

### **Charakterystyka przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie kompostowni odpadów innych niż niebezpieczne na działkach o numerze ewidencyjnym 26/2, 27/2 w miejscowości Dęba, gm. Poświętne, powiat opoczyński, woj. łódzkie.

W związku z eksploatacją instalacji następować będzie wytwarzanie produktu, który stanowić będzie po przeprowadzeniu stosownych badań i uzyskaniu dopuszczenia do obrotu nawóz lub środek wspomagający uprawę roślin. Przewidywana wydajność instalacji w zakresie ilości przetwarzanych odpadów to 20 400 Mg/rok.

Kompostownia będzie pracować przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu z uwagi na to, że proces kompostowania jest procesem ciągłym. Obsługa zakładu w zakresie dostaw, odbiorów, usypywania pryzm kompostowych, itp. odbywać się będzie 5 dni w tygodniu na dwie zmiany oraz w soboty, w porze dziennej, na jedną zmianę.

Etap realizacji będzie obejmował:

- ogrodzenie terenu,
- utwardzenie dróg dojazdowych,
- wykorytowanie pod płyty kompostownicze,
- wkopanie zbiorników na odcieki oraz rury, które będą łączyć zbiorniki z płytą kompostową,
- położenie warstwy nieprzepuszczalnej pod płytą kompostową,
- wykonanie zbrojenia i wylanie betonu ze spadkiem w kierunku odpływu odcieków,
- uporządkowanie terenu budowy.

Bilans powierzchni terenu po zrealizowaniu inwestycji przedstawia się następująco:

- powierzchnia utwardzona – płyta kompostownicza – 2850 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia utwardzona – magazyn produktów gotowych i przyjęcie towaru – 600 m<sup>2</sup>,
- drogi i place manewrowe – ok. 600 m<sup>2</sup>.

Zgodnie z przyjętym reżimem technologicznym – proces kompostowania odpadów prowadzony będzie w systemie pryzmowym w technologii SDE (Systemy Dla Ekologii). W systemie SDE kompostowanie zachodzi w trzech zasadniczych fazach. W fazie pierwszej na betonowych płytach opasanych 5 cm ścianką betonową ponad powierzchnie płyty kompostowniczej (celem pełnego uszczelnienia) z zabezpieczeniem wbudowanym systemem

odcieków (z szczelnie zamkniętymi zbiornikami) dochodzi do rozkładu biomasy oraz jej natleniania za pomocą specjalistycznej przetrzucarki pryzmowej. Pryzmy od pierwszego dnia przykryte są tkaniną ochronną TopTex, odkrywane są 2 razy w tygodniu celem napowietrzenia ich i kontroli wilgotności. W kolejnych fazach kompost przemieszczany jest za pomocą ładowarki na specjalnie przystosowane płyty, gdzie zachodzi proces dojrzwienia i stabilizacji kompostu.

Tkanina ochronna TopTex, którą przykrywane będą pryzmy kompostownicze zapewnia optymalną wilgotność, odprowadzanie opadów oraz ochronę przed wysuszeniem materiału przez słońce, jak również zabezpieczenie przed rozwiewaniem oraz przed emisją odorów.

Zapewnia również właściwy rozkład kompostowanej materii. TopTex pozwala na wymianę niezbędnych gazów i zapewnia bardziej optymalną temperaturę pryzmy, poprzez jej zewnętrzną izolację stosu. Minimalizuje wypłukiwanie oraz straty substancji odżywczych.

Tkanina ta wykonana jest z włókna polipropylenowego. Nadaje się do ponownego wykorzystania, jest odporna na działanie kwasów i zasad, jest stabilna biologicznie, odporna na działanie mikroorganizmów i promieni UV.

Proces kompostowania prowadzony będzie w okresie 12-14 tygodni w pryzmach przykrywanych tkaniną TopTex. Jest to technologia spełniająca zarówno krajowe, jak i unijne standardy gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innymi nadającymi się do poddania procesom kompostowania w tym biodegradacji. Do kompostowania, poza osadami ściekowymi, przeznaczone też będą odpady powstające w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym oraz pielęgnacji terenów zielonych.

Planowany proces kompostowania przebiegał będzie w warunkach naturalnych i prowadzony w pryzmach ze wstępnym rozdrobnieniem.

W pierwszym etapie – po dostarczeniu odpady będą poddawane ocenie zgodności z dostarczoną dokumentacją, a następnie bezpośrednio ze środków transportu trafią do mieszalnika (rozdrabniacza).

Nie przewiduje się magazynowania jakichkolwiek odpadów przewidzianych do przetwarzania przed poddaniem ich procesowi odzysku. Odpady będą bezpośrednio trafiały do rozdrabniacza zintegrowanego z mieszalnikiem, a następnie bezpośrednio (bez ich czasowego magazynowania) będą rozdysponowywane na płycie kompostowniczej w celu utworzenia z nich pryzm. Proces rozdrabniania i mieszania jest integralną częścią procesu technologicznego.

Inwestor będzie dysponował badaniami dostarczonymi przez dostawcę odpadów, na podstawie których będzie określał rodzaj mieszanki odpadowej, która z nich należy uzyskać w celu optymalnego przeprowadzenia procesu kompostowania.

Przyjmowane odpady nie mogą zawierać zanieczyszczeń w postaci np. tworzyw sztucznych, gumy, metali, itp. Nie mogą również zawierać żywych jaj pasożytów jelitowych *Ascaris* sp., *Trichuris* sp., *Toxocara* sp. oraz bakterii z rodzaju *Salmonella*.

Przyjmowane osady ściekowe będą już wstępnie odwodnione, w postaci stałej.

W celu uzyskania odpowiedniego stosunku C:N, uprzednio odwodnione osady ściekowe można wymieszać z dodatkowym źródłem węgla organicznego, np.: papierem, ścinkami drzew mieszanych, słomą, konopiami itp. Ilość dodatkowego źródła węgla organicznego należy określić tak, aby stosunek C:N wynosił 25:30. Osad ściekowy wykorzystywany do kompostowania powinien charakteryzować się 35% zawartością substancji organicznych i 2% azotu.

W rozdrabniaczu prowadzony jest proces rozdrabniania i mieszania odpadów ze słomą, celulozą lub torfem. W zależności od uwodnienia odpadów oraz temperatury ww. dodatki stanowią od 2,5 do 14,7% masy odpadów. Po dokładnym wymieszaniu ww. składników mieszanina, przy pomocy ładowarki, układana jest na płytach kompostowych w pryzmy.

Podstawowym urządzeniem do przygotowywania kompostu surowego będzie rozdrabniarka. Pracuje ona okresowo, składa się ze zbiornika, w którym zainstalowane są elementy rozdrabniające i mieszające. Do rozdrabniarki wprowadza się najpierw materiał strukturalny bogaty w węgiel elementarny a następnie odpady (zielone) bogate w azot, wydzielające intensywny zapach.

Proces kompostowania będzie prowadzony z dodaniem mikroorganizmów z rodzaju *Bacillus*, wyizolowanych z gleby, przeznaczonych do przyspieszania kompostowania materii organicznej na pryzmach. Działanie bakterii polega na przekształcaniu odpadów organicznych w substancje odżywcze odpowiednie do stosowania w uprawie roślin i wzbogacenia gleby w makro i mikroelementy, w wyniku tego zachodzi proces humifikacji, wskutek czego powstają kwasy humusowe, aminokwasy, polisacharydy, węglowodany i witaminy. Pierwsza faza kompostowania będzie trwać 6 tygodni, natomiast druga faza - od 6 do 8 tygodni. Następnie po sprawdzeniu składu biologicznego produkt zostanie wprowadzony do sprzedaży.

W celu podniesienia parametrów jakościowych otrzymanego produktu, w razie konieczności kompost jest przesiewany, a oddzielone nieprzekompostowane części zawracane są do procesu kompostowania. Przesiewanie stanowi integralną część procesu kompostowania mającą na celu końcowe podniesienie parametrów otrzymywanego materiału. Prowadzone jest w ramach jednego procesu odzysku.

Przewiduje się, że ilość wytworzonego produktu będzie kształtować się na tym samym poziomie co ilość powstałego odpadu, tj. wyniesie do 18 250 Mg/rok.

Etap realizacji polegał będzie na: przygotowaniu terenu pod budowę, pracach budowlanych i montażowych oraz wykonaniu nasadzeń zieleni izolacyjnej.

Podczas etapu realizacji przedsięwzięcia będą postawione toalety przenośne dla potrzeb fizjologicznych pracowników. Toalety te obsługiwane będą przez wyspecjalizowane firmy.

Źródłem emisji hałasu oraz pyłów i zanieczyszczeń w fazie realizacji będzie ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia, w tym praca maszyn i urządzeń wykonujących roboty

ziemne. Oddziaływania te będą przejściowe i ustąpią po zakończeniu prac. W fazie realizacji stosowane będą nowoczesne maszyny o niskiej emisji hałasu do środowiska. W raporcie podano, że wskazane jest wykonywanie prac wyłącznie w porze dziennej oraz w okresie nie zakłócającym rozmnażaniu się zwierząt.

Zostaną zastosowane niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac budowlanych. Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych będzie w pełni sprawny oraz spełniać będzie wymogi dopuszczające go do użytku, do minimum ograniczona zostanie praca sprzętu na tzw. biegu jałowym. Powstające w trakcie budowy odpady będą magazynowane w przeznaczonych do tego pojemnikach oraz sukcesywnie wywożone z placu budowy. Biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że oddziaływania występujące na tym etapie, ustąpią w momencie zakończenia prac. Po zakończeniu wszystkich prac, masy ziemne wydobyte w czasie realizacji, zostaną rozplantowane na terenie przedsięwzięcia.

W raporcie podano, że w fazie realizacji powstawać będą niewielkie ilości odpadów, głównie z grupy 15 i 17. Będą one magazynowane selektywnie w odpowiednich pojemnikach i kontenerach lub miejscach magazynowania specjalnie na ten cel wyznaczonych na terenie budowy i przekazywane do zagospodarowania uprawnionym podmiotom.

W raporcie podano, że w fazie realizacji odbywać się będzie bieżąca kontrola stanu technicznego pracujących maszyn budowlanych i transportowych, celem zapobiegnięcia wyciekom substancji ropopochodnych. Materiały budowlane magazynowane będą w wydzielonych do tego miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska. Zaplecze budowy należy zaopatrzyć również w odpowiednią ilość sorbentów do neutralizacji ewentualnych wycieków substancji, mogących zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne. Wszelkie prace ziemne należy przeprowadzać w porach suchych, zaś wykonywane wykopy należy bezzwłocznie zasypywać po montażu urządzeń.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem istotnych emisji substancji lub energii wprowadzanych do środowiska. Istotnym zagadnieniem na etapie eksploatacji przedsięwzięcia jest właściwa gospodarka odpadami uwzględniająca właściwe magazynowanie oraz zagospodarowanie odpadów. Odpady magazynowane będą w odpowiedni sposób na terenie utwardzonym, gdzie nie będą bezpośrednio oddziaływać na otaczające środowisko.

Na etapie eksploatacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie wynikać z pracy samej kompostowni oraz ruchu pojazdów po terenie inwestycji.

Zasadniczymi czynnościami powodującymi najbardziej istotne emisje pyłów i gazów podczas funkcjonowania kompostowni są czynności zbierania bioodpadów (rozumiane jako zbieranie, rozdrabnianie, mieszanie w celu przygotowania wsadu do kompostowania), samego kompostowania i czynności przesiewania wytworzonego kompostu. Praca urządzeń towarzyszących tym czynnościom została uwzględniona w modelowaniu rozprzestrzeniania się pyłów i gazów z instalacji kompostowania do środowiska. W ww. czynnościach

powstawać będą również substancje zapachowe (odoranty) wykazujące nieprzyjemny zapach, które przy odpowiednich stężeniach są lub mogą być wyczuwalne (w zależności od indywidualnej percepcji osoby) na terenie kompostowni jak i poza jej granicami (na terenach sąsiednich).

W projektowanej instalacji biologiczne, tlenowe przetwarzanie odpadów będzie się odbywało w technologii membranowej. Po przygotowaniu i ułożeniu materiału w boksach, przemy odpadów poddawanych stabilizacji biologicznej będą przykrywane półprzepuszczalną membraną TopTex ograniczającą emisję bioaerozoli z procesów tlenowego rozkładu odpadów biodegradowalnych i zanieczyszczeń gazowych, w szczególności związków odorotwórczych (m.in. amoniak, aceton, merkaptany, węglowodory alifatyczne) ze skutecznością 97 %. Redukcja emitowanych zanieczyszczeń osiągana jest dzięki odpowiedniej wielkości porów znajdujących się w membranie i powstaniu cienkiej warstwy wody na powierzchni stabilizowanego materiału, zapobiegającej unoszeniu się pyłu i innych zanieczyszczeń, w szczególności bioaerozoli.

Niewielki ruch pojazdów związany z obsługą i pracą kompostowni nie zmieni istotnie natężenia ruchu w okolicy i związanych z tym oddziaływań.

Z uwagi na skalę przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdza się, że możliwość ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko nie będzie miała miejsca. Emisje z terenu planowanej inwestycji nie pogorszą istniejącego stanu środowiska i nie przyczynią się do przekroczenia dotychczasowych standardów jakości powietrza.

Na terenie rozważanego przedsięwzięcia wyróżnić będzie można ruchome, powierzchniowe oraz punktowe źródła hałasu – ruch pojazdów obsługujących przedsięwzięcie oraz praca urządzeń na terenie przedsięwzięcia. Prace będą występowały w porze dnia (godziny 6.00 - 22.00, przez 6 dni w tygodniu).

Jako źródła ruchome przyjęto przejazdy samochodów ciężarowych w ilości do 15 wjazdów i wyjazdów w ciągu dnia oraz ruch ładowarki po terenie przedsięwzięcia (ładowarka teleskopowa o niskiej mocy silnika, tj. ok. 85 kW).

Jako źródło wszechkierunkowe przyjęto rozdrabniacz o poziomie mocy akustycznej 99,4 dB i przesiewacz o poziomie mocy akustycznej 98,3 dB, natomiast jako źródło powierzchniowe przyjęto przerzucarkę o poziomie mocy akustycznej 103,1 dB. Zgodnie z przyjętymi założeniami urządzenia te nie będą pracowały w tym samym czasie. Przyjęto, że rozdrabniacz będzie pracować maksymalnie 5 h/dzień, przerzucarka – 3 h/dzień, a przesiewacz 2 h/dzień.

Dodatkowym źródłem wszechkierunkowym jest agregat prądotwórczy, który wykorzystywany będzie do zasilania w energię elektryczną wagi najazdowej do czasu podłączenia inwestycji do sieci energetycznej. Szacuje się, że pracować będzie 1 h/dzień. Zgodnie danymi technicznymi agregatu jego poziom hałasu wynosi 75 dB.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 500 m w kierunku południowym od terenu przedmiotowej inwestycji, tj. pozwalającej na zachowanie

dopuszczalnego poziomu hałasu bez zastosowania dodatkowych zabezpieczeń.

W prowadzonej kompostowni będzie stosowana metoda odzysku odpadów R3 Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Odzyskowi poddawane będą następujące rodzaje i ilości odpadów:

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu [Mg/rok]
1	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	20 400
2	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	20 400
3	19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	20 400
4	19 08 99	Inne niewymienione odpady	20 400
5	19 09 02	Osady z klarowania wody	20 400
6	19 13 06	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 05	20 400
7	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	20 400

Sumaryczna ilość odpadów przewidzianych do przetwarzania nie przekroczy 20 400 Mg/rok.

Towar przyjmowany do kompostowni będzie podlegał kontroli. Jeżeli zostaną ujawnione frakcje niepodlegające kompostowaniu (plastiki, metale itp.) towar nie będzie przyjęty do kompostowania. Przy przesiewaniu kompostu nie przewiduje się powstawania odpadów, jeżeli jakaś frakcja nie będzie przekompostowana - zostanie zawrócona na płytę kompostowania celem dokończenia procesu.

Głównym celem procesu kompostowania jest wytworzenie produktu – nawozu lub środka wspomagającego uprawę roślin. Wytworzona partia kompostu będzie poddawana badaniom w ramach procesu certyfikacji. Kompost, przy spełnieniu wymagań fizykochemicznych oraz mikrobiologicznych oraz po uzyskaniu pozwolenia na wprowadzenie do obrotu utraci status odpadu i stanowić będzie produkt w postaci nawozu lub środka poprawiającego właściwości gleby. W przypadku, w którym otrzymany produkt nie będzie spełniał wymagań jakościowych kwalifikowany będzie pod kodem 19 05 03.

W związku z funkcjonowaniem kompostowni, powstaną również inne, dodatkowe rodzaje odpadów produkowane przez pracowników obsługi oraz związane z utrzymaniem instalacji – głównie z grupy 15 i 20. Zakłada się ich przekazywanie odbiorcom zewnętrznym do zagospodarowania.

Ilości możliwych do zmagazynowania na terenie zakładu odpadów powstających bezpośrednio wskutek procesu kompostowania są następujące:

- a) maksymalna masa odpadu, która może być magazynowana w tym samym czasie wyniesie 327,36 Mg,
- b) największa masa odpadów magazynowana w tym samym czasie jest równa maksymalnej masie odpadu, która może być magazynowana w tym samym czasie, tj. 327,36 Mg,
- c) maksymalna masa odpadu, która może być magazynowana w okresie roku wyniesie 18 250 Mg.

W ramach budowy przedmiotowej instalacji, nie przewiduje się wykonania sieci wodociągowej. Kompost zraszany będzie wodami odciekowymi, a woda na potrzeby socjalne zatrudnionych pracowników będzie dostarczana w butelkach.

Powstałe ścieki bytowe będą odprowadzane do szczelnych zbiorników toalet przenośnych. Toalety te obsługiwane będą przez wyspecjalizowane firmy.

Samo użytkowanie instalacji kompostowni zasadniczo nie będzie wymagało wykorzystywania wody na potrzeby procesowe. Zastosowanie membrany półprzepuszczalnej umożliwi utrzymanie odpowiedniej wilgotności materiału kompostowego. Membrana chroni kompostowane odpady przed działaniem opadów atmosferycznych, w tym samym czasie pozwala na niezakłócone przechodzenie pary wodnej i dwutlenku węgla do powietrza, dzięki swojej oddychającej teksturze co jednocześnie zmniejsza ilość powstających odcieków procesowych.

Ocieki z płyty kompostowniczej, magazynu produktu oraz strefy przyjęcia towaru będą ujmowane w szczelny system kanalizacyjny i kierowane do dwóch szczelnych bezodpływowych zbiorników o pojemności 50 m<sup>3</sup> każdy, z których zawracane będą do zraszania pryzm kompostowniczych.

Wody opadowe i roztopowe z pozostałego terenu inwestycji odprowadzane będą w sposób nieorganizowany do ziemi.

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza miejscem występowania obszarów wodno-błotnych i innych o płytkim zaleganiu wód podziemnych. W rejonie przedsięwzięcia nie występują strefy ochronne ujęć wód, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, a także zabytki architektoniczne i archeologiczne. W rejonie przedsięwzięcia występują obszary leśne. Przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zakładu stwarzającego zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Z uwagi na położenie przedsięwzięcia w centralnej Polsce, nie ma ryzyka wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W raporcie ooc wskazano, że teren przedsięwzięcia obecnie jest terenem o charakterze rolnym, nieutwardzonym i niezagospodarowanym. Występuje na nim roślinność niska. Z informacji przedstawionych w dokumentacji wynika, że zinwentaryzowane na terenie przedsięwzięcia i w jego pobliżu gatunki ptaków należą do powszechnie występujących w środowisku i wykazują duży stopień synantropizacji. Ponadto nie stwierdzono miejsc lęgu na przedmiotowym terenie.

Teren objęty przedsięwzięciem położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz.

1336 ze zm.). Najbliżej położonym obszarem chronionym na podstawie ww. ustawy, zlokalizowanym do 5 km zgodnie z centralnym rejestrem form ochrony przyrody prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska jest Sulejowski Park Krajobrazowy w odległości ok. 3,6 km. Najbliżej położonym obszarem Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia, jest leżący w odległości ok. 7,4 km specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza granicami korytarzy ekologicznych.

Należy stwierdzić, że z uwagi na rodzaj, charakterystykę, skalę przedsięwzięcia oraz odległość nie będzie miało ono znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność obszarów i spójność Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać także na pozostałe formy ochrony przyrody.



Z up. Wójta Gminy  
*Maria Grzybek*  
Zastępca Wójta Gminy