

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. PODSTAWA PRAWNA.....	4
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.3. OZNACZENIE PROWADZĄCEGO PRZEDSIĘWZIĘCIE	6
1.4. INFORMACJE OGÓLNE	7
2. INFORMACJE O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU	7
2.1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
2.1.1. Rodzaj, cechy i skala planowanego przedsięwzięcia	7
2.1.2. Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia	8
2.1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia środowiska	10
2.2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ	11
2.3. RODZAJ TECHNOLOGII	12
2.4. OPIS EWENTUALNYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	15
2.5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW I PALIW ORAZ ENERGII.....	17
2.5.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	17
2.5.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia.....	17
2.5.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	18
2.6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	18
2.6.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	18
2.6.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia.....	19
2.6.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	20
2.7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	20
2.7.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	20
2.7.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia	20
2.7.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia.....	20
2.7.1.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	25
2.7.2. Emisja hałasu	25
2.7.2.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	25
2.7.2.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia	26

2.7.2.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	30
2.7.3. Gospodarka odpadowa	30
2.7.3.1. Etap realizacji inwestycji.....	31
2.7.3.3.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia	31
2.7.3.3.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	33
2.7.4. Gospodarka wodno-ściekowa.....	34
2.7.4.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	34
2.7.4.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia	34
2.7.4.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	35
2.8. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	35
2.8.1. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza	35
2.8.1.1. Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza.....	35
2.8.1.2. Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości emitora.....	36
2.8.1.3. Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu	36
2.8.1.4. Określenie aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza	37
2.8.1.5. Określenie warunków meteorologicznych.....	37
2.8.1.6. Wartości odniesienia substancji w powietrzu.....	39
2.8.1.7. Zasady i kryteria obliczeń stężeń zanieczyszczeń.....	40
2.8.1.8. Obliczenia stężeń maksymalnych i średnich substancji w powietrzu na wysokości z=0..	41
2.8.2. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny	42
2.8.2.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	42
2.8.2.2. Metodyka obliczeń.....	44
2.8.2.3. Analiza propagacji hałasu w środowisku.....	46
2.9. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	47
2.10. 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	47
2.11. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH	48
2.11.1. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....	48
2.11.2. Zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	51

2.11.3. Wody powierzchniowe i podziemne	55
2.11.4. Wpływ inwestycji na klimat oraz bioróżnorodność	57
2.12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	59
2.13. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	60
2.14. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	60
3. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	60
SPIS TABEL	62
SPIS RYSUNKÓW	62
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	63

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa prawna

Kartę informacyjną wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi i w oparciu o następujące uzyskane materiały i informacje:

- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54);
- ✓ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094);
- ✓ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. *w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. 2020 r., poz. 10);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów* (Dz. U. 2020 r., poz. 1742);
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2019 r., poz. 1839);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. *w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych* (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1757);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzenie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1220);
- ✓ Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. *o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2065);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87);

- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478);
- ✓ Instrukcje, Wytyczne, Poradniki ITB nr 338/2008 Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku, Warszawa 2008 r.;
- ✓ PN-ISO 1996-1:2006 Akustyka. Opis, pomiary i ocena hałasu środowiskowego. Część 1: Wielkości podstawowe i procedury oceny;
- ✓ PN-ISO 1996-2:1999 / A1:2002 Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego – Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu;
- ✓ PN-ISO 1996-3:1999 Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego – Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu;
- ✓ PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania;
- ✓ Materiały i informacje uzyskane od inwestora.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce nr 20/1 obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka.

Przedmiotowe opracowanie stanowi zgodnie z art. 74 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2023 r., poz. 1094), załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 21) ww. ustawy, przedmiotowa decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem zezwolenia na przetwarzanie odpadów.

Tego rodzaju przedsięwzięcie klasyfikuje się zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- ✓ **§3 ust. 1 pkt 82 - instalacje związane z przetwarzaniem w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów.**

W celu określenia konieczności przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, sporządzono kartę informacyjną przedsięwzięcia.

Opracowanie wykonano zgodnie z art. 62a ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094) i zawiera dane o:

- ✓ rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- ✓ powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- ✓ rodzaju technologii,
- ✓ ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- ✓ przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- ✓ rozwiązaniach chroniących środowisko,
- ✓ rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- ✓ możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- ✓ obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia*,
- ✓ przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem,
- ✓ ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej,
- ✓ przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko,
- ✓ pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.3. Oznaczenie prowadzącego przedsięwzięcie

Inwestor:

KOZERA SP. Z O. O.

ul. Strzelecka 15

46-146 Domaszowice

KOZERA SP. Z O. O. działa na podstawie wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000334367, numeru REGON: 160270037 oraz numeru NIP: 7521433403. Aktualny odpis z KRS stanowi **załącznik 1**.

Miejsce realizacji inwestycji:

działka 20/1

obręb ewidencyjny: Olszanka

Olszanka 2 B

49-332 Olszanka

1.4. Informacje ogólne

Inwestor w ramach realizacji przedsięwzięcia planuje uruchomienie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka.

Działka, na której planuje się realizację przedsięwzięcia jest własnością Pana Kamila Kozery. Wydruk z Elektronicznych Ksiąg Wieczystych stanowi **załącznik 2**. Pani Małgorzata Kozera-Franczak – Prezes Zarządu przedmiotowej spółki jest dzierżawcą działki o numerze 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka. Kopia umowy dzierżawy stanowi **załącznik 3**.

2. INFORMACJE O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU

2.1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

2.1.1. Rodzaj, cechy i skala planowanego przedsięwzięcia

Celem planowanej inwestycji jest uruchomienie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce nr 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka. Celem powstania zakładu jest produkcja wysokowartościowego nawozu organicznego, który będzie mógł być wykorzystywany w uprawie ekologicznych warzyw i roślin zbożowych w gospodarstwie rolnym KOZERA SP. Z O. O. Gospodarstwo planuje odejście od stosowania sztucznych nawozów mineralnych i w przyszłości uzyskać status gospodarstwa ekologicznego.

Planowana inwestycja polegać będzie na odzysku odpadów podlegających kompostowaniu w zamkniętych komorach kontenerowych. Inwestor zakłada zatrudnienie 2 osób.

Teren inwestycji jest ogrodzony, wyposażony w budynek biurowy wraz z węzłem sanitarnym dla pracowników, wiatę oraz wagę samochodową. Teren pod inwestycję jest utwardzony.

W związku z planowanym przedsięwzięciem KOZERA SP. Z O. O., polegającym na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce nr 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka nie będą wykonywane żadne prace budowlane, a jedynie posadowienie pod wiatą, na utwardzonym terenie: kontenera sterowania z zestawem pomp i filtrów, kontenera biofiltra, zewnętrznej instalacji powietrza (wentylatora) oraz kontenerów kompostowych.

Firma KOZERA SP. Z O. O. prowadzić będzie proces przetwarzania polegający na odzysku odpadów o kodzie 20 02 01 poprzez poddanie ich kompostowaniu w zamkniętych komorach kompostowych, w wyniku, którego powstanie pełnowartościowy kompost. Proces ten jest kwalifikowany jako proces odzysku R3 - recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, zgodnie z wykazem procesów odzysku stanowiącym załącznik nr 1 do *Ustawy o odpadach* (tj. Dz. U. 2023 poz. 1587). Planowane przedsięwzięcie polegające na przetwarzaniu odpadów ulegających biodegradacji prowadzone będzie w instalacji do kompostowania według „Systemu Kneer” składającej się z kontenerów kompostowych, kontenera sterowania z zestawem pomp i filtrów, kontenera biofiltra oraz zewnętrznej instalacji powietrza.

Maksymalna ilość przetwarzanych w instalacji odpadów nie będzie większa niż 9,64 ton na dobę. W związku z powyższym maksymalną wydajność instalacji do przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji określa się na poziomie 9,64 ton na dobę.

2.1.2. Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia

Kontenerowa kompostownia odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowana będzie na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka, województwo Opolskie.

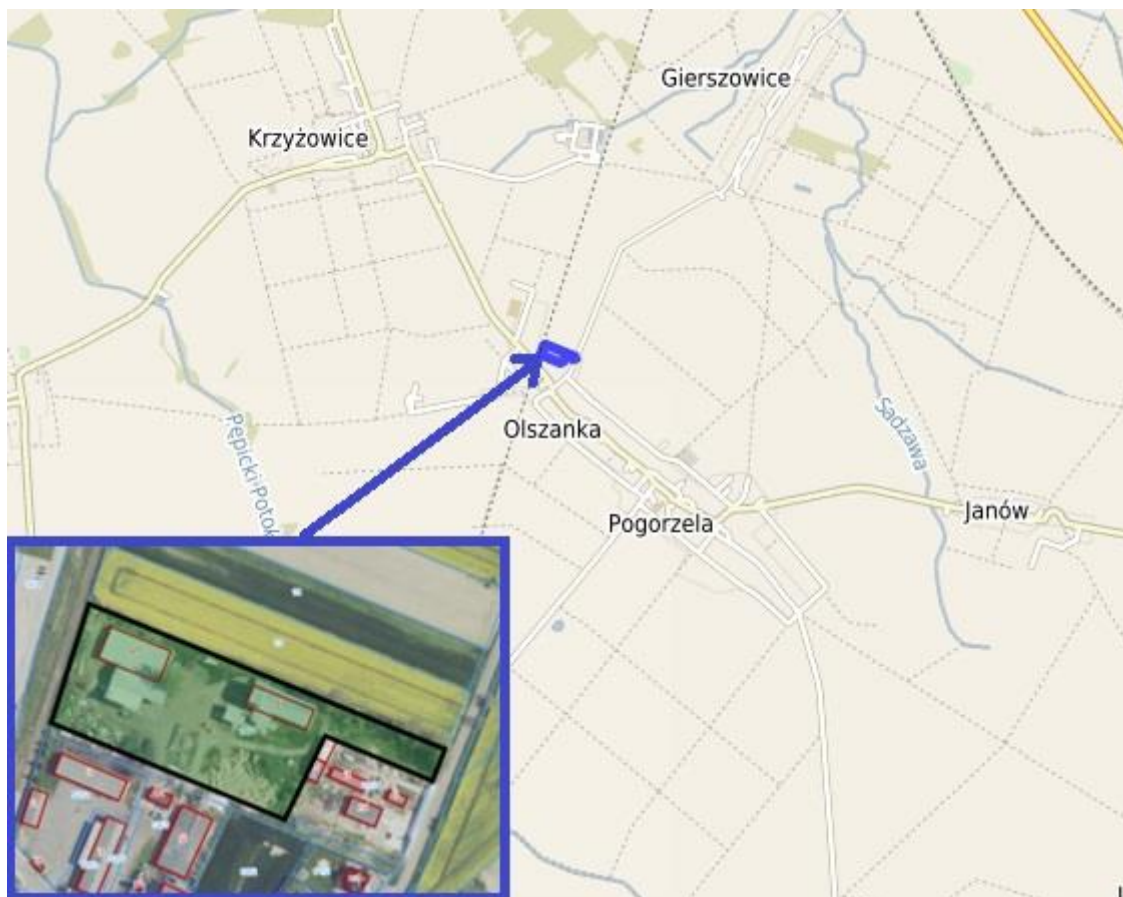
Teren, na którym planowana jest inwestycja, zlokalizowany jest w Olszance, w północnej części gminy. Najbliższe otoczenie inwestycji stanowią:

- ✓ w kierunku północnym: pola, łąki,
- ✓ w kierunku południowym: tereny usługowe, zabudowa jednorodzinna,
- ✓ w kierunku wschodnim: tereny usługowe, zabudowa jednorodzinna, pola, łąki,
- ✓ w kierunku zachodnim: tereny produkcyjno-usługowe, pola, łąki.

W sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy

o lasach, ustawy prawo wodne oraz przepisów ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych.

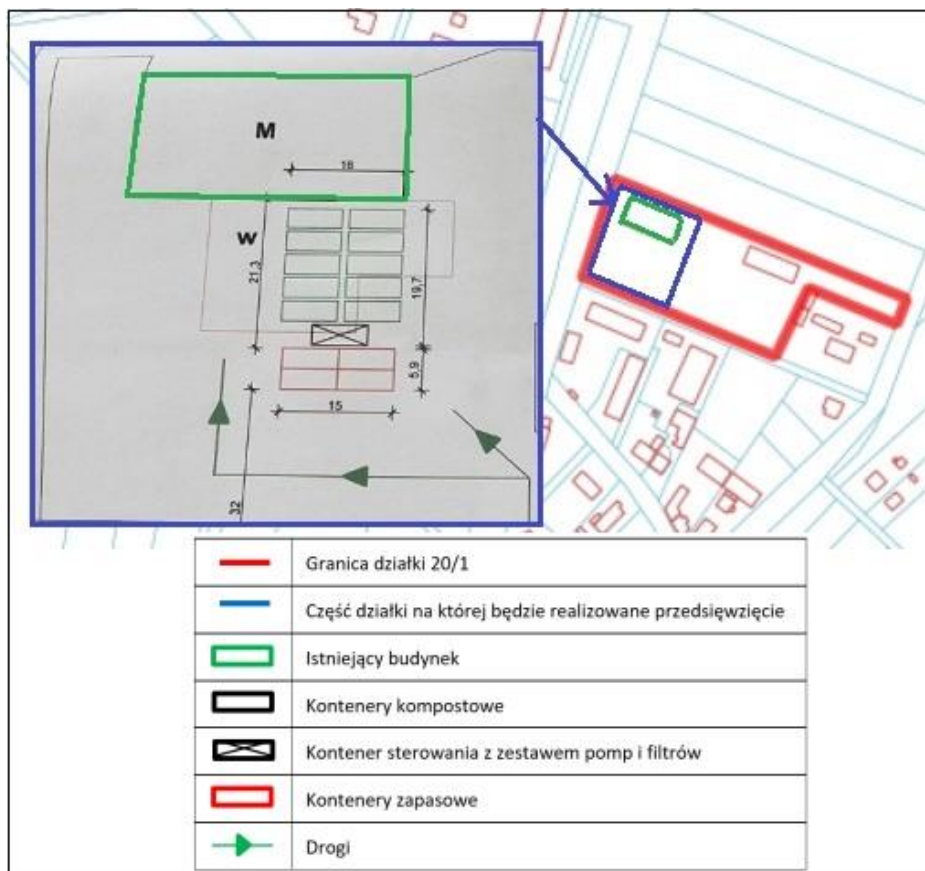
Lokalizację działki, na której zlokalizowana będzie inwestycja, na terenie gminy Olszanka przedstawia **rysunek 1**.



Rysunek 1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na terenie gminy Olszanka

źródło: www.mapy.geoportal.gov.pl

Dokładną lokalizację przedsięwzięcia na wydzielonej części działki o numerze ewidencyjnym 20/1 obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka, przedstawiono na **rysunku 2**.



Rysunek 2. Układ planowanego przedsięwzięcia na terenie działki 20/1

źródło: www.mapy.geoportal.gov.pl; projekt

Dla terenu, na którym planowana jest lokalizacja przedsięwzięcia nie ma uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia środowiska

W odniesieniu do art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1094) planowana inwestycja nie jest usytuowana na terenach:

- ✓ obszarów wodno – błotnych, innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedlisk łąkowych oraz ujścia rzek,
- ✓ obszarów wybrzeży, obszarów górskich lub leśnych,
- ✓ obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych,

- ✓ obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000,
- ✓ obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- ✓ obszarów przylegających do jezior,
- ✓ uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

2.2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną

Inwestycja obejmująca uruchomienie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowana będzie w gminie Olszanka na działce o numerze 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka.

Powierzchnia całej działki o numerze ewidencyjnym 20/1 wynosi 11 600 m². Na działce aktualnie nie jest prowadzona żadna działalność.

Działka ewidencyjna o numerze 20/1 jest ogrodzona. Na terenie działki znajduje się budynek biurowy wraz z węzłem sanitarnym dla pracowników, wiata oraz waga samochodowa. Teren pod inwestycję jest utwardzony. Powierzchnia istniejącej zabudowy wraz z utwardzeniem wynosi około 8 120 m². Teren niezagospodarowany porośnięty jest niską i średnią zielenią. Wjazd na teren działki realizowany jest od strony południowej, od drogi asfaltowej przez działki o numerach ewidencyjnych 59/5 i 59/6.

Przedmiotowy teren nie charakteryzuje się zbyt dużą różnorodnością fauny i flory. W ramach realizacji inwestycji nie planuje się wycinki krzewów i drzew.

Zarówno teren inwestycji, jak i tereny przyległe, nie stanowią obszaru cennego przyrodniczego oraz obszaru chronionego.

Teren inwestycji nie charakteryzuje się znacznym stopniem bioróżnorodności. Na przedmiotowym obszarze występują gatunki roślin ruderalnych. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie wpłynie na różnorodność biologiczną ani nie będzie oddziaływać na utratę bioróżnorodności.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest uzbrojony w sieć wodociągową, energetyczną i zbiornik bezodpływowy na ścieki nieczystości płynne.

2.3. Rodzaj technologii

Firma KOZERA SP. Z O. O. prowadzić będzie proces przetwarzania polegający na odzysku odpadów o kodzie 20 02 01 poprzez poddanie ich kompostowaniu w zamkniętych komorach kompostowych, w wyniku, którego powstanie pełnowartościowy kompost. Proces ten jest kwalifikowany jest jako proces odzysku R3 - recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, zgodnie z wykazem procesów odzysku stanowiącym załącznik nr 1 do *Ustawy o odpadach* (tj. Dz. U. 2023 poz. 1587).

Planowane przedsięwzięcie polegające na przetwarzaniu odpadów ulegających biodegradacji prowadzone będzie w instalacji do kompostowania według „Systemu Kneer” firmy Horstmann składającej się z kontenerów kompostowych, kontenera sterowania z zestawem pomp i filtrów, kontenera biofiltra oraz zewnętrznej instalacji powietrza.

Odzysk odpadów w drodze kompostowania polega na wykorzystaniu procesów biochemicznych do zmian właściwości fizyko–chemicznych odpadów oraz do przetworzenia związków organicznych i mineralnych występujących w tych odpadach w formy przyswajalne przez rośliny. Cały proces odzysku jest procesem tącznym i zawiera w sobie kilka funkcji, do których zalicza się:

- ✓ stabilizację (mineralizację) – biochemiczny rozkład substancji organicznych,
- ✓ higienizację – zniszczenie organizmów chorobotwórczych, jeśli takie będą występować w odpadach poddawanych procesowi kompostowania,
- ✓ wytwarzanie wysokowartościowego nawozu organicznego.

Kontenerowa kompostownia będzie zakładem, który ma za zadanie tak biologicznie przekształcić odpady, aby wytworzyć pełnowartościowy kompost, który zostanie wykorzystany jako nawóz na polach uprawnych, będących własnością firmy KOZERA SP. Z O. O. oraz Pani Małgorzaty Kozery-Franczak (Prezesa firmy KOZERA SP. Z O. O.), gdzie za pomocą rozrzutnika zostanie rozsypany. W okresie zimowym natomiast, gdy nie będzie możliwości stosowania nawozu organicznego, gotowy kompost będzie składowany na utwardzonych płytach będących w posiadaniu inwestora, poza terenem inwestycji.

Gotowy produkt przejdzie serię badań laboratoryjnych w celu potwierdzenia swoich właściwości. Produkt będzie musiał spełnić wymagania jakościowe dla nawozów organicznych lub środków wspomagających rośliny, określonych w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu* (Dz. U. z 2024 r., poz.105).

W przypadku nie spełnienia ww. wymagań produkt będzie traktowany jako odpady o kodzie 19 05 03 - kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania), który następnie będzie przekazywany do unieszkodliwiania przez składowanie na składowisku odpadów.

Proces intensywnej stabilizacji tlenowej odbywać się będzie w szczelnych i izolowanych kontenerach wyposażonych w posadzkę umożliwiającą swobodny spływ i odprowadzanie odcieków do pojemnika.

Materiał do kompostowania w zamkniętych komorach kontenerowych to odpady ulegające biodegradacji (odpady o kodzie 20 02 01). Odpady do kompostowania będą przywożone, na teren kompostowni samochodami typu hakowiec, w szczelnie zamkniętych kontenerach stalowych o pojemności 40 m³, stanowiących część całej instalacji do kompostowania. Maksymalna ilość pojazdów w ciągu doby wyniesie 10 samochodów.

Samochody w pierwszej kolejności będą wjeżdżać na wagę samochodową, dalej wjeżdżać na zakład, gdzie nastąpi podpięcie komór kontenerowych do instalacji kompostowania. Po rozładunku samochody będą wjeżdżać ponownie na wagę i wyjeżdżać z terenu zakładu. Każdy kontener będzie posiadał numer oraz datę rozpoczęcia procesu kompostowania.

W skład instalacji do kompostowania w komorach według „Systemu Kneer” firmy Horstmann wchodzić będą:

- | | |
|--|----------------------------------|
| ✓ kontenery kompostowe: | 10 sztuk (+4 kontenery zapasowe) |
| ✓ kontener sterowania z zestawem pomp i filtrów: | 1 sztuka |
| ✓ kontener biofiltra: | 1 sztuka |
| ✓ zewnętrzna instalacja powietrza: | 1 wentylator. |

Wypełnione odpadami komory kontenerowe po podłączeniu do systemu na- i odpowietrzającego, sterowane będą komputerowo. Faza intensywna kompostowania trwa około 7 dni, a cały proces kompostowania maksymalnie 14 dni. Proces kompostowania jest przyspieszony przez zoptymalizowane napowietrzania, uwodnienie odpadów i kontrolę temperatury procesu.

W zależności od zapotrzebowania na tlen, do materiału doprowadzane jest – w pełni automatycznie – świeże powietrze, a proces jest procesem aerobowym. W kontenerze znajduje się rura wlotowa, którą dostaje się powietrze. Napowietrzanie odbywa się systemem daszkowym, czyli przez biegnące w podłodze rury. Na drugim końcu kontenera znajduje się wylot, który łączy się z biofiltrem. Napowietrzeniem steruje centralna wentylacja. Powstające podczas procesu odcieki będą krążyły w obiegu zamkniętym i będą wykorzystywane do zraszania pracujących odpadów w kontenerach. W ciągu trwania procesu na bieżąco monitorowana jest temperatura kompostowanego materiału, a wartość wyświetlana jest automatycznie na wyświetlaczu wchodzącym w skład instalacji.

W pierwszej fazie kompostowania odpady szybko osiągają temperaturę ok. 70°C, co jest bardzo istotne w prawidłowym procesie kompostowania. Wysoka temperatura działa pasteryzująco na kompostowany materiał, więc zapewnia higienizację.

Czas trwania całego procesu uzależniony jest od wyników pomiaru temperatury i trwa maksymalnie 14 dni. Proces kompostowania kończy się, gdy temperatura wsadu zaczyna spadać i osiągnie temperaturę niewiele wyższą od temperatury otoczenia, a dojrzały kompost uzyska barwę ciemnobrązową do czarnej. Kompost również znacznie zmniejszy swoją masę i objętość. Świeży kompost powstały w fazie intensywnego kompostowania jest stabilny biologicznie wolny od nieprzyjemnego zapachu.

W fazie końcowej procesu kompostowania będą pobierane próbki kompostu do serii badań laboratoryjnych w celu potwierdzenia swoich właściwości. Materiał kierowany będzie do akredytowanego laboratorium, w celu dokonania analizy próbki kompostu wraz z określeniem możliwości jego wykorzystania, zgodnie z obowiązującymi przepisami określonymi w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu* (Dz. U. z 2024 r., poz. 105).

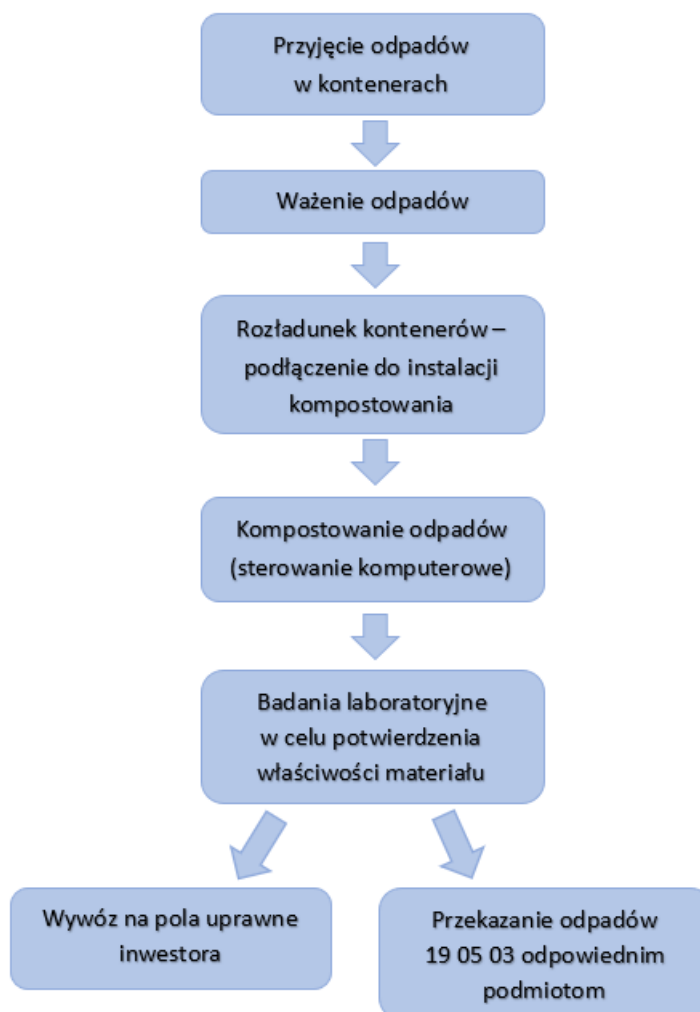
W przypadku, gdy kompost spełni wszystkie wymagania zostanie wykorzystany jako nawóz do celów własnych. Kompost zostanie przetransportowany w kontenerach na pola uprawne, będące własnością firmy KOZERA SP. Z O. O. oraz Pani Małgorzaty Kozery-Franczak (Prezesa firmy KOZERA SP. Z O. O.), gdzie za pomocą rozrzutnika zostanie rozsypany. W okresie zimowym natomiast, gdy nie będzie możliwości stosowania nawozu organicznego, gotowy kompost będzie składowany na utwardzonych płytach będących w posiadaniu inwestora, poza terenem inwestycji.

W przypadku nie spełnienia wymagań jakościowych dla nawozów organicznych lub środków wspomagających rośliny, kompost będzie traktowany jako odpady o kodzie 19 05 03 - kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania), który będzie przekazywany do unieszkodliwiania przez składowanie na składowisku odpadów.

W kontenerach w jednym cyklu zgromadzone zostanie łącznie ok. 400,00 m³ (10 x 40 m³) odpadów ulegających biodegradacji, co jest równe 135 Mg. Proces kompostowania trwa ok. 14 dni, co daje maksymalnie 24 cykle w ciągu roku, w związku z powyższym zdolność przerobowa instalacji wynosi 135 Mg * 24 cykle = 3240 Mg/rok, co daje 9,64 Mg/dobę.

Przyjmując, iż redukcja masy w stosunku do materiału wyjściowego to 40 – 45 %, to gotowego kompostu będzie powstawać **około 1782 Mg/rok** (5,3 Mg/d).

Blokowy schemat procesu przetwarzania odpadów w kompostowni kontenerowej przedstawia **rysunek 3**.



Rysunek 3. Schemat technologiczny przetwarzania odpadów w kompostowni kontenerowej

2.4. Opis ewentualnych wariantów planowanego przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia (wariant zerowy)

Konsekwencją niepodjęcia przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka będzie brak możliwości rozpoczęcia ww. działalności, co spowoduje brak możliwości rozwoju firmy.

Wariant polegający na niepodjęciu planowanego przedsięwzięcia jest obojętny dla środowiska, nie powoduje powstania nowych źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery, jak również źródeł hałasu. Wariant ten jest obojętny dla środowiska naturalnego (a przez to najbardziej korzystny), ale nie do przyjęcia z ekonomicznego punktu widzenia.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę polegający na rozpoczęciu przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka (najkorzystniejszy dla środowiska)

Wariant polega na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka. Odpady ulegające biodegradacji przywożone będą w zamkniętych komorach kontenerowych, które następnie podpięte zostaną do instalacji, gdzie ulegną procesowi kompostowania. Proces przetwarzania odpadów - kompostowanie prowadzony będzie w kontenerach kompostowych posadowionych na utwardzonym podłożu, pod wiatą.

Lista aspektów ściśle związanych z uruchomieniem przedmiotowej kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji jest przedłożona w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania.

Wariant alternatywny

Jako wariant alternatywny analizie poddano uruchomienie kompostowni pryzmowej, gdzie odpady ulegające biodegradacji kompostowane byłyby na utwardzonym terenie w otwartych pryzmach. Wariant ten byłby mniej korzystny dla środowiska ze względu na powstające odcieki z płyty kompostowej oraz odory emitowane w wyniku zachodzących procesów kompostowania na otwartej przestrzeni. Z powodu konieczności zagospodarowania powstających ścieków przemysłowych oraz możliwych uciążliwości zapachowych dla mieszkańców najbliższej zabudowy mieszkalnej wariant alternatywny został odrzucony.

Wariant wybrany wraz z uzasadnieniem wyboru

Ze względów środowiskowych, ale i ekonomicznych, najbardziej korzystnym wariantem jest wariant zaproponowany przez wnioskodawcę, szczegółowo opisany w przedmiotowej dokumentacji - wariant proponowany tj. uruchomienie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce numer 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka.

Skala przedsięwzięcia z pewnością nie spowoduje zagrożenia dla ludzi, zwierząt i roślin oraz środowiska jako całości. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają gwarancję, iż inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na stan środowiska danego terenu.

Przeprowadzona analiza wykazała:

- ✓ brak wpływu na tereny podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody,
- ✓ brak ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko,
- ✓ brak na terenie przedsięwzięcia, siedlisk oraz stanowisk wymagających ochrony.

W związku z powyższym planowana inwestycja jest racjonalnym rozwiązaniem zarówno pod względem finansowym, jak i ochrony środowiska.

2.5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw oraz energii

2.5.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

W związku z uruchomieniem kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce nr 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka nie będą wykonywane żadne prace budowlane, a jedynie prace porządkowe oraz posadowienie pod istniejącą wiatą, na utwardzonym terenie: kontenera sterowania z zestawem pomp i filtrów, kontenera biofiltra, zewnętrznej instalacji powietrza (wentylatora) i kontenerów kompostowych.

Realizacja inwestycji będzie związana ze zużyciem niewielkiej ilości energii, paliwa do maszyn i urządzeń oraz wody – na cele socjalne pracowników.

Całość robót porządkowych oraz prac związanych z posadowieniem instalacji do kompostowania prowadzona będzie w sposób zapewniający brak ujemnego oddziaływania na środowisko.

2.5.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie - eksploatacja kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, będzie wiązała się ze zużyciem wody oraz energii elektrycznej.

Do prowadzenia procesu kompostowania prowadzonego w zamkniętych komorach kontenerowych nie będzie wymagana woda. Woda będzie wykorzystywana jedynie przez pracowników na cele socjalno-bytowe.

Odpady ulegające biodegradacji o kodzie 20 02 01 będą przywożone na teren zakładu w zamkniętych komorach kontenerowych. Po rozładowaniu kontenerów, zostaną one podłączone do systemu automatycznego sterowania. Odpady nie będą mieszane z żadnym innym materiałem.

Energia elektryczna wykorzystywana będzie w celu zasilania w nią kontenera biurowego, oświetlenia terenu zakładu oraz sterowania systemem kontenerów do kompostowania.

Szacunkowe wykorzystanie mediów oraz surowców na terenie zakładu przedstawiono w **tabeli 1**.

Tabela 1. Szacunkowe wykorzystanie mediów i surowców na terenie zakładu

Lp.	Nazwa	Ilość	Jednostka
1.	Energia elektryczna	100	kWh

Lp.	Nazwa	Ilość	Jednostka
2.	Woda	15	m ³
3.	Surowce do procesu kompostowania – odpady o kodzie 20 02 01	3240	Mg

2.5.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji inwestycji należy liczyć się z wywiezieniem instalacji poza teren działki oraz uporządkowaniem terenu. Zagospodarowanie terenu będzie zależało od decyzji przyszłego inwestora. Zakłada się, iż ilości wykorzystywanej wody, paliw i energii na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą nieznaczne, podobnie jak na etapie realizacji inwestycji.

2.6. Rozwiązania chroniące środowisko

2.6.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

Ze względu na zakres oraz specyfikę przedsięwzięcia, w trakcie jego realizacji może wystąpić niewielkie negatywne oddziaływanie na środowisko. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją nie dają się całkowicie wyeliminować. Na etapie prowadzenia prac związanych z planowanym przedsięwzięciem przyjęto odpowiednie zabezpieczenia. Wszystkie prace prowadzone będą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ograniczenie szkodliwości działalności będzie zachodzić przez:

- ✓ ograniczenie prac związanych z realizacją inwestycji do pory dnia,
- ✓ prowadzenie stałego nadzoru nad wykonawstwem i pracownikami,
- ✓ wykonywanie prac z jak największą starannością, aby zmniejszyć częstotliwość i zakres remontów w przyszłości,
- ✓ stosowanie odpowiedniej jakości sprzętów i środków transportu oraz prawidłowe ich eksploatację i konserwację,
- ✓ eksploatację pojazdów bez przeciążania (nie na najwyższych obrotach), powodującego zwiększoną emisję spalin,
- ✓ zapewnienie, że wstęp na teren prowadzonych prac będą miały jedynie upoważnione osoby, a obsługę urządzeń prowadzić będą wyłącznie przeszkoleni (w zakresie przepisów BHP, ppoż. i zasad postępowania) pracownicy,
- ✓ ograniczone do minimum uciążliwości, związanych z niezorganizowaną emisją zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących ze spalania paliw w silnikach środków transportu, poprzez zastosowanie

- samochodów spełniających wymagania zawarte w obecnych przepisach prawa (będą to samochody sprawne technicznie, bez wycieków oleju i innych materiałów eksploatacyjnych),
- ✓ ograniczenie wpływu środków transportu na klimat akustyczny w fazie realizacji przez zastosowanie organizacji pracy, zapewniającej maksymalną koncepcję prac oraz skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji,
 - ✓ wyposażenie terenu prac w środki techniczne i chemiczne do usuwania lub neutralizacji ewentualnych awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych,
 - ✓ uporządkowanie terenu po zakończeniu prac.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia, Inwestor będzie podejmował wszelkie działania mające na celu przestrzeganie przepisów i ochronę środowiska, aby uniknąć uciążliwości dla najbliższych mieszkańców.

2.6.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań:

- ✓ regularne prowadzenie prac konserwatorskich i cykliczne prowadzenie przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oraz płyty, na której prowadzony będzie proces kompostowania,
- ✓ zamontowanie biofiltra w celu minimalizacji emisji,
- ✓ prace powodujące hałas (rozładunek, załadunek odpadów) będą odbywać się wyłącznie w porze dziennej,
- ✓ kompostowanie odpadów odbywać się będzie w kontenerach ustawionych na wydzielonym, utwardzonym miejscu pod wiatą,
- ✓ selektywne gromadzenie wytwarzanych w trakcie prowadzenia działalności odpadów i ich ewidencjonowanie,
- ✓ przestrzeganie przez pracowników instrukcji i przepisów ppoż. oraz BHP.

Dla powyższych rozwiązań chroniących środowisko dla planowanego przedsięwzięcia poziom uciążliwości hałasu, poza granicami działki, nie będzie przekraczał dopuszczalnych wartości dla terenów podlegających ochronie akustycznej w porze dziennej oraz porze nocnej, a wielkość emisji zanieczyszczeń nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych prawem.

2.6.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji inwestycji należy liczyć się z pracami polegającymi na wywiezieniu instalacji do kompostowania poza granicę działki oraz uporządkowaniu terenu. Zagospodarowanie terenu zależne będzie od decyzji przyszłego inwestora.

2.7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

2.7.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

2.7.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, głównym źródłem emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza będą procesy spalania paliw (benzyny, oleju napędowego, LPG) w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych przy wykonywaniu zaplanowanych prac porządkowych oraz prac polegających na posadowieniu instalacji do kompostowania. Będą to głównie zanieczyszczenia w postaci pyłów, węglowodorów, tlenków azotu oraz tlenków siarki.

Należy założyć, że wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, a zatem będą spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia w wydalanych spalinach. Pojazdy nie powinny być przeciążone oraz eksploatowane na najwyższych obrotach, gdyż powoduje to zwiększenie emisji spalin.

Oddziaływanie to będzie miało charakter okresowy, będzie dotyczyć tylko i wyłącznie etapu realizacji przedsięwzięcia do czasu zakończenia prac porządkowych i polegających na posadowieniu instalacji.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodować zatem ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza w środowisku.

2.7.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja nie należy do grupy przedsięwzięć emitujących substancje zanieczyszczające, których zasięg i natężenie mogłoby stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Eksploatacja instalacji do kompostowania odpadów ulegających biodegradacji będzie źródłem zanieczyszczeń wprowadzonych do atmosfery w sposób zorganizowany oraz niezorganizowany.

Źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia będzie praca silników spalinowych samochodów ciężarowych przywożących odpady oraz wywożących gotowy kompost i/lub odpady.

Źródłem emisji zorganizowanej do powietrza będą procesy kompostowania prowadzone w zamkniętych komorach kontenerowych wyposażonych w wentylację mechaniczną i biofiltr.

Emisja niezorganizowana

Transport

Źródłem emisji niezorganizowanej będzie spalanie paliw w silnikach samochodów poruszających się po terenie inwestycji. Należy założyć, że wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, a zatem będą spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia w wydalanych spalinach. Pojazdy nie powinny być przeciążone oraz eksploatowane na najwyższych obrotach, gdyż powoduje to zwiększenie emisji spalin.

Emisję ze spalania paliw w silnikach pojazdów obliczono na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń wg „Zanieczyszczenia atmosfery. Źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń” Centrum Informatyki Energetyki Zakładu Energometrii, Warszawa 1997 r., które przedstawiono w **tabeli 2** oraz zużycia paliwa, długości odcinka drogi i ilości pojazdów.

Tabela 2. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń, jednostka g/kg paliwa

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Samochody ciężarowe o masie >3,5 Mg, g/kg paliwa
1.	Dwutlenek azotu	55,0
2.	Tlenek węgla	32,5
3.	Pył PM10*	6,0
4.	Pył PM2,5*	6,0
5.	Dwutlenek siarki	3,8

* Przyjmuje się, iż pył PM10 stanowi 100% pyłu całkowitego. Z uwagi na brak aktualnych danych na temat procentowego udziału pyłu PM2,5 w pyłu PM10 przyjęto najmniej korzystny wariant, tj.: że pył PM2,5 stanowi 100% pyłu PM10.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- ✓ Kompostownia działać będzie 7 dni w tygodniu,
- ✓ obsługa zakładu w zakresie transportu samochodami odbywać się będzie tylko w porze dziennej,
- ✓ wszystkie samochody dowożące odpady/wywożące kompost i/lub odpady będą samochodami o ładowności powyżej 3,5 Mg,
- ✓ samochody o ładowności powyżej 3,5 Mg – 5 pojazdy/dobę,
- ✓ średnie zużycie paliwa dla samochodów o ładowności powyżej 3,5 Mg – 20 kg/100 km.

Emisję zanieczyszczeń z samochodów obliczono z następującego wzoru:

$$E_1 = w_i \cdot L \cdot Z \cdot N; \quad \frac{g}{dobę}$$

gdzie:

E_1 – emisja zanieczyszczeń, g/dobę;

w_i – wskaźnik zanieczyszczeń wg tabeli, g/kg paliwa;

L – długość odcinka drogi równa 0,1 km;

Z – zużycie paliwa przez poszczególne samochody, $dm^3/100$ km; przyjęto samochody ciężarowe – 20 kg/100 km;

N – ilość samochodów, szt./dobę.

Wyliczoną, zgodnie z ww. zasadami, wielkość emisji niezorganizowanej ze spalania paliw w silnikach samochodów ciężarowych na terenie inwestycji przedstawiono w **tabeli 3**. Poniższe wartości obrazują wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza poruszającego się po drodze dla odcinków o długości 10 m.

Tabela 3. Wielkości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w wyniku spalania paliwa w pojazdach poruszających się po drodze dla odcinków 10 metrowych, w kg/dobę

Lp.	Substancja	Emisja maksymalna, kg/dobę
1.	Dwutlenek azotu	0,005500
2.	Tlenek węgla	0,003250
3.	Dwutlenek siarki	0,000380
4.	Pył PM10	0,000600
5.	Pył PM,5	0,000600

Wielkość emisji niezorganizowanej z transportu samochodów zależna jest w głównej mierze od natężenia ruchu. Na podstawie powyższych obliczeń wynika, że emisja ta nie będzie wiązała się ze znaczącą emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza spalin z transportu będzie miała charakter zmienny w czasie i związana będzie z długością trasy na terenie inwestycji. Na podstawie powyższych obliczeń wynika, że emisja ta nie będzie wiązała się ze znaczącą emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Biorąc pod uwagę bardzo małą emisję i bardzo krótki czas oddziaływania źródeł, przewiduje się, iż transport samochodowy będzie miał zasięg wyłącznie lokalny i nie będzie powodował znaczących uciążliwości dla środowiska i ludzi w najbliższym otoczeniu.

W związku z powyższym emisja niezorganizowana z transportu nie została ujęta w analizie rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń.

Emisja zorganizowana

Procesy kompostowania

Przetwarzanie odpadów prowadzone będzie w zamkniętych kontenerach wyposażonych w wentylację mechaniczną, a odciągane powietrze oczyszczane będzie za pomocą biofiltra MCBF - 500 o wydajności 500 m³/h.

Materiał filtracyjny stanowi naturalne drewno pochodzące z korzeni drzew, co pozwala na stosunkowo długą pracę filtra (od 3 do 7 lat) bez wymiany wkładu, a przede wszystkim znacznie ogranicza emisję substancji odorowych do powietrza atmosferycznego.

System oczyszczania powietrza metodą biologiczną, czyli biofiltracja, jest technologią eliminacji odorów i organicznych związków lotnych o niskiej koncentracji. Istota biofiltracji polega na tlenowej degradacji zanieczyszczeń przez mikroorganizmy, znajdujące się w materiale filtracyjnym (biomasie) umieszczonym w biofiltrze. Mikroorganizmy są unieruchomione w złożu biologicznym, które zbudowane jest z odpowiednio spreparowanych naturalnych materiałów: kora sosnowa, zręby drewna. Zgromadzone w złożu bakterie rozkładają niepożądane związki chemiczne i przekształcają je w produkty obojętne dla środowiska naturalnego: wodę, dwutlenek węgla, sole mineralne oraz biomasę

Sprawność procesu biofiltracji - stopień likwidacji zanieczyszczeń jest bardzo wysoki i wynosi ok. 95%.

Na efektywność procesu neutralizacji odorów mają wpływ czynniki takie jak:

- ✓ odpowiednia struktura złoża,
- ✓ odpowiednio dobrana mikroflora bakteryjna,
- ✓ optymalna temperatura (15 – 40 °C),
- ✓ odpowiednia wilgotność (min. 95% wilgotności względnej).

Proces biofiltracji jest sterowany w układzie automatycznym, dostosowanym do zdalnego nadzoru i wymaga jedynie okresowej kontroli.

Emitowane w wyniku procesu kompostowania substancje odprowadzane będą emitorem E1, o wysokości 3,0 m i średnicy 0,25 m. System wentylacyjny pracował będzie 8760 h/rok. Parametry pracy emitorów znajdujących się na terenie kompostowni przedstawiono w **tabeli 4**.

Tabela 4. Parametry pracy emitorów

Nr emitora	Źródło emisji	Czas pracy, h/rok	Charakterystyka emitora				
			H, m	D, m	V, m/s	Typ emitora	Urządzenia ochronne
E1	Kompostowanie - kontenery	8760	3,0	0,25	2,83 ¹⁾	Pionowy otwarty	biofiltr, $\eta = 95\%$

1) prędkość wylotową spalin obliczono wg wzoru:
$$v = \frac{V}{\pi \times r^2 \times 3600}, \frac{m}{s}$$

Według danych literaturowych autorstwa: Jędrszak A., Haziak K.: „Określenie wymagań dla kompostowania i innych metod biologicznego przetwarzania odpadów” (Tabela 72, Pracownia Badawczo-Projektowa Ekosystem Sp. z o. o., 2005); wskaźniki emisji substancji lotnych uwalnianych podczas procesu kompostowania wynoszą:

- ✓ amoniaku (152 g/Mg kompostowanych odpadów),
- ✓ siarkowodoru nie wykryto,
- ✓ pozostałe związki lotne (alkohole, ketony i aldehydy, terpeny, estry, związki siarki, etery), w tym największy udział mają związki:
- ✓ 2-propanol (z grupy alkoholi) (134 g/Mg),
- ✓ etanol (z grupy alkoholi) (133 g/Mg),
- ✓ aceton (z grupy ketonów i aldehydów) (125 g/Mg),
- ✓ octan etylu (z grupy estrów) (35 g/Mg).

W celu wykonania obliczeń emisji zanieczyszczeń z procesów kompostowania w kontenerach przyjęto następujące założenia:

- ✓ maksymalny czas trwania cyklu procesowego: 8 760 h/rok,
- ✓ maksymalna wydajność instalacji, maksymalna masa odpadów możliwych do przetworzenia w ciągu roku: 3240,0 Mg/rok,
- ✓ wskaźniki emisji gazu podczas procesu kompostowania: zgodnie z powyższym (Jędrszak A., Haziak K.),
- ✓ biofiltr o skuteczności oczyszczania 95% (emisję wyliczoną na podstawie ww. wskaźników pomniejszono o 95%),
- ✓ liczba emitorów: 1.

Emisję z kontenerów obliczono na podstawie wskaźników emisji i przedstawiono w **tabeli 5**.

Tabela 5. Emisja z kontenerów

Symbol emitora	Źródło emisji	Substancja	Emisja, kg/h	Emisja, Mg/rok
E1	Kompostowanie - kontenery	amoniak	0,0028	0,0246
		2-propanol	0,0025	0,0217
		etanol	0,0025	0,0215
		aceton	0,0023	0,0203
		octan etylu	0,0006	0,0057

Minimalizacja emisji odorów z kompostowania w kontenerach będzie osiągnięta przez:

- ✓ prowadzenie całego procesu kompostowania osadów ściekowych w zamkniętych kontenerach,

- ✓ ciągle rejestrowanie wszystkich parametrów procesu,
- ✓ zapewnienie optymalnych warunków pracy instalacji,
- ✓ zastosowanie biofiltra.

Emitowane odory powstające w wyniku pracy instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów, przy prawidłowej jej eksploatacji nie będą uciążliwe dla mieszkańców najbliższych zabudowań mieszkalnych.

W **załączniku 3** na mapie przedstawiono lokalizację źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Zakładu.

2.7.1.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

Zakłada się, że w przypadku likwidacji inwestycji przeprowadzane działania i związane z nimi emisje będą zbliżone jak na etapie realizacji. Będą to głównie zanieczyszczenia w postaci pyłów, węglowodorów, tlenków azotu oraz tlenków siarki powstałe podczas spalania paliw w silnikach samochodów oraz pojazdów mechanicznych.

Zakłada się, iż ilość samochodów ciężarowych i pojazdów pracujących podczas likwidacji będzie znacznie mniejsza niż na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, zatem uciążliwości i zasięg oddziaływania zanieczyszczeń będą mniejsze.

2.7.2. Emisja hałasu

2.7.2.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji przedsięwzięcia głównym źródłem hałasu emitowanego do środowiska będą ruch samochodów oraz pojazdów mechanicznych niezbędnych do wykonania prac porządkowych oraz prac związanych z posadowieniem instalacji do kompostowania.

Prowadzenie prac spowoduje zainstalowanie takich źródeł hałasu jak:

- ✓ maszyny (poziom hałas 80 – 110 dB (A)),
- ✓ środki transportu (poziom hałasu ok. 90 dB (A)).

Należy założyć, iż wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, a zatem będą spełniać normy techniczne wymagane przy przeglądach technicznych, m.in. wymagania w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu. Pojazdy nie powinny być przeciążone oraz eksploatowane na najwyższych obrotach, gdyż powoduje to zwiększenie emisji hałasu. Należy prowadzić obsługę urządzeń i pojazdów zgodnie z przepisami BHP.

Wpływ ww. maszyn i pojazdów na klimat akustyczny w fazie realizacji zostanie ograniczony przez zastosowanie organizacji pracy, zapewniającej maksymalną koncepcję robót oraz skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji.

Uciążliwości związane z etapem realizacji będą miały charakter tymczasowy, typowy dla prac porządkowych oraz prac związanych z posadowieniem instalacji i ustąpią wraz z ich zakończeniem. Stwierdza się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny wokół prowadzonych robót będzie akceptowalny, jako tymczasowe zjawisko, niestanowiące zagrożenia dla środowiska i okolicznych mieszkańców.

2.7.2.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji będzie źródłem hałasu do środowiska.

Źródłami hałasu na terenie analizowanego przedsięwzięcia będą:

1. źródła liniowe - ruch po terenie zakładu:
 - ✓ samochodów ciężarowych przywożące odpady oraz samochodów wywożące gotowy kompost i/lub odpady,
2. źródła wszechkierunkowe:
 - ✓ zewnętrzna instalacja powietrza kompostowni kontenerowej (1 wentylator),
3. Źródła typu budynek:
 - ✓ pomieszczenie techniczne biofiltra.

W celu zmniejszenia uciążliwości akustycznej związanej z transportem odpadów zakłada się ograniczenie przywozu i wywozu odpadów z terenu objętego inwestycją do godzin dziennych.

Z uwagi na pełną automatyzację kompostowni kontenerowej oraz konieczność ciągłego napowietrzania zewnątrz instalacja powietrza oraz biofiltr będą pracować w systemie ciągłym.

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie będą prowadzone żadne prace powodujące znaczną emisję hałasu do środowiska. Emitowany hałas nie przekroczy dopuszczalnych poziomów.

Do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu uwzględniono najgorszy możliwy wariant pracy, uwzględniający równoczesną pracę wszystkich kluczowych źródeł hałasu z uwzględnieniem ich indywidualnego czasu pracy.

W **załączniku 4** na mapie przedstawiono lokalizację źródeł emisji hałasu na terenie Zakładu.

Źródła liniowe

W celu obliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej L_{WAeq} , pochodzącej od pojazdów poruszających się po terenie zakładu przyjęto następujące założenia:

- ✓ samochody o ładowności powyżej 3,5 Mg: 5 pojazdów w ciągu dnia w porze dziennej,
- ✓ samochody ciężarowe poruszać się będą wyznaczonymi na terenie inwestycji ciągami komunikacyjnymi.

Poziom mocy akustycznej, L_{Wn} dla źródeł ruchomych przyjęto zgodnie z danymi zawartymi w Instrukcji nr 338/2008 *Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku*, co przedstawiono w **tabeli 6**. Do obliczeń przyjęto poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężkich.

Tabela 6. Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężkich i lekkich

Operacja	Moc akustyczna L_{Wn} , dBA		Czas operacji t_i , s
	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	
Start	105	97,0	5
Hamowanie	100	94,0	3
Jazda po terenie (m.in. manewrowanie)	100	94,0	*

* zależy od długości drogi i prędkości pojazdu

Czas trwania przejazdu pojazdu przez odcinek drogi, dla którego wprowadzane jest źródło zastępcze, równoznaczny jest z czasem emisji hałasu przez dany odcinek drogi i wyznacza się go ze wzoru:

$$t_i = \frac{L}{v}, s$$

gdzie:

L – długość odcinka drogi, m;

v – średnia prędkość pojazdów na danym odcinku drogi, m/s.

Taki sposób obliczania czasu emisji hałasu dla danego odcinka oparty jest na założeniu, że podczas przejazdu samochody o ładowności do 3,5 Mg poruszają się z prędkością 20 km/h.

Równoważny poziom mocy akustycznej L_{WAeq} , dla źródeł liniowych wyznaczono zgodnie ze wzorem:

$$L_{WAeq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \cdot 10^{0,1 L_{Wn}} \right], \text{ dB}$$

gdzie:

L_{WAeq} – równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego źródła, dB;

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej dla źródła, dB;

$n \div N$ – liczba opcji,

t_i – czas trwania danej opcji, s;

T – czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s.

Wyznaczone na podstawie powyższych założeń równoważne poziomy mocy akustycznej dla 8 h pory dziennej, przedstawiono w **tabeli 7**.

Tabela 7. Wyznaczone równoważne poziomy mocy akustycznej ze źródeł ruchomych hałasu

Źródła hałasu		Czas emisji hałasu	Wysokość, m	Równoważny poziom mocy akustycznej – pora dnia L_{weqA}, dB	Równoważny poziom mocy akustycznej – pora nocy L_{weqA}, dB
Symbol	Charakterystyka źródła				
S1	Pojazdy o ładowności powyżej 3,5 Mg	Pora dzienna	0,5	71,8	-
S2	Pojazdy o ładowności powyżej 3,5 Mg	Pora dzienna	0,5	77,4	-
S3	Pojazdy o ładowności powyżej 3,5 Mg	Pora dzienna	0,5	75,0	-
S4	Pojazdy o ładowności powyżej 3,5 Mg	Pora dzienna	0,5	75,0	-

Źródła wszechkierunkowe

Źródłem wszechkierunkowym hałasu na terenie inwestycji będzie zewnętrzna instalacja powietrza kompostowni kontenerowej (1 wentylator). Zewnętrzna instalacja powietrza kompostowni kontenerowej pracować będzie całą dobę.

Poziom dźwięku wentylatora przyjęto zgodnie z kartą charakterystyki urządzenia.

Dla źródła hałasu wszechkierunkowego równoważny poziom mocy akustycznej wyznaczono również zgodnie z poniższą metodyką.

1. Poziom mocy akustycznej źródeł wszechkierunkowych obliczono według następującego wzoru:

$$L_{WA} = L_m + 10 \log \frac{S}{S_0}, \text{ dB}$$

gdzie:

L_m – średni poziom dźwięku zmierzony na powierzchni pomiarowej w odległości d (1 m) od maszyny lub urządzenia,

S – pole powierzchni wokół źródła dźwięku, liczone z poniższego wzoru ($a=b=c=d=1$ m)

$$S = 4(ab + ac + bc) \cdot \frac{a + b + c}{a + b + c + 2d}$$

S_0 – pole powierzchni odniesienia, 1 m²

2. Równoważny poziom mocy akustycznej źródła obliczono na podstawie poniższego wzoru:

$$L_{WAeq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \cdot 10^{0,1 L_{Wn}} \right], \text{ dB}$$

gdzie:

L_{WAn} – poziom mocy akustycznej dla źródła, dB;

$n \div N$ – liczba opcji, $n = 1$;

t_i – czas trwania danej opcji, s; $t = 480 \cdot 60 = 28\,800$ s;

T – czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, równy czasowi odniesienia 8 h tj. 28 800,0 s

Zestawienie równoważnego poziomu mocy akustycznej dla źródła hałasu wszechkierunkowego przedstawiono w **tabeli 8**.

Tabela 8. Charakterystyka źródeł wszechkierunkowych hałasu

Lp.	Źródła hałasu			Czas emisji hałasu		Poziom mocy akustycznej L_{weqA} , dB(A)		Równoważny poziom mocy akustycznej L_{weqA} , dB	
	Symbol	Charakterystyka źródła	Wysokość, m	Pora dnia $T=480$ min	Pora nocna $T=60$ min	Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
Źródła projektowane									
1.	W	Wentylator kompostowni kontenerowej	1,0	480	60	76,6	76,6	76,6	76,6

Źródła typu „budynek”

Źródło typu „budynek” stanowią obiekty budowlane, w których znajdują się np. linie produkcyjne czy urządzenia będące źródłami hałasu. Na terenie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, źródło typu „budynek” stanowi pomieszczenie techniczne biofiltra, w którym zlokalizowany jest wentylator wyciągowy promieniowy o wydajności 500 m³/h.

W **tabeli 9** zestawiono dane na temat źródła typu budynek wraz z podaniem jego charakterystyki akustycznej.

Tabela 9. Charakterystyka akustyczna źródła typu "budynek"

Charakterystyka źródła	Wysokość, m	Poziom mocy urządzeń zainstalowanych na hali, dB	Przyjęty poziom dźwięku L_{weq} , dB	Wskaźniki izolacyjności akustycznej właściwej przegród budowlanych obiektu R_{A1} , dB	Czas emisji hałasu	
					Pora dnia $T=480$ min	Pora nocy $T=60$ min
PT - Pomieszczenie techniczne	1,6	56,0	56,0	ściany – 22,0 dach – 22,0	480	60

Ekrany akustyczne

W obliczeniach nie uwzględniono ekranów akustycznych.

Pasy zieleni

W obliczeniach nie uwzględniono pasów zieleni.

Punkty obserwacji

W obliczeniach założono 5 punktów obserwacji na granicy, gdzie znajduje się zabudowa jednorodzinna. Dla oddziaływania planowanej inwestycji przyjęto ogólny poziom tła akustycznego równy 0,0 dB. Punkty obserwacji wyznaczono na wysokości 4,0 m. n.p.t.

2.7.2.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji inwestycji należy liczyć się z pracami porządkowymi terenu. Zagospodarowanie terenu zależne będzie od decyzji przyszłego inwestora.

Zakłada się, iż ilość samochodów ciężarowych i pojazdów mechanicznych pracujących podczas likwidacji będzie zbliżona do ilości samochodów i pojazdów wykorzystywanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, zatem uciążliwości i zasięg oddziaływania będą podobne. Zakończenie użytkowania terenu przedmiotowego przedsięwzięcia spowoduje natychmiastowy zanik emisji hałasu do środowiska.

Obecnie Firma KOZERA SP. Z O.O. nie przewiduje zakończenia swojej działalności.

2.7.3. Gospodarka odpadowa

Przedmiotowa inwestycja związana będzie z przetwarzaniem i wytwarzaniem odpadów. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.) instalacje powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów należy planować, projektować i prowadzić tak, aby:

- ✓ zapobiegać powstawaniu odpadów,
- ✓ zapewnić bezpieczne dla środowiska wykorzystanie odpadów, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- ✓ zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska sposób postępowania z odpadami, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się wykorzystać.

2.7.3.1. Etap realizacji inwestycji

Prace na etapie realizacji przedsięwzięcia, z uwagi na jego specyfikę, będą źródłem wytwarzania odpadów związanych z uporządkowaniem terenu oraz posadowieniem instalacji do kompostowania. Na terenie planowanej inwestycji mogą również powstawać odpady związane z obecnością pracowników budowlanych – odpady komunalne z grupy 20.

Inwestor zadba o wyposażenie terenu pod inwestycję w pojemniki do gromadzenia odpadów komunalnych oraz zapewni ich odbiór z terenu budowy. Wszystkie wytwarzane w trakcie realizacji inwestycji odpady będą przekazywane wyłącznie uprawnionym podmiotom, które posiadają zezwolenia na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.

Prace na etapie realizacji przedsięwzięcia prowadzone będą w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi.

Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Odbiorcy odpadów będą posiadać stosowne zezwolenia.

W **tabeli 10** zamieszczono rodzaje oraz szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji.

Tabela 10. Miejsce i sposób magazynowania odpadów przewidzianych do wytworzenia

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce magazynowania odpadów, Mg
1.	17 02 01	Drewno	W sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach lub torbach big-bag/ 5 Mg
2.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	W sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach lub torbach big-bag/ 5 Mg
3.	17 04 05	Żelazo i stal	W sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach, kontenerze lub torbach big-bag/ 10 Mg
4.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	W sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach lub torbach big-bag/ 0,5 Mg

2.7.3.3.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Przetwarzanie odpadów

Firma KOZERA SP. Z O. O. prowadzić będzie przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji. Proces przetwarzania odpadów na terenie planowanej inwestycji będzie prowadzony w instalacji – kontenerowej kompostowni posadowionej na utwardzonym terenie pod wiatą.

Zakład będzie przetwarzał odpady ulegające biodegradacji w procesie R3- recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, zgodnie z wykazem procesów odzysku stanowiącym załącznik nr 1 do *Ustawy o odpadach* (tj. Dz. U. 2023 poz. 1587).

Odzysk odpadów prowadzony przez Spółkę KOZERA SP. Z O. O. odbywać się będzie za pomocą kontenerów kompostowych, kontenera sterowania z zestawem pomp i filtrów, kontenera biofiltra oraz zewnętrznej instalacji powietrza, które stanowią instalację do odzysku odpadów.

Odpady ulegające biodegradacji o kodzie 20 02 01 będą przywożone na teren zakładu w zamkniętych komorach kontenerowych. Po rozładowaniu kontenerów, zostaną one podłączone do systemu automatycznego sterowania. Tym samym odpady nie będą magazynowane przed procesem przetwarzania.

W **tabeli 11** zamieszczono rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetwarzania na terenie kompostowni.

Tabela 11. Rodzaje i ilość odpadów przewidzianych do przetwarzania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów przewidziana do przetwarzania, Mg/dobę	Ilość odpadów przewidziana do przetwarzania, Mg/rok
1.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	9,64	3240

Łączna ilość odpadów poddawanych kompostowaniu w skali rocznej nie przekroczy maksymalnej wydajności instalacji tj. 3240 Mg/rok.

W wyniku procesu przetwarzania powstawać będzie pełnowartościowy kompost, który zostanie wykorzystany w gospodarstwie rolnym KOZERA SP. Z O. O.

Gotowy produkt przejdzie serię badań laboratoryjnych w celu potwierdzenia swoich właściwości. Produkt będzie musiał spełnić wymagania jakościowe dla nawozów organicznych lub środków wspomagających rośliny, określonych w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o *nawozach i nawożeniu* (Dz. U. z 2024 r., poz. 105).

W przypadku nie spełnienia w/w wymagań produkt będzie traktowany jako odpad o kodzie 19 05 03. Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania), który będzie przekazywany do unieszkodliwiania przez składowanie na składowisku odpadów.

Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia w wyniku przetwarzania odpadów zestawiono w **tabeli 12**.

Tabela 12. Rodzaje odpadów powstających w wyniku przetwarzania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów powstających w wyniku przetwarzania, Mg/rok
1	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	972,0

W wyniku funkcjonowania zakładu nie przewiduje się powstawania innych niż wyżej wymienione odpady. Wszelkie odpady powstające na terenie prowadzenia działalności związane z serwisem maszyn i urządzeń, będą wytwarzane przez firmy serwisowe świadczące dane usługi, posiadające odpowiednie zezwolenia na gospodarowanie tymi odpadami.

Miejsce, sposób oraz rodzaj magazynowanych odpadów przeznaczonych do przetwarzania

Odpady ulegające biodegradacji przeznaczone do przetwarzania przyjeżdżać będą na teren zakładu w zamkniętych komorach kontenerowych, które następnie po zważeniu zostaną podpięte do systemu automatycznego sterowania. Tym samym odpady nie będą magazynowane przed procesem przetwarzania.

W przypadku nie spełnienia wymagań jakościowych dla nawozów organicznych lub środków wspomagających rośliny, kompost będzie traktowany jako odpady o kodzie 19 05 03 - kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania) i będzie przekazywany do unieszkodliwiania przez składowanie na składowisku odpadów bezpośrednio po zakończonym procesie i odpięciu kontenerów od systemu.

Oznaczenie miejsca przetwarzania odpadów

Proces przetwarzania odpadów prowadzony będzie przez KOZERA SP. Z O. O. na działce o numerze 201, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka.

2.7.3.3.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji inwestycji należy liczyć się z wywozem mobilnej instalacji. Zagospodarowanie terenu zależne będzie od decyzji przyszłego inwestora. Rodzaje i ilości odpadów mogą być podobne jak na etapie realizacji inwestycji.

Prace na etapie likwidacji przedsięwzięcia prowadzone będą w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi.

Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Spośród odbiorców

odpadów należałoby wybrać takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie. Ponadto powstawać będą odpady komunalne z grupy 20 01 wytwarzane przez firmy biorące udział w likwidacji.

Inwestor na obecnym etapie nie planuje likwidacji instalacji.

2.7.4. Gospodarka wodno-ściekowa

2.7.4.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji inwestycji występować będzie zapotrzebowanie wody na cele bytowe pracowników. Na terenie inwestycji znajduje się sieć wodociągowa oraz bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne.

W fazie realizacji przedsięwzięcia będą powstawać niewielkie ilości ścieków bytowych, związane z czasową obecnością pracowników wykonujących prace porządkowe i montażowe. Ilość powstających ścieków bytowych będzie zależna od ilości zatrudnionych osób. Pracownicy korzystać będą z istniejącego zaplecza socjalnego. Ścieki bytowe odprowadzane będą do istniejącego na działce o numerze 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne.

2.7.4.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie wiązało się ze zużyciem wody na cele bytowe pracowników oraz powstawaniem ścieków bytowych. Pomieszczenia socjalne będą zlokalizowane w istniejącym budynku biurowym z węzłem sanitarnym. Powstające ścieki bytowe odprowadzane będą do istniejącego na działce o numerze ewidencyjnym 20/1 zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne.

Planowane przedsięwzięcie będzie wiązało się z powstawaniem odcieków z procesu kompostowania, które będą krążyły w obiegu zamkniętym i będą w całości wykorzystywane do zraszania pracujących odpadów w kontenerach kompostowych.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą w sposób niezorganizowany w obrębie inwestycji, bez zmiany kierunku i natężenia odpływu, bez szkody dla gruntów sąsiednich. Wody opadowe i roztopowe nie będą zatem ujmowane w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne. Spływ będzie odbywał się w sposób naturalny, zgodnie ze spływem grawitacyjnym.

Ścieki bytowe

Planowane przedsięwzięcie będzie wiązało się z wytwarzaniem ścieków bytowych. Ścieki bytowe będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) norma zużycia wody na cele bytowe wynosi:

- pracownik niewymagający stosowania natrysku: 15 dm³/dobę.

Planuje się, że na terenie zakładu będą pracowały 2 osoby. W związku z powyższym na terenie zakładu będą powstawać ścieki bytowe (równe zużyciu wody) w ilości 0,03 m³/d (10,08 m³/rok).

Odcieki z procesu kompostowania

Przyjmuje się, że maksymalna ilość odcieków z kompostowania w zamkniętych komorach kontenerowych wyniesie 10 dm³ na 1 Mg odpadów, przy czym odcieki będą krążyły w obiegu zamkniętym instalacji, będą wykorzystywane do zraszania kompostowanego w kontenerach materiału. Maksymalna wydajność instalacji kontenerowej wynosi 3240,00 Mg/rok, stąd ilość odcieków wynosić będzie: 3240 Mg/rok * 10 dm³/Mg = 32,40 m³/rok.

2.7.4.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji inwestycji należy liczyć się z wywozem mobilnej instalacji. Zagospodarowanie obiektu budowlanego zależne będzie od decyzji przyszłego inwestora.

Na etapie likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia mogą powstawać niewielkie ilości ścieków bytowych, związane z czasową obecnością pracowników firm zewnętrznych wykonujących prace demontażowe. Ich ilość będzie uzależniona od ilości robotników. Ścieki bytowe odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne.

2.8. Analiza oddziaływania inwestycji

2.8.1. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza

2.8.1.1. Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza

Decydujący wpływ na stan zanieczyszczeń powietrza mają następujące czynniki:

- ✓ rodzaj i ilość zanieczyszczeń pyłowo-gazowych emitowanych do powietrza;
- ✓ sposób wprowadzania tych zanieczyszczeń w atmosferze, a więc warunki klimatyczno-meteorologiczne i topograficzne rejonu, w którym zlokalizowane jest źródło zanieczyszczeń.

Pierwszy czynnik związany jest z parametrami technicznymi obiektu emitującego zanieczyszczenia do powietrza, natomiast czynnik drugi zależny jest od lokalizacji emitatorów, charakteru

terenu, opisanego współczynnikiem szorstkości oraz od danych meteorologicznych rozpatrywanego rejonu, opisanych przede wszystkim stanami równowagi atmosfery i różą wiatrów.

W związku z eksploatacją kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji będą występować źródła emisji niezorganizowanej i zorganizowanej do powietrza.

Analizę wpływu emisji na stan powietrza przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87).

2.8.1.2. Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości emitora

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w Olszance, w północnej części gminy, na terenie działki o numerze ewidencyjnym 20/1.

Otoczenie zakładu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora $50 \times h_{\max}$ tj. 150 m stanowią:

- ✓ w kierunku północnym: pola, łąki,
- ✓ w kierunku południowym: tereny usługowe, zabudowa jednorodzinna,
- ✓ w kierunku wschodnim: tereny usługowe, zabudowa jednorodzinna,
- ✓ w kierunku zachodnim: tereny produkcyjno-usługowe.

W promieniu 50 m ($10 \times h_{\max}$) od emitora nie występuje zabudowa mieszkalna ani budynki użyteczności publicznej tj. szkoły i placówki opieki zdrowotnej.

W odległości $30 \times x_{\text{mm}}$ nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej.

2.8.1.3. Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu

Wpływ warunków topograficznych na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu, a w szczególności wpływ sposobu zagospodarowania terenu opisany jest współczynnikiem szorstkości terenu. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 uzależniony jest od typu pokrycia terenu (woda, łąki, pola, sady, lasy, zagospodarowanie przestrzenne - zabudowa) oraz od pary roku (dotyczy: wody, łąk i pól).

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).

Do obliczenia S_{mm} przyjęto najwyższą wartość z_0 z wartości obliczonych dla poszczególnych sektorów róży wiatrów, ze wzoru:

$$z_o = \frac{1}{F} \cdot \sum_1^n F_n \cdot z_{on}$$

gdzie:

n – ilość typów pokrycia terenu,

F – powierzchnia obszaru w sektorze

z_{on} – aerodynamiczna szorstkość dla terenu o jednym typie pokrycia

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu określono dla obszaru objętego analizą obliczeniową, to jest koło o promieniu $50 \cdot h_{\max} = 250$ m, który podzielono na sektory i wyznaczono dla każdego sektora średnie współczynniki aerodynamicznej szorstkości terenu.

Do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza przyjęto współczynnik średni **z_o = 0,5**.

2.8.1.4. Określenie aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto wartość tła zanieczyszczeń na poziomie 10% wartości odniesienia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

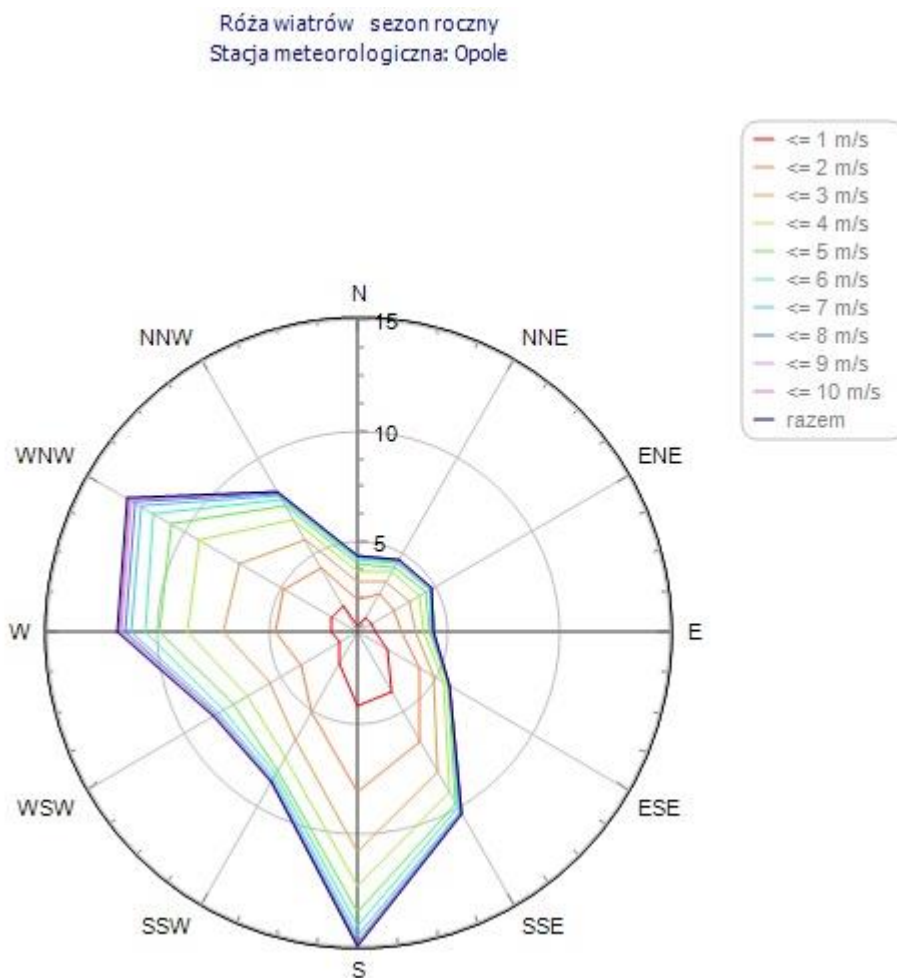
2.8.1.5. Określenie warunków meteorologicznych

Do charakterystyki warunków klimatycznych w celu przeprowadzenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych w trakcie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia w środowisku wykorzystano dane ze stacji meteorologicznej w Opolu jako stacji najbliższej.

Analiza i ocena stosunków anemometrycznych posiadają istotne znaczenia dla określenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń ze źródeł lokalnych, jak również kierunków napływu zanieczyszczeń powstałych poza omawianym terenem. Stopień zanieczyszczenia atmosfery dla obszaru o przeważających wiatrach z poszczególnych kierunków jest wprost proporcjonalny do częstotliwości występowania tych wiatrów i odwrotnie proporcjonalny do ich prędkości. Stosunki wietrzne panujące na omawianym obszarze przyczyniają się do niekorzystnego wpływu emisji zanieczyszczeń pyłowo- gazowych z terenów sąsiednich.

Częstotliwość i prędkość napływających mas powietrza, czyli wiatrów jest jednym z najważniejszych czynników rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, gdyż skuteczne przewietrzanie terenów, na których gromadzą się zanieczyszczenia ograniczą możliwość wystąpienia w powietrzu przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. Czynnikiem wpływającym na intensywność rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są stany równowagi atmosfery.

Udział stanów równowagi atmosfery dla warunków w stacji meteorologicznej w Opolu przedstawiono w **tabeli 13**. Na **rysunku 4** przedstawiono natomiast rozkład częstości występowania kierunków wiatru oraz rozkład częstości występowania kierunków wiatru i stanów równowagi atmosfery.



Rysunek 4. Róża wiatrów Opole

Róża wiatrów przyjęta została na podstawie pomiarów stacji meteorologicznej w Opolu, a podanych przez IMGW w Warszawie.

Tabela 13. Udział stanów równowagi atmosfery – stacja meteorologiczna w Opolu

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	31	14	10	23	37	37	23	23	16	29	31	14
1	2	73	60	58	72	151	167	107	81	97	112	119	66
1	3	90	97	99	141	227	257	149	105	131	161	172	88
1	4	174	181	191	206	316	343	232	188	237	234	243	114
1	5	28	24	14	27	65	75	54	52	31	24	31	15
1	6	115	142	164	283	393	374	199	103	131	120	84	76
2	1	3	5	5	7	12	20	13	9	6	8	7	4
2	2	51	44	41	39	78	130	80	82	106	126	100	50
2	3	80	78	73	84	151	193	140	114	148	185	153	75
2	4	129	104	103	149	200	316	257	234	283	301	227	127
2	5	15	16	15	24	36	79	50	50	58	31	22	13
2	6	66	88	101	167	284	393	182	117	137	84	60	56
3	1	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	1
3	2	29	38	33	33	74	120	61	34	62	78	56	45
3	3	55	64	44	53	87	136	103	127	162	184	140	70
3	4	82	94	56	78	126	252	165	207	296	293	181	111
3	5	10	9	10	14	33	68	37	52	51	50	23	11
3	6	18	21	41	59	133	195	79	44	101	76	29	18
4	2	23	24	16	18	29	53	20	17	25	38	27	16
4	3	48	54	34	31	94	133	78	87	147	208	108	45
4	4	58	65	42	58	83	152	120	190	252	286	140	66
4	5	6	4	6	9	22	34	19	21	37	23	10	1
4	6	6	6	12	16	63	84	22	13	27	32	13	4
5	2	1	3	3	1	4	4	2	0	0	1	0	0
5	3	29	48	24	29	55	110	69	63	95	121	84	41
5	4	47	54	29	30	79	136	87	166	233	280	127	57
5	5	1	2	6	19	43	79	28	11	29	24	3	5
6	3	20	25	12	7	11	25	15	7	28	39	14	8
6	4	40	28	22	17	61	168	59	120	166	241	89	40
7	3	3	2	0	1	4	9	2	1	3	8	0	2
7	4	22	15	13	4	43	117	46	90	168	170	64	25
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	12	14	6	2	17	77	42	36	92	103	34	12
9	4	4	4	9	0	17	45	13	15	49	52	12	9
10	4	2	4	4	1	1	8	3	7	29	42	9	4
11	4	1	1	2	0	2	4	4	4	13	19	6	2

Jak wynika z obserwacji meteorologicznych, najwięcej wiatrów wieje z kierunku południowego. Najmniej wiatrów wieje z północnego, przeważają wiatry o niskich prędkościach. Średnia temperatura w roku wynosi 8,2 °C, temperatura w sezonie grzewczym 2,4 °C, a w sezonie letnim 14,2 °C.

Anemometr znajduje się na wysokości 14 m.

2.8.1.6. Wartości odniesienia substancji w powietrzu

W **tabeli 14** przedstawiono wartości odniesienia dla substancji emitowanych przez emitory Zakładu w wyniku procesu kompostowania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) oraz tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń.

Tabela 14. Wartości odniesienia dla emitowanych substancji

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Wartość uśredniona dla okresu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Tło zanieczyszczeń, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		D ₁ 1- godzina	D _a Rok kalendarzowy	R
amoniak	7664-41-7	400	50	5
2-propanol	Brak wartości odniesienia			
etanol	Brak wartości odniesienia			
aceton	67-64-1	350	30	3
octan etylu	141-78-6	100	8,7	0,87

2.8.1.7. Zasady i kryteria obliczeń stężeń zanieczyszczeń

Zgodnie z art. 222 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska ilość gazów i pyłów dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza ustala się na poziomie standardów emisyjnych lub nie powodujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów, a w przypadku ich braku – nie powodujących przekroczeń wartości odniesienia substancji w powietrzu

W przypadku braku ustalonych wartości odniesienia – składający wniosek winien przedstawić uzasadnioną propozycję ich wielkości dla emitowanych substancji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) uznaje się, że wartość odniesienia lub poziom dopuszczalny substancji w powietrzu dla zespołu emitatorów jest dotrzymywana, jeśli spełniane są warunki:

1. Częstość przekraczania wartości D₁ przez stężenia uśrednione dla 1 godziny w przypadku SO₂ jest nie większa niż 0,274 % czasu w roku, a dla pozostałych substancji 0,2 % czasu w roku.

2. W każdym punkcie na powierzchni terenu jest spełniony warunek dotyczący rozkładu stężeń uśrednionych dla roku:

$$S_a \leq D_a - R \text{ } [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

- Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne uwzględnia się tło w obliczeniach substancji rocznych, jako wartość średnią roczną stężenia.

- Dla substancji dla których nie określono wartości dopuszczalnych, tło ustala się w wysokości 10% średniorocznej wartości odniesienia.

3. W sieci obliczeniowej spełniony jest warunek:

Opad pyłu nie jest liczony, jeśli:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Opad pyłu nie jest liczony, jeśli:

emisja ze wszystkich emitorów nie przekracza wartości granicznej:

$$\sum \sum E_{fe} \leq [0,0667 / n] \sum h_e^{3,15}$$

oraz jednocześnie:

roczna emisja pyłu nie przekracza: 10 000 Mg.

4. W przypadku obecności wyższych niż parterowych budynków mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej związanych z pobytem ludzi w odległości do +10h od któregośkolwiek emitora, wszystkie wartości stężeń liczone na odpowiednich wysokościach, w zależności od stosunku wysokości geometrycznych emitora budynku winny spełniać warunek (1).

Zakres niezbędnych obliczeń zależy od poziomu substancji w powietrzu, który jest wynikiem emisji zanieczyszczeń. W zakresie skróconym obliczenia dla zespołu emitorów kończy się, jeżeli spełniony jest dla wszystkich substancji warunek:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \times D_1, [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

2.8.1.8. Obliczenia stężeń maksymalnych i średnich substancji w powietrzu na wysokości z=0

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza przeprowadzono w siatce 260 x 160 m ze skokiem 20 m przy pomocy programu Operat FB, który posiada zatwierdzenie Instytutu Ochrony Środowiska do stosowania. Wydruki z programu stanowią **załącznik 5**.

Obliczenia wykonano dla proponowanych wielkości emisji (**tabela 5**) i parametrów pracy emitorów (**tabela 4**) podanych w dokumentacji.

W tabeli poniżej został przedstawiony zakres obliczeń dla wszystkich analizowanych substancji emitowanych z procesu kompostowania.

Tabela 15. Zakres obliczeń

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Ocena
Amoniak	10,50	400	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$
Aceton	8,62	350	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$
Octan etylu	2,249	100	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$

Z uwagi na fakt, iż dla emisji amoniaku, acetonu i octanu etylu zakres obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń spełnia następujący warunek $S_{mm} < 10\% D_1$ tj. **zakres skrócony**, to na tym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) **zakończono wymagane obliczenia**.

2.8.2. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny

2.8.2.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Dopuszczalne poziomy hałasu są określone dla terenów, które zgodnie z ustawą z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54) są zaliczane do terenów chronionych przed hałasem. Do takich terenów zalicza się te, wymienione w art. 113, ust. 2, pkt. 1 w/w ustawy, czyli tereny przeznaczone:

- ✓ pod zabudowę mieszkaniową,
- ✓ pod szpitale i domy opieki społecznej,
- ✓ pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- ✓ na cele uzdrowiskowe,
- ✓ na cele rekreacyjno – wypoczynkowe,
- ✓ pod zabudowę mieszkaniowo – usługową.

Ochrona przed oddziaływaniem akustycznym jest zapewniona przez: w/w ustawę oraz przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014 r. poz. 112).

Dopuszczalne poziomy hałasu określone w Załączniku nr 1 do w/w Rozporządzenia przedstawiono w poniższej **tabeli 16**.

Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu, dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu, dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa – zabudowa jednorodzinna, znajduje się w odległości ok. 28,5 m na wschód od terenu prowadzonej działalności (*rysunek 5*).



Rysunek 5. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej

Działalność prowadzona po zrealizowaniu planowanej inwestycji będzie miała miejsce w porze dziennej oraz w porze nocnej (zewnątrza instalacja powietrza oraz biofiltr będą pracować w systemie ciągłym), w związku z powyższym wartości kryterialne wyznaczono dla dnia i nocy.

Jako wartości kryterialne dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, przyjmuje się następujące dopuszczalne poziomy równoważnego poziomu dźwięku:

- ✓ $LA_{eqD} = 50,0 \text{ dB}$ – dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia po sobie następującym,
- ✓ $LA_{eqN} = 40,0 \text{ dB}$ – dla przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

2.8.2.2. Metodyka obliczeń

Z powodu braku możliwości pomiarowego określenia emisji hałasu z planowanej inwestycji, ocenę oddziaływania akustycznego na środowisko wykonuje się stosując metody obliczeniowe funkcjonujące według metodyki opisanej w:

- ✓ PN-ISO 1996-1:2006 Akustyka. *Opis, pomiary i ocena hałasu środowiskowego. Część 1: Wielkości podstawowe i procedury oceny;*
- ✓ PN-ISO 1996-2:1999 Akustyka. *Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu;*
- ✓ PN-ISO 1996-3:1999 Akustyka. *Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu;*
- ✓ PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. *Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania;*
- ✓ Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008. *Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.*

Do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu zastosowano program komputerowy HPZ`2001, który uwzględnia:

- ✓ kierunkowość źródeł,
- ✓ spadek energii dźwiękowej w funkcji odległości,
- ✓ ekranowanie przez przeszkody,
- ✓ tłumiący wpływ zieleni,
- ✓ pochłanianie dźwięku przez powietrze w zależności od temperatury, przy wilgotności względnej 70%,
- ✓ jednokrotne odbicia dźwięku od zewnętrznych powierzchni ścian bryły.

Poziom dźwięku A w miejscu imisji, czyli dowolnym punkcie obserwacji, jest dla n-tego źródła dźwięku wypadkową poziomu dźwięku A, wynikającego z propagacji fali akustycznej od źródła rzeczywistego i fal od źródeł pozornych i oblicza się go zgodnie ze wzorem:

$$L = 10 \log \left[\sum 10^{0,1L_{rzecz}} + \sum 10^{0,1L_{poz}} \right], \text{ dB}$$

gdzie:

L_{rzecz} – poziom dźwięku A wynikający z propagacji fali od źródła rzeczywistego,

L_{poz} – poziom dźwięku A wynikający z propagacji fali od źródła pozornego,

obliczone zgodnie z poniższymi wzorami:

$$L_{rzecz} = L_{Wn} + K_0 + D_I - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p - \Delta L_B - 11, \text{ dB}$$

$$L_{poz} = L_{Wn} + K_0 + D_I - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p - \Delta L_o - 11, \text{ dB}$$

gdzie:

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej n-tego źródła

K_0 – poprawka uwzględniająca wpływ miejsca usytuowania źródła zlokalizowanego na zewnątrz budynków

D_I – poprawka uwzględniająca wpływ kierunkowości źródła usytuowanego na zewnątrz budynków

ΔL_r – poprawka uwzględniająca wpływ odległości

ΔL_e – poprawka uwzględniająca wpływ ekranowania (z przyjęciem 3 tras ugięcia wg algorytmu najkrótszych dróg źródło – punkt obserwacji)

ΔL_z – poprawka uwzględniająca wpływ zieleni (zalecana do stosowania jedynie w przypadku gęstej zieleni całorocznej)

ΔL_p – poprawka uwzględniająca wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze

ΔL_B – poprawka uwzględniająca wpływ oddziaływania kierunkowego budynku – stosowana w przypadku źródeł hałasu usytuowanych wewnątrz budynku

ΔL_o – poprawka uwzględniająca wpływ właściwości odbijających przeszkody.

Błąd metod prognozowania rozprzestrzeniania hałasu szacuje się na około 3,0 dB. Źródłem błędów mogą być różnice pomiędzy sposobem modelowania źródeł hałasu, ekranów i pozostałych elementów środowiska w stosunku do stanu rzeczywistego wynikające z ograniczeń metodyki czy też programu obliczeniowego.

W celu wyznaczenia stopnia i zasięgu uciążliwości dla otoczenia planowanego przedsięwzięcia przyjęto następujący tok postępowania:

- ✓ wyznaczono punkty obliczeniowe (punkty obserwacji) na granicy działki planowanej inwestycji oraz terenów zabudowy jednorodzinnej,
- ✓ określono liczbę i rodzaj głównych źródeł hałasu oraz wyznaczono czas ich działania i poziom mocy akustycznej LWA dla poszczególnych cykli w przedziale 8 najniekorzystniejszych godzin dnia (godz. 6.00 ÷ 22.00) oraz 1 najniekorzystniejszej godziny nocy (godz. 22.00 ÷ 6.00);

- ✓ obliczono wartości ekwiwalentnego (równoważnego) poziomu dźwięku L_{WAeq} w wyznaczonych punktach obliczeniowych dla pory dziennej i pory nocnej;
- ✓ wprowadzono do programu obliczeniowego punktowe źródła hałasu liniowe oraz źródła wszechkierunkowe;
- ✓ porównano wartości obliczeniowe, uzyskane w poszczególnych punktach obserwacji z wymogami normowymi przyjętymi dla danego terenu i określono zasięg uciążliwości planowanego przedsięwzięcia.

2.8.2.3. Analiza propagacji hałasu w środowisku

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku przeprowadzono w siatce 482 m x 702 m ze skokiem 20 m przy pomocy programu komputerowego HPZ'2001. Wysokość punktów siatki recepcyjnej przyjęto na poziomie 4 m n.p.t.

Obliczenia wykonano dla proponowanych wielkości emisji i parametrów pracy źródeł hałasu podanych w rozdziale **2.7.2.** niniejszej dokumentacji.

Analizę propagacji hałasu dla inwestycji obliczono dla pory dziennej (6.00 – 22.00) oraz nocy.

Wydruki obliczeniowe z programu w porze dziennej i nocnej dla emisji hałasu z terenu zakładu oraz mapa z naniesionymi izoliniami stanowią **załącznik 6.**

Wyniki obliczeń dla emisji hałasu z terenu zakładu

Równoważne wartości poziomu dźwięku w poszczególnych punktach obliczeniowych oraz rozkład linii równego poziomu dźwięku LA od pojedynczych punktowych źródeł hałasu zlokalizowanych na terenie inwestycji obliczono za pomocą programu komputerowego, HPZ'2001 wersja marzec 2012 r. + grunt.

Obliczone równoważne wartości poziomu dźwięku dla hałasu emitowanego z terenu zakładu dla pory dziennej i nocy w punktach obserwacji na granicy działki - zabudowy jednorodzinnej przedstawiono w **tabeli 17.** Do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu w środowisku przyjęto najmniej korzystny wariant, wszystkie urządzenia na terenie Zakładu pracują jednocześnie.

Tabela 17. Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji dla hałasu emitowanego

Symbol	Punkty obserwacji	Dopuszczalny poziom hałas, dB		Wartości poziomu dźwięku dla czasu normatywnego T, dB	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	Granica działki - zabudowa jednorodzinna	50	40	34,1	24,6

Symbol	Punkty obserwacji	Dopuszczalny poziom hałas, dB		Wartości poziomu dźwięku dla czasu normatywnego T, dB	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P2	Granica działki - zabudowa jednorodzinna	50	40	32,5	22,9
P3	Granica działki - zabudowa jednorodzinna	50	40	35,7	28,0
P4	Granica działki - zabudowa jednorodzinna	50	40	35,7	31,8
P5	Granica działki - zabudowa jednorodzinna	50	40	35,6	31,9

W wyznaczonych punktach obserwacji na granicy zabudowy jednorodzinnej, nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne hałasu określone na poziomie 50 dB(A) dla pory dnia oraz 40 dB(A) dla nocy. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112) nie występują przekroczenia na obszarach zabudowy jednorodzinnej.

2.9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Przeanalizowano oddziaływanie projektowanej inwestycji w gminie Olszanka w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, zrzutu ścieków, hałasu i transportu przez granicę, w celu wykluczenia jej transgranicznego oddziaływania na środowisko. Inwestycja oddalona jest od najbliższej granicy z Czechami o około 50 km.

Stwierdza się zatem, że ze względu na lokalizację inwestycji oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi.

2.10. 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

Na terenie planowanego przedsięwzięcia na działce o numerze ewidencyjnym 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka obecnie nie jest prowadzona żadna działalność gospodarcza. Na przedmiotowym terenie znajdują się budynek biurowy wraz z węzłem sanitarnym, waga samochodowa oraz wiata.

Planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji będzie powodować:

- ✓ emisję hałasu do środowiska (transport, praca urządzeń),
- ✓ emisję zanieczyszczeń gazowych do powietrza atmosferycznego (transport, praca urządzeń),

- ✓ przetwarzanie i wytwarzanie odpadów,
- ✓ wytwarzanie i odprowadzanie ścieków bytowych,
- ✓ powstawanie odcieków z procesu kompostowania, które będą krążyły w obiegu zamkniętym i będą wykorzystywane do nawadniania kompostowanych odpadów.

Oddziaływanie skumulowane poza terenem zakładu

Oddziaływanie skumulowane odnosi się nie tylko do emisji ze źródeł występujących na terenie projektowanej inwestycji KOZERA SP. Z O. O., ale także do emisji zanieczyszczeń z terenów sąsiednich - emisja z poruszających się pojazdów oraz emisja zorganizowana zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu, odprowadzanie ścieków.

Działalność prowadzona przez sąsiadujące zakłady może prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem w zakresie emisji z poruszających się po drogach dojazdowych pojazdów osobowych i ciężarowych oraz emisji hałasu. Nie przewiduje się kumulacji oddziaływania w zakresie odprowadzania ścieków.

Ze względu na brak przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia, odstąpiono od wyznaczania oddziaływania skumulowanego dla emisji zanieczyszczeń.

2.11. Opis elementów przyrodniczych

[2.11.1. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia](#)

Planowane przez KOZERA SP. Z O. O. przedsięwzięcie polegające na uruchomieniu kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji zlokalizowane będzie w całości na terenie należącym do Inwestora, na działce o numerze ewidencyjnym 20/1, obręb Olszanka, gmina Olszanka. W sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy prawo wodne oraz przepisów ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych.

Na **rysunku 6** przedstawiono obszary chronione znajdujące się najbliżej planowanego przedsięwzięcia, natomiast w **tabeli 18** zestawiono występujące w odległości 30 km od planowanej inwestycji obszary chronione.



Rysunek 6. Obszary chronione znajdujące się w najbliższej planowanego przedsięwzięcia

źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

Tabela 18. Obszary chronione znajdujące się w odległości 30 km od planowanej inwestycji.

Nazwa	Odległość, km
REZERWATY	
Przylesie	8.39
Kokorycz	10.39
Dębina	12.76
Grodzisko Ryczyńskie	15.27
Lubsza	15.94
Kanigóra	17.18
Barucice	17.75
Leśna Woda	18.93
Narok	19.42
Zwierzyniec	19.59
Prądy	21.64
Rogalice	22.32
Złote Bagna	24.97
Żaba	25.56
Łacha Jelcz	25.58
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Stobrawski Park Krajobrazowy	6.42
PARKI NARODOWE	
Brak obszarów	
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Bory Niemodlińskie	11.46

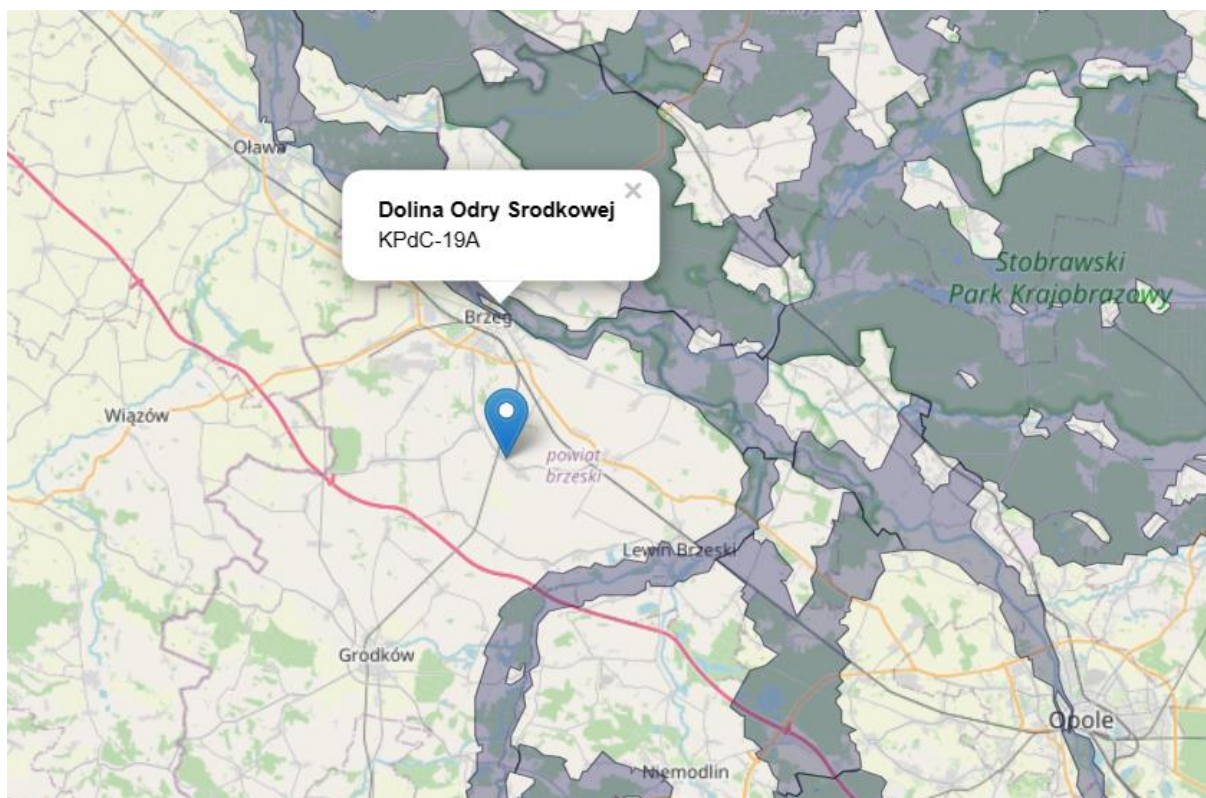
<i>Nazwa</i>	<i>Odległość, km</i>
Lasy Stobrawsko - Turawskie	18.54
Grodziec	21.27
Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie	24.73
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Lewin Brzeski	9.50
Grądy Odrzańskie	10.73
Stawy Niemodlińskie	12.79
Dolina Nysy	13.26
Wzgórza Strzelińskie	20.35
Lipno	20.57
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Grądy Odrzańskie PLB020002	6.20
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej PLH160014	7.50
Bory Niemodlińskie PLH160005	12.92
Grądy w Dolinie Odry PLH020017	13.29
Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą PLH160012	14.76
Lasy Barucickie PLH160009	15.65
Dąbrowy Janikowskie PLH020089	19.53
Karszówek PLH020098	19.79
Wzgórza Strzelińskie PLH020074	24.64

Wyklucza się możliwość negatywnego wpływu inwestycji na obszary podlegające ochronie w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336), ze względu na niewielki zakres i zasięg oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia oraz odległość terenu planowanej inwestycji od granic najbliższego obszaru chronionego.

Korytarze ekologiczne

W najbliższej lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się żadne korytarze ekologiczne. Najbliżej położony jest fragment korytarza Dolina Odry Środkowej (KPdC-19A), znajdujący się w odległości około 6,3 km od terenu planowanej inwestycji oraz fragment korytarza Dolina Nysy Kłodzkiej (KPd-18A), znajdujący się w odległości około 7 km.

Na **rysunku 7** przedstawiono lokalizację korytarzy ekologicznych znajdujących się najbliżej planowanego przedsięwzięcia.



Rysunek 7. Korytarze ekologiczne znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji

źródło: <http://mapa.korytarze.pl>

Wyklucza się możliwość negatywnego wpływu inwestycji na korytarze ekologiczne, ze względu na niewielki zakres i zasięg oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia oraz odległość terenu planowanej inwestycji od granic najbliższych korytarzy.

2.11.2. Zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zgodnie z rejestrem zabytków prowadzonym przez Narodowy Instytut Dziedzictwa, na terenie gminy Olszanka znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

OLSZANKA – gmina

Czeska Wieś

- ✓ kościół fil. pw. Najświętszego Serca Jezusa, 1300, XVIII, nr rej.: 717/64 z 6.03.1964,
- ✓ szkoła, 1 poł. XIX, nr rej.: 1966/72 z 15.11.1972,

Gierszowice

- ✓ kościół fil. pw. MB Szkaplerznej, 1300, 1503, nr rej.: 706/64 z 2.03.1964,
- ✓ zagroda nr 18, 1 poł. XIX, XIX/XX, nr rej.: 1487/66 z 9.08.1966:

- dom,

- spichrz,

✓ dom nr 22, nr rej.: 1486/66 z 8.08.1966.

Jankowice Wielkie

✓ kościół fil. pw. Wniebowzięcia NMP, pocz. XIV, 1843, nr rej.: 989/65 z 4.05.1965,

✓ zespół dworski, 1 poł. XIX, nr rej.: 990/65 z 9.05.1965:

- dwór,

- oficyna,

- obora,

- stodoła,

✓ dom obok kościoła, ob. szkoła, 1 poł. XIX, nr rej.: 1488/66 z 9.08.1966.

Janów

✓ zespół pałacowy, pocz. XIX, 1913:

- pałac (dec. dwór), 1913, nr rej.: 2176/87 z 1.10.1987,

- park, nr rej.: 84/83 z 1.10.1983,

- czworak, nr rej.: 1489/66 z 9.08.1966,

- spichrz, nr rej.: 1490/66 z 9.08.1966.

Krzyżowice

✓ kościół fil. pw. Wniebowzięcia NMP, mur.-szach., 1580, nr rej.: 771/64 z 8.04.1964,

✓ otoczenie (w granicach działki), nr rej.: j.w.,

✓ ogrodzenie, nr rej.: j.w.,

✓ d. zajazd, XIX, nr rej.: 1493/66 z 9.08.1966.

Michałów

✓ kościół ewangelicki pw. św. Michała, ob. rzym.-kat. pom. pw. św. Józefa (XIV) 1826-1827, nr rej.: 1182/66 z 8.03.1966,

✓ kaplica pałacowa, ob. kościół par. pw. św. Jadwigi, 1715, 1820, 1910, nr rej.: 601/59 z 22.10.1959,

✓ skrzydło pałacu, ob. plebania, 1615-1618, nr rej.: 981/65 z 3.05.1965,

✓ dom nr 40, XIX, nr rej.: 1504/66 z 9.08.1966.

Obórki

✓ kościół ewangelicki, ob. polsko-kat. pw. św.św. Piotra i Pawła, drewn.-szach., XVII, 1755, nr rej.: 679/63 z 29.04.1963

✓ zespół dworski, XVIII-XIX:

- dwór, nr rej.: A-2320/93 z 23.06.1993,

- park, nr rej.: A-59/81 z 13.07.1981.

Olszanka

- ✓ dwór, mur.-szach., XVIII, XX, nr rej.: 982/65 z 3.05.1965.

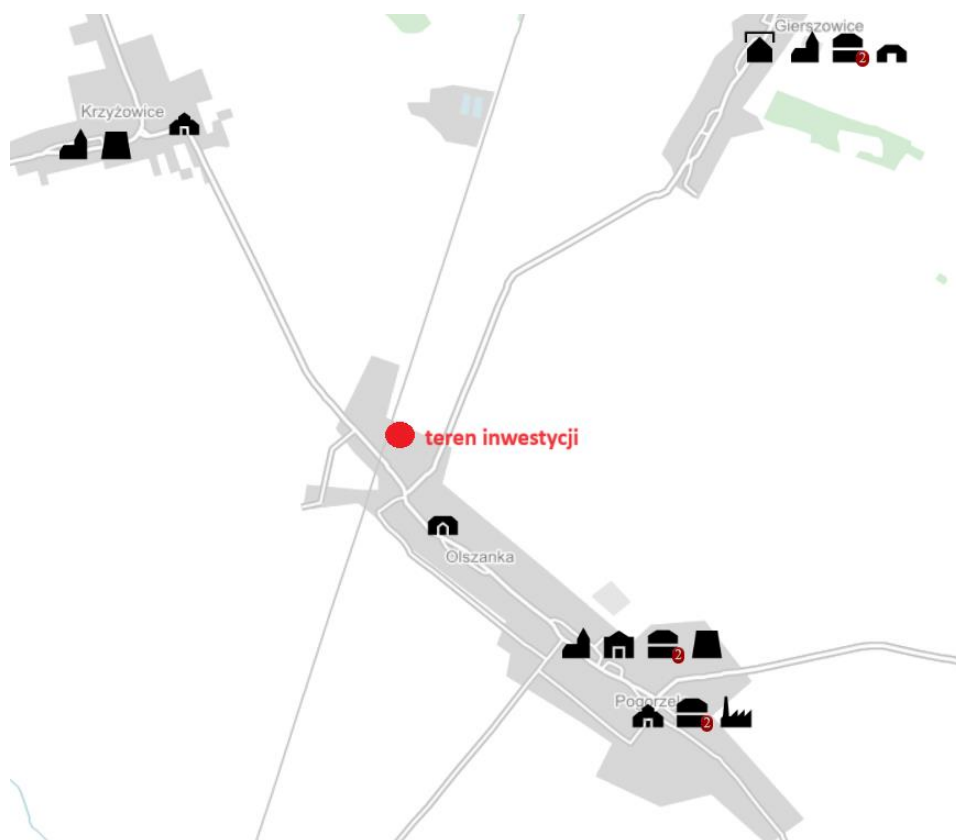
Pogorzela

- ✓ kościół par. pw. Najśw. Serca Jezusa, 1 poł. XIV, XVII, XVIII, nr rej.: 696/64 z 10.01.1964,
- ✓ szkoła, pocz. XIX, nr rej.: 1508/66 z 10.08.1966,
- ✓ zajazd, XIX, nr rej.: 1509/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 77, 1845, nr rej.: 1511/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 78, 1 poł. XIX, nr rej.: 1512/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 92, 1 poł. XIX, nr rej.: 1513/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 93, 1833, nr rej.: 1514/66 z 10.08.1966,
- ✓ d. kuźnia, 1836, nr rej.: 1510/66 z 10.08.1966.

Przylesie

- ✓ kościół fil. pw. św. Stanisława Kostki, XIV, 1713, XX, nr rej.: 1078/66 z 21.01.1966,
- ✓ dom nr 6, 1 poł. XIX, nr rej.: 1515/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 13, 1 poł. XIX, nr rej.: 1516/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 49, XIX, nr rej.: 1517/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 54, nr rej.: 1518/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 56, XIX, nr rej.: 1519/66 z 10.08.1966 i z 27.01.1970,
- ✓ spichrz, ob. nr 55, nr rej.: j.w.,
- ✓ dom nr 57, 1 poł. XIX, nr rej.: 1520/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 58, 1 poł. XIX, nr rej.: 1521/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 79, 1 poł. XIX, nr rej.: 1522/66 z 10.08.1966,
- ✓ dom nr 80, 1 poł. XIX, nr rej.: 1523/66 z 10.08.1966,
- ✓ spichrz, nr rej.: j.w.,
- ✓ dom nr 106, 1 poł. XIX, nr rej.: 1524/66 z 10.08.1966.

Na **rysunku 8** przedstawiono lokalizację zabytków znajdujących się w pobliżu planowanej inwestycji.



Rysunek 8. Zabytki znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji
źródło: www.mapy.zabytek.gov.pl/nid

W sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy prawo wodne oraz przepisów ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych.

Najbliżej planowanego przedsięwzięcia, w odległości około 375 m znajduje się dwór, wpisany na listę zabytków.

Położone w dalszym sąsiedztwie powyższe obiekty i stanowiska o wartości kulturowej i archeologicznej znajdują się poza zasięgiem jakichkolwiek oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia, a jego realizacja nie spowoduje ich degradacji.

2.11.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina położona jest w całości w dorzeczu rzeki Odry. Głównymi rzekami na terenie Gminy są Nysa Kłodzka oraz Potok Pępicki i Potok Przyleski należący do zlewni rzeki Odra. W okolicach wsi Pogorzela i Czeska Wieś występują niewielkie „oczka” wodne.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Na terenie gminy w ostatnich latach nie przeprowadzano oceny jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych.

źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olszanka na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2029”

Jednolite części wód powierzchniowych

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zlewni JCWP oznaczonej europejskim kodem **RW6000101331149 – Sadzawa**, powierzchnia zlewni 43,42 km².

Ocena stanu JCWP o kodzie RW6000101331149 na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.):

- ✓ Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny,
- ✓ Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny: nie dotyczy,
- ✓ Stan chemiczny: stan chemiczny dobry
- ✓ Wskaźniki determinujące stan chemiczny: nie dotyczy
- ✓ Stan (ogólny): zły stan wód.

Presją determinującą stan wód jest presja hydromorfologiczna, której głównym źródłem jest prostowanie koryta - rzeki główne i budowle piętrzące - rzeki główne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych wyznaczono następujące cele środowiskowe:

- ✓ Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: MMI; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D,

✓ Stan chemiczny: dobry stan chemiczny.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona.

Ze względu na wysokie ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, dla JCWP o kodzie RW6000101331149 określono odstępstwa na podst. art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MMI. Jest to spowodowane czynnikami rodzaju presji determinujących stan wód, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych oraz brak alternatyw dla pełnionych funkcji. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

W związku z rodzajem inwestycji i jej sposobem funkcjonowania, nie będzie ona wpływać na pogorszenie stanu jednolitej części wód powierzchniowych oraz nie będzie powodować zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWP.

Wody podziemne

W części północnej gminy występują wody podziemne związane z utworami czwartorzędu, miocenu i triasu.

W części południowej gminy główne znaczenie użytkowe posiadają poziomy wodonośne: czwartorzędowy i neogeński. Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem:

- ✓ piaszczysto-żwirowych holocenских tarasów, dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych,
- ✓ piasków i żwirów plejstocenских osadów wodnolodowcowych wysoczyzn morenowych,
- ✓ piaszczysto-żwirowych plejstocenских osadów wodnolodowcowych kopalnych struktur rynnowych.

Spływ wód odbywa się w kierunku Odry.

źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olszanka na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2029”

Jednolite części wód podziemnych

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zlewni JCWPd oznaczonej europejskim kodem **GW6000109** o łącznej powierzchni 4262.51 km².

Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MGMIŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148):

✓ Stan chemiczny: dobry,

- ✓ Stan ilościowy: dobry,
- ✓ Stan JCWPd: dobry.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019, poz. 2148), a także Metodyki oceny stanu jednolitych części wód podziemnych, wyznaczono następujące cele środowiskowe:

- ✓ Stan chemiczny: dobry stan chemiczny,
- ✓ Stan ilościowy: dobry stan ilościowy.

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych – nie dotyczy.

Planowana inwestycja ze względu na charakter oraz położenie nie będzie wpływać na jednolite części wód podziemnych oraz nie będzie powodować zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWPd.

2.11.4. Wpływ inwestycji na klimat oraz bioróżnorodność

Wpływ zmian klimatycznych na realizację inwestycji – adaptacja do zmian klimatu

Klimat oraz związane z jego zmianą ekstremalne zjawiska pogodowe są coraz częstszym zagadaniem rozpatrywanym podczas realizacji inwestycji. W tym przypadku należy rozważyć możliwe występowanie zjawisk pogodowych takich jak: skrajnie niskie i wysokie temperatury otoczenia, nawałne opady deszczu, śniegu, gradu czy silne wiatry oraz pożary, powodzie i susze.

Analizując przedsięwzięcie pod kątem przystosowania do postępujących zmian klimatu prześledzono m. in. elementy związane z klęskami żywiołowymi takimi jak:

- ✓ powodzie – lokalizacja na terenie poza strefą zalewaną przez rzeki,
- ✓ pożary – konstrukcja budynku i wiaty z materiałów o odpowiedniej klasie ognioodporności,
- ✓ fale upałów – materiały i konstrukcja budynku oraz wiaty są odporne na wysokie temperatury,
- ✓ susze – eksploatacja inwestycji nie wymaga ponadnormatywnego zużycia wody – woda używana będzie jedynie na cele socjalne pracowników,
- ✓ nawałne deszcze i burze – lokalizacja poza strefą zalewaną przez rzeki, konstrukcja instalacji ogranicza do minimum ryzyko wycieku zanieczyszczeń,
- ✓ silne wiatry – konstrukcja budynków stabilna, brak ryzyka przewróconych obiektów w sąsiedztwie np. drzew, masztów,
- ✓ katastrofalne opady śniegu – stabilna konstrukcja,
- ✓ fale mrozu – konstrukcja odporna na niskie temperatury,

- ✓ osuwiska – przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze, na który mogą mieć wpływ osuwiska,
- ✓ zamarzanie i odmarzanie – przedsięwzięcie nie jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem oraz nie będzie miało na niego wpływu topnienie wiecznej zmarzliny.

Proponowane rozwiązania gwarantują długą trwałość konstrukcji, a co za tym idzie długi czas eksploatacji.

Wpływ realizacji inwestycji na klimat

Zrealizowanie i funkcjonowanie planowanej inwestycji będzie miało pomijalny wpływ na klimat otoczenia. Inwestycja przyczyni się jedynie do niewielkiej emisji niezorganizowanej i zorganizowanej. Na terenie zakładu zostaną zastosowane wszelkie rozwiązania mające na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu przedsięwzięcia na klimat.

Jak wynika z danych przedstawionych w *Scenariuszu zmian klimatu do 2030 r.* zawartym w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030* (Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013) przestrzenna analiza zmian wybranych elementów klimatycznych w Polsce wskazuje niewielkie zmiany uśrednionych warunków klimatycznych. Analiza stwierdzonych i prognozowanych na najbliższy wiek charakterystyk temperatury wskazuje tendencje wzrostowe zmiany temperatury, natomiast charakterystyk opadów wskazuje stopniowe wydłużenie okresów bezopadowych, wzrost sumy opadów maksymalnych oraz skrócenie okresu zalegania pokrywy śnieżnej. Biorąc pod uwagę scenariusz zmian klimatu w kontekście zakładu KOZERA SP. Z O. O., przedstawiane tendencje nie będą miały wpływu na działalność zakładu.

Wpływ realizacji inwestycji na bioróżnorodność

Działka o numerze 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka w gminie Olszanka, jest przystosowana do prowadzenia tego rodzaju działalności.

Teren inwestycji jest obszarem poddanym stałej antropopresji i charakteryzuje się niewielkim stopniem bioróżnorodności. Szatę roślinną na przedmiotowej działce stanowi charakterystyczna dla siedlisk segetalnych pospolita roślinność trawiasta, byliny o wysokości około 20 cm oraz niewielkie zadrzewienia (w północno-wschodniej części działki), nie podlegające ochronie gatunkowej.

W związku z realizacją inwestycji nie planuje się wycinki drzew.

Teren zakładu nie charakteryzuje się znacznym stopniem bioróżnorodności, w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary chronione bądź obszary cenne przyrodniczo.

W związku z powyższym realizacja inwestycji nie wpłynie na różnorodność biologiczną ani nie będzie oddziaływać na utratę bioróżnorodności.

2.12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Katastrofy budowlane mogą powstać podczas obsunięcia się ziemi, wybuchu gazu lub dywersji, szczególnie w budynkach starych i zaniedbanych, wysokich bądź wielkopowierzchniowych. Mogą być spowodowane następującymi czynnikami naturalnymi: huragany, silne wiatry, ulewne deszcze, śnieżyce, podmywanie.

Zagrożenie dużym pożarem występuje w trzech rodzajach obiektów (obszarów):

- ✓ wielokondygnacyjne budynki mieszkaniowe lub handlowe,
- ✓ wielkopowierzchniowe obiekty handlowe lub przemysłowe,
- ✓ pożary lasów miejskich (ryzyko wystąpienia pożaru zmienia się w zależności od warunków pogodowych).

W związku z powszechną komputeryzacją i połączeniami sieciowymi pomiędzy systemami sterowania większości dziedzin życia społecznego i gospodarczego, długotrwała awaria ww. systemów może spowodować utrudnienia w pracy podmiotów gospodarczych i administracji publicznej, objawiające się spowolnieniem obrotu gospodarczego i procesów decyzyjnych. Oprócz problemu związanego z brakiem dostępu do informacji i możliwością powiadamiania o zagrożeniach, mogą pojawić się problemy z systemami dystrybucji prądu, ciepła, gazu, wody, systemami łączności.

Zagrożenia klimatyczne związane z huraganowymi wiatrami oraz ekstremalnie niskimi temperaturami, które w naszej strefie klimatycznej występują sporadycznie, aczkolwiek coraz częściej, charakteryzują się dużą intensywnością i gwałtownym przebiegiem. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że budynki i budowle w Polsce są odporne na działanie silnych wiatrów wiejących z prędkością ok. 100 km/h. Najbardziej wrażliwą na działanie silnych wiatrów jest napowietrzna sieć energetyczna, która może ulec uszkodzeniu poprzez uszkodzenie słupów energetycznych lub zerwanie sieci energetycznej przez upadające lub połamane drzewa. Katastrofa budowlana może być również spowodowana zaleganiem pokrywy śnieżnej na dachach wielkopowierzchniowych obiektów handlowych i przemysłowych.

Zagrożenie stanowią także ekstremalnie wysokie temperatury oraz fale suszy. Podczas długotrwałego występowania upałów mogą nastąpić problemy związane z dostarczaniem wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, celów komunalnych i gospodarczych.

Lokalne podtopienia mogą być spowodowane długotrwałymi, intensywnymi opadami deszczu lub gwałtownym topnieniem śniegu i pokrywy lodowej w powiązaniu z niewydolnością kanalizacji deszczowej, jej brakiem, zatkaniem się przepustów lub uszkodzeniami systemów melioracyjnych.

Projektowana inwestycja nie będzie stanowić źródła poważnych awarii przemysłowych, ponieważ:

- ✓ urządzenia, które będą znajdowały się na wyposażeniu projektowanej inwestycji nie będą stwarzały zagrożenia,
- ✓ zastosowane urządzenia będą spełniać określone wymagania bezpieczeństwa oraz będą użytkowane zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną,
- ✓ zastosowane urządzenia technologiczne będą użytkowane zgodnie z przepisami ppoż.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji oraz stabilność sejsmiczną stwierdza się, że ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz katastrofy budowlanej na przedmiotowym terenie uważa się za pomijalne.

2.13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie planuje się żadnych prac rozbiórkowych.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się żadnych prac rozbiórkowych.

Etap likwidacji w zależności od decyzji przyszłego inwestora może wiązać się z pracami rozbiórkowymi. Odpady powstające na tym etapie będą związane z uporządkowaniem placu po byłej instalacji. Odpady powstające podczas prac wykonywanych na etapie likwidacji będą czasowo magazynowane na terenie inwestycji, a po zakończeniu prac będą przekazywane odbiorcy posiadającemu stosowne zezwolenie na zbiórkę, transport oraz przetwarzanie.

2.14. Obszar ograniczonego użytkowania

Dla planowanego przedsięwzięcia nie planuje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

3. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Przedkładana karta informacyjna planowanego przedsięwzięcia stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla inwestycji pn.: „*Uruchomienie kontenerowej kompostowni odpadów ulegających biodegradacji na działce 20/1, obręb ewidencyjny Olszanka, gmina Olszanka*”.
2. Realizacja planowanego przedsięwzięcia spowoduje:
 - ✓ emisję niezorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza pochodzącą ze spalania paliw w silnikach pojazdów,
 - ✓ emisję zorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza pochodzącą z procesów kompostowania,

- ✓ emisję hałasu generowaną przez transport oraz pracę urządzeń niezbędnych do prowadzenia procesów związanych z przetwarzaniem odpadów,
 - ✓ wytwarzanie odpadów,
 - ✓ powstawanie wód odciekowych z kompostowanych odpadów, wykorzystywanych do nawadniania materiału, krążących w obiegu zamkniętym,
 - ✓ powstawanie ścieków bytowych.
3. Odpady magazynowane będą na terenie zakładu w wyznaczonych i oznakowanych miejscach.
 4. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływania transgranicznego.
 5. Realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na obszary *Natura 2000*.
 6. Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało negatywnego wpływu na ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, wody powierzchniowe i podziemne, glebę oraz dobra materialne i dziedzictwo kulturowe.
 7. Na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji instalacji, przy zastosowaniu wszelkich rozwiązań chroniących środowisko, nie będzie ono uciążliwe dla środowiska naturalnego oraz nie będzie stanowiło zagrożenia dla zdrowia i życia okolicznych mieszkańców.
 8. W wyniku przeprowadzonych obliczeń akustycznych oddziaływania przedsięwzięcia stwierdza się, że nie zostaną przekroczone wartości dopuszczalne na terenach zabudowy mieszkaniowej.

SPIS TABEL

Tabela 1. Szacunkowe wykorzystanie mediów i surowców na terenie zakładu	17
Tabela 2. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń, jednostka g/kg paliwa.....	21
Tabela 3. Wielkości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w wyniku spalania paliwa w pojazdach poruszających się po drodze dla odcinków 10 metrowych, w kg/dobę.....	22
Tabela 4. Parametry pracy emitatorów	23
Tabela 5. Emisja z kontenerów	24
Tabela 6. Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężkich i lekkich	27
Tabela 7. Wyznaczone równoważne poziomy mocy akustycznej ze źródeł ruchomych hałasu	28
Tabela 8. Charakterystyka źródeł wszechkierunkowych hałasu	29
Tabela 9. Charakterystyka akustyczna źródła typu "budynek"	29
Tabela 10. Miejsce i sposób magazynowania odpadów przewidzianych do wytworzenia	31
Tabela 11. Rodzaje i ilość odpadów przewidzianych do przetwarzania.....	32
Tabela 12. Rodzaje odpadów powstających w wyniku przetwarzania	33
Tabela 13. Udział stanów równowagi atmosfery – stacja meteorologiczna w Opolu.....	39
Tabela 14. Wartości odniesienia dla emitowanych substancji.....	40
Tabela 15. Zakres obliczeń	41
Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych.....	42
Tabela 17. Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji dla hałasu emitowanego	46
Tabela 18. Obszary chronione znajdujące się w odległości 30 km od planowanej inwestycji.....	49

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na terenie gminy Olszanka	9
Rysunek 2. Układ planowanego przedsięwzięcia na terenie działki 20/1	10
Rysunek 3. Schemat technologiczny przetwarzania odpadów w kompostowni kontenerowej	15
Rysunek 4. Róża wiatrów Opole.....	38
Rysunek 5. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej	43
Rysunek 6. Obszary chronione znajdujące się w najbliższej planowanego przedsięwzięcia	49
Rysunek 7. Korytarze ekologiczne znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji	51
Rysunek 8. Zabytki znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji	54

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 KRS

Załącznik 2 Wydruk z Elektronicznych Ksiąg Wieczystych

Załącznik 3 Umowa dzierżawy

Załącznik 4 Mapa z lokalizacją źródeł hałasu

Załącznik 5 Wydruki z programu Operat FB

Załącznik 6 Wydruki z programu HPZ