**Karta informacyjna przedsięwzięcia**

zawierająca dane określone w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) – wymagana jako załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

**Nazwa zadania:**

***„Dostosowanie technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.”***

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zakład Usług Miejskich ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno.

# Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:

## Podstawa prawna

Planowanym przedsięwzięciem jest dostosowanie technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów   
w miejscowości Osnowo gmina Chełmno (działki nr 30/6 i 31/1) do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, w oparciu o istniejący Zakład Zagospodarowania Odpadów w miejscowości Osnowo, gmina Chełmno.

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji, planowane przedsięwzięcie zaliczone jest do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 59 ust. 1 pkt. 3 z dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, które przeprowadza organ administracji właściwy do jej wydania.

**Planowane przedsięwzięcie , zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 80** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.Nr 213, poz. 1397), zakwalifikowane zostało jako:

* ***instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione   
  w § 2 ust. 1 pkt 41 – 47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego   
  w rozumieniu przepisów z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne 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***

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji planowanego przedsięwzięcia zostanie wydana przez Wójta Gminy Chełmno, po uzgodnieniu ze Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i zaopiniowaniu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włocławku.

## Lokalizacja inwestycji

Zakład Zagospodarowania Odpadów zlokalizowany jest w miejscowości Osnowo, na działkach nr 30/6 i 31/1. W bezpośrednim sąsiedztwie Zakładu znajduje się istniejące składowisko odpadów komunalnych. Zakład zlokalizowany jest w odległości 3,0 km od miasta Chełmno. Przewidywany zakres zmian nie wykroczy poza granice istniejącego Zakładu.

Działki pod planowaną inwestycję o nr 30/6 i 31/1 położone są w obrębie ewidencyjnym Osnowo, gmina Chełmno i stanowią nieruchomość o powierzchni 4,98 ha.

Właścicielem działki jest Gmina Miasta Chełmno, w administrowaniu Burmistrza Miasta Chełmno. Zakład Usług Miejskich Sp. z o.o. w Chełmnie jest dzierżawcą działki inwestycyjnej.

Zgodnie z Uchwałą Nr VI/49/07 Rady Gminy Chełmno z dnia 5 czerwca 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego obszar wsi Osnowo, gmina Chełmno. (Dz. Urz. Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 106 poz 1603) analizowane działki w Osnowie przeznaczone są pod: „tereny składowiska odpadów, na których dopuszcza się lokalizację:

a ) obiektów i urządzeń do odzysku surowców i przetwarzania odpadów

b) baz, składów oraz obiektów produkcyjnych

c) budynków administracyjnych”.

*Lokalizacja inwestycji*

Na terenie działki inwestycyjnej w Osnowie funkcjonuje Zakład Zagospodarowania Odpadów, który został oddany do użytkowania na podstawie decyzji pozwolenie na użytkowanie z dnia 24.10.2011 r. znak: PINB 7146/40/11/SK, w miesiącu październiku 2011r.

Bezpośrednie sąsiedztwo analizowanych działek przeznaczonych pod planowaną inwestycję stanowią:

* od wschodu działka o nr ewidencyjnych 58
* od północy działka nr 30/7 i 31/2 wykorzystywane rolniczo,
* od zachodu położone są działki o nr ewidencyjnym 30/5 (wykorzystywana rolniczo) oraz o nr 30/4 - teren składowiska.
* od południa działka o nr ewidencyjnym 35, stanowiąca utwardzoną drogę dojazdową, która dalej prowadzi przez część działki inwestycyjnej. Wzdłuż drogi (poza działką inwestycyjna) znajduje się rów odwadniający, który odprowadza wodę w kierunku południowo- zachodnim poza granice działki, a następnie przepustem pod drogą w kierunku południowym. Rów odwadniający porośnięty jest drzewami i kępami krzewów liściastych oraz roślinnością trawiastą oraz działka 32.

Odległość planowanego przedsięwzięcia od zabudowy mieszkaniowej wynosi:

* w kierunku południowo-zachodnim - ok. 520 m (zabudowa m. Osnowo)
* w kierunku południowo-wschodnim - ok. 950 m (pojedyncza zabudowa)
* w kierunku północno-zachodnim - ok. 950 m (zespół budynków)
* w kierunku wschodnim - ok. 1000 m (zespół budynków)
* inna zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości większej niż 1 km.

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty użyteczności publicznej, dobra kultury i zabytki archeologiczne poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 15 lutego o ochronie dóbr kultury [Dz. U. z 1999 r. Nr 98; poz. 1150 i z 2000 r. Nr 120; poz. 1268].

Brak jest obiektów i obszarów poddanych ochronie na podstawie ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym, w tym obszarów Natura 2000. Najbliższe położone są w odległości około 4 km – Solecka Dolina Wisły i Dolina Dolnej Wisły oraz Zbocza Plutowskie. Nie przewiduje się również wycinki drzew oraz krzewów, ponieważ roślinność taka nie występuje w obrębie planowanego przedsięwzięcia.

## Morfologia terenu, budowa geologiczna i hydrogeologia

Rozpatrywany teren położony jest w odległości około 2 km w kierunku południowym od miasta Chełmna.

Zgodnie regionalizacją opracowaną przez Jerzego Kondrackiego i zmodyfikowaną przez Andrzeja Richlinga (Geografia regionalna Polski, 2002, Warszawa: PWN) obszar gminy Chełmno leży   
w: Megaregionie Pozaalpejska Europa Środkowa, w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie, mezoregionie Pojezierze Chełmińskie.

Pojezierze Chełmińskie jest wysoczyzną morenową położoną pomiędzy Doliną Drwęcy, Kotliną Toruńską, Doliną Fordońską, Kotliną Grudziądzką i rzeką Osą. Od wschodu graniczy z Pojezierzem Brodnickim.

**Budowa geologiczna**

Pojezierze Chełmińskie jest wysoczyzną morenową położoną pomiędzy Doliną Drwęcy, Kotliną Toruńską, Doliną Fordońską, Kotliną Grudziądzką i rzeką Osą. Od wschodu graniczy z odmiennie ukształtowanym Pojezierzem Brodnickim.

Niniejsza inwestycja zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska odpadów. Analizowany teren pod względem geomorfologicznym to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Chełmińskiego.

Powierzchnia terenu opada w kierunku południowym. Rzędne w obrębie wykonanych otworów wiertniczych są zróżnicowane i wynoszą H = 81,54 84,71 m n.p.m.

W podłożu od powierzchni terenu występuje gleba o miąższości 0,3 ~ 0,6 m oraz nasyp niekontrolowany o miąższości 0,7 ± 1,0 m. Nasypy niekontrolowane złożone są z piasków drobnych   
i piasków gliniastych z domieszką próchnicy i gruzu ceglanego.

Poniżej nasypów i gleby zalegają plejstoceńskie utwory akumulacji wodnolodowcowej i głębiej lodowcowej. Osady wodnolodowcowe wykształciły się w postaci piasków drobnych o miąższości1,0 do 2,0 m, natomiast osady lodowcowe reprezentują gliny piaszczyste.

**Warunki hydrogeologiczne**

Woda gruntowa występuje lokalnie, i głównie jako zawieszona w obniżeniach stropu glin. Miąższości warstwy glin nie określono. Są to warunki korzystne, grunty gliniaste należy chronić przed zalewaniem wodami deszczowymi z uwagi na możliwość ich uplastycznienia.

Przepływ wód tego poziomu następuje na analizowanym obszarze w kierunku południowo- wschodnim, do doliny rzeki Fryby drenującej ten teren. Poziom wód gruntowych jest izolowany od powierzchni terenu i nie jest on narażony na zanieczyszczenia antropogeniczne, spływające z terenów utwardzonych. Poziom ten nie jest w sąsiedztwie terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów jak   
i składowiska odpadów w m. Osnowo ujmowany żadnymi studniami.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP)

GZWP nr 131 - Zbiornik międzymorenowy Chełmno jest zbiornikiem wód czwartorzędowych wysokiej ochrony (OWO). Ogólna powierzchnia wynosi 76 km2, średnia głębokość ujęcia 10-60 m, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 31 tys. m3 na dobę. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie GZWP nr 131.

Zakład Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo, gmina Chełmno leży na obszarze Regionu Wodnego Dolnej Wisły, który należy do Dorzecza Wisły. Obszar Regionu Wodnego Dolnej Wisły jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

**Zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych**

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także: rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne. Oznacza to istnienie możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych przez działania rolnicze.

Zanieczyszczenia chemiczne, zwłaszcza WWA oraz metalami ciężkimi występować mogą liniowo wzdłuż najbardziej uczęszczanych dróg.

# Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób wykorzystywania i pokrycia szatą roślinną

## Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu (istniejące zagospodarowanie):

W miejscowości Osnowo, na działkach nr 30/6 i 31/1. Zlokalizowany Zakład Zagospodarowania Odpadów. Przepustowość zakładu wynosi 18.000 Mg zmieszanych odpadów komunalnych na rok oraz 2 Mg odpadów opakowaniowych zebranych selektywnie.

Zakład posiada sortownię odpadów wyposażoną w linię sortowniczą z sitem bębnowym trzyfrakcyjnym o otworach wielkości 20 mm i 80 mm oraz kabinę sortowniczą 6-stanowiskową (w chwili obecnej praktycznie 8-stanowiskową). Linia sortownicza wyposażona została również w dodatkowy by-pass do załadunku odpadów opakowaniowych zebranych selektywnie. Umożliwia on dostarczenie odpadów do kabiny sortowniczej z pominięciem sita obrotowego, co umożliwia zachowanie czystości surowców zebranych selektywnie. Za kabiną sortowniczą zamontowana jest prasa kanałowa.

Na terenie zakładu nie została zrealizowana kompostownia, która spełnia wymagania WPGO dla instalacji RIPOK a frakcje podsitowe kierowane są do innej, zewnętrznej kompostowni. W miesiącu maju 2012 r. został zakupiony biostabilizator K-16, w którym prowadzone jest unieszkodliwianie frakcji podsitowej.

W zakładzie prowadzone jest również zbieranie elektrosprzętu od mieszkańców. Zakład został wpisany do rejestru prowadzonego przez GIOŚ.

# Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności - ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia)

## Stan istniejący

Działki inwestycyjne o nr ewid. 30/6 i 31/1 obręb Osnowo posiadają powierzchnię 4,98 ha. Na działce znajdują się między innymi:

* hala sortowni i doczyszczania odpadów o powierzchni 1120 m2, z linią ręcznego sortowania,
* boksy na surowce wtórne,
* hala przyjęć sprzętu AGD oraz miejsce odbioru i rozbiórki odpadów wielkogabarytowych   
  o powierzchni 200 m2,
* budynek socjalno-biurowy,
* biostabilizator K-16,
* waga samochodowa,
* myjnia płytowa,
* stalowy zbiornik na wody opadowe,
* zbiornik na ścieki technologiczne,
* zbiornik na ścieki bytowe,
* plac do mieszania odpadów strukturalnych,
* boks do magazynowania odpadów strukturalnych,
* płyta kompostowa o powierzchni 360 m2,
* brodzik dezynfekcyjny.

