie zaplecza budowy. Wykonawca robót powinien dysponować nowoczesnymi maszynami i urządzeniami sprawnymi technicznie. Niezmiernie ważne jest przestrzeganie obowiązujących przepisów i stosowanie ramowych wytycznych BHP.

Maksymalne skrócenie harmonogramu robót i szybkie oddanie do eksploatacji inwestycji to również jeden ze sposobów zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko.

Plan zagospodarowania placu budowy zostanie przygotowany na późniejszym etapie realizacji Inwestycji w oparciu o Plan Bezpieczeństwa, Ochrony Zdrowia i Środowiska (BOZiŚ) oraz harmonogram budowy.

Plan ten obejmować będzie rozmieszczenie: maszyn i urządzeń technicznych, magazynowanie materiałów i kruszyw. Odpady wykorzystywane do warstwy urodzajnej powinny być dowożone systematycznie w miarę postępu prac.

Wszystkie prace budowlane prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej w godz. 7.00÷19.00. Prace budowlane prowadzone będą przy użyciu sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczone zostaną skutki wtórnego zapylenia poprzez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: ograniczenie prędkości pojazdów na terenie budowy, systematyczne porządkowanie placu budowy, uważne rozładowanie materiałów sypkich z pojazdów, przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących kruszywo mineralne.

W trakcie prac budowlanych Wykonawca ma obowiązek, przed wyjazdem samochodów z terenu budowy, usuwania błota i ziemi z kół pojazdów. Jezdnie dróg publicznych będą na bieżąco czyszczone z ewentualnego błota i ziemi.

Do działań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie na środowisko dla fazy budowy zalicza się przede wszystkim jednorazowe, maksymalne ograniczenie powierzchni nieruchomości podczas prac budowlanych.

Wykonywanie robót na terenie projektowanego przedsięwzięcia nie będzie związane z ingerencją w szatę roślinną, nie dojdzie do usuwania drzew i zakrzewień.

## **Zagospodarowanie mas ziemnych na etapie realizacji przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie związane będzie w robotami ziemnymi:

- wykopy pod płytę kompostową:
    - tereny zielone: powierzchnia 2 950 m<sup>2</sup>, głębokość do 0,4 m,
    - teren pod projektowaną do usunięcia nawierzchnią drogową: 2 000 m<sup>2</sup>, głębokość do 0,2 m,
  - wykopy pod zbiornik odcieków: powierzchnia do 15 m<sup>2</sup>, głębokość do 2,0 m,
  - wykop pod szambo: powierzchnia ok. 2 m<sup>2</sup>, głębokość do 1,8 m,
  - wykopy pod drogi: powierzchnia 600 m<sup>2</sup>, głębokość do 0,3 m
- razem: 1 800 m<sup>3</sup>.

Masy ziemi zagospodarowane zostaną w całości do niwelacji terenu w obrębie działki inwestycji. Humus zostanie czasowo zdeponowany w sąsiedztwie wykopów, a po ich zakończeniu wykorzystany jako warstwa żyzna gleby na terenach zielonych działki.

## **Etap eksploatacji inwestycji**

Do podstawowych działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko należą: prawidłowe prowadzenie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami oraz optymalny sposób użytkowania obiektów i urządzeń, który zminimalizuje emisję zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu.

### ***Rozwiązania minimalizujące oddziaływanie w zakresie gospodarki wodno – ściekowej***

Nadmiar wód opadowych z tereny inwestycji odprowadzany będzie na tereny zielone. Systematyczny wywóz ujętych ścieków przemysłowych z wykorzystaniem uprawnionego taboru asenizacyjnego do zewnętrznej oczyszczalni ścieków.

Płyta kompostowa będzie zaprojektowana i wykonana w sposób uniemożliwiający wpływ ewentualnych odcieków na zewnątrz – wyprofilowana szczelna powierzchnia z systemem drenażu odcieków.

Systematyczny wywóz ujętych ścieków socjalnych z wykorzystaniem uprawnionego taboru asenizacyjnego do zewnętrznej oczyszczalni ścieków.

Żadne rodzaje ścieków na terenie przedsięwzięcia nie będą wprowadzane do wód lub do ziemi.

### ***Rozwiązania minimalizujące oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami***

Na etapie eksploatacji inwestycji będą wytwarzane odpady głównie w postaci kompostu nieodpowiadającego wymaganiom.

### ***Działania minimalizujące zagrożenia związane z ruchem pojazdów***

Odbywać się będzie znikomy ruch pojazdów wynikający z konieczności prowadzonego monitoringu oraz obsługi kompostowni.

### ***Działania minimalizujące oddziaływanie na powietrze***

Z uwagi na zachodzące w materiale kompostowanym procesy tlenowe nie przewiduje się występowania uciążliwości zapachowych. Ruch pojazdów po terenie inwestycji zminimalizowany będzie do niezbędnego – wynikającego z procesów technologicznych.

### ***Działania minimalizujące emisję hałasu***

Ruch pojazdów mechanicznych ograniczony zostanie do niezbędnego minimum, a związany będzie z konieczności prowadzonego monitoringu oraz obsługi zbiorników wód opadowych i odcieków

### **Zabezpieczenia p.poż.**

Kompostownia wyposażona będzie w niezbędny sprzęt gaśniczy. Na terenie kompostowni zabronione będzie wzniesienie ognia oraz palenie tytoniu w obrębie płyty kompostowej, o czym informować będzie specjalna tablica.

Opracowana zostanie instrukcja bezpieczeństwa p.poż. przez uprawnionego specjalistę w tym zakresie.

W razie potrzeby wynikającej z w/w opracowania wykonany zostanie powierzchniowy zbiornik p.poż.

## **7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko**

Największe emisje powstawać będą na etapie realizacji inwestycji, tj. budowa płyty kompostowej (ruch maszyn budowlanych).

### **Etap realizacji przedsięwzięcia**

Czas trwania prac głównych prac ok. 2,5 miesiąca, całość do 3 miesięcy, wyłącznie w porze dziennej.

Ilości i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń powodujących emisje (zanieczyszczenia powietrza, hałas, ścieki, odpady, pola elektromagnetyczne, wibracje i inne uciążliwości):

- Praca w dni robocze w porze dziennej (7.00 – 17.00):
  - samochody ciężarowe: do 300 kursów przez okres ok. 2,5 miesiąca (do 8 kursów dziennie); każdorazowo trasa przejazdu wyniesie w obrębie działki od 50,0 m do 250,0 m, średnio 150,0 m (co daje ok. 0,55 Mg paliwa),
  - koparko-spycharka: 2 szt./dzień przez okres ok. 2,5 miesiąca, łącznie od 2 do 8 godz. dziennie (co daje ok. 1,90 Mg paliwa),
  - średnio od 3 do 6 pracowników przez okres do 3 miesięcy (średnie zużycie wody na cele bytowe  $0,07\text{dm}^3/\text{dobę}$ , co daje łączne zużycie na cele bytowe do  $4,2\text{m}^3$ ),
  - zużycie wody na cele technologiczne w ilości ok.  $30\text{m}^3$ .
- Emisje do powietrza, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania: Niewielka emisja ograniczona praktycznie do 2 miesięcy związana z transportem samochodowym i pracą sprzętu budowlanego będzie źródłem emisji: dwutlenku azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Ich łączna ilość wyniesie kilka kilogramów.
- Emisja hałasu, jego źródło, wielkość emisji i zasięg oddziaływania Emitowany będzie hałas pochodzący z transportu samochodowego, pracy sprzętu budowlanego oraz pił spalinowych. Najbliższy teren podlegający ochronie znajduje się w znacznej odległości od terenu inwestycji. Hałas z projektowanej inwestycji nie

przekroczy dopuszczalnego poziomu dla najbliższego terenu podlegającego ochronie akustycznej, który wynosi dla pory dnia 50 dB, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

- Emisja energii takich, jak ciepło, wibracje, pola elektromagnetyczne, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania  
Nie dotyczy.
- Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno – bytowych, (sposób oczyszczania ścieków, stopień oczyszczenia, odbiornik ścieków, itp.)
- Ścieki z toalety przenośnej typu TOI-TOI:  
 $0,015\text{m}^3/\text{d} \times 4,5 \text{ osoby} = 0,07\text{m}^3/\text{d}$ .  
Wywożone będą sukcesywnie przez specjalistyczne firmy do oczyszczalni ścieków.  
Skład ścieków: jak dla typowych ścieków socjalnych.
- Rodzaj, ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych (sposób oczyszczania ścieków, stopień oczyszczenia, odbiornik ścieków, itp.)  
Nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe.
- Ilość i sposób odprowadzania ścieków komunalnych (sposób oczyszczania ścieków, stopień oczyszczenia, odbiornik ścieków, itp.)  
Na terenie inwestycji powstaną typowe ścieki bytowe jak wyżej.
- Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych, w tym z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych – dróg, parkingów itp. (sposób oczyszczania ścieków, stopień oczyszczenia, odbiornik ścieków, itp.)  
Wody opadowe częściowo będą infiltrować do gruntu, a częściowo odprowadzane będą jak dotychczas istniejącym rowem poza obręb działki.
- Oddziaływanie na stosunki wodne, ilość wody przewidziana do wypompowania z wykopów, sposób prowadzenia prac odwodnieniowych i ich parametry, możliwość powstania leja depresyjnego i jego przewidywany zasięg (czy może wykroczyć poza teren własności inwestora)
- Inwestycja na etapie realizacji nie będzie oddziaływać na stosunki wodne. Roboty związane z wykonaniem: płyty kompostowej oraz dróg i palców manewrowych oraz pomieszczenia socjalnego wykonywane będą do głębokości ok. 1,0 m. Zbiorniki na odcieki z płyty kompostowej oraz szambo (oraz ewentualny zbiornik p.poż.) zagłębione będą w gruncie do 2,0 m głębokości.
- Przewiduje się wykonywanie prac ziemnych w suchej porze roku. Może zająć konieczność czasowego niewielkiego odprowadzenia wód z wykopów do istniejącego rowu j.w. (przez okres do kilku dni). Działania takie nie zakłócą stosunków wodnych na działkach sąsiednich.
- Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (w tym z nadmiarowymi masami ziemnymi z wykopów i odpadami niebezpiecznymi)  
W wyniku adaptacji terenu znajdzie konieczność zagospodarowania mas ziemi pochodzącej spod płyty oraz dróg w ilości do.  $1\ 800\ \text{m}^3$ .  
Masy ziemi zagospodarowane zostaną w całości do niwelacji terenu w obrębie działki inwestycji.
- Nie będą wytwarzane odpady niebezpieczne.

- Zanieczyszczenia wód i gruntu.  
Nie nastąpi zanieczyszczenia wód i gruntów.
- Trwałe przekształcenia rzeźby terenu  
W wyniku adaptacji terenu na potrzeby kompostowni zajdzie konieczność zmiany terenu rolnego na teren o funkcji przemysłowej związanej z rolnictwem.
- Czynniki oddziaływania na szatę roślinną, w tym na drzewostan oraz faunę.  
Nie zajdzie oddziaływanie na szatę roślinną w otoczeniu działki oraz w jej skrajnych częściach. Planuje się jedynie zmianę terenu wykorzystywanego rolniczo na kompostownię.
- Oddziaływanie na inne elementy środowiska (krajobraz, dziedzictwo kulturowe, przyroda nieożywiona) oraz na zdrowie ludzi.
- Nie przewiduje się takiego oddziaływania. Teren inwestycji położony jest w pobliżu lasu oraz użytków rolnych. W sąsiedztwie brak obiektów dziedzictwa kulturowego, osiedli mieszkaniowych. Nie występują obiekty przyrody nieożywionej objęte formami ochrony. W związku z powyższym nie zajdzie oddziaływanie projektowanej inwestycji na wymienione powyżej.

### **Etap funkcjonowania kompostowni**

#### ***- emisja zorganizowana:***

- brak

Emisja z pryzm kompostowych (źródło powierzchniowe):

Przerabianie odpadów odbywać się będzie w procesie tlenowym. Nie będą zachodzić procesy gnilne w całym cyklu produkcyjnym pod warunkiem odpowiedniego napowietrzania pryzm przez systematyczne przerzucanie.

Zachodzić będzie stosunkowo nieduża emisja do powietrza dwutlenku węgla (kilkanaście do kilkudziesięciu kilogramów rocznie).

Proces przewracania pryzm odbywać się powinien z częstotliwością nie mniejszą niż 1x/tydzień. Z procesem tym związana będzie niewielka emisja pyłu PM10 (kilka do kilkunastu kilogramów rocznie).

Niepożądane procesy beztlenowe jakie sporadycznie mogą zachodzić w pryzmach kompostowych mogą być źródłem niewielkich emisji: siarkowodoru i amoniaku (do kilkudziesięciu kilogramów rocznie).

W okresie dojrzewania kompostu może zachodzić emisja odorów o stosunkowo niedużej uciążliwości zapachowej (niskie i średnie obciążenie kompostowni odorem).

#### ***- emisja niezorganizowana – (emisja produktów spalania paliw w pojazdach samochodowych***

##### ***- ciężarowych) pora dnia:***

- samochody ciężarowe (dowóz odpadów, wywóz odcieków, kompostu) jednorazowa trasa
- pylenie z rozładunku i przerzucania pryzm.

### **Zestawienie danych do emisji z projektowanego przedsięwzięcia**

1. Maksymalna moc przerobowa kompostowni pryzmowej:

- Roczna: wejście 25 000 Mg – wyjście 12 500 Mg (ubytek masy 50%)



- 1 cykl: wejście 5 000 Mg – wyjście 2 500 Mg (ubytek masy 50%).

2. Czas pracy maksymalny (bez uwzględniania ewentualnych przerw):

- 1 cykl - czas trwania:

- do 72 dób w tym: 8 dni dowóz, do 60 dób proces, do 4 dni wywóz

- [czas trwania procesu kompostowania może być skrócony do 28 dób (w zależności od partii odpadów), wówczas 1 cykl przedstawiać się będzie następująco:

1 cykl - czas trwania do 40 dób w tym: 8 dni dowóz, do 28 dób proces, do 4 dni wywóz].

- 5 cykli produkcyjnych w roku:

- 5 cykli x 72 d = 360 d/rok

- [alternatywnie: 5 cykli x 40 d = 200 d/rok].

Pozostały okres w roku stanowić będą przerwy technologiczne.

3. Transport i praca sprzętu kompostowni (wyłącznie pora dzienna 6.00 – 22.00):

- 1 pojazd – dowóz lub wywóz odpadów: 25 Mg/szt.

- ciągnik rolniczy: 1 szt.

- koparko ładowarka kołowa: 1 szt.

- przerzucanie prym kompostowych:

- śr. 1x/2 tygodnie, tj. 4x/cykl

- [alternatywnie: śr. 1x/1 tydzień, tj. 4x/cykl].

4. Niezmiennie będą:

- roczne moce przerobowe,

- ilości pojazdów do transportowania odpadów (dowóz, wywóz) w cyklach produkcyjnych

- ilości procesów przerzucania prym kompostowych w cyklach produkcyjnych.

5. Zestawienie pracy kompostowni – 1 cykl produkcyjny:

Rodzaj	1 cykl kompostowania odpadów: 72 doby [40 dób]		
	Dowóz odpadów 8 dni Trasa: 2 x 50m	Kompostowanie właściwe: do 60 dób [28 dób]	Odbiór kompostu 4 dni Trasa: 2 x 80m
Odpady maksym.	5 000 Mg/8 dni 625 Mg/dzień 75 Mg/h	5 000 Mg (średnio 3 750 Mg)	2 500 Mg/4 dni 312,5 Mg/dzień 50 Mg/h
Pojazdy maksym.	200 szt./8 dni 25 szt./dzień 2 szt./h 13 szt./8h dnia	-	100 szt./4 dni 13 szt./dzień 1 szt./h 7 szt./8h dnia
Ciągnik	64 h/8 dni 8 h/dzień	32 h/cykl 8 h/dzień	64 h/4 dni 8 h/dzień
Ładowarka	64 h/8 dni 8 h/dzień	32 h/cykl 8 h/dzień	64 h/4 dni 8 h/dzień

Do emisji przyjęto: 5 cykli/rok.

6. Inne pojazdy (wyłącznie pora dzienna):

- samochody ciężarowe - wywóz odpadów innych, trasa 2 x 140m:

- 5 Mg/rok, 1 Mg/cykl
- 10 szt./rok, 2 szt./cykl, 1 szt./dzień
- wóz asenizacyjny - wywóz ścieków:
  - socjalno-bytowych 108 m<sup>3</sup>/rok, trasa 2 x 10m: ok. 27 szt./rok, max. 1 szt./dzień
  - przemysłowych 275 m<sup>3</sup>/rok, trasa 2 x 140m: 26 szt./rok, max. 1 szt./dzień.
- osobowe personelu; trasa 2 x 20m: 1200 szt./rok, max. 4 szt./dzień, 2 szt./h.

Podsumowując *emisja maksymalna* zachodzić będzie na początku każdego cyklu produkcyjnego – etap dowozu odpadów do kompostowania. Zajdzie wówczas praca równoczesna:

- |                                |           |                  |
|--------------------------------|-----------|------------------|
| - dowóz odpadów:               | 2 szt./h, | 13 szt./8h dnia  |
| - wywóz odpadów innych:        | 1 szt./h, | 1 szt./8h dnia   |
| - wywóz ścieków przemysłowych: | 1 szt./h, | 1 szt./8h dnia   |
| - wywóz ścieków socjalnych:    | 1 szt./h, | 1 szt./8h dnia   |
| - ruch samoch. osobowych:      | 2 szt./h, | 2 szt./8 h dnia. |

Etap odbioru kompostu stanowić będzie znacznie mniejszą emisję równoczesną. Etap kompostowania, w tym prace związane z przerzucaniem przyzm kompostowych generował będzie najmniejsze oddziaływanie.

## 7.1. Gospodarka wodno-ściekowa

### **Etap realizacji inwestycji**

Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę do robót budowlanych.

W fazie realizacji inwestycji, na terenie zaplecza – budynku socjalno-biurowym powstawać będą ścieki socjalno-bytowe w przenośnej kabinie typu TOI-TOI. Zbiornik opróżniany będzie systematycznie przez uprawnioną firmę zewnętrzną.

Szacowana wielkość zużycia wody (woda dostarczana w opakowaniach handlowych) i tym samym zrzut ścieków przez zatrudnionych średnio 4/5 pracowników wyniesie (15 dm<sup>3</sup>/d/os.):

$$Q_{\text{śr.d}} = 0,07 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.a}} \approx 4,4 \text{ m}^3/3 \text{ m-ce.}$$

Wody opadowe z terenów zielonych i częściowo utwardzonych oraz z dachu budynku infiltrować będą do gruntu w obrębie kompostowni. Wody te nie będą zanieczyszczone.

### **Etap eksploatacji inwestycji**

#### ***Ilość powstających wód opadowych na terenie inwestycji:***

Dane i objaśnienia do obliczeń:

t – czas trwania deszczu miarodajnego, przyjęto t = 15 min.

P – normalny opad roczny z wielolecia 1971-2000, (www.pogodynka.pl – dane klimatyczne) dla okolic Debrzna: P = 550 mm

c – częstość wystąpienia deszczu, liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym, przyjęto jak dla prawdopodobieństwa 50%: c = 2

F – powierzchnia zlewni (działka nr ew. 303/70):  $F_C = 3,1662$  ha

szelna płyta kompostowa: ok. 0,495 ha (generuje powstawanie ścieków przemysłowych),  
zatem pow. bez płyty kompostowej  $F = 2,6712$  ha

w tym:

- pow. zadaszona 0,2785 ha
- drogi betonowe: 0,7594 ha
- tereny zielone: 1,6333 ha

$\psi$  – współczynnik spływu ze zlewni:

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Współczynnik spływu $\psi_x[-]$	Współ. spływu średnio ważony $\psi[-]$
Budynki	0,2785	0,9	0,4
Drogi uszczelnione	0,7594	0,7	
Tereny zielone	1,6333	0,15	

$q_m$  – natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s ha}$ ]

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz rocznej wielkości opadu [-], gdzie  $A = 6,631 * (P^2 * c)^{1/3}$  [-]

Natężenie deszczu wg Błaszczyka:

$$q_m = A / t^{0,667} \quad [\text{dm}^3/\text{s ha}]$$

$$A = 6,631 * (550^2 * 2)^{1/3} = 560,83$$

$$q_m = 560,83 / 15^{0,667} \approx 95,0 \quad [\text{dm}^3/\text{s ha}]$$

Obliczenie objętości miarodajnej wód z wykorzystaniem formuły racjonalnej:

$$Q_m = q_m * F * \psi * 10^{-3} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_m = 95,0 * 2,6712 * 0,4 * 10^{-3} \approx \mathbf{0,102} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

Roczna ilość powstających niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych infiltrujących do gruntu w obrębie terenów zielonych działki nr ew. 303/70:

$$V = F * P = 26\,712 \text{ m}^2 * 0,550 \text{ m/rok} \approx \mathbf{14\,692 \text{ m}^3/\text{rok}}.$$

#### ***Ilość powstających ścieków przemysłowych na płycie kompostowej:***

Ścieki z płyty kompostowej po ujęciu systemem dedykowanej kanalizacji, odprowadzane będą do szczelnego, bezodpływowego zbiornika podziemnego poj. do  $30 \text{ m}^3$ . Wykorzystywane będą w miarę potrzeb (monitorowanie temperatury i wilgotności przyzm) do zraszania przyzm kompostowanych odpadów, celem zapewnienia odpowiednich warunków biochemicznego rozkładu części biodegradowalnych.

Nadmiar ścieków przemysłowych ze zbiornika odbierany będzie z wykorzystaniem taboru asenizacyjnego przez uprawnionego odbiorcę.

Dane i objaśnienia do obliczeń:

$F_{pt}$  – powierzchnia płyty kompostowej,  $F_{pt} = 0,495$  ha

t – czas trwania deszczu miarodajnego, przyjęto  $t = 15$  min.

P – normalny opad roczny z wielolecia 1971-2000, (www.pogodynka.pl – dane klimatyczne)  
przyjęto: P = 550 mm

c – częstość wystąpienia deszczu, liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym, przyjęto jak dla prawdopodobieństwa 50%: c = 2

$\psi$  – współczynnik spływu z płyty: 0,85

$\phi$  - współczynnik opóźnienia uwzględniający przyzmię odpadów: 0,1

$q_m$  – natężenie deszczu miarodajnego [dm<sup>3</sup>/s ha]

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz rocznej wielkości opadu [-], gdzie  $A = 6,631 * (P^2 * c)^{1/3}$  [-]

Natężenie deszczu wg Błaszczyka:

$$q_m = A / t^{0,667} \text{ [dm}^3\text{/s ha]}$$

$$A = 6,631 * (550^2 * 2)^{1/3} = 560,83$$

$$q_m = 560,83 / 15^{0,667} \approx 95,0 \text{ [dm}^3\text{/s ha]}$$

Obliczenie objętości miarodajnej powstających ścieków z wykorzystaniem formuły racjonalnej:

$$Q_m = q_m * F * \psi * \phi * 10^{-3} \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$$Q_m = 95,0 * 0,495 * 0,85 * 0,1 * 10^{-3} \approx \mathbf{0,004 \text{ [m}^3\text{/s]}}$$

W ciągu deszczu nawalnego (t = 15 min.) spadnie:

$$V = 0,004 \text{ m}^3\text{/s} * 900 \text{ s} = 3,6 \text{ m}^3 \text{ opadu.}$$

Roczna ilość powstających ścieków przemysłowych na płycie kompostowej:

- bez uwzględnienia parowania oraz reakcji biochemicznych w przyźmie odpadów

$$V = F_{pt} * P = 4 \text{ 950 m}^2 * 0,550 \text{ m} \approx 2 \text{ 725 m}^3.$$

- z uwzględnieniem parowania (294 mm/rok) oraz reakcji biochemicznych w przyźmie odpadów wykorzystujących wodę: łącznie 90%

$$V = F_{pt} * P * 0,1 = 4 \text{ 950 m}^2 * 0,550 \text{ m/rok} * 0,1 \approx \mathbf{275 \text{ m}^3\text{/rok.}}$$

Przy poj. zbiornika odcieków z płyty kompostowej  $V = 20 \text{ m}^3$ , zajdzie konieczność jego opróżniania przez uprawniony tabor asenizacyjny z częstotliwością ok. 2/3 razy w ciągu miesiąca.

Dla przedmiotowej instalacji właściciel będzie zobowiązany do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych, będących własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego. Zakład podpisze stosowną umowę z oczyszczalnią ścieków.

Średni składu wód odciekowych z kompostowni:

- pH: 6,5-9,0,
- przewodność elektr. wł.: 500-10 000  $\mu\text{S/cm}$ ,
- Cynk: 0,02-0,10 mg/l,
- Chrom<sup>+6</sup>: <0,01-0,025 mg/l,
- Kadm: <0,001-0,02 mg/l,

- Miedź: <0,01-0,1 mg/l,
- Ołów: <0,005-0,06 mg/l,
- Rtęć: <0,001- 0,01 mg/l,
- OWO: 20-200 mg/l,
- WWA: 0,01-0,5 µg/l.

### ***Ilość powstających ścieków socjalno-bytowych:***

Ścieki bytowe będą odprowadzane za pomocą istniejącej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z pomieszczenia socjalnego do podziemnego, szczelnego, bezodpływowego zbiornika na ścieki bytowe. Pojemność zbiornika wynosić będzie 3 lub 5 m<sup>3</sup>.

Ilość ścieków bytowych można oszacować na podstawie ilości pobieranej wody przez ilość osób zatrudnionych w zakładzie.

Średnie zużycie wody do celów socjalnych:

$$- 2 \text{ os.} \times 60 \text{ dm}^3/\text{os.} = 120 \text{ dm}^3/\text{d.}$$

$$- 2 \text{ os.} \times 90 \text{ dm}^3/\text{os} = 180 \text{ dm}^3/\text{d.}$$

$$\text{Zatem } Q_{\text{sr.d}} = 0,30 \text{ m}^3/\text{d.}$$

$$Q_{\text{max.d}} \approx 4 \text{ os.} \times 90 \text{ dm}^3/\text{os} = 0,36 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Zakładając maksymalne zużycie wody przez 3 różnych pracowników czasie 1 godziny:

$$Q_{\text{max.h}} \approx 0,25 \text{ m}^3/\text{h.}$$

$$\text{Zużycie roczne wyniesie ok. } Q_{\text{rok}} = 300 \text{ d} \times 0,36 \text{ m}^3/\text{d} = 108,0 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

Zrzut ścieków socjalno-bytowych wyniesie:

$$Q_{\text{sr.d}} = 0,30 \text{ m}^3/\text{d.}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{rok}} = 108,0 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

Zbiornik na ścieki bytowe opróżniany będzie wozem asenizacyjnym w miarę potrzeb – średnio 2/3 x w ciągu miesiąca. Odbiorcą będzie uprawniona firma zewnętrzna odwożąca ścieki do gminnej oczyszczalni ścieków.

### **Etap likwidacji inwestycji**

Powstawanie ilości śladowych ścieków bytowych przez zatrudniony personel. Etap trwający do 1 miesiąca.

## **7.2. Gospodarka odpadami**

### **Etap realizacji inwestycji**

Nie przewiduje się wytwarzania odpadów poza typowymi zmieszanyimi odpadami komunalnymi (lub komunalnymi odpadami segregowanymi) wytworzonymi przez zatrudnionych pracowników w ilości do kilku ton w skali roku. Odpady zagospodarowane zostaną przez odbiór przez uprawnionych odbiorców.

Na terenie inwestycji nie będą wytwarzane odpady niebezpieczne.

## Etap eksploatacji inwestycji

### ➤ Wytwarzanie odpadów

Odpady przewidziane do wytwarzania w wyniku serwisu maszyn a także związane z funkcjonowaniem kompostowni.

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
1	2
<b>13</b>	<b>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)</b>
<b>13 02</b>	<b>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</b>
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
<b>15</b>	<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>
<b>15 01</b>	<b>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</b>
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
<b>15 02</b>	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</b>
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
<b>16</b>	<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>
<b>16 01</b>	<b>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</b>
16 01 03	Zużyte opony
16 01 07*	Filtry olejowe
16 01 17	Metale żelazne
16 01 18	Metale nieżelazne
<b>16 06</b>	<b>Baterie i akumulatory</b>
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe

Wytwarzane będą odpady w ilości ok. 5 Mg/rok w tym odpady niebezpieczne – ok. 2 Mg/rok.

Magazynowane będą czasowo w adoptowanym budynku w północnej części działki do czasu zbierania ekonomicznie uzasadnionej ilości transportowej.

➤ **Przetwarzanie odpadów**

**Odpady przewidziane do kompostowania:**

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
1	2
<b>02</b>	<b>Odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności</b>
<b>02 01</b>	<b>Odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa</b>
02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia
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 01 99	Inne niewymienione odpady
<b>02 02</b>	<b>Odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego</b>
02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców
02 02 02	Odpadowa tkanka zwierzęca
02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
02 02 81	Odpadowa tkanka zwierzęca stanowiąca materiał szczególnego i wysokiego ryzyka, w tym odpady z produkcji pasz mięsno-kostnych inne niż wymienione w 02 02 80
02 02 99	Inne niewymienione odpady
<b>02 03</b>	<b>Odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07)</b>
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców
02 03 02	Odpady konserwantów
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 81)
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych
02 03 99	Inne niewymienione odpady
<b>02 04</b>	<b>Odpady z przemysłu cukrowniczego</b>
02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków

02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
02 04 80	Wysłodki
02 04 99	Inne niewymienione odpady
<b>02 05</b>	<b>Odpady z przemysłu mleczarskiego</b>
02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
02 05 80	Odpadowa serwatka
<b>02 06</b>	<b>Odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego</b>
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa
02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze
02 06 99	Inne niewymienione odpady
<b>02 07</b>	<b>Odpady z produkcji napojów alkoholowych i bezalkoholowych (z wyłączeniem kawy, herbaty i kakao)</b>
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
02 07 99	Inne niewymienione odpady
<b>03</b>	<b>Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury</b>
<b>03 01</b>	<b>Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli</b>
03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
03 01 99	Inne niewymienione odpady
<b>03 03</b>	<b>Odpady z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury</b>
03 03 02	Osady wapienne i szlamy z ługu zielonego (z przetwarzania ługu czarnego)
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 szlamu wapiennego (pokaustyzacyjnego)
03 03 10	Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji
03 03 11	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 03 03 10
03 03 80	Szlamy z procesów bielenia podchlorynem lub chlorem
03 03 81	Szlamy z innych procesów bielenia
03 03 99	Inne niewymienione odpady
<b>04</b>	<b>Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego</b>
<b>04 01</b>	<b>Odpady z przemysłu skórzanego i futrzarskiego</b>
04 01 01	Odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)
04 01 02	Odpady z wapnienia
04 01 05	Brzeczka garbująca niezawierająca chromu



04 01 06	Osady zawierające chrom, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków
04 01 07	Osady niezawierające chromu, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków
04 01 08	Odpady skóry wygarbowanej zawierające chrom (wióry, obcinki, pył ze szlifowania skór)
04 01 09	Odpady z polerowania i wykańczania
04 01 99	Inne niewymienione odpady
<b>16</b>	<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>
<b>16 03</b>	<b>Partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku</b>
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
<b>19</b>	<b>Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</b>
<b>19 05</b>	<b>Odpady z tlenowego rozkładu odpadów stałych (kompostowania)</b>
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
<b>19 06</b>	<b>Odpady z beztlenowego rozkładu odpadów</b>
19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych
<b>19 08</b>	<b>Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach</b>
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 wymienione w 19 08 11
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13
19 08 99	Inne niewymienione odpady
<b>19 09</b>	<b>Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</b>
19 09 02	Osady z klarowania wody
19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody
19 09 99	Inne niewymienione odpady
<b>19 11</b>	<b>Odpady z regeneracji olejów</b>
19 11 06	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 19 11 05
19 11 99	Inne niewymienione odpady

<b>19 12</b>	<b>Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (np. obróbki ręcznej, sortowania, zgniatania, granulowania) nieujęte w innych grupach</b>
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
<b>20</b>	<b>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b>
<b>20 01</b>	<b>Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)</b>
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
<b>20 02</b>	<b>Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)</b>
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
<b>20 03</b>	<b>Inne odpady komunalne</b>
20 03 02	Odpady z targowisk
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych

Kompostowane również mogą być inne odpady ulegające biodegradacji. Suma odpadów przyjętych do kompostowania nie będzie przekraczać 25 000 Mg/rok w tym masa osadów ściekowych wyrażona jako sucha masa. Wykorzystywane będą również materiały niebędące odpadami takie jak np. zrębki, trociny stanowiące szkielet kompostu.

Odpady przeznaczone do przetworzenia nie będą magazynowane. Trafiać będą bezpośrednio do procesu na płytę kompostową.

#### ***Odpady powstające w wyniku kompostowania (poprocesowe):***

W wyniku eksploatacji kompostowni wytwarzane będą odpady 19 05 03 – kompost nie odpowiadający wymaganiom w ilości 12 500 Mg/rok lub pełnowartościowy produkt.

Wytworzony kompost lub produkt nie będą magazynowane. Będą odbierane bezpośrednio z płyty kompostowej.

#### **Etap likwidacji inwestycji**

Po zakończeniu eksploatacji kompostowni może ona zostać rozebrana.

Odpady powstające w procesie likwidacji obiektu to głównie odpady z grupy 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej i instalacyjnej – z budynku socjalno-biurowego oraz pozostałej infrastruktury. Ich ilość wyniesie do kilkuset ton.

Odpady powstałe na etapie ewentualnej likwidacji w większości mogą być poddawane odzyskowi. Wszystkie odpady należy gromadzić selektywnie, co umożliwi ich dalszy odzysk. W pierwszej kolejności należy wyodrębnić odpady niebezpieczne (np. źródła światła) i odpowiednio je zabezpieczyć przed możliwością przedostania się do środowiska. Odpady te należy przekazać do unieszkodliwienia, w miarę możliwości bezpośrednio po wytworzeniu.

Szczegółowe ilości odpadów powstających podczas ewentualnej rozbiórki obiektu określone zostaną w projekcie rozbiórki.

Gospodarka odpadami powstałymi w fazie ewentualnej likwidacji Inwestycji zostanie przeprowadzona zgodnie z ustawą o odpadach oraz przepisami ochrony środowiska obowiązującymi wówczas w tym zakresie.

### 7.3. Emisje do powietrza

Dane przyjęte do analizy przedstawiono powyżej w rozdz. 7.0. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

#### **ETAP REALIZACJI INWESTYCJI**

Emisje zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy związane będą przede wszystkim ze spalaniem paliw pojazdów i specjalistycznego sprzętu budowlanego wykorzystywanego do prac instalacyjnych. Są to typowe zanieczyszczenia dla silników spalinowych tj. pył (w tym pył PM10 i PM2,5), dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne. W okresach silnego nasłonecznienia, tereny dróg przejazdowych będą zraszane wodą w celu maksymalnego ograniczenia pylenia terenu (eliminacja emisji wtórnej pyłu). Będzie to emisja niezorganizowana, krótkotrwała (do 3 miesięcy) nie wykraczająca poza teren inwestycji, która zaniknie wraz z zakończeniem prac. Prace na etapie realizacji posiadać będą charakter okresowy.

#### **ETAP EKSPLOATACJI INWESTYCJI**

Źródłem emisji zorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza na terenie zakładu będzie teren kompostowni przyzłazowej oraz niewielki ruch samochodów związanych z funkcjonowaniem kompostowni. Będzie to tylko emisja niezorganizowana. Emisji zorganizowanej nie będzie na terenie przedsięwzięcia.

W celu wykonania obliczeń emisji zanieczyszczeń z procesu dojrzwania na płycie przyjęto następujące założenia:

- Czas trwania 1 cyklu procesowego: max. 72 dób, cykli będzie 5 co daje emisję w roku (8 760 godz.)
- Masa przetworzonych odpadów w jednym cyklu to 5000 Mg

*Objętość powstającego biogazu:*

$$V_c = 5 \text{ m}^3/\text{Mg} \times 5\,000 \text{ Mg} = 25\,000 \text{ m}^3/\text{cykl}$$

*Emisja godzinowa biogazu:*

$$V_h = 25\,000 / 1728 = 14,47 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Tabela Emisja powierzchniowa z procesów kompostowania**

Związek	Wskaźnik emisji	Emisja biogazu	Emisja godzinowa	Emisja roczna
	mg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	kg/h	kg/cykl
<b>Emitor E1</b>				
amoniak	500 mg/m <sup>3</sup>	14,47	0,007235	12,5
siarkowodór	0,005% obj.	14,47	0,00098396	1,7

**Emitor E-2 Emisja komunikacyjna**

Wielkość emisji spalin z silników samochodowych zależy będzie od liczby pojazdów, zużycia paliwa, prędkości poruszania się, struktury ruchu. Najnowsze badania wykazują, że o wielkości emisji zanieczyszczeń decyduje w największym stopniu stan techniczny pojazdu, a nie jego wiek. W obliczeniach pojazdy poruszające się po terenie zastąpiono liniowymi źródłami emisji. Liniowe źródła emisji lokalizowano na trasach przejazdu samochodów. Obliczenia emisji zanieczyszczeń, których źródłem są spaliny poruszających się samochodów przeprowadzono za pomocą modułu "samochody" będącego dodatkiem do pakietu "Operat FB", posiadającego akceptację Ministerstwa Środowiska do wykonywania obliczeń związanych z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w powietrzu. Obliczenia emisji wykonano metodą EMEP/Corinair, model CALINE3, w oparciu o metodykę określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

**Emitor: E-2 Emisja komunikacyjna**

Wysokość emitora: 0,5 m

Emitor liniowy o długości: 412,91 m

Czas emisji: 8760 godz

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnia
	1 okres kg/h	Mg	1 okres kg/h
tlenek węgla	0,001032	0,00904	0,001032
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0091	0,0798	0,00911
pył ogółem	0,000619	0,00543	0,00062
- w tym pył do 2,5 µm	0,0003101	0,002719	0,0003104
- w tym pył do 10 µm	0,000619	0,00543	0,00062
amoniak	8,40E-6	0,0000736	8,40E-6
dwutlenek siarki	0,0000623	0,000546	0,0000623
ołów	0	0	0
węglowodory alifatyczne	0,0000982	0,00086	0,0000982
węglowodory	0,0000525	0,00046	0,0000525

aromatyczne			
benzen	1,46E-7	1,28E-6	1,46E-7

Parametry emitorów na terenie zakładu: Kompostownia Daleszynek

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temp. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E-1	Kompostownia	3 P	pow.4950 m <sup>2</sup>	0	293	704	543	amoniak	0,00723	0,0634	0,00724
								siarkowodór	0,000984	0,00862	0,000984
E-2	Emisja komunikacyjna	0,5 L	dł.412,9	0	293	746,4	535	tlenek węgla	0,001032	0,00904	0,001032
								tlenki azotu jako NO2	0,0091	0,0798	0,00911
								pył ogółem	0,000619	0,00543	0,00062
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0003101	0,002719	0,0003104
								-w tym pył do 10 µm	0,000619	0,00543	0,00062
								amoniak	8,40E-6	0,0000736	8,40E-6
								dwutlenek siarki	0,0000623	0,000546	0,0000623
								ołów	0	0	0
								węglowodory alifatyczne	0,0000982	0,00086	0,0000982
								węglowodory aromatyczne	0,0000525	0,00046	0,0000525
benzen	1,46E-7	1,28E-6	1,46E-7								

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Analizę oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnych warunków tj. dla maksymalnej pracy wszystkich emitorów.

### Stosowane programy i modele, zakresy obliczeń

Dla oszacowania wielkości emisji z poszczególnych emitorów wykorzystano program komputerowy OPERAT – FB Ryszard Samoć.

W modelu obliczeniowym położenie źródeł emisji ustalono w układzie współrzędnych XY, gdzie oś X skierowana jest w kierunku wschodnim, Y w kierunku północnym.

Zestawienie emitorów i wielkości emisji przyjętych do obliczeń wraz z parametrami emitorów, określonymi w myśl treści pkt 1.3 Załącznika nr 4 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87):

1. geometryczna wysokość emitora, liczona od poziomu terenu – h,
2. średnica wewnętrzna wylotu emitora - d,
3. prędkość gazów odlotowych na wylocie z emitora - v,
4. temperatura gazów odlotowych na wylocie z emitora – T,

przedstawiono na wydrukach z programu Operat FB, zamieszczonych w załącznikach.

Wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń poza granicami zakładu, określone wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia

dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), przedstawiono w tabeli poniżej.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń dla substancji objętych obliczeniami analizy rozprzestrzeniania

Lp.	Nazwa substancji	Stężenie Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ( $\mu\text{m}^3$ ) uśrednione dla okresu	
		1 godziny	roku kalendarzowego
1	tlenki azotu	200	40
2	dwutlenek siarki	350	20
3	pył	280	40
4	amoniak	400	50
5	tlenek węgla	30000	-
6	benzen	30	5
7	ołów	5	0,5
8	węglowodory alifatyczne	3000	1000
9	węglowodory aromatyczne	1000	43
10	siarkowodór	20	5

W niniejszej dokumentacji uwzględniono wartości stężeń dopuszczalnych, określonych dla obszaru kraju, w myśl zapisu par. 2 pkt 1 i 2 cytowanego rozporządzenia, ponieważ w odległości mniejszej niż 30 xmm od emitora nie znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza powodowanego działalnością zakładu przeprowadzono uwzględniając emisję zanieczyszczeń, określoną we wcześniejszych rozdziałach opracowania. Podstawą metodyki wyznaczania wpływu analizowanego zakładu na stan zanieczyszczenia powietrza jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

#### **Aerodynamiczna szorstkość terenu wokół inwestycji**

W analizie uwzględniono typy pokrycia terenu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Opis terenu przedstawiony w przedmiotowym raporcie stanowi podstawę do wyznaczenia współczynnika szorstkości terenu oraz daje informację o rodzaju obiektów narażonych na oddziaływanie substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza przez emitory analizowanego obiektu.

Analizę aerodynamicznej szorstkości terenu określono w poszczególnych, dwunastu sektorach róży wiatru. Analizę przeprowadzono metodą planimetryczną. W całym obszarze średni współczynnik szorstkości terenu równy jest  $z_0 = 0,5$ . Wartość współczynnika  $z_0$  potwierdza charakterystykę wysokościową posadowionych obiektów na analizowanym terenie.

### **Stan jakości powietrza wokół stacji**

Wartość tła zanieczyszczeń, przyjęto zgodnie z pismem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu, symbol DM.PO.063-1/278/19.MŁM (załącznik P6), dla miejscowości Debrzno Wieś, powiat złotowski:

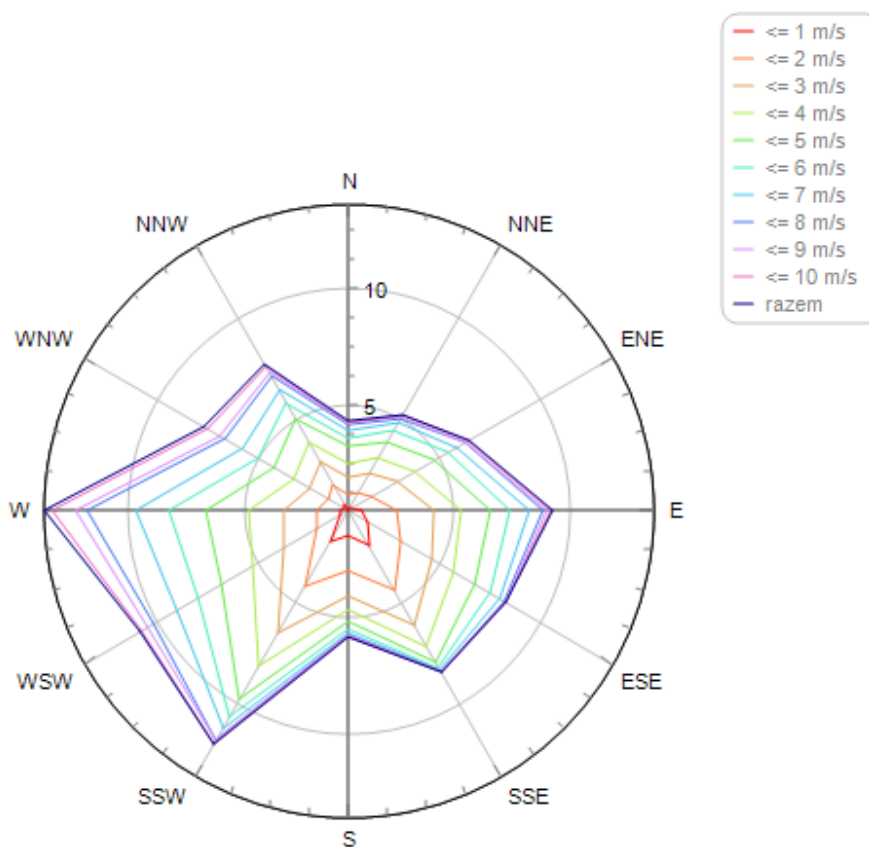
- stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 –  $18,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 –  $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- stężenie średnioroczne dwutlenku azotu –  $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- stężenie średnioroczne dwutlenku siarki –  $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- stężenie średnioroczne benzenu –  $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- stężenie średnioroczne ołowiu –  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

W myśl pkt. 1.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), przy zaistnieniu konieczności dokonania obliczeń rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczających nie wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032), należy uwzględnić tło w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

### **Róża wiatrów**

Jako reprezentatywną przyjęto różę wiatrów odpowiadającą miastu Poznań. Program Operat FB przy pomocy, którego dokonano obliczeń stężeń zanieczyszczeń, posiada wewnętrzną bazę danych, typowych dla danego regionu róż wiatrów. Z obsługiwanych przez program róż wiatrów, wybrano najbliższą, najbardziej typową dla terenu planowanej inwestycji (rysunek poniżej).

Róża wiatrów sezon roczny  
Stacja meteorologiczna: Poznań



**Ustalenie zakresu obliczeń**

Zakład: Kompostownia Debrzno Wieś

**Stężenia maksymalne w poszczególnych okresach,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

amoniak  $D1 = 400$  maks. suma  $S_{mm} = 8,85 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	Kompostownia	8,8
E-2	Emisja komunikacyjna	0,0456
	Razem	8,85

siarkowodór  $D1 = 20$  maks. suma  $S_{mm} = 1,197 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	Kompostownia	1,197
	Razem	1,197



tlenek węgla  $D1 = 30000$  maks. suma  $S_{mm} = 5,61 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	5,61
	Razem	5,61

tlenki azotu jako NO<sub>2</sub>  $D1 = 200$  maks. suma  $S_{mm} = 49,4 > 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	49,4
	Razem	49,4

pył PM-10  $D1 = 280$  maks. suma  $S_{mm} = 1,681 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	1,681
	Razem	1,681

dwutlenek siarki  $D1 = 350$  maks. suma  $S_{mm} = 0,338 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	0,338
	Razem	0,338

ołów  $D1 = 5$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	-
	Razem	-

węglowodory alifatyczne  $D1 = 3000$  maks. suma  $S_{mm} = 0,533 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	0,533
	Razem	0,533

węglowodory aromatyczne  $D1 = 1000$  maks. suma  $S_{mm} = 0,2849 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	0,2849
	Razem	0,2849

benzen  $D1 = 30$  maks. suma  $S_{mm} = 0,000792 < 0,1 * D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-2	Emisja komunikacyjna	0,000792
	Razem	0,000792

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 2

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	amoniak siarkowodór tlenek węgla pył PM-10 dwutlenek siarki ołów węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen

### Brak emitorów punktowych emitujących pył

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ( $30x_{mm}$ )

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 1,2$  [m]

Emitor: Emisja komunikacyjna

Należy analizować obszar o promieniu 36 m od emitora pod kątem występowania zaostzonych wartości odniesienia. Na przedmiotowym obszarze brak obszarów uzdrowiskowych.

### Wyniki

Analiza wyników wskazuje, iż do zakresu pełnego obliczeń w siatce receptorów z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych zakwalifikowały się, tlenki azotu jako NO<sub>2</sub>. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że emisja z całego terenu przedsięwzięcia, nie będzie oddziaływać ponadnormatywnie na stan zanieczyszczenia powietrza w zakresie stężeń emitowanych z zakładu odniesionych do okresu godziny i okresu roku.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,5	830	500	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,184	740	480	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 830 Y = 500 m i wynosi  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 740 Y = 480 m, wynosi  $0,184 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	830	500	6	1	NNW

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,006	740	480	6	1	NNE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 830$   $Y = 500$  m i wynosi  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 740$   $Y = 480$  m, wynosi  $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Reasumując, obliczenia wykazały, iż emisja substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z zakładu będzie zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 1031).

#### **Załączniki do emisji do powietrza nr 1/5**

Załącznik P1. Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> – poziom 0,0.

Załącznik P2. Izolinie stężeń średniorocznych tlenków azotu – poziom 0,0.

Załącznik P3. Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu – poziom 0,0.

Załącznik P4. Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów dla wszystkich substancji.

Załącznik P5. Dane wprowadzone do programu.

Załącznik P6. Tło zanieczyszczeń.

#### **ETAP LIKWIDACJI INWESTYCJI**

Oddziaływania na powietrze związane z rozbiórką kompostowni oraz niewielkiego budynku oraz przywracaniem pierwotnego stanu środowiska będą bardzo znikome, krótkotrwałe.

Czas potrzebny do przeprowadzenia prac nie powinien przekroczyć okresu 1 miesiąca.

#### **7.4. Emisje hałasu**

Dane przyjęte do analizy przedstawiono powyżej w rozdz. 7.0. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

#### **ETAP REALIZACJI INWESTYCJI**

Emisje hałasu na etapie budowy związane będą przede wszystkim z ruchem pojazdów i specjalistycznego sprzętu budowlanego wykorzystywanego do prac instalacyjnych. Będzie to emisja nieorganizowana, krótkotrwała (do 3 miesięcy) praktycznie nie wykraczająca poza teren inwestycji, która zaniknie wraz z zakończeniem prac. Prace na etapie realizacji posiadać będą charakter okresowy.

## **ETAP EKSPLOATACJI INWESTYCJI**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią oprócz przepisów przytoczonych na wstępie opracowania:

1. Projekt zagospodarowania terenu kompostowni przyzmowej odpadów w msc. Debrzno Wieś (działka nr 303/70), gmina Lipka, pow. złotowski, woj. wielkopolskie, w skali 1:2000.
2. Materiały i informacje dot. ilości i rodzaju planowanych źródeł hałasu.
3. Wizja lokalna oraz badania akustyczne przeprowadzone w terenie w dniu 09.04.2019 r.

a także obowiązujące normy:

- Instrukcja ITB nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku wraz z programem komputerowym”. Warszawa 2008.
- PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.
- PN-ISO 1996-1:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
- PN-ISO 1996-2:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.

Wymagania odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu ( $L_{Aeq D}$ ,  $L_{Aeq N}$ ) dotyczą parametrów hałasu określonych poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB). Kryteria oceny, zróżnicowane w zależności od rodzajów terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od pory dnia lub nocy, określone są w załączniku (Tabela 1) do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112) - wydanym na podstawie art. 113 znowelizowanej ustawy Prawo ochrony środowiska. Dotyczą one równoważnych poziomów hałasu, występujących w godz. 6-22 dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najmniej korzystnym kolejno po sobie następującym godzinom dnia oraz w godz. 22-6 dla przedziału czasu odniesienia równemu 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Podczas wizji lokalnej w terenie ustalono, że w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obiektu, brak jest terenów chronionych zgodnie z ww. rozporządzeniem. Bezpośrednie otoczenie terenu objętego opracowaniem stanowią grunty rolne oraz tereny leśne.

Najbliższe obszary podlegające ochronie przed hałasem to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz tereny zabudowy zagrodowej, chronione wg. punktu 2a i 3b tabeli 1 w/w rozporządzenia, znajdujące się po N i WNW stronie rozpatrywanego terenu, w odległości ponad 115 m i dalej od granicy projektowanej płyty kompostowej.

Dla ww. terenów chronionych zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska, od pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu, obowiązują następujące dopuszczalne poziomy hałasu:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:  
 $L_{AeqD} = 50$  dB w godz. 6-22 (pora dzienna),

Tabela. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu.	Dopuszczalny poziom hałasu w dB.	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.
1	2	3	6
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2.	a) Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Teren domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	<b>50</b>	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4.	d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 00 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	55	45

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą

zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

### **Ocena emisji hałasu do środowiska**

Eksploatacja planowanej kompostowni pryzmowej prowadzona będzie tylko w porze dziennej (godz. 6-22). Z uwagi na trudną do prognozowania, zmienność ruchu pojazdów a wraz z nią zmienną emisję hałasu, w niniejszym opracowaniu przyjęto najmniej korzystny wariant oceny. Założono zgodnie z danymi inwestora, że maksymalna emisja zachodzić będzie na początku każdego cyklu produkcyjnego tj. podczas etapu dowozu odpadów do kompostowania. Zajdzie wówczas praca równoczesna. Innymi słowy założono, że w całym okresie czasu odniesienia określonego dla pory dnia panują warunki, przy których kompostownia charakteryzuje się maksymalną emisją hałasu do środowiska. Taka sytuacja stanowi najmniej korzystną sytuację akustyczną w nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), zgodnie z którym wartości dopuszczalne hałasu w środowisku określone są dla 8 najmniej korzystnych kolejno po sobie następującym godzin dnia oraz 1 najmniej korzystnej godziny nocy.

### ***Metodyka obliczeniowa***

Obliczenia akustyczne wykonano za pomocą programu komputerowego „LEQ Professional w.6,0” (Licencja: J.M.T. Kielce) opartego o model obliczeniowy zawarty w PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia a także w instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej nr 308 i 338. Służy on do prognozowania poziomu dźwięku na podstawie danych teoretycznych oraz empirycznych. Pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranych punktach na podstawie znajomości położenia źródeł hałasu i ich parametrów akustycznych, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania zarówno przez objekty naturalne jak i urbanistyczne.

Zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), hałas związany z eksploatacją kompostowni pryzmowej, którego dotyczy niniejsze opracowanie, należy zakwalifikować jako hałas od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe. W związku z tym, wartości równoważnego poziomu dźwięku A, określone zostały dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najmniej korzystnym kolejno po sobie następującym godzinom dnia w godz. 6-22.

### ***Pomiary tła akustycznego***

W ramach analizy oddziaływania na środowisko analizowanego przedsięwzięcia przeprowadzono pomiary stanu tła akustycznego w wyznaczonych punktach obserwacji, zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem. Pozwoliło to na określenie, jak bardzo zmieni się klimat akustyczny na terenach chronionych w wyniku eksploatacji rozpatrywanego przedsięwzięcia.

Rozpoznania i ustalenia istniejących warunków akustycznych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, dokonano w dniu 17.04.2019 r. metodą pomiarów bezpośrednich przy użyciu precyzyjnego całkującego miernika poziomu dźwięku SON-50 nr 393 (znak typu PLT 04 128) z mikrofonem elektrostatycznym 1/2" typu WK-21 nr 2955. Powyższy przyrząd spełnia wymagania dla mierników klasy I, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać mierniki poziomu dźwięku oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 105, poz. 717).

Prawidłowość wskazań ww. miernika sprawdzano przed i po pomiarach, kalibratorem akustycznym SONOPAN typ KA-50, zgodnie z normą PN-EN 60942:2005.

### ***Niepewność prognozowania***

Niepewność analizy akustycznej propagacji dźwięku wyznacza kilka jej głównych komponentów związanych z wykorzystaną metodą obliczeniową, parametryzacją źródeł hałasu, a także z modelowaniem przestrzeni w jakiej ma miejsce propagacja hałasu od źródła do punktu obserwacji, gdzie emisja hałasu jest oceniana. Wykorzystany model obliczeniowy będący metodą rekomendowaną dla prognozowania hałasu przemysłowego zgodny z PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia, nie wskazuje na wartość niepewności własnej dla specyficznej konfiguracji źródła hałasu - punkt obserwacji, występującej również w przypadku emisji hałasu przemysłowego. Zgodnie z wcześniejszym opisem w prowadzonej analizie przyjęto również założenie, że maksymalna emisja zachodzić będzie na początku każdego cyklu produkcyjnego tj. podczas etapu dowozu odpadów do kompostowania. Zajdzie wówczas praca równoczesna, przy której wystąpi maksymalna emisja hałasu co stanowić będzie najmniej korzystną sytuację akustyczną. W konsekwencji taka parametryzacja źródeł hałasu jest czynnikiem znacznie zmniejszającym niepewność wykonanych analiz i wskazującym, że przedstawione w opracowaniu prognozowane wartości poziomu dźwięku w punktach referencyjnych są wartościami maksymalnymi.

### ***Współczynnik pochłaniania gruntu***

Obliczenia wykonano dla poziomu A mocy akustycznej bez uwzględnienia rozkładu poziomu mocy akustycznej źródeł w pasmach oktaowych. Do obliczeń zastosowano współczynnik pochłaniania gruntu  $G = 0,75$  charakterystyczny dla terenu opracowania (grunt porowaty – grunty rolne, krzewy, tereny leśne itp.). Temperatura powietrza: 10°C, wilgotność względna: 70%. Założenia takie są zgodne z opisem dotyczącym wpływu gruntu na propagację fali akustycznej, przedstawionym w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka: Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania”.

### **Stopień uciążliwości źródła hałasu**

Celem opracowania jest określenie zagrożenia klimatu akustycznego związanego z eksploatacją planowanej kompostowni przyzmoowej odpadów w msc. Debrzno Wieś, gmina

Lipka. Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczone dla punktów obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Na terenach chronionych, zlokalizowanych w pobliżu rozpatrywanej kompostowni odpadów wyznaczono cztery punkty obserwacji, zgodnie z załącznikiem nr 7 „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*” zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 maja 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody (Dz. U. z 2018 r., poz. 1022).

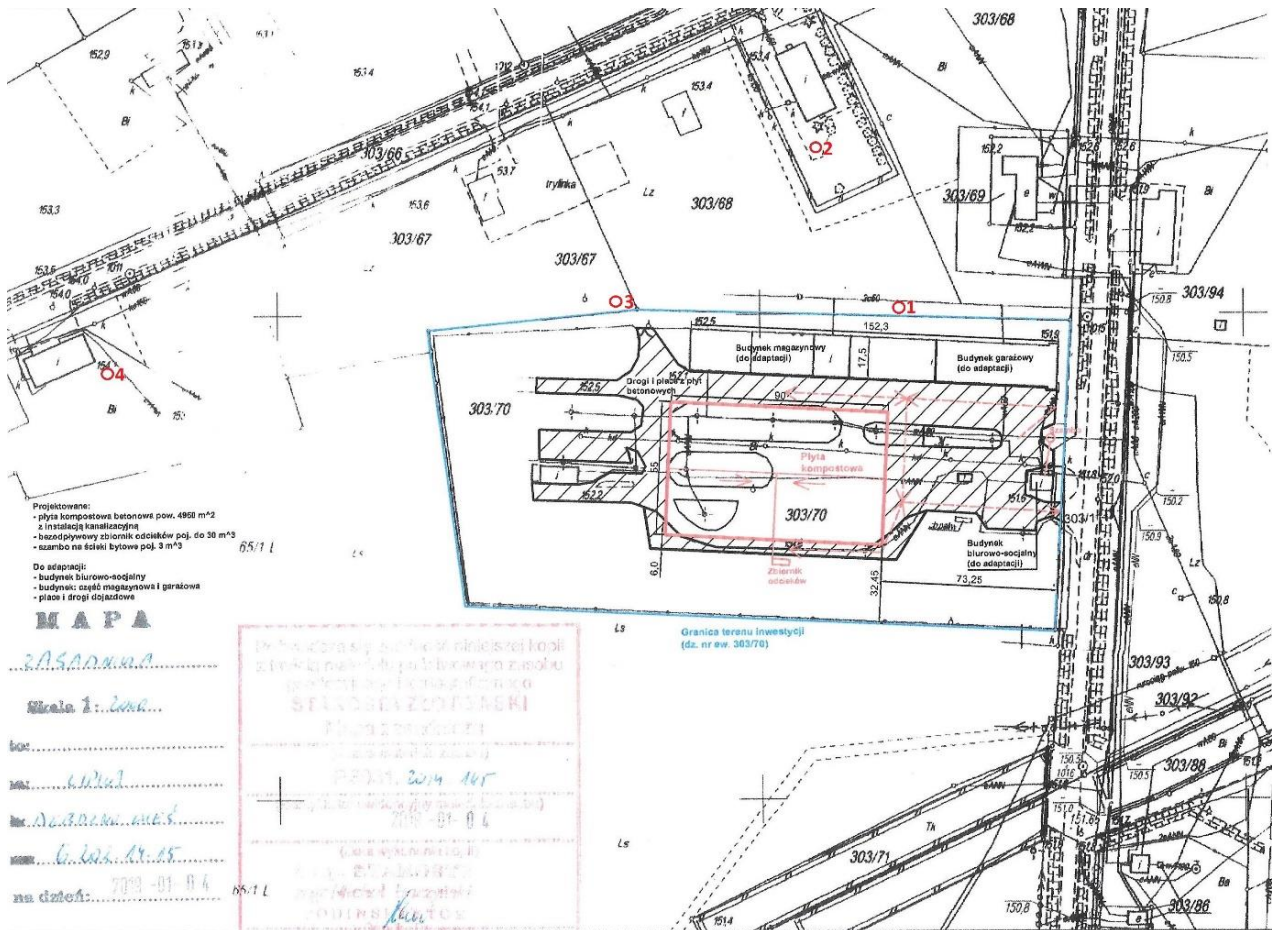
Punkty obserwacji wyznaczone na terenach chronionych lokalizowano na wysokości referencyjnej 4,0 m npt. przy elewacji budynków mieszkalnych w sposób wykluczający odbicia fali akustycznej od elewacji.

Lokalizacja punktów obserwacji przedstawia się następująco:

Numer pkt. obserwacji.	Współrzędne geograficzne	Opis lokalizacji
1	N 53° 31' 16.03" E 17° 16' 15.13"	Zlokalizowany na granicy działki nr ewid. 303/68 (obręb Debrzno Wieś), w odległości ok. 50 m na N od projektowanej płyty kompostowej.
2	N 53° 31' 18.28" E 17° 16' 13.89"	Zlokalizowany na terenie działki nr ewid. 303/68 (obręb Debrzno Wieś), w odległości ok. 115 m na N od projektowanej płyty kompostowej.
3	N 53° 31' 16.11" E 17° 16' 9.16"	Zlokalizowany na granicy działki nr ewid. 303/67 (obręb Debrzno Wieś), w odległości ok. 60 m na WNW od projektowanej płyty kompostowej.
4	N 53° 31' 15.01" E 17° 15' 58.07"	Zlokalizowany na terenie działki nr ewid. 303/67 (obręb Debrzno Wieś), w odległości ok. 235 m na WNW od projektowanej płyty kompostowej.

Mapa lokalizacji punktów obserwacji (odbioru) hałasu na podstawie mapy w skali 1:2 000.





### Źródła hałasu

Na terenie omawianego przedsięwzięcia, głównymi źródłami hałasu będą samochody ciężarowe o średniej ładowności 25 Mg (dostawa odpadów, wywóz kompostu), ciągnik rolniczy, koparko-ładowarka kołowa (przerzucanie pryzm kompostowych), inne samochody ciężarowe (wywóz innych odpadów), wóz asenizacyjny (wywóz ścieków socjalno-bytowych i przemysłowych) oraz samochody osobowe pracowników.

Według danych inwestora maksymalna emisja zachodzić będzie na początku każdego cyklu produkcyjnego - etap dowozu odpadów do kompostowania. Zajdzie wówczas praca równoczesna. Etap odbioru kompostu stanowić będzie znacznie mniejszą emisję równoczesną. Etap kompostowania odpadów, w tym prace związane z przerzucaniem pryzm kompostowych, generował będzie znacznie mniejsze oddziaływanie. Biorąc powyższe pod uwagę do obliczeń przyjęto następujące rodzaje i ilości pojazdów:

Rodzaj pojazdów.	Poj./godz. (godz. 6-22)	Poj./8 godz. (godz. 6-22)
1.	2.	3.
Pojazdy ciężarowe (dowóz odpadów).	2	13
Pojazdy ciężarowe (wywóz odpadów innych)	1	1
Pojazdy ciężarowe (wywóz ścieków przemysłowych)	1	1
Pojazdy ciężarowe (wywóz ścieków socjalnych)	1	1
Pojazdy osobowe pracowników.	2	2

Pojazdy te w większości przypadków będą wjeżdżać na teren analizowanej kompostowni i wyjeżdżać z jej terenu w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością w czasie. Poruszać się będą po wyznaczonych drogach przejazdu o max. długości odcinków od 20 do 280 m - dojazd i odjazd do miejsc rozładunku, załadunku lub postoju. Ruch pojazdów na terenie kompostowni związany z jej eksploatacją, odbywać się będzie tylko w porze dziennej.

W celu wyznaczenia stopnia i zasięgu uciążliwości dla otoczenia ww. ruchomych źródeł hałasu, cały teren ocenianego obiektu tj. drogę dojazdową i odjazdową, miejsca postoju oraz manewrowania, zamieniono zgodnie z Instrukcją ITB nr 338/2008, na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku o uśrednionym położeniu w terenie oraz zidentyfikowano każde miejsce postojowe, zastępując je punktowym źródłem hałasu

Zastępcze punktowe źródła hałasu lokalizowano na trasach przejazdu samochodów do momentu wyjazdu na drogę publiczną, poza granicę terenu kompostowni.

Wyjściowe wartości poziomu mocy akustycznej  $A$  dla ww. pojazdów przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 5 do Instrukcji nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie:

- pojazdy ciężarowe - dojazd, jazda po terenie, manewrowanie, wyjazd:  $L_{AW} = 100,0$  dB
- pojazdy osobowe - dojazd, jazda po terenie, manewrowanie, wyjazd:  $L_{AW} = 94,0$  dB

Biorąc pod uwagę:

- średnią prędkość poruszania się pojazdów ciężarowych po terenie kompostowni - 10 km/h
- średnią prędkość poruszania się pojazdów osobowych po terenie kompostowni - 20 km/h

wyznaczono natężenie ruchu dla każdej drogi przejazdów oraz czas oddziaływania każdego odcinka drogi w odniesieniu do pory dziennej.

Parametrem charakteryzującym zastępcze punktowe źródło hałasu jest wyznaczony równoważny poziom mocy akustycznej. Równoważny poziom mocy akustycznej  $A$  zastępczego punktowego źródła dźwięku na trasach przejazdów samochodów po drogach wewnętrznych, określono zgodnie z instrukcją ITB 338/2008 pt. „Metoda określania emisji imisji hałasu przemysłowego w środowisku”. Warszawa 2008 r.

Obliczenia zostały wykonane w odpowiednich arkuszach kalkulacyjnych wg. powszechnie obowiązujących w matematyce hałasu wzorów.

Wyniki obliczeń związane z emisją hałasu ze źródeł ruchomych - równoważne poziomy mocy akustycznych źródeł zastępczych:

- pora dzienna (czas odniesienia - 480 min.):
  - zr-sc1: 13 przejazdów samochodów ciężarowych - dla odcinka o długości max. 160 m (2 x 80 m) - 12,5 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ( $L_{AWeqi} = 84,2$  dB).
  - zr-sc2: 1 przejazd samochodu ciężarowego - dla odcinka o długości max. 280 m (2 x 140 m) - 1,7 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ( $L_{AWeqi} = 75,5$  dB).

- zr-sc3: 1 przejazd samochodu ciężarowego - dla odcinka o długości max. 20 m (2 x 10 m) - 0,12 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ( $L_{AWeqi} = 64,0$  dB).
- zr-sc4: 1 przejazd samochodu ciężarowego - dla odcinka o długości max. 280 m (2 x 140 m) - 1,7 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ( $L_{AWeqi} = 75,5$  dB).
- zr-so5: 2 przejazdy samochodów osobowych - dla odcinka o długości max. 40 m (2 x 20 m) - 0,24 min. funkcjonowania źródła ruchomego ; ( $L_{AWeqi} = 61,0$  dB).

W programie obliczeniowym ww. źródła zostały oznaczone symbolem: zr-sc/so1÷20.

Należy zaznaczyć, że ze względu na przyjęte maksymalne długości drogi przejazdów pojazdów samochodowych po terenie rozpatrywanego obiektu (od 20 do 280 m), ilość pojazdów przyjęta do obliczeń będzie równa ilości ich przejazdów.

Jak już wspomniano wcześniej ruch pojazdów ciężarowych w obrębie ocenianego obiektu przyjęto na podstawie danych inwestora w zakresie maksymalnej mocy przerobowej kompostowni pryzmowej (ogółem wejście: 25 000 Mg, wyjście: 12 500 Mg) oraz średniej ładowności pojazdów ciężarowych ok. 25,0 Mg.

Zestawienie danych wejściowych przyjętych do obliczeń załączono w dalszej części opracowania (zał. nr 1).

### **Wyniki pomiarów i obliczeń**

Zmierzone i obliczone wartości istniejącego i prognozowanego zagrożenia hałasem w punktach obserwacji (odbioru) zlokalizowanych na terenach chronionych, w porze dziennej przedstawiają się następująco:

Lp.	Punkty obserwacji	Funkcja terenu	Poziom tła (dBA)	<b>Poziom wyznaczony (dBA)</b>	Poziom zalecany (dBA)	Przekroczeni a (dBA)
1	2	3	4	<b>5</b>	6	7
1.	Numer 1	MN	42,3	35,1	50,0	----
2.	Numer 2	MN	42,6	29,6	50,0	----
3.	Numer 3	MN	42,0	41,9	50,0	----
4.	Numer 4	MN	42,9	27,8	50,0	----

Z uwagi na brak przekroczeń wartości dopuszczalnych, nie jest wymagana redukcja hałasu, stąd nie przeprowadzono dodatkowych analiz akustycznych.

W wyniku wizji lokalnej w terenie i wykonanych pomiarów stwierdzono, że w rejonie omawianego obiektu nie występują inne źródła hałasu przemysłowego, w związku z czym nie nastąpi na tym obszarze kumulacja hałasu emitowanego do środowiska z różnych źródeł.

Graficzne przedstawienie wyników wykonanych analiz dla pory dziennej oraz lokalizację ruchomych źródeł hałasu przedstawiono na mapach akustycznych, załączonych w dalszej części opracowania (zał. nr 2).

### **Analiza otrzymanych wyników**

Analiza obliczeń przeprowadzonych dla poszczególnych punktów obserwacji, lustracja terenu planowanego przedsięwzięcia, pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

emisja hałasu związana z funkcjonowaniem ocenianej kompostowni przyzmowej odpadów w punktach obserwacji zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych, będzie wynosić:

- w porze dziennej (godz. 6-22) - od 27,8 do 41,9 dB

Z powyższego zestawienia jak również z analizy przedstawionych w tabeli wartości poziomu dźwięku wynika, że hałas emitowany do środowiska z terenu ocenianej inwestycji w żadnym punkcie obserwacji nie przekroczy dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, określonych wskaźnikami hałasu, przyjętych dla potrzeb oceny prognozowanego klimatu akustycznego w porze dziennej (godz. 6-22) tj.  $L_{Aeq,D} = 50,0$  dB.

Ze szczegółowej analizy lokalizacji planowanego przedsięwzięcia wynika, że w całości jego bezpośrednie otoczenie stanowią tereny (pola uprawne, tereny leśne), które w świetle obowiązujących przepisów nie stanowią przedmiotu wymagającego ochrony przed hałasem. Wynika to z faktu, że dla tego typu terenów, nie zostały określone dopuszczalne standardy jakości środowiska w zakresie hałasu.

Z przeprowadzonej analizy obliczeniowej wynika, że oddziaływanie akustyczne obiektu będzie lokalne i zmniejszać się będzie stosunkowo szybko wraz z odległością od źródeł hałasu. Wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu. Największe natężenie hałasu będzie występować wzdłuż trasy przejazdów samochodów ciężarowych (transport związany z funkcjonowaniem przedsięwzięcia).

Pomiary tła akustycznego wykonane w kilku seriach w dniu 17 kwietnia 2019 r. w punktach obserwacji (odbioru) zlokalizowanych na terenach chronionych, określają poziom dźwięku w porze dziennej pomiędzy 42,0 a 42,9 dB w zależności od kierunku.

Na podstawie przeprowadzonych analiz symulacji propagacji dźwięku w środowisku należy stwierdzić, że eksploatacja planowanej inwestycji polegającej na uruchomieniu kompostowni przyzmowej odpadów w miejscowości Debrzno Wieś (działka nr ewid. 303/70), gmina Lipka, powiat złotowski, woj. wielkopolskie, nie będzie źródłem emisji hałasu, którego poziom w środowisku mógłby naruszyć dopuszczalne standardy jakości środowiska określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

W związku z tym nie będzie stanowić zagrożenia dla klimatu akustycznego w stosunku do najbliższych terenów podlegających ochronie przed hałasem.

## **Załączniki do emisji hałasu nr 1/6**

- 1). Dane wejściowe przyjęte do obliczeń - pora dzienna (wydruk z programu komputerowego LEQ Professional for Windows).
- 2). Mapy akustyczne terenu przedsięwzięcia - pora dzienna.

## **ETAP LIKWIDACJI INWESTYCJI**

Oddziaływania na powietrze związane z rozbiórką kompostowni oraz niewielkiego budynku oraz przywracaniem pierwotnego stanu środowiska będą bardzo znikome, krótkotrwałe.

Czas potrzebny do przeprowadzenia prac nie powinien przekroczyć okresu 1 miesiąca.

### **7.5. Inne oddziaływania**

#### **Oddziaływanie na stosunki wodne**

Z uwagi na charakter obiektu oraz zakres wykonywanych prac nie dojdzie do oddziaływania na stosunki wodne na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji.

#### **Nadmiarowe masy ziemi**

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie związany z przemieszczaniem mas ziemnych wyłącznie na terenie projektowanej płyty oraz dróg w jej obrębie.

Niewielkie prace ziemne w gruncie związane będą z przygotowaniem terenu pod płytę kompostową z niewielkim fragmentem drogi, montażem zbiorników ścieków technologicznych i ścieków bytowych.. Kubatura robót nie przekroczy 1800 m<sup>3</sup>. Ziemia wykorzystana zostanie do niwelacji terenu w obrębie ogrodzenia.

Z uwagi na charakter prac i ich zakres, wykonane prace ziemne i rekultywacyjne etapu realizacji inwestycji nie wpłyną negatywnie na środowisko gruntowo-wodne okolicy przedsięwzięcia.

#### **Czynniki oddziaływania na szatę roślinną, w tym na drzewostan oraz faunę**

Realizacja przedsięwzięcia oraz późniejsza jej eksploatacja i ewentualna likwidacja nie będzie związana z usuwaniem zadrzewień i zakrzewień.

#### **Oddziaływanie na inne elementy środowiska (krajobraz, dziedzictwo kulturowe, przyrodę nieożywioną) oraz na zdrowie ludzi**

W sąsiedztwie terenu inwestycji brak obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Z uwagi na charakter prowadzonych robót związanych z budową kompostowni nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi.

## **Oddziaływania na gatunki**

W obrębie terenu inwestycji i bezpośrednim jego sąsiedztwie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków fauny i flory oraz grzybów.

## **8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Planowana inwestycja na etapie: realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko głównie z uwagi na nisko emisyjny charakter prowadzonej działalności oraz znaczne oddalenie od granic Państwa.

## **9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Teren, na którym zrealizowane będzie przedsięwzięcie położony jest poza obszarami podlegającymi ochronie i poza terenami korytarzy ekologicznych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody do terenów prawnie chronionych zaliczamy parki narodowe, rezerваты i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną podlegającą ochronie mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Odległości od projektowanej inwestycji na dz. nr ew. 303/70 Debrzno Wieś do najbliższych obszarów chronionych wynoszą:

- 3,9 km na NW: Rezerwat Michałowo (otulina),
- 2,9 km na NW: Natura 2000 Dolina Debrzynki PLH300047,
- 5,3 km na SE: Natura 2000 Dolina Łobżonki PLH300040,
- 6,9 km na ES: Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie,
- 11,3 km na W: Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy,
- 8,3 km na EES: Krajeński Park Krajobrazowy.

### Rezerваты przyrody:

#### **1. Michałowo**

Powierzchnia rezerwatu 3,84 ha, pow. otuliny 34,53 ha. Typ rezerwatu: stepowy; fotocenotyczny; podtyp: zbiorowisk nieleśnych; typ ekosystemu: łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy; podtyp ekosystemu: muraw kserotermicznych.

### Obszary Natura 2000:

#### **1. Dolina Debrzynki (kod obszaru: PLH300047) pow. 920.9 ha**

Dolina niewielkiej rzeki Dobrzynki ma wielkie znaczenie dla europejskiej przyrody przez wzgląd na występowanie na tej terenie priorytetowych siedlisk. Na zboczach doliny

zachował się starodrzew bukowy (kompleks buczyn i grądów subatlantyckich) obok wiszących torfowisk źródłkowych i przepływowych torfowisk alkalicznych. Większa część torfowisk charakteryzuje się doskonałymi warunkami wodnymi. Co ciekawe, w dolinie dobrze zachowała się naturalna strefowość roślinności. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie 4 gatunków bezkręgowców, w tym poczwarówki i czerwończyka nieparka oraz rośliny skalnicy torfowiskowej. Jest to drugie w całej północno-zachodniej Polsce znane stanowisko gatunku. Do szczególnie cennych, nie wymienionych w Załączniku II należą występujące na mechowiskach gatunki mchów brunatnych, takie jak: *Tomentypnum nitens*, *Helodium blandowii* oraz *Paludella squarosa* - o wyjątkowo wysokiej liczebności. Do osobliwości zaliczyć można również liczne populacje storczyka krwistego i szerokolistnego. Na uwagę zasługuje też licznie występująca na torfowiskach narcyzica grzebieniasta.

## **2. Dolina Łobżonki (kod obszaru: PLH300040) pow. 5 894,40 ha**

Obszar chroniący rzekę Łobżonkę (Łobzonkę) wraz z fragmentami dopływów - Lubczą i Orlą oraz tereny do nich przyległe, stanowiąc jeden z najcenniejszych obszarów przyrodniczych na Krajnie (Pojezierzu Krajeńskim). Osią obszaru jest około 60 kilometrowa dolina rzeki Łobżonki od okolic Białobłocia i Lutówka aż po dolinę rzeki Noteć (poniżej Osieka n/Not). W rzekach dominuje żwirowo-piaszczysty charakter dna i żwawy nurt nawiązujący do rzek podgórskich. Obszar wyróżnia obecność bogatych florystycznie, właściwie wykształconych grądów w odmianie krajeńskiej oraz znaczne powierzchnie ekstensywnie użytkowanych łąk.

### Obszary chronionego krajobrazu:

**1. Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie** położony jest na terenie gminy Lipka. Charakteryzuje się on najmniej zmienionym, naturalnym krajobrazem na tle rozległych pól uprawnych. Występują tu licznie faliste wzniesienia wzdłuż doliny Łobżonki.

## **2. Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy**

Obszar o powierzchni 35 535 ha, zajmuje dolinę rzeki Gwdy od północnych granic byłego woj. piłskiego do Piły, Równinę Wałecką od Gwdy do rzeki Dobrzycy, Pojezierze Wałeckie od Wałcza do Mirosławca oraz niewielkie fragmenty Pojezierza Krajeńskiego w rejonie jez. Wapińskiego i wzgórze morenowe w okolicach Kiełpina. Obszar ten jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo terenów w granicach gminy Lipka. Obejmuje tereny charakteryzujące się bogactwem walorów przyrodniczych, obecnością głęboko wciętych dolin rzecznych (Gwda, Debrzynka), urozmaiconą rzeźbę terenu. Zlokalizowane tu wzgórza morenowe z najwyższym wzniesieniem - Brzuchową Górą (208 m n.p.m.) nosi lokalną nazwę Szwajcaria Kiełpińska. Występują tu liczne stanowiska łąkowe ptactwa wodnego oraz bobry i wydr w dolinie rzeki Gwdy. Bogactwo walorów krajobrazowych stanowi urozmaiconą rzeźba terenu z rozległymi kompleksami leśnymi, malownicze głęboko wcięte doliny licznych rzek, moreny czołowe i doliny rynnowe z licznymi jeziorami, miejsca łąkowe i ostoje rzadkich i ginących zwierząt, m.in. trzcza nurogęsi, orla bielika, orlika krzykliwego, żubra i bobra, oraz miejsca zlotów i przelotów żurawi, gęsi i kaczek. Obszar Wyróżnia się znaczną ilością obiektów objętych różnymi formami ochrony. Często spotykane są pomniki przyrody, wśród których wyróżniają się buki nad jez. Wielki Bytyń.

Po przeanalizowaniu usytuowania projektowanego przedsięwzięcia oraz rodzaju i charakteru emisji z terenu inwestycji, stwierdza się, że nie będzie miało negatywnego oddziaływania na sąsiednie obszary podlegające ochronie, wyznaczone na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

## 10. Inne dane istotne z uwagi na rodzaj planowanego przedsięwzięcia

### 10.1. Klimat

Klimat Powiatu Złotowskiego, a tym samym Gminy Lipka jest zmienny w ciągu całego roku. Duża ilość kompleksów leśnych tego terenu przyczynia się do podwyższenia opadów i wilgotności powietrza oraz do zmniejszania amplitud temperatury w stosunku do terenów bezleśnych. Klimat w Powiecie Złotowskim należy do strefy klimatu umiarkowanego, w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Przejściowość ta uwidacznia się głównie zmiennymi stanami pogody, które uwarunkowane są rodzajem napływających mas powietrza. Na omawianym terenie mamy do czynienia zasadniczo z trzema podstawowymi rodzajami mas powietrza: polarnym, arktycznym i zwrotnikowym. W świetle regionalizacji rolniczo - klimatycznej wg Gumińskiego obszar Powiatu Złotowskiego wchodzi w skład dzielnic bydgoskiej i środkowej. Na terenie omawianego obszaru notuje się 30–35 dni mroźnych, około 107 dni z przymrozkami i 38–50 dni z pokrywą śnieżną. Opad średnioroczny kształtuje się na poziomie 546 mm, a długość okresu wegetacyjnego określono na 210–215 dni. Średnia prędkość wiatru waha się w granicach 3,4 m/s. Latem przeważają wiatry z kierunku wschodniego, zimą wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Rzadko występują wiatry z kierunku północnego. Względna wilgotność powietrza wynosi około 81%, a zachmurzenie ogólne nieba to około 56%. Budowa kompostowni nie będzie miała wpływu na klimat.

Budowa i eksploatacja kompostowni nie będzie miała wpływu na klimat. Ewentualne zmiany klimatyczne w postaci susz lub okresów o dużym natężeniu opadów nie wpłyną znacząco na eksploatację obiektów z uwagi na ich położenie i wyposażenie w niezbędną infrastrukturę.

## 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

Inwestycja zrealizowana zostanie na terenie powojkowym - przemysłowym. W pobliżu nie znajdują się żadne inwestycje. Obszar oddziaływania ograniczony będzie do granicy



ogrodzonego terenu przedsięwzięcia. W związku z powyższym nie dojdzie do kumulowania się innych nieprzeanalizowanych oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

W miesiącu styczniu 2019 r. Inwestor zlecił pobranie reprezentatywnych próbek gruntów z trzech miejsc w obrębie dz. nr 303/70. Pobór próbek do analizy wraz z badaniami laboratoryjnymi wykonała akredytowana firma: SGS Polska Sp. z o.o. Laboratorium Środowiskowe ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna (zał. 1/7 KIP).

Zakres badań obejmował: chrom (IV), pH, rtęć, kadm, miedź, nikiel, ołów, cynk, naftalen, acenaftalen, acenaftylen, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(ah)antracen, benzo(gh)perylene, indeno(1,2,3-cd)piren, suma WWA.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395) nie stwierdzono przekroczeń przebadanych wskaźników zanieczyszczeń w pobranych próbkach gleby.

## 12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Przedsięwzięcie nie stanowi zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 lutego 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r. poz. 138).

Na terenie kompostowni nie będą magazynowane odpady niebezpieczne. Zaraz po ich wytworzeniu będą zabierane z terenu kompostowni i przekazywane uprawnionemu posiadaczowi odpadów.

Prowadzone procesy technologiczne kompostowania odpadów ulegających biodegradacji nie stwarzają ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W związku z powyższym nie zachodzi ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej i naturalnej.

## 13. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania (art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska)

Dla projektowanego przedsięwzięcia nie zajdzie konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

## 14. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej PGW zostały poddane przeglądowi i uaktualnieniu. Aktualizacja Planów gospodarowania wodami (aPGW) na obszarach dorzeczy Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Niemna, Łaby, Świeżej, Jarft, Pregoly i Ücker została przyjęta przez Radę Ministrów 18 października 2016 r. Przyjęcie to stanowi początek nowego sześcioletniego cyklu gospodarowania wodami (do 2021 r.).

Prezes Rady Ministrów zatwierdził w 2016r. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” [rozp. z dnia 18.10.2016r. – Dz. U. z 2016r., poz. 1967], stanowiący aktualizację do planu z 2011r.

Powierzchnia dorzecza Odry wynosi ok. 118 015 km<sup>2</sup>. Na obszar dorzecza Odry składają się 4 regiony wodne:

- Górnej Odry;
- Środkowej Odry,
- Warty,
- Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

Planowane przedsięwzięcie położone jest w obrębie regionu wodnego Warty. Region wodny Warta zajmuje obszar 54 479,97 km<sup>2</sup>, co stanowi około połowy całego obszaru dorzecza Odry i nadaje mu typową dla tego obszaru dorzecza asymetrię, charakteryzującą się występowaniem dużej prawostronnej i małej lewostronnej części. Region obejmuje zlewnię Warty od źródeł po ujście do Odry w okolicach Kostrzyna. Warta jest najdłuższym dopływem Odry o długości 793,5 km. Zlewnia Warty graniczy od zachodu i południa z obszarem dorzecza Odry, którego jest częścią, a od wschodu z obszarem dorzecza Wisły. Do większych rzek na terenie regionu wodnego Warty zalicza się: Noteć, Prosnę, Obrę, Ner, Wełnę (cieki III rzędu) oraz Drawę, Gwdę (cieki IV rzędu). Całkowita długość sieci hydrograficznej wynosi niemal 17 950 km. Poza siecią rzeczną dobrze rozwinięta jest sieć jezior, przy czym ich główne skupiska występują na trzech pojezierzach: Wielkopolskim, Lubuskim i Zachodniopomorskim. W części pojeziernej regionu występują też liczne obszary bezodpływowe.

Na podstawie danych Corine Land Cover można stwierdzić, iż dominującą formą użytkowania terenu w regionie wodnym Warty, szczególnie w środkowej części, są grunty orne zajmujące około 63,5% obszaru. Lasy zajmują około 31,2% powierzchni regionu wodnego, tereny zurbanizowane około 3,7%, a tereny wodne oraz strefy podmokłe około 1,5% powierzchni regionu wodnego.

Największe miasta w regionie wodnym to Łódź, Poznań i Częstochowa. Na obszarze regionu wodnego Warty przemysł koncentruje się w piotrkowsko-bełchatowskim okręgu surowcowo-przemysłowym, gdzie między innymi eksploatuje się złoża węgla brunatnego i funkcjonuje Elektrownia Bełchatów (największa elektrownia w Polsce spalająca węgiel brunatny), w konińskim zagłębiu górniczo-energetycznym, gdzie wydobycie węgla brunatnego trwa od połowy XX w., a także w Poznańskim Okręgu Przemysłowym, gdzie funkcjonują zakłady przemysłu elektromaszynowego.

## Ogólny opis obszaru dorzecza

Nazwa obszaru dorzecza	Obszar dorzecza Odry
powierzchnia obszaru dorzecza	118 015 km <sup>2</sup>
długość głównego ciek	840 km (742 km na terytorium Polski)
długość cieków istotnych (ciek (lub kilka cieków), dla którego wyznaczono JCWP)	41 564,7 km
główne dopływy	lewostronne: Opawa, Nysa Kłodzka, Bystrzyca, Bóbr, Nysa Łużycka, Kaczawa prawostronne: Mała Panew, Widawa, Barycz, Obrzyca, Warta, Myśla, Ina
największe jeziora	Dąbie, Miedwie, Jamno, Gopło
regiony wodne	region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, region wodny Środkowej Odry, region wodny Górnej Odry, region wodny Warty
liczba JCW	1735 JCWP rzecznych, 4 JCWP przejściowych, 4 JCWP przybrzeżnych, 422 JCWP jezior, 66 JCWPd
główne sposoby użytkowania wód	pobór wody na cele komunalne i gospodarcze pobór wody na cele technologiczne i chłodnicze pobór wody na cele rolnictwa rybactwo i wędkarstwo żegluga śródlądowa turystyka, rekreacja wodna
główne oddziaływania antropogeniczne	zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych zanieczyszczenia obszarowe odwadnianie kopalń, zaburzenie reżimu hydrologicznego zmiany hydromorfologiczne i hydrologiczne (regulacja rzek, wały przeciwpowodziowe)

### Cele planów gospodarowania wodami:

#### - dla wód powierzchniowych:

- 1) zapewnienie ochrony, poprawa oraz przywrócenie stanu wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego stanu wód powierzchniowych,
- 2) zapewnienie ochrony, poprawa stanu wszystkich sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód, w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- 3) stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, odprowadzania i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych,

#### - dla wód podziemnych:

- 1) zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływów zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich jednolitych części wód

- podziemnych, wód podziemnych, zapewnienie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych,
- 3) odwrócenie utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne nakłada w art. 51 ust. 1 określa cel ochrony wód, którym jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych.

Dla przedmiotowego obszaru obowiązują warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty, ustalone przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu Rozporządzeniem z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty – Dz.U. Woj. Wielkopolskiego z 20154 r., poz. 2129 (rozporządzenie zmieniające: z dnia 17.07.2017r. - Dz.U. Woj. Wielkopolskiego z 2017 r., poz. 5165).

#### **Priorytety w korzystaniu z wód przedstawione w rozporządzeniu:**

*„§ 9. Ustala się priorytety w zakresie poborów wód do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych nie wymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, w kolejności od najwyższego:*

- 1) z zasobów wód powierzchniowych;*
- 2) z zasobów wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego o swobodnym zwierciadle wody;*
- 3) z zasobów wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego o napiętym zwierciadle wody i starszych pięter wodonośnych.*

*[...]*

**§ 13. 1. Korzystanie z wód podziemnych w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania, przy czym:**

- 1) dopuszcza się w uzasadnionych wypadkach zwiększenie uprawnień do poboru wód o rezerwę w wysokości nie przekraczającej 20% udokumentowanego zapotrzebowania;*
- 2) zamierzony pobór wód podziemnych nie może ograniczać posiadanych uprawnień do korzystania z wód podziemnych przez użytkowników istniejących ujęć znajdujących się we wspólnym obszarze zasilania.*
- 3) Ograniczenie, o którym mowa w pkt 2, dotyczy również uprawnień użytkowników korzystających z wód podziemnych w ramach zwykłego korzystania.*

**2. Zapotrzebowanie, o którym mowa w ust.1 obejmuje następujące elementy:**

- 1) analizę wielkości rzeczywistego wykorzystania wody w poprzednim okresie – w przypadku poborów kontynuowanych;*
  - 2) analizę potrzeb w zakresie wnioskowanej wielkości poborów;*
  - 3) analizę potrzeb w zakresie proponowanych rezerw poboru wody.*
- 3. W przypadku możliwości udokumentowania bilansu wodnogospodarczego osobno dla każdego piętra wodonośnego jednolitej części wód podziemnych lub jej fragmentu, przedstawione w ust.1 ograniczenie odnosi się indywidualnie do poszczególnych pięter wodonośnych.”**

Projektowany zakład położony jest poza ustanowionymi strefami ochronnymi ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.

Funkcjonowanie przedmiotowej kompostowni odpadów w zakresie wskazanym niniejszą kartą informacyjną przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na stan JCWP i JCWPd oraz nie zagrazi ustalonym dla nich celom środowiskowym.

Wszystkie powstające ścieki: technologiczne oraz socjalne ujmowane będą w szczelne systemy kanalizacyjne i systematycznie wywożone przez uprawnionych odbiorców za pomocą taboru asenizacyjnego do oczyszczalni ścieków.

Spełnione zostają wymagania Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty z późn. zmianami.

Działanie będące przedmiotem niniejszego przedsięwzięcia nie naruszają ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków rozporządzenia w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Odry.

Sposób zagospodarowania wytwarzanych ścieków przemysłowych i socjalno-bytowych oraz gospodarka odpadami na terenie projektowanego zakładu nie wpłyną negatywnie na stan środowiska gruntowo-wodnego.