## Stan projektowany

Cechy planowanego przedsięwzięcia zostały opisane w opracowanej przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Ogólnokrajowe „EKOBUD” Spółka z o.o. z siedzibą w Modzerowie 49 C, 87-800 Włocławek koncepcji programowej zmian technologicznych, wynikających z konieczności dostosowania zakładu zagospodarowania odpadów w m. Osnowo, gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać instalacja regionalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

W Planie Gospodarki Odpadami województwa kujawsko-pomorskiego, Zakład Zagospodarowania Odpadów w Osnowie wytypowany został jako Regionalna Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, poprzez modernizację technologii należy doprowadzić do spełnienia warunków, jakim powinna odpowiadać taka instalacja, a mianowicie:

* przepustowość instalacji winna wynosić min. 25 000 Mg/a strumienia opadów zmieszanych,
* możliwość obsługi, co najmniej 120 000 mieszkańców,
* możliwość przetworzenia odpadów organicznych zawartych w strumieniu odpadów zmieszanych- 12000 Mg/rok oraz zebranych selektywnie - 900 Mg/rok, zapewnienie składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych oraz pozostałości z sortownia odpadów komunalnych , o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat, w ilości nie mniejszej niż powstające w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania – min.152 000 m3

Przewidywana zdolność unieszkodliwiania odpadów w ZZO w Osnowie:

strumień odpadów zmieszanych - 36 000 Mg/a

w tym:

frakcja podsitowa 0÷80 mm podlegająca biologicznemu przetworzeniu - 20 000 Mg/a

odpady opakowaniowe zebrane selektywnie (kierowane na linię sortowniczą) - 4 000 Mg/a

odpady organiczne zebrane selektywnie - - 1 000 Mg/a

osady ściekowe - 1 000 Mg/a

**Razem: - 42 000 Mg/a**

Technologia działania planowanego przedsięwzięcia opierać się będzie o technologię **GORE Cover**, która jest kompletnym rozwiązaniem dla zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji zawartych we frakcji 0-80 mm wydzielonej ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych   
w części mechanicznej. Proces oparty będzie na wodoszczelnych i oddychających membranach umożliwiających efektywny proces stabilizacji.

Zastosowane membrany chronić będą przykryty materiał przed wpływem warunków atmosferycznych i zapobiega procesowi rozkładu beztlenowego. Membrany będą dawały taką samą ochronę przed warunkami atmosferycznymi jak zamknięte hale, przewyższając je jednak pod względem technologicznym – dzięki budowie membranowej zachodzić będzie naturalny proces stabilizacji bez potrzeby zraszania złoża i budowy biofiltrów.

## Rodzaj technologii

Planowane przedsięwzięcie

Proces MBP zmieszanych odpadów komunalnych składa się dwóch części, a mianowicie:

* procesu mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, polegającego na wydzieleniu z nich odpowiednich frakcji, dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie
* oraz procesu biologicznego przetwarzania odpadów dla frakcji zawierających odpady organiczne, wydzielonych w procesie mechanicznego przetwarzania. Będzie to frakcja 0÷80 mm wydzielana na sicie bębnowym linii sortowniczej.

Mechaniczne przetwarzanie odpadów zmieszanych kwalifikowane jest, jako przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku lub jako przetwarzanie odpadów, w wyniku którego wytwarzane są odpady przeznaczone do unieszkodliwiania.

W przypadku ZZO w Osnowie proces ten jest możliwy do osiągnięcia, poprzez zmiany organizacyjne, polegające na wprowadzeniu II zmiany roboczej oraz zwiększenie obsady sortowni o 2 osoby. Dzięki temu uzyska się oczekiwane efekty, w postaci odpowiedniego zwiększenia przepustowości zakładu.

Procesowi biologicznego przetwarzania podlegać będzie frakcja 0÷80 mm wydzielana na sicie bębnowym linii sortowniczej oraz odpady organiczne zebrane selektywnie tj. pochodzące   
z porządkowania terenów zielonych, bazarów, targowisk oraz odpady i resztki pochodzące ze stołówek i punktów żywienia zbiorowego. W tym samym procesie przetwarzane będą osady ściekowe.

W omawianym przypadku ZZO w Osnowie, osiągnięcie zakładanych efektów procesu biologicznego przetwarzania odpadów wymagać będzie utworzenia od początku linii technologicznej do biologicznego przetwarzania odpadów, poprzez zakup i montaż urządzeń do stabilizacji odpadów.

Aktualnie na rynku polskim oferowanych jest wiele instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. Spośród nich wymienić można metody beztlenowe, np. system LARAN, polegający na stabilizacji beztlenowej odpadów w szczelnym betonowym reaktorze oraz metody tlenowe, systemy kompostowni tunelowych. Jedną z nich jest technologia COMPObox, gdzie stabilizacja tlenowa odbywa się w betonowych boksach przykrytych szczelną membraną przepuszczającą światło dzienne. Inną metodą z tej grupy jest kompostownia kontenerowa typu KNEER. Podstawowy moduł kompostowni składa się z 8 kontenerów kompostujących, 1 kontenera stacji sprężarkowej z systemem rurociągów napowietrzających, 1 kontenera z filtrem biologicznym i 1 kontenera administracyjnego   
z systemem sterowania procesem. Po załadowaniu i szczelnym zamknięciu kontenerów, odpady poddawane są intensywnemu napowietrzaniu i nawilżaniu, dzięki czemu następuje biologiczny rozkład substancji organicznych. Jeszcze inną z metod tlenowych jest stabilizacja odpadów   
w dynamicznych biostabilizatorach K-16, już zakupiona przez Zakład Zagospodarowania Odpadów   
w m. Osnowo.

**Rozwiązania techniczne**

Zakres proponowanych przedsięwzięć obejmuje wprowadzenie tylko niezbędnych zmian organizacyjnych i inwestycyjnych, umożliwiających osiągniecie wymogów Regionalnej Instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, uwzględniając rozłożenie ich w czasie.

***Proces mechanicznego przetwarzania***

Dla spełnienia wymogów regionalnej instalacji wymagane jest przeprowadzenie zmian organizacyjnych w działaniu istniejącej linii sortowniczej, a mianowicie:

* wprowadzenie pracy dwuzmianowej, co podwoi przepustowość istniejącej linii sortowniczej,
* zwiększenie obsady sortowni o 2 osoby, co zwiększy dodatkowo przepustowość linii o ok. 20 % oraz poprawi skuteczność sortowania odpadów na taśmie, dzięki czemu zwiększy się procent odzysku surowców wtórnych,

***Proces biologicznego przetwarzania odpadów podsitowych frakcji 0÷80 mm***

Procesowi temu podlega drobna frakcja (0÷80 mm), wyodrębniona w procesie mechanicznego przetwarzania odpadów zmieszanych, zawierająca odpady organiczne. Proces przeprowadzany jest   
w warunkach tlenowych lub beztlenowych, a w jego wyniku następują zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych odpadów.

W wyniku przetwarzania odpadów w procesach biologicznych powstaje odpad zwany stabilizatem, - Kod 19 05 99 możliwy do składowania na składowisku lub (po odpowiednim doczyszczeniu) możliwy do wykorzystania np. do rekultywacji kwater składowisk lub terenów zdegradowanych. dotyczy frakcji 0- 20 , po odsianiu, Kod 19 05 03.

Jako metodę spełniającą potrzeby ZZO w Osnowie, proponuje się metodę stabilizacji tlenowej

z zastosowaniem technologii GORE Cover.

Jest to jedna z metod tunelowych, w której główną rolę odgrywa system kontrolowanego automatycznego napowietrzania oraz półprzepuszczalna membrana GORE, chroniąca odpady przed wpływami atmosferycznymi, a jednocześnie uwalniająca na zewnątrz nadmiar wilgoci i CO2. Jednocześnie membrana nie przepuszcza odorów powstających podczas przebiegu procesu.

W tej metodzie odpady pochodzące z procesu mechanicznego przetwarzania, będące frakcją podsitową 0÷80 mm, transportowane będą do betonowych boksów i usypywane za pomocą ładowarki kołowej lub żurawia przeładunkowego w pryzmy o wys. 2,7 m o wys. 2,7 m.

W betonowych posadzkach boksów wykonane będą kanały napowietrzające, spełniające jednocześnie funkcję odprowadzenia odcieków.

Każdy z boksów zaopatrzony jest w cztery kanały napowietrzające, doprowadzające powietrze   
z wentylatora zainstalowanego na tylnej ściance boksu.

Po ukształtowaniu pryzmy, za pomocą elektrycznie napędzanego urządzenia następuje naciągnięcie membrany i szczelne zamkniecie pryzmy.

Membrana jest to trzywarstwowy laminat charakteryzujący się m.in.:

* wysoką wytrzymałością na rozerwanie,
* odpornością na środki chemiczne,
* odpornością termiczną,
* niską łatwopalnością,
* niską absorpcją wody,
* odpornością na warunki atmosferyczne

Wszystkie te cechy powodują, że membrana chroni stabilizowany materiał przed deszczem oraz innymi wpływami atmosfery, uwalniając na zewnątrz większość wilgoci i CO2, natomiast zatrzymuje wewnątrz ciepło oraz bakterie aerobowe, które odpowiadają za proces stabilizacji. Nawet w okresie zimowym, dzięki działaniu bakterii tlenowych, proces przebiega skutecznie z bardzo wysoką wydajnością.

Zabezpieczenie odpadów przed wpływem warunków atmosferycznych ogranicza w zasadniczy sposób ilość odcieków powstających w pryzmie.

Do wnętrza pryzmy doprowadzone są sondy do pomiaru temperatury, przekazujące automatycznie do systemu komputerowego dane konieczne do sterowania ilością powietrza kierowanego do pryzm.

Proces intensywnej biostabilizacji trwa przez okres do czasu aż materiał osiągnie AT4 poniżej 20 mg O2/g suchej masy, nie mniej niż 2 tygodnie po czym odpad jest przerzucany do następnego boksu, gdzie formowana jest pryzma, przykrywana membraną i następuje I faza dojrzewania, która trwa przez okres 3 tygodni.

W okresie tym następuje napowietrzanie stabilizatu poprzez system kanałów napowietrzających.

Po tym okresie stabilizat przerzucany jest ponownie do następnych boksów, przykrywany membraną   
i napowietrzany przez okres 2 tygodni. Jest to II faza dojrzewania, po zakończeniu której stabilizat spełnia warunki rozporządzenia Min. Środowiska z 11 września 2012 r., a jego AT4 wynosi poniżej   
10 mg O2/g suchej masy.

Łączny okres przetwarzania biologicznego wynosi 10 tygodni.

Dla instalacji w ZZO w Osnowie przewiduje się wykonanie 18 boksów GORE Cover, co zapewni wymaganą przepustowość Zakładu.

**Parametry techniczne instalacji GORE Cover**

1. Przepustowość instalacji - 20 000 Mg/a

2. Gabaryty instalacji - 18 pryzm o wymiarach:

* długość – 22 m
* szerokość – 8 m
* wysokość – 2,7 m

3.Zapotrzebowanie energii elektrycznej: 18 silników×5,0 kW = 90 kW

1 silnik×5,5 kW = 5,5 kW

4.Zapotrzebowanie wody - brak

5. Ilość odcieków poprocesowych - ok. 100,0 m3/a

6.Powietrze procesowe migrujące do atmosfery oczyszczone jest w 95÷97%

7.Emisja hałasu - max. 83 dB na jeden wentylator + ładowarka kołowa

8.Sprzęt do obsługi instalacji: ładowarka kołowa o poj. łyżki min. 3,5 m3, lub żuraw przeładunkowy, urządzenie do zwijania i rozwijania membrany

9. Wielkość placu pod zabudowę instalacji - plac utwardzony

* długość – 184,60 m
* szerokość – 37,00 m
* powierzchnia – 6830,2 m2

**Dla biologicznego przetwarzania odpadów organicznych zebranych selektywnie oraz osadów pościekowych** zastosowany będzie proces kompostowania w **biostabilizatorze K-16,** który zakład już posiada.

Odpady zebrane selektywnie t.j. pochodzące z porządkowania bazarów i targowisk oraz odpady   
i resztki pochodzące ze stołówek i punktów zbiorowego żywienia, po wymieszaniu z materiałem strukturalnym w postaci rozdrobnionego drewna, słomy itp., po załadowaniu do komory biostabilizatora poddane zostaną procesowi kompostowania.

Na skutek obrotów bębna będą one intensywnie napowietrzane, dzięki czemu, w wyniku procesów biologicznych i chemicznych nastąpi wzrost temperatury, powodujący biologiczny rozkład substancji organicznych.

Po zakończeniu intensywnej stabilizacji w biostabilizatorze, która trwa około 3÷4 doby, stabilizat podany zostanie procesowi dojrzewania przez okres około 4÷5 tygodni. Będzie on prowadzony w pryzmach na wolnym powietrzu, z jednoczesnym przerzucaniem. Po zakończeniu procesu dojrzewania, produkt należy poddać doczyszczaniu w sicie bębnowym typu TWISTER, co pozbawi go części niekompostowalnych i innych zanieczyszczeń. W wyniku doczyszczania otrzymany zostanie pełnowartościowy kompost.

W podobny sposób przetwarzane będą osady pościekowe.

Obydwa rodzaje odpadów można będzie kompostować osobno lub po zmieszaniu w jednym procesie.

Wydajność posiadanego biostabilizatora wystarczy do przetworzenia przewidywanych ilości 1000 Mg/a odpadów organicznych zebranych selektywnie i 1000 Mg/a osadów ściekowych.

Parametry techniczne biostabilizatora K-16:

* bęben:

- średnica ok. 2 m

- długość ok. 10 m

* rama mocująca bęben: szerokość ok. 2,4 m
* wysokość kompostera ok. 3,8 m
* długość kompostera ok. 12 m
* orientacyjny ciężar: 20 t
* moc zainstalowana: 10 kW
* urządzenie wyposażone w silniki, szafę sterowniczą, przetwornik fazowy
* ocieplenie bębna umożliwia pracę na wolnym powietrzu, w każdych warunkach atmosferycznych
* wolno stojące urządzenie wymaga wypoziomowania
* długość cyklu kompostowania: 3÷4 doby (proces ciągły – załadunek / wyładunek)
* pojemność robocza urządzenia: 16÷25 m3/ cykl produkcyjny materiału wsadowego
* wskaźnik zmniejszenia objętości materiału po procesie kompostowania: do 50%, w zależności od rodzaju wsadu
* urządzenie zaopatrzone w elektroniczny system monitoringu temperatury   
  i emisji gazów procesowych (NH3 i CO2) oraz w biofiltr powietrza zamontowany na wydmuchu.

## Charakterystyka rozwiązań technicznych inwestycji

a) wody opadowe

woda dla potrzeb projektowanej rozbudowy zakładu będzie pobierana jak dotychczas z istniejącego przyłącza wodociągowego sieci gminnej.

b) kanalizacja sanitarna

***Ścieki bytowe*** – kierowane są do sieci kanalizacji sanitarnej zakładu, która odprowadza ścieki bytowe z budynku administracyjno-socjalnego siecią do podziemnego żelbetowego zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne, o średnicy Ø 5m, usytuowanego w rejonie tego budynku.

***Ścieki przemysłowe* -** wszystkie ścieki przemysłowe (technologiczne) powstające w zakładzie kierowane są do szczelnego zbiornika żelbetowego na ścieki technologiczne o średnicy Ø 5m, z którego są okresowo przepompowywane do studzienki kanalizacyjnej odprowadzającej odcieki ze

składowiska, na podstawie podpisanej umowy na ich odbiór. Pompownia ścieków technologicznych umieszczona jest przy zbiorniku na ścieki technologiczne.

Ilość, jakość i sposób rozwiązania gospodarki ściekami bytowymi i przemysłowymi w zakładzie **nie zmieni się w odniesieniu do stanu aktualnego**, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia polegającego na dostosowaniu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo w gminie Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

***Wody opadowe***

Wody opadowe i roztopowe (ścieki deszczowe) są przekazane do odrębnej sieci kanalizacji deszczowej i okresowego przetrzymywania ich w odpowiednio dużym zbiorniku.

Wody opadowe i roztopowe (ścieki deszczowe) z terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów po ich oczyszczeniu w osadniku i separatorze koalescencyjnym odprowadzane są do zbiornika żelbetowego   
o pojemności 100,00 m3 (wykorzystywanego również dla ochrony przeciwpożarowej), z którego są dalej odprowadzane do rowu zlokalizowanego przy bramie wjazdowej lub doprowadzone rowem do wód w korycie rzeczki Fryba.

Zakład Usług Miejskich Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 8 w Chełmnie posiada pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu na odprowadzenie do ziemi i wód oczyszczonych ścieków deszczowych, dopływających systemem kanalizacyjnym z terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów, na działkach nr ewid. 30/6 i 31/1 obręb Osnowo, z terminem ważności do 15 września 2020 roku.

Nie planuje się zmian związanych z gospodarowaniem wodami opadowymi i roztopowymi.

# Ewentualne warianty przedsięwzięcia

*Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny*

W ramach analizy możliwości lokalizacji projektowanej inwestycji rozważono trzy warianty realizacji planowanego przedsięwzięcia:

* wariant „0” czyli brak realizacji inwestycji,
* wariant proponowany przez inwestora,
* racjonalny wariant alternatywny.

**Wariant „ZEROWY”** – oznacza odstąpienie od zamierzenia inwestycyjnego polegającego na dostosowaniu technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Z uwagi na to, że w Planie Gospodarki Odpadami województwa kujawsko-pomorskiego zostały określone warunki, jakie winny spełniać regionalne zakłady zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych, brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje, że dalsza eksploatacja zakładu w Osnowie stanie pod znakiem zapytania. Dużą szansą dla tej instalacji jest umieszczenie zakładu w Osnowie, w wykazie zakładów wytypowanych jako Instalacja Regionalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Dlatego należy poprzez modernizację technologii zakładu w Osnowie doprowadzić do spełnienia warunków, jakim powinna odpowiadać taka instalacja.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie wprowadzi żadnych zmian w środowisku, (działki zabudowana obiektami pracującego Zakładu Zagospodarowania Odpadów), ale wiązać się będzie z:

* brakiem możliwości rozszerzenia działalności i dalszej eksploatacji instalacji,
* utratą możliwości poszerzania zdobytego przygotowania i doświadczenia z zakresie

prawidłowego gospodarowania odpadami,

* brakiem możliwości stworzenia nowych miejsc pracy.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia powstanie nowoczesna instalacja, wypełniająca zapotrzebowanie społeczne oraz umożliwiająca realizację celów zapisanych w Planie Gospodarki Odpadami województwa kujawsko-pomorskiego.

**Racjonalny wariant alternatywny** - polegający na budowie nowego zakładu zagospodarowania odpadów o wymaganej przepustowości (36 000 Mg odpadów/rok) strumienia odpadów zmieszanych, w innym terenie. Wariant ten wiązałby się z dużymi nakładami finansowymi i trudnościami, głównie w zapewnieniu zgody okolicznych mieszkańców. Innym alternatywnym rozwiązaniem realizacji instalacji do unieszkodliwiania frakcji organicznej z odpadów zmieszanych jest zastosowanie kompostowni typu KNEER, której wydajność teoretyczna zbliżona jest do proponowanego biostabilizatora K-16. Kompostownia KNEER składa się z 8 kontenerów na odpady oraz   
z 2 kontenerów technicznych. Zapotrzebowanie terenu pod montaż takiej instalacji wynosi ok. 1000 m2, a moc do zasilania urządzeń wynosi ok. 25 kW. Jednak na podstawie obserwacji instalacji pracujących w naszym kraju stwierdzono, że mogłaby ona zawodzić w okresach niskich temperatur (listopad-marzec), ponieważ w nieocieplanych kontenerach odpady mogą ulegać wychłodzeniu   
i zamarzać, nie osiągnąwszy zakładanych parametrów temperaturowych. Rozwiązanie to mogłoby skutkować zaniżeniem wydajności zakładu.

**Wariant inwestycji proponowany przez inwestora -** polega na dostosowaniu technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne, przede wszystkim w zakresie zastosowanych metod gospodarowania zbieranymi odpadami, gospodarki wytwarzanymi ściekami oraz ochrony powietrza atmosferycznego i uciążliwości akustycznej, które w tym przypadku mają dominujące znaczenie, pozwalają na stwierdzenie, że przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, zwłaszcza na powierzchnię ziemi oraz powietrze. Przyjęty wariant przedsięwzięcia w Osnowie   
i zastosowane rozwiązania, spełniają wszystkie warunki ochrony środowiska oraz obowiązujące   
w tym zakresie przepisy prawne, w tym ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

**Zalety:**

* nowy zakład świadczy o nowoczesnym podejściu do spraw związanych z gospodarowaniem odpadami przez lokalne władze,
* stworzone zostaną nowe stanowiska pracy,
* poprawiona zostanie estetyka terenu – zakład wkomponuje się w istniejące już zagospodarowanie tego terenu (Zakład Zagospodarowania Odpadów i składowisko odpadów),
* zostanie lepiej wykorzystane doświadczenie załogi zakładu w Osnowie.

**Wady:**

* nieznaczne lokalne (w obrębie inwestycji) zwiększenie hałasu i zanieczyszczenie powietrza.

# Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii

Na potrzeby realizacji planowanego przedsięwzięcia prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw oraz energii. Ilości wykorzystanych surowców zużywanych w trakcie budowy będą wynikały z przedmiotu robót i nie będą w żadnej mierze wykraczały poza ilości przewidziane technologią.

W projektowanym zakładzie zużycie wody będzie na poziomie:

* na cele socjalno-bytowe 787,8 m3/rok, 3,03 m3/dobę
* na pozostałe cele (np. myjnia płytowa, mycie posadzek) 3631 m3/rok, 14,4 m3/dobę

Razem 4419 m3/rok, 17,43 m3/dobę

Po realizacji przedsięwzięcia zużycie podstawowych mediów będzie na poziomie:

* energii elektrycznej w tym na ogrzewanie- ~ 333 kW

# Rozwiązania chroniące środowisko

Prace związane z realizacją planowanej inwestycji będą wykonywane w sposób ograniczający do minimum ingerencję w środowisko naturalne. Wdrożone zostaną takie rozwiązania organizacyjne, które w sposób znaczący zminimalizują ewentualne negatywne oddziaływania (hałas, pylenie) na zdrowie pracowników.

Na etapie budowy ewentualne uciążliwości akustyczne podczas prowadzonych prac budowlanych będą minimalizowane poprzez:

* stosowanie urządzeń i maszyn w dobrym stanie technicznym spełniających polskie normy;
* prace ziemne i montażowe będą wykonywane w sposób niedopuszczający do przypadkowego wycieku substancji ropopochodnych;
* prace budowlane będą prowadzone tylko w porze dziennej;
* przekształcenie i wykorzystanie elementów przyrodniczych będzie odbywać się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji;
* wszystkie prace budowlane prowadzone będą z należytą dbałością i maksymalną ostrożnością;
* w rejonie prowadzonych prac inwestycyjnych wyznaczone będzie miejsce do tymczasowego gromadzenia odpadów, które sukcesywnie przekazywane będą do zagospodarowania lub unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom.

Przewiduje się, że ewentualne negatywne oddziaływania związane z budową będą miały krótkotrwały i ograniczony przestrzennie zasięg. Wpływ na środowisko podczas realizacji inwestycji będzie pomijalnie mały zarówno z uwagi na dotychczasowe przeobrażenia środowiska jak i ze względu na zakres koniecznych prac ziemnych i budowlanych. Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w granicach istniejącego zakładu, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obiektów zakładu w Osnowie, w granicach gruntów antropogenicznych.

Rozbudowa zakładu w Osnowie umożliwi dalsze funkcjonowanie instalacji i da wymierne efekty środowiskowe, w tym:

* ograniczenie masy odpadów przeznaczonych do składowania w rejonie działania zakładu w Osnowie,
* możliwość odbioru i przerobu zmieszanych odpadów komunalnych oraz dostarczonych selektywnie zbieranych materiałów opakowaniowych, skierowanych do doczyszczenia w sortowni,
* możliwość segregacji pozytywnej i negatywnej na linii sortowniczej,
* dalszą możliwość odbioru odpadów wielkogabarytowych oraz zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz ich tymczasowe magazynowanie, a w przypadku odpadów wielkogabarytowych ich demontaż,
* odbiór odpadów zielonych tzw. strukturalnych,
* czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych w mobilnym kontenerze, pochodzących z ich wysegregowania z odpadów komunalnych.

W fazie eksploatacji rozwiązaniami chroniącymi środowisko będą:

* wszystkie operacje jednostkowe związane z dostarczanymi do zakładu zmieszanymi odpadami komunalnymi będą wykonywane wewnątrz hali sortowni, co ograniczy bezpośrednią emisję substancji złowonnych do powietrza atmosferycznego,
* odpady zmieszane, po dostarczeniu do hali sortowni będą na bieżąco kierowane na linię sortowniczą,
* zastosowana zostanie metoda stabilizacji tlenowej z zastosowaniem technologii GORE Cover, w której główną rolę odgrywa system kontrolowanego automatycznego napowietrzania oraz półprzepuszczalna membrana GORE, chroniąca odpady przed wpływami atmosferycznymi,   
  a jednocześnie uwalniająca na zewnątrz większość wilgoci i CO2.
* biostabilizator K-16 posiada biofiltr powietrza usuwanego z urządzenia,
* wytwarzane odpady oraz wysegregowane surowce wtórne będą gromadzone w sposób selektywny, w specjalnie na ten cel przygotowanych boksach lub pojemnikach, ustawionych   
  w oznaczonych miejscach i sukcesywnie wywożone przez firmy specjalistyczne do odzysku lub unieszkodliwiania,
* ścieki bytowe odprowadzane są do podziemnego zbiornika bezodpływowego usytuowanego   
  w rejonie budynku administracyjno-socjalnego - w związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się zmian w tym zakresie,
* ścieki przemysłowe kierowane są do szczelnego zbiornika żelbetowego na ścieki technologiczne i okresowo przepompowywane do studzienki kanalizacyjnej odprowadzającej odcieki ze składowiska odpadów - w związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się zmian w tym zakresie,
* wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych są wprowadzane do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej i po oczyszczeniu ich w osadniku i separatorze koalescencyjnym odprowadzane do zbiornika żelbetowego, z którego odpompowywane są do rowu przy bramie wjazdowej - w związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się zmian w tym zakresie,
* zastosowane będą rozwiązania techniczne i urządzenia przewidziane obowiązującymi przepisami i normami, spełniającymi wymogi BHP i p.poż.

Planowane przedsięwzięcie zostanie tak zaprojektowane, aby w trakcie eksploatacji nie powodować uciążliwości poza granicami terenu, do którego tytuł prawny posiada inwestor.

# Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:

## Usytuowanie przedsięwzięcia względem jednolitych części wód

Zgodnie z podziałem dorzeczy określonym w Mapie podziału hydrograficznego Polski miej­sce lokalizacji przedsięwzięcia położone jest w granicach dorzecza Wisły, w jego północnej części.

Dla tego obszaru opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549).

Zakład Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo, gmina Chełmno zlokalizowany jest w obszarze jednolitych części wód powierzchniowych oznaczonym europejskim kodem PLRW20001729389o nazwie Fryba. Lokalizacja: \_Scalona część wód: DW0807,Region wodny: Dolna Wisła.

• JCWP „Fryba”:

- symbol JCWP: PLRW20001729389,

- status: silnie zmieniona część wód

- ocena stanu: zły,

- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,

- derogacje: Brak możliwości technicznych wykonania przepławki na jazie w wale przeciwpowodziowym

Zakład Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo, gmina Chełmno zlokalizowany jest w obszarze jednolitych części wód podziemnych o nazwie JCWPd:40, Europejski kod JCWPd: PLGW240040

Zastosowane nowoczesne rozwiązania techniczno-technologiczne do odprowadzania wód opadowych z odwodnienia terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo w gminie Chełmno spowodują, że rozbudowa i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, przez co nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych. Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego JCWP (DW 0807 Fryba).

**Cele środowiskowe dla jednolitych części wód**

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Celem jej jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, a cel ten wynika z wprowadzenia do polityki wodnej zasady zrównoważonego rozwoju, dotyczącej:

• zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,

• promowania zrównoważonego korzystania z wód,

• ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,

• poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,

• zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,

• zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Zapisy powyższego aktu zostały zaimplementowane do prawa polskiego. Zgodnie z art. 38b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* ([Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20011151229&min=1)), cele środowiskowe określa się dla:

• jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione;

• sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych;

• jednolitych części wód podziemnych;

• obszarów chronionych, o których mowa w art. 113 ust. 4.

Zgodnie z art. 38d przedmiotowej ustawy celem środowiskowym dla:

• jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód,

• sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Według art. 38e celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

• zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,

• zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,

• ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem,   
a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla obszarów chronionych, o których mowa w art. 113 ust. 4, jest zaś osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczególnych, na podstawie których te obszary zostały utworzone, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych postanowień.

Cele środowiskowe określone dla wód powierzchniowych realizowane mają być, w szczególności poprzez:

• stopniową redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 1,

• zaniechanie lub stopniowe eliminowanie emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

W odniesieniu do wód podziemnych realizacja celów środowiskowych polegać ma na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych, poprzez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczeń, powstałych w wyniku działalności człowieka.

Cele środowiskowe zawiera się w *„Planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza”*   
i weryfikuje co 6 lat, zaś osiągnięciu celów środowiskowych służy realizacja działań zawartych w *„Programie wodno-środowiskowym kraju”*. W pierwszym, obowiązującym aktualnie *„Programie wodno-środowiskowym kraju”* zebrane zostały wyłącznie działania, zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu wód, których rozpoczęcie realizacji powinno nastąpić najpóźniej do 22 grudnia 2012 r. Zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej działania te podzielone zostały na działania podstawowe oraz działania uzupełniające, przy czym działania podstawowe wynikają z przepisów prawa krajowego oraz wspólnotowego i mają na celu wypełnienie zobowiązań zawartych   
w dyrektywach odnoszących się do środowiska wodnego.

Zgodnie z powyższymi zaleceniami opracowane zostały i opublikowane plany gospodarowania wodami na obszarze poszczególnych dorzeczy. W przedmiotowym przypadku, przeanalizowano cele środowiskowe, określone w:

• uchwale Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. dotyczącej Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP. Nr. 49, poz. 549),

• uchwale Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. dotyczącej Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (MP. Nr. 40, poz. 451).

## Ochrona powierzchni ziemi - odpady

***Etap budowy***

Na etapie realizacji przedsięwzięcia polegającego na dostosowaniu technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych będą powstawały odpady związane z pracami ziemnymi przy realizacji inwestycji, użytkowaniem sprzętu budowlanego oraz funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników.

Roboty budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia na rozpatrywanym terenie prowadzone będą w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady będą w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Pracom ziemnym towarzyszyć będą odpady w postaci gruntu z wykopów oznaczone kodem 17 05 04. Odpady tego typu będą wykorzystane i zagospodarowane w ramach przedsięwzięcia. Wytwarzane będą też odpady materiałów i elementów budowlanych, w tym oznaczone kodem 17 01 01 i 17 01 82, jak odpady betonu, zbrojenia i inne nie wymienione odpady.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstaną również odpady gruzu budowlanego, głównie kostki betonowej. Przewiduje się odzyskanie kostki betonowej i wykorzystanie jej w innym miejscu przez inwestora, natomiast pozostałe odpady gruzu budowlanego w ilości ok. 1 Mg przekazane zostaną do odzysku - proces R5.

Będą powstawały również odpady w grupie 08 - odpady farb i lakierów (kod 08 01 12), w grupie 12 - odpady spawalnicze (kod 12 01 13) oraz w grupie 15 - różne opakowania (kod 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06). Można szacować, że ich ilość nie przekroczy kilkudziesięciu kilogramów.

Zgodnie z obowiązującą regulacją prawną, wytwarzającym odpady w procesie inwestycyjnym jest firma realizująca roboty budowlane i montażowe. Na firmie wykonującej roboty budowlane spoczywa obowiązek prawidłowej gospodarki odpadami.

***Etap eksploatacji***

Do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie przywożone są odpady zgodnie z posiadanymi: decyzja- pozwolenie na użytkowanie z dnia 24.10.2011 r. zakładu zagospodarowania odpadów w Osnowie oraz pozwoleniem zintegrowanym dla instalacji składowisko odpadów innych niż niebezpieczne w osnowie.

Planowane przedsięwzięcie polegające na dostosowaniu technologii Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać regionalna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych realizowane będzie poprzez zmiany organizacyjne umożliwiające zwiększenie przepustowości zakładu oraz zastosowanie instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów opartą o metodę stabilizacji tlenowej   
z zastosowaniem technologii GORE Cover oraz biostabilizatora K-16 .

Dla instalacji w ZZO w Osnowie przewiduje się wykonanie 18 boksów GORE Cover o wymiarach 22,0 × 8,0 m każdy, co zapewni wymaganą przepustowość Zakładu.

W związku z tym do sortowni dostarczane będą odpady biodegradowalne, które będą również kompostowane, takie jak:

* odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy) kod 20 02 01 - odpady ulegające biodegradacji
* odpady z targowisk - kod 20 03 02.

Zakład Zagospodarowania Odpadów w Osnowie pełni i po dostosowaniu technologii nadal będzie pełnił rolę rejonowej zbiornicy odpadów, który ma na celu przejściowe gromadzenie i uzdatnianie,   
a zwłaszcza sortowanie surowców wtórnych i ich doczyszczanie oraz wysortowywanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia zmieszanych odpadów w celu ich przygotowania do unieszkodliwiania. Dodatkowego sortowania będą wymagały również surowce wtórne zebrane w systemie wielopojemnikowym.

Odpady przywożone do zakładu z selektywnej zbiórki odpadów prowadzonej na terenie gmin poddawane są odzyskowi jako surowce wtórne. Odpady te poprzez proces przetwarzania przygotowywane są na linii sortowniczej do odzysku, w tym do recyklingu.

Odpady zmieszane (kod 20 03 01) trafiające do zakładu w pierwszej kolejności są ważone na elektronicznej wadze samochodowej, z jednoczesnym zewidencjonowaniem ich ilości i rodzaju. Następnie dostarczone są na linię sortowniczą, gdzie są rozładowane na stanowisku rozładun18kowym w hali sortowni, skąd ładowarka przemieszcza je na przenośnik kanałowy. Dalej, poprzez przenośnik wznoszący, strumień odpadów trafia do sita trzyfrakcyjnego. Na przenośniku wznoszącym następuje ręczne wybieranie ze strumienia odpadów problemowych i odpadów o większych gabarytach, takich jak np.: akumulatory i baterie, sprzęt AGD i RTV i inne.

Na sicie bębnowym z otworami ø80 mm wysortowana zostanie frakcja o średnicy 0 - 80 mm. Zawartość tej frakcji to przede wszystkim odpady organiczne, biodegradowalne, będą one kierowane do boksów instalacji GORE Cover.

Pozostała na sicie część odpadów to frakcja gruba powyżej 080 mm. Odpady te będą kierowane do kabiny sortowniczej, gdzie na taśmie sortowniczej wysegregowane zostaną surowce wtórne, między innymi: szkło, tworzywa sztuczne, makulatura, opakowania wielowarstwowe oraz inne, na które aktualnie będzie zapotrzebowanie zakładów przetwórczych.

Odpady organiczne zebrane selektywnie i osady ściekowe kierowane będą do biostabilizatora K -16.

Wyselekcjonowane surowce wrzucane będą przez sortowaczy do pojemników ustawionych pod kabiną. Po ich napełnieniu, przewożone będą do prasy pionowej, gdzie będą prasowane w regularne kostki i wózkiem widłowym przewożone do boksów na surowce wtórne.

Szkło spod taśmy sortowniczej przewożone będzie do jednego z boksów na surowce wtórne.

Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości poszczególnych surowców wtórnych, będą one odpłatnie przekazywane zakładom przetwórczym do dalszego wykorzystania.

Pozostałe odpady, jako suchy balast kierowane będą do prasy kanałowej o sile zgniotu 80-100 ton, gdzie prasowane będą w regularne kostki.

Ponieważ na terenie gmin powiatu chełmińskiego prowadzona jest również selektywna zbiórka odpadów, a odpady zebrane tą metodą charakteryzują się dużo wyższą jakością, na linii sortowniczej zainstalowane zostanie stanowisko do załadunku tych odpadów z pominięciem sita bębnowego, co uchroni te odpady przed wymieszaniem z pozostałymi brudnymi odpadami.

Odpady surowcowe powstające na linii sortowniczej, posiadające wysoką wartość kaloryczną, kierowane są do rozdrabniarki - w celu produkcji paliwa alternatywnego. Odpady te, w zależności od warunków jak i potrzeb panujących na rynku, są również prasowane przy pomocy prasy   
i magazynowane na utwardzonym placu.

Powstałe w wyniku doczyszczania inne odpady o kodzie 19 12 12 (inne odpady z mechanicznej obróbki odpadów) są kierowane do unieszkodliwienia poprzez składowanie.

Na linię segregacji odpadów będą trafiały również odpady przywożone z zakładów usługowo- produkcyjnych, takie jak:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa odpadu** | **Kod** |
| opakowania z papieru i tektury - | 15 01 01 |
| opakowania z tworzyw sztucznych - | 15 01 02 |
| tworzywa sztuczne - | 17 02 03 |
| opakowania ze szkła - | 15 01 07 |
| szkło - | 17 02 02 |
| opakowania wielomateriałowe - | 15 01 05 |
| opakowania z metalu - | 15 01 04 |
| miedź, brąz, mosiądz - | 17 04 01 |
| aluminium - | 17 04 02 |
| żelazo i stal - | 1704 05 |
| mieszaniny metali - | 17 04 07 |

Przewiduje się dostarczanie do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie około 42 000 Mg odpadów w roku, w tym około 4000 Mg będą stanowiły odpady opakowaniowe zebrane selektywnie, około 1000 Mg odpady organiczne zebrane selektywnie i około 1000 Mg osady ściekowe.

Odpady z linii segregacji odpadów to: opakowania z papieru i tektury, makulatura, opakowania   
z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne, opakowania ze szkła, szkło, opakowania z drewna, drewno, opakowania z metali, aluminium, miedź, brąz, mosiądz, żelazo i stal, mieszaniny metali   
i opakowania wielomateriałowe.

W wyniku eksploatacji Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie będą wytwarzane następujące rodzaje odpadów:

|  |  |
| --- | --- |
| Kod odpadu | nazwa |
| 08 03 18 | tonery od kserokopiarek i drukarek laserowych |
| 13 01 10\* | mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych |
| 13 02 05 | mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych |
| 13 02 08\* | inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe |
| 13 05 02\* | szlamy z odwadniania olejów w separatorach |
| 15 01 01 | opakowania z papieru i tektury |
| 15 01 02 | opakowania z tworzyw sztucznych |
| 15 01 03 | opakowania z drewna |
| 15 01 04 | opakowania z metali |
| 15 01 05 | opakowania wielomateriałowe |
| 15 01 06 | zmieszane odpady opakowaniowe |
| 15 01 07 | opakowania ze szkła |
| 15 01 09 | opakowania z tekstyliów |
| 15 01 10\* | opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin i i ii klasy toksyczności — bardzo toksyczne i toksyczne) |
| 15 02 02\* | sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych gru pach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. pcb) |
| 15 02 03 | ubrania robocze |
| 16 01 03 | zużyte opony |
| 16 01 07\* | filtry olejowe |
| 16 01 13\* | płyny hamulcowe |
| 16 01 17 | metale żelazne |
| 16 01 18 | metale nieżelazne |
| 16 01 19 | tworzywa sztuczne |
| 16 01 22 | inne nie wymienione elementy |
| 16 01 99 | inne nie wymienione elementy |
| 16 02 13\* | zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (świetlówki) |
| 16 02 14 | zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 |
| 16 02 16 | elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 |
| 16 06 01\* | baterie i akumulatory ołowiowe |
| 16 06 02\* | baterie i akumulatory niklowo-kadmowe |
| 16 06 04 | baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03) |
| 16 06 05 | inne baterie i akumulatory |
| 17 01 01 | odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów |
| 17 01 02 | gruz ceglany |
| 17 01 03 | odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia |
| 17 01 07 | zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 |
| 19 05 01 | nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych |
| 19 05 02 | nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego roślinnego i roślinnego |
| 19 05 03 | kompost nieodpowiadaj ący wymaganiom (nienadaj ący się do wykorzystania) |
| 19 05 99 | inne niewymienione odpady |
| 19 12 01 | papier i tektura |
| 19 12 02 | metale żelazne |
| 19 12 03 | metale nieżelazne |
| 19 12 04 | tworzywa sztuczne i guma |
| 19 12 05 | szkło |
| 19 12 06\* | drewno zawierające substancje niebezpieczne |
| 19 12 07 | drewno inne niż wymienione w 19 12 06 |
| 19 12 08 | tekstylia |
| 19 12 09 | minerały (np. piasek, kamienie) |
| 19 12 10 | odpady palne (paliwo alternatywne) |
| 19 12 11\* | inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne |
| 19 12 12 | inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 |
| 20 01 01 | papier i tektura |
| 20 01 21\* | lampy fluorescencyjne zaw. rtęć |
| 20 01 23\* | urządzenia zawierające freony |
| 20 01 35\* | zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki |
| 20 01 36 | zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 |
| 20 03 01 | nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne ( z działalności przedmiotowego zakładu) |
| 20 03 06 | odpady ze studzienek kanalizacyjnych |
| 20 03 07 | odpady wielkogabarytowe |

Wytwarzane odpady inne niż niebezpieczne będą magazynowane w sposób selektywny w wydzielonym miejscu hali sortowni odpadów (boksach na surowce wtórne, w hali przyjęć sprzętu AGD i rozbiórki odpadów wielkogabarytowych, w kontenerach ustawionych na placu, na płycie kompostowej, Natomiast wysegregowane ze strumienia odpady niebezpieczne typu baterie i akumulatory, lampy fluorescencyjne, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych np. po środkach ochrony roślin i inne, będą tymczasowo magazynowane wyłącznie w kontenerach na odpady niebezpieczne.

Miejsce i metody odzysku

Miejsce odzysku - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Osnowie (działki nr 30/6 i 31/1).

*Procesy odzysku:*

R3 - recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przetwarzania). Jeśli otrzymany kompost nie spełni wymagań dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin, proces przekształcania odpadów będzie unieszkodliwianie D5. Dopuszczalne rodzaje zanieczyszczeń występujących w nawozach i środkach wspomagających uprawę roślin oraz minimalne wymagania jakościowe, jakie powinny one spełniać, określają przepisy dotyczące nawozów i nawożenia;

R5 - Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych,

R12 – wymiana odpadów, w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11. Odzysk odpadów polega na przekształcaniu odpadów w sortowni, w tym na przygotowaniu odpadów do produkcji paliwa alternatywnego, odzysku odpadów w hali przerobu odpadów budowlanych oraz w hali demontażu odpadów wielkogabarytowych.

**Właściwie opracowany i wdrożony system postępowania ze zbieranymi i przetwarzanymi odpadami sprawi, że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ten aspekt środowiska.**

## Ochrona powietrza

***Etap budowy***

W okresie realizacji inwestycji jaką jest przebudowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo gm. Chełmno, emisję spalin do powietrza będą generować maszyny i urządzenia związane jedynie z pracą sprzętu budowlano-montażowego i środków transportu o napędzie spalinowym.

Zanieczyszczenie powietrza powstające w trakcie prac budowlanych to głównie:

* gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych - napędzanych silnikami Diesla ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów, sprężarek powietrza itd. (emisja SO2, NOx, CO, węglowodory, sadza),
* gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (emisja CO, NOx, pył zawieszony w tym pył tlenków żelaza, manganu, krzemu, itp.).

Pojazdy i urządzenia spalinowe są źródłami o niskiej emisji powierzchniowej niezorganizowanej, będzie więc następować szybkie rozrzedzenie spalin, a ich zasięg oddziaływania nie powinien być zbyt duży (do kilkunastu metrów).

Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, typowe dla małego placu budowy i nie wpłynie znacząco na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi.

***Etap eksploatacji***

Na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą:

* Instalacja GORE Cover, przeznaczona do biologicznego przetwarzania odpadów podsitowych 0÷80 mm
* Biostabilizator K-16, przeznaczony do kompostowania selektywnie zebranych odpadów organicznych i osadów ściekowych,
* Kabina sortownicza,
* Transport samochodowy i praca sprzętu w zakładzie,
* Emisja niezorganizowana.

Biostabilizatory K-16 są urządzeniami przeznaczonymi do kompostowania odwodnionych osadów ściekowych i czystej frakcji organicznej z selektywnej zbiórki.

W okresie dynamicznego przetwarzania odpadów organicznych odpady poddawane są ciągłemu przemieszczaniu w obracającym się bębnie, przy swobodnym dostępie powietrza. Proces jest monitorowany komputerowo w zakresie panujących temperatur i zawartości gazów procesowych.   
W momencie zakłócenia stabilności procesu, załączany jest wentylator tłoczący dodatkową ilość powietrza. Cały proces odbywa się w podwyższonej temperaturze, co zapewnia całkowite unieszkodliwienie czynników patogennych zawartych w odpadach.

Swobodny dostęp powietrza do ciągle przemieszczających się cząstek odpadów oraz temperatura, pozwalają na ograniczenie czasu ich stabilizacji. Przez ten czas zawartość węgla organicznego w odpadach zmniejsza się do wartości dopuszczalnych obowiązującymi przepisami.

Proces kompostowania może być zdefiniowany jako kontrolowany, biologiczny rozkład i stabilizacja substratów organicznych w warunkach tlenowych, które prowadzą do wzrostu temperatury materiału do zakresu termofilowego, w wyniku biologicznie produkowanego ciepła. Efektem procesu jest wytwarzanie z odpadów organicznych finalnego produktu, który jest pewny sanitarnie, zasobny w substancje humusowe i biogenne oraz wystarczająco stabilny dla magazynowania i wprowadzania do gruntu bez szkodliwego wpływu na środowisko.

Wszystkie powstające wewnątrz gazy i opary przechodzą przez wierzchnią warstwę dojrzałego kompostu, a ta warstwa nie ulega samo podgrzaniu, tak więc przyczynia się do ich ochłodzenia. Gorące gazy zawierające różnego rodzaju odoroczynne związki azotu i siarki są utleniane przez bakterie mezofilne, które rozwijają się doskonale w niższej temperaturze.

Zastosowanie oddychających membran GORE w instalacji GORE Cover (zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez niemiecką EPA), pozwala na redukcję emisji o 95% w stosunku do tradycyjnych kompostowni.

Kabina sortownicza

Operacje segregacji odpadów, jakie będą prowadzone w kabinie sortowniczej będą źródłem powstawania pyłów oraz substancji złowonnych.

Całe powietrze wychodzące z kabiny sortowniczej będzie filtrowane w biofiltrze. Jest to typowy filtr z zamkniętym złożem, składający się z mieszaniny żwiru, ziemi, torfu, kory, wiórków drewnianych i kompostu. Przy włączonym systemie wentylacyjnym, całe powietrze w kabinie sortowniczej wymieniane jest 14 razy na godzinę, a przechodząc przez warstwy biofiltra jest całkowicie pozbawione pyłów i nieprzyjemnych zapachów.

Emisja zanieczyszczeń ze środków transportu i sprzętu

Źródłem emisji zanieczyszczeń podczas eksploatacji zakładu będzie również praca sprzętu o napędzie spalinowym w postaci wózków widłowych, ładowarki kołowej, jak również pojazdy samochodowe ciężarowe przywożące zbierane odpady do zakładu oraz wywożące odpady posegregowane do odbiorców.

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana pyłów może być pewnym problemem w zakładach przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji, szczególnie podczas suchych miesięcy letnich. Pył może przenosić bakterie i grzyby, które mogą oddziaływać na pracowników zakładu.

Emisję pyłów wywołują następujące procesy:

* dowóz odpadów zwłaszcza, jeżeli drogi nie są utwardzone,
* wyładunek odpadów,
* rozdrabnianie, przesiewanie i mieszanie odpadów oraz ich przewietrzanie po procesie kompostowania.

Wielkość potencjalnie możliwej emisji pyłów zależy od przyjętego systemu przyjmowania   
i przetwarzania odpadów oraz warunków klimatycznych. Szczególnie pyłotwórczymi procesami są operacje towarzyszące kompostowaniu odpadów i ich przerzucaniu na otwartym terenie. Poniżej przedstawiono kilka podstawowych zasad prowadzących do unikania powstawania i emisji nadmiernych ilości pyłów:

* unikanie, ilekroć jest to możliwe, formowania stosów w okresach suchych,
* mieszanie odpadów lub przewietrzanie powinno być przerywane, kiedy wilgotność materiału będzie niższa niż 35-30 %,
* operacje z wysokim potencjalnym pyleniem, takie jak mieszanie surowców z recyrkulowanym kompostem, suszenie i przesiewanie kompostu, powinny być prowadzone w zamkniętych reaktorach lub budynkach, wyposażonych w instalacje oczyszczania powietrza (filtry tkaninowe, mokre instalacje do odpylania).

W zakładzie w Osnowie, dostarczane odpady są rozładowywane na stanowisku rozładunkowym w hali sortowni. Ogranicza to niezorganizowaną emisję pyłów bezpośrednio do powietrza atmosferycznego. Budynek sortowni posiada wentylację mechaniczną z odprowadzeniem do powietrza.

Źródłem pylenia wtórnego będą również powierzchnie placów technologicznych, z których wiatr może wywiewać pyły i transportować je w powietrzu atmosferycznym. Emisje pyłu związane z transportem i wyładunkiem odpadów mają ograniczony zasięg. Pyły emitowane z drogi podczas przejazdów pojazdów opadają najczęściej w odległości do 20 m od skraju jezdni. W celu zmniejszenia wtórnego pylenia, wszystkie powierzchnie technologiczne i drogi w obrębie sortowni są utwardzone i systematycznie oczyszczane.

EMISJE ODORÓW

Wytwarzanie odorantów jest jednym z najważniejszych problemów związanych z biologicznym przetwarzaniem odpadów organicznych. Ich rodzaj i intensywność zależy od rodzaju przetwarzanych surowców. Materiały, które rozkładają się szybko są zdolne produkować związki o przykrym zapachu w wysokich stężeniach. Dojrzewanie jest ostatnią fazą procesu kompostowania. Zaczyna się ono w momencie zakończenia aktywnego kompostowania. Ponieważ biomasa jest już względnie ustabilizowana, wymaga niewielkich prac technologicznych w trakcie okresu pełnej stabilizacji. Proces ten nie powinien być źródłem emisji substancji złowonnych.

**Lokalizacja obiektów Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie w znacznej odległości od strefy mieszkaniowej nie powoduje istotnych zmian w jakości powietrza. Realizacja przedsięwzięcia nie zmieni tego stanu.**

## Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

***Etap eksploatacji***

**a) ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych**

Wielkość zużycia wody na cele socjalno-bytowe przez Zakład Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo, gm. Chełmno, po zrealizowaniu planowanej Instalacji Regionalnej ulegnie zwiększeniu   
w odniesieniu do stanu aktualnego, z uwagi na wprowadzenie pracy dwuzmianowej i zwiększeniu obsady na linii sortowniczej o 2 osoby (z 6 do 8 osób) i wynosić będzie:

* 32 osoby na dwie zmiany przy pracach „tzw. brudnych” (operatorzy ładowarki, sortowacze na platformie wstępnej, sortowacze na linii sortowniczej, operator wózka widłowego, obsługa prasy, obsługa stacji demontażu odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz wielkogabarytowych)
* 5 osób przy pracach „tzw. czystych” (dozorca/wagowy na 3 zmiany + brygadzista zmianowy na dwie zmiany)

Współczynnik jednostkowego zużycia wody przy pracach brudnych – q1 = 90 dm3/dobę/osobę;

Współczynnik jednostkowego zużycia wody przy pracach czystych – q2 = 30 dm3/dobę/osobę.

Obliczeniowe średnie i maksymalne dobowe oraz maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe wyniesie:

* **Q1d.śr. = 3,03 m3/dobę**
* **Q1d.max. = 3,33 m3/dobę**
* **Q1h.max. = 0,25 m3/h**

- przy 260 dniach pracy w roku roczne zapotrzebowanie na wodę wynosi:

* **Q1 r.śr.** = **787,8 m3/rok**

*Ilość ścieków bytowych będzie równa ilości pobieranej wody.*

**b) ścieki przemysłowe**

Ścieki przemysłowe w zakładzie powstają z:

- **z mycia posadzki w Sortowni odpadów** – o powierzchni 300 m2 z częstotliwością raz w tygodniu. Ścieki z mycia hali sortowni są odprowadzane za pomocą kanalizacji technologicznej (przemysłowej) do zbiornika ścieków technologicznych.

- **z myjni płytowej** - umożliwiającej mycie samochodów, śmieciarek, a także mycie pojemników   
i kontenerów, które w tym celu są zwożone z terenu, na którym są ustawione.

Myjnia płytowa posiada szczelną betonową posadzkę (uszczelnioną np. folią PEHD o gr. 2 mm)   
z odprowadzeniem ścieków do zbiornika ścieków technologicznych.

- **odcieki z płyty kompostowej** – zlokalizowanej w południowej części zakładu, służącej do formowania kompostu w pryzmy. Płyta kompostowa o wymiarach: 40,50 m × 9,00 m, P = 364,50 m2 jest szczelna, uszczelniona folią PEHD o gr. min 2 mm z odprowadzeniem ścieków technologicznych rowkami wykonanymi po zewnętrznych stronach płyty do zakładowej kanalizacji technologicznej   
i dalej do zbiornika ścieków technologicznych.

Spadek ułożenia płyty 0,5 % w kierunku rowków odpływowych.

- **odcieki z boksu do magazynowania odpadów strukturalnych i placu do mieszania odpadów strukturalnych** - obok boksu do magazynowania odpadów strukturalnych wyznaczony jest specjalny plac do mieszania frakcji strukturalnej z frakcją podsitową pochodzącą z sortowni, przed procesem kompostowania. Plac o wymiarach: 11 m x 3 m jest szczelny, a dno dodatkowo uszczelnione folią PEHD o grubości 2 mm. Ścieki pochodzące z placu są odprowadzane do odwodnień i wpustów,   
a następnie za pomocą kanalizacji technologicznej (przemysłowej) do zbiornika ścieków technologicznych.

Wszystkie ścieki przemysłowe (technologiczne) powstające w zakładzie kierowane są do szczelnego zbiornika żelbetowego na ścieki technologiczne o średnicy ø5m, z którego są okresowo przepompowywane do studzienki kanalizacyjnej odprowadzającej odcieki ze składowiska, na podstawie podpisanej umowy na ich odbiór. Pompownia ścieków technologicznych umieszczona jest przy zbiorniku na ścieki technologiczne.

**Ilość, jakość i sposób rozwiązania gospodarki ściekami przemysłowymi w zakładzie nie zmieni się w odniesieniu do stanu aktualnego, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia polegającego na dostosowaniu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo w gminie Chełmno do wymogów, jakie winna spełniać Regionalna Instalacja do Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Zmieszanych Odpadów Komunalnych.**

Ilość ścieków przemysłowych spływających z mycia posadzki w Sortowni odpadów przyjęto równą *ilości pobieranej wody.:*

**Qśr.d.** = **0,6 m3/dobę**

**Qr. = 31,2 m3/rok**

Ilość ścieków przemysłowych spływających z myjni płytowej przyjęto równą ilości pobieranej *wody:*

**Qśr.d.** = **13,8 m3/dobę**

**Qr.** = **3600 m3/rok**

Ilość ścieków przemysłowych spływających z płyty kompostowej (o powierzchni 364,5 m2) przyjęto równą ilości ścieków (odcieków) wyliczonej w projekcie budowlanym dla Zakładu

Zagospodarowania Odpadów z 2010 r. :

**Q** = **2,1294 l/s**

**Qśr.d.** = **0,1539 m3/dobę**

**Qr.** = **56,17 m3/rok**

Ilość ścieków przemysłowych spływających z boksu do magazynowania odpadów strukturalnych   
i placu do mieszania odpadów strukturalnych (o powierzchni 105 m2) przyjęto równą ilości ścieków (odcieków) wyliczonej w projekcie budowlanym dla Zakładu Zagospodarowania Odpadów z 2010r.:

**Q = 1,044 l/s**

**Qśr.d.** = **0,04 m3/dobę**

**Qr.** = 1**6,16 m3/rok**

**c) wody opadowe i roztopowe**

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się powierzchnia odwadnianego terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów, zlokalizowanego na działkach o nr ewid. 30/6 i 31/1 w miejscowości Osnowo (przewidywany zakres inwestycji nie wykroczy poza granice istniejącego zakładu). Stąd ilość wód opadowych i roztopowych (ścieków deszczowych) oraz system ich unieszkodliwiania i odprowadzania do środowiska nie zmieni się w odniesieniu do stanu istniejącego.

Dlatego też ilość wód opadowych i roztopowych z odwodnienia terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo przyjęto zgodnie z „Operatem wodnoprawnym na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego z odwodnienia terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w m. Osnowo, gm. Chełmno” - opracowanym w 2010 r., przez firmę „HEKO” z Poznania, na podstawie którego Zakład Usług Miejskich Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 8 w Chełmnie uzyskał pozwolenie wodnoprawne.

Ilość wód opadowych i roztopowych (ścieków deszczowych) przy opadzie średnim rocznym w rejonie Torunia H = 513 mm wynosi:

**V = 1215,81 m3/rok**

**q = 3,33 m3/dobę**

**q = 0,04 l/s**

Wody opadowe i roztopowe z terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów po ich oczyszczeniu   
w osadniku i separatorze koalescencyjnym odprowadzane są do zbiornika żelbetowego o pojemności 100,0 m3 (wykorzystywanego również dla ochrony przeciwpożarowej), z którego są odpompowane do rowu przy bramie wjazdowej - wprowadzone do ziemi lub doprowadzone rowem do wód w korycie rzeczki Fryba.

## Ochrona przed hałasem

***Etap budowy***

Na etapie realizacji inwestycji wystąpią uciążliwości związane z pracą sprzętu budowlanego oraz środków transportu, które będą stanowić źródło hałasu o szerokim zakresie częstotliwości emitowanych dźwięków oraz wysokim natężeniu hałasu np. betoniarka - 86 dB(A), koparka   
- 98 dB(A), spawarka - 74 dB(A) .

Oddziaływania te będą krótkotrwałe, przemijające i ograniczone do zasięgu przestrzennego. Z uwagi na ograniczony czas występowania, nie będą one powodować istotnych uciążliwości dla ludzi.

***Etap eksploatacji***

Oddziaływanie analizowanego obiektu na klimat akustyczny związane będzie z pracą urządzeń stanowiących stałe wyposażenie technologiczne instalacji. Należą do nich m.in.:

* linia segregacji odpadów,
* prasa belująca do surowców wtórnych (belowania): papieru, tektury i tworzyw sztucznych (butelek PET),
* rozdrabniarka frakcji organicznej - rębarka do gałęzi,
* taśmociągi,
* wentylatory wentylacji mechanicznej budynku sortowni,
* wentylator nadmuchowy biostabilizatora K-16,
* wentylatory instalacji Gore Cover
* transport samochodowy dostarczający odpady do zakładu i wywożący odpady do odzysku lub unieszkodliwienia,
* sprzęt mechaniczny wykorzystywany na terenie zakładu jak np. ładowarka kołowa, wózek widłowy.

Urządzenia technologiczne zainstalowane są w budynku sortowni, jak linia segregacji odpadów, prasa do surowców wtórnych, taśmociągi - wówczas źródłem hałasu jest budynek (sortownia). Wentylator nadmuchowy biostabilizatora stanowi wyposażenie tego urządzenia.

Odpady zmieszane i segregowane dowożone są i będą typowymi samochodami przeznaczonymi do tych celów (śmieciarki i samochody ciężarowe z plandeką). Odpady wywożone są z zakładu samochodami ciężarowymi. Ich praca odbywa się będzie wyłącznie w porze dziennej. Czas pracy zakładu będzie w godzinach od 700 do 2200.

W poniższej tabeli przedstawiono maszyny i urządzenia które mogą powodować emisję hałasu.

Maszyny i urządzenia które mogą powodować emisję hałasu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa urządzenia, maszyny | Poziom dźwięku |
| 1. | Linia segregacji odpadów | 75 dB |
| 2. | Prasa do surowców wtórnych | 62 dB |
| 3 | Taśmociągi | 65 dB |
| 4. | Wentylatory dachowe | 73 dB |
| 5 | Wentylator biostabilizatora K-16 | 72 dB |
| 6. | Samochody ciężarowe (śmieciarki) | 95 dB |
| 7 | Ładowarki i wózki widłowe | 85 dB |
| 8 | Wentylatory napowietrzające boksy instalacji Gore Cover | 83 dB |

Zabudowa mieszkaniowa oddalona jest ponad 500 m od terenu Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie, co ma pozytywny wpływ na odczuwanie hałasu przez osoby trzecie. Ponadto, dotychczasowa eksploatacja zakładu przez Inwestora nie była źródłem skarg mieszkańców wsi Osnowo i innych.

Warunki akustyczne terenu analizy należy uznać za korzystne. W strefie i w otoczeniu terenu inwestycji nie występują źródła hałasu przemysłowego oraz istotne źródła hałasu innego niż przemysłowy, nie licząc źródeł emisji hałasu charakterystycznych dla typowej działalności na składowisku odpadów. Na podstawie analiz pomiarowych szeregu analogicznych przedsięwzięć, obecne warunki klimatu akustycznego terenu zainwestowania można opisać równoważnym poziomem dźwięku dla 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia na poziomie 48,7 ÷ 53,6 dB(A). W nocy zakład będzie nieczynny.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120 poz. 826) tereny użytkowane rolniczo, na których nie występuje zabudowa mieszkalna, nie należą do terenów chronionych akustycznie, czyli terenów dla których określone są dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku.

W przypadku istniejącej zabudowy zagrodowej oddalonej ponad 500 ÷ 900 m od planowanego przedsięwzięcia dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB wynosi:

* pora dzienna (6oo - 22oo) - 55 dB
* pora nocna (22oo - 6oo) - 45 dB

Dla pozostałych kategorii terenów stanowiących dalsze otoczenie przedsięwzięcia tj. użytków rolnych hałas nie jest normowany.

# Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Nie stwierdza się transgranicznego oddziaływania analizowanej inwestycji na środowisko, nieruchomość jest znacznie oddalona od granic państwowych, a powstający wpływ oddziaływania na środowisko, zamknie się w granicach władania nieruchomością.

# Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r. nr 92, poz. 880), znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

*9.1. Warunki przyrodnicze*

W najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia różnorodność gatunkowa przedstawicieli fauny jest dość urozmaicona. Wynika to głównie z różnych warunków klimatycznych i urozmaiconej rzeźby obszaru. Położone w pobliżu inwestycji dość głębokie obniżenie terenu w postaci rynny porośnięte roślinnością trawiastą drzewami i krzakami stwarza dość dogodne warunki do bytowania i rozrodu zarówno zwierząt jak i ptaków. Na analizowanym terenie najczęściej pojawiają się ptaki związane ze środowiskiem wiejskim jak: wróbel - Passer domesticus, jaskółka**,** Hirundo Ustica, gołąb - Columba livia, wilga - Oriolus oriolus, sikora bogatka - Parus major, dzierlatka - Galerida cristata, kos - Turdus merula), szpak - Sturnus vulgaris), kukułka - Cuculus canorus, sroka - Pica pic , skowronek - Alauda arvensis. Na łąkach położonych w obniżeniu terenu spotkać można czajki - Vanellus vanellus, łyski - Fulica atra, kaczki- Anatinae i bociany - Ciconia ciconia. Na wysypisku najczęściej spotykane są mewy i krukowate.

Na opisywanym terenie świat zwierzęcy charakteryzuje się dużą różnorodnością gatunkową,   
z wyraźną dominacją liczebną świata zwierząt bezkręgowych. Na obszarze tym występuje wiele gatunków ssaków. Faunę ssaków stanowią przede wszystkim:, wiewiórka - Sciurus vulgaris, zając szarak - Lepus europaeus, dziki królik - Oryctolagus cuniculus, lis - Vulpes vulpes, sarna - Capreolus capreolus, dzik - Sus strofa, kuna leśna- Martes martes, wydra- Lutra Lutra, jeż wschodni - Erinaceus concolor, kret - Talpa europaea, a także mysz domowa - Mus musculus i polna - Apodemus agrarius.

W otoczeniu planowanej inwestycji mogą występować zwierzęta chronione wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt dziko występujących jak:

Ptaki: Bocian biały - Ciconia ciconia, Jastrząb - Accipiter gentili, Myszołów - Buteo buteo, Kukułka- Cuculus canorus, Skowronek - Alauda arvensis, Sroka -Pica pica ( w okresie od 15 marca do 30 czerwca), Kawka - Corvus monedula, Gawron - Corvus frugilegus i Wrona - Corvus corone (w okresie od 15 marca do 30 czerwca), Kruk - Corvus coraz, Szpak - Sturnus vulgaris, Wróbel - Passer domesticus.

Ssaki: Jeż wschodni - Erinaceus concolor, Kret -Talpa europaea (z wyjątkiem występujących   
w zamkniętych ogrodach, szkółkach i na lotniskach).

Płazy. Ropucha zielona - Bufo viridis , żaba trawna - Rana temporaria.

Gady. Jaszczurka zwinka- Lacerta agilis .

Flora

W skład tutejszej szaty roślinnej wchodzą zarówno składniki typowe dla dolin wielkich rzek i terenów wydmowych, jak i bardziej zróżnicowanych chłodniejszych obszarów pojeziornych. Powoduje to, że na tym terenie występuje wiele różnych zbiorowisk roślinnych. Na obszarach leśnych pod względem gatunkowym przeważa zdecydowanie sosna z domieszką świerka, brzozy i dębu. Przyległe do działki inwestycyjnej tereny to w większości pola uprawne, na których oprócz roślin rolniczych występują rośliny synantropijne. Są to rośliny towarzyszące człowiekowi występujące głównie na siedliskach wtórnych, powstałych w wyniku zniszczenia przez człowieka roślinności pierwotnej.

Wiele gatunków roślin synantropijnych to mniej lub bardziej zadomowione gatunki obcego pochodzenia. Bardzo ważną grupę roślin synantropijnych stanowią chwasty tj. rośliny niepożądane   
w uprawach.

Swoistą grupą roślin synantropijnych są:

Chwasty segetalne - większość chwastów segetalnych to gatunki, które dostały się do gleby najczęściej wraz z nasionami uprawianych roślin - mają cykl życiowy zbliżony do roślin uprawnych, wśród których żyją.

Chwasty ruderalne - grupa roślin synantropijnych zasiedlająca nieużytki pobocza dróg, miedze, rowy przydrożne, przychacia, przypłocia, wysypiska odpadów, gruzowiska, rowy, brzegi regulowanych cieków. W tej grupie chwastów na analizowanym terenie występują między innymi: babka wąskolistna i szerokolistna, biedrzeniec mniejszy, bieluń dziędzierzawa, blekot pospolity, cykoria podróżnik, farbownik lekarski, jasnota biała i purpurowa, dziewanna wielokwiatowa, kocimiętka właściwa, krwawnik pospolity, lulek czarny, mniszek pospolity, mlecz zwyczajny , ostrzeń pospolity, perz właściwy, pokrzywa pospolita i żegawka, powój polny, poziewnik szorstki, rumian polny.

Na łąkach i pastwiskach rosną trawy niskie i średniowysokie, rośliny motylkowate, zioła i chwasty.

Na omawianym terenie nie stwierdzono gatunków z listy Natura 2000.

Działki inwestycyjne są zainwestowane i utwardzone, pozbawione drzew i krzewów. Jedynie wokół ogrodzenia występują młode nasadzenia drzewek liściastych. Większe skupiska drzew i krzewów znajdują się wzdłuż rowu odwadniającego i w pobliskim parowie.

Na analizowanym terenie, podobnie jak na terenie całej gminy Chełmno występują zwierzęta typowe dla terenów rolniczych, leśnych i zurbanizowanych, wymagające małych ostoi do bytowania i rozrodu.

***9.2. Obszar w otoczeniu inwestycji objęte ochroną prawną:***

Do zasobów, form i składników przyrody objętej ochroną prawną w rejonie oddziaływania planowanej inwestycji położonych najbliżej planowanego przedsięwzięcia należą:

* Parki krajobrazowe;
* Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.

Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego położony na powierzchni ponad 60 tys. ha terenie 4 powiatów i 16 gmin Zakład znajduje się w odległości ponad 400 m od Zespołu Parków Krajobrazowych. Park obejmuje pas terenów nadwiślańskich na prawym i lewym brzegu rzeki. Prawobrzeżna część parku rozciąga się od Bydgoszczy do południowej granicy powiatu grudziądzkiego, lewobrzeżna - od Bydgoszczy do miejscowości Nowe.

Obszar o długości prawie 100 km jest największym zespołem prawnie chronionym w województwie kujawsko-pomorskim. Szczególne walory przyrodnicze, duże zróżnicowanie rzeźby terenu, gleb, klimatu oraz wód znajduje swoje odzwierciedleniewbogactwie flory i fauny. Na terenie Zespołu Parków znajduje się 14 rezerwatów przyrody, występuje wiele rzadkich gatunków roślin i zwierząt, które chronione są w ramach opracowanego programu czynnej ochrony gatunków zagrożonych. W granicach Parku znajduje się 97 pomników przyrody ożywionej (pojedyncze drzewa i ich zgrupowania) oraz 4 obiekty przyrody nieożywionej (jaskinia, głaz narzutowy i dwa źródła), które wzbogacone są przez cenne obiekty historyczne Chełmna, Świecia i Nowego. Flora roślin naczyniowych (kwiatowych i paprotników) liczy około 1000 gatunków, pod całkowitą ochronę podlega 67 gatunków i 14 pod częściową. Większość roślin chronionych to jednocześnie gatunki zagrożone wyginięciem, zamieszczone w "Czerwonej Księdze". Z występujących tu gatunków roślin chronionych wymienić należy: rośliny kserotermiczne (ostnica włosowata i ostnica Jana, miłek wiosenny, wężymord stepowy), lilię złotogłów, listerę jajowatą, śnieżynkę przebiśnieg i len austriacki.

* Rezerwaty przyrody
* Góra św. Wawrzyńca położony 4 km od przedsięwzięcia

W rezerwacie ścisłą ochroną objęto wał ziemny dawnego grodziska prasłowiańskiego oraz fragment zbocza doliny Wisły. Gród wzmiankowany w 1065 i 1222 r. jest jedną z najstarszych osad słowiańskich na Ziemi Chełmińskiej. W 1217 r. został spalony przez pogańskich Prusów. W 1232 r. Krzyżacy założyli własny gród warowny ok. 2 km na północ w rejonie dzisiejszej wsi Starogród, zaś dawna osada słowiańska została opuszczona. W 1249 r. w Starogrodzie istniał już murowany zamek,   
a od 1233 r. miasto (Chełmno), które po kilku latach przeniesiono na obecne miejsce. Murowaną warownię rozebrano w latach 90. XVIII wieku.

Głównym zbiorowiskiem roślinnym, dla którego utworzono rezerwat, jest rzadko spotykany zespół pięciornika piaskowego i ostnicy włosowatej. Stanowisko muraw kserotermicznych ma tutaj charakter wtórny i powstało wskutek migracji roślinności wzdłuż zboczy doliny Wisły, niegdyś w znacznym stopniu odlesionych, porośniętych roślinnością stepową.

Obrzeża rezerwatu zajmuje roślinność drzewiasta i krzewiasta, która stopniowo opanowuje tereny zajmowane przez murawy. Są to zarośla tarniny i grochodrzewu, a także klon polny, jawor, buk zwyczajny, wiązy, brzoza, lipa i inne.

Z rzadkich gatunków, w runie rośnie m. in. chroniony pierwiosnek lekarski, jastrzębiec żmijowcowaty, ślazówka turyngska oraz wiele innych roślin łąkowych.

* Łęgi na Ostrowiu Panieńskim w odległości 3,4 km

Rezerwat obejmuje fragment nadwiślańskiego lasu łęgowego, głównie wiązowo-jesionowego, z udziałem dębu szypułkowego i klonu polnego. W runie występuje czosnek wężowy, storczyk i podkolan zielonawy. Bliżej Wisły występuje również łęg wierzbowo-topolowy (wierzba krucha, topola biała i czarna), z czarnym bzem w podszycie.

* Ostrów Panieński 4,3

Rezerwat obejmuje fragment naturalnego lasu łęgowego wiązowo-jesionowego. W drzewostanie obok wiązu (szczególnie pospolitego, rzadziej górskiego i szypułkowego), we wszystkich warstwach roślinności występuje licznie klon polny, którego stanowisko jest najbardziej wysunięte na północ, na północno-wschodniej granicy zasięgu[1]. Drzewostan tworzą również: dąb szypułkowy, topola biała, topola czarna. Niektóre dęby mają 250 lat i osiągnęły rozmiary pomnikowe, wiązy 120÷150 lat i 1,7 m obwodu. Ogółem występuje ok. 20 gatunków drzew, 15 gatunków krzewów, 96 gatunków roślin zielnych. Do częściej spotykanych krzewów należą: bez czarny, dereń świdwa i czeremcha pospolita. W runie występuje m. in. bluszczyk kurdybanek, podagrycznik pospolity, pokrzywa zwyczajna, storczyk, krwawnik wierzbolistny, czosnek wężowy i inne. Występują tu także charakterystyczne dla łęgów zielne pnącza: chmiel, kielisznik zaroślowy i rzadki wyżpin jagodowy.

**Obszary NATURA 2000**

Lokalizacja inwestycji znajduje się poza zasięgiem oddziaływania na obszary objęte prawną ochroną przyrody, a także na obszary Natura 2000.

Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 są:

* Obszary Natura 2000
* Dolina Dolnej Wisły obszar położony 4,7 km od przedsięwzięcia
* Solecka Dolina Wisły obszar w odległości 3,6 km od działki inwestycyjnej
* Zbocza Plutowskie leży w odległości 3,2 km od inwestycji

„**DOLINA DOLNEJ WISŁY”** – obszar oznaczony jako **PLB 040003.** Położony w granicach rzeki od metalowego mostu we Włocławku, po granicę miasta, z biegiem nurtu Wisły, do Bałtyku. Jest to obszar prawnie wyznaczony przez Ministra Środowiska. Potrzeba ochrony tego terenu wynika z bogactwa awifauny.

Standardowy Formularz danych podaje, że obszar ten zajmuje powierzchnię 34 909 ha. Zinwentaryzowano tutaj 45 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, w tym 18 gatunków rozrodczych, 6 gatunków zimujących, pozostałe gatunki to 21 gatunków przelotnych. Regularnie występuje tutaj 45 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady. Do najbardziej zagrożonych gatunków, których liczebność nie przekracza 50-60 par na terenie całej Polski należą: rybitwa białowąsa, kulon, mewa biała i mewa czarnogłowa**.** Z Załącznika II występuje na tym obszarze: 5 gatunków ssaków, 2 gatunki płazów i gadów, 7 gatunków ryb 3 gatunki roślin. Ponadto innych ważnych gatunków zwierząt i roślin, są to: 8 gatunków ssaków, 10 gatunków płazów i 51 gatunków roślin. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują w tym obszarze 31%, a największą powierzchnię, bo 36 % całego obszaru zajmują siedliska rolnicze. Lasy zajmują 8% powierzchni. Jak wynika z załączonego opisu w Formularzu Danych, rzeka Wisła zachowuje na tym terenie naturalny charakter i dynamikę rzeki swobodnie płynącej. Obszar oddalony jest około 4,7 km od przedsięwzięcia.

**„SOLECKA DOLINA WISŁY” -** (kod obszaru PLH040003 ) obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 7 030,1 ha. Solecka Dolina Wisły to odcinek Doliny Dolnej Wisły   
o długości 49 km położony pomiędzy Solcem Kujawskim a Świeciem.

Ważną rolę odgrywają ciągi starorzeczy, w których rozwija się roślinność wodna, a na ich brzegach szuwary. Pokaźna część terenów nadrzecznych pokryta jest mozaiką ziołorośli i traworośli   
z rosnącymi pojedynczo i pasowo krzewami i drzewami (w tym pomnikowymi topola czarna - Populus nigra). W dolnych partiach zboczy nie oddzielonych wałami od koryta Wisły, szczególnie między Kamieńcem a Czarżem i poniżej Fordonu zachowały się fragmenty wielogatunkowych łęgów jesionowo-wiązowych ( Ficario-Ulmetum minoris ) i wierzbowo-topolowe (Alno-Ulmion).

Wały przeciwpowodziowe i przydroża porośnięte są przez zbiorowiska trawiaste. Zasobniejsze, rzadziej zalewane tereny zostały stosunkowo niedawno zamienione w pola uprawne.

Dominującym drzewostanem jest sosna oraz pochodzące z nasadzeń drzewostany świerkowe. Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym 4 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie wyróżniono na tym obszarze 11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących w sumie około 5% obszaru. Zanotowano też obecność: 3 gatunków ssaków, 1 gatunku płaza, 6 gatunków ryb i 2 gatunki owadów z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (łosoś atlantycki jest gatunkiem reintrodukowanym); łącznie z 3 gatunkami roślin, stwierdzono tu 15 gatunków z tego załącznika. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o znaczeniu zarówno dla ptaków lęgowych jak i migrujących. Występuje tu 36 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

Teren chroniony Solecka Dolina Wisły w większości położony jest na terenie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego. Solecka Dolina Wisły położona jest w odległości ponad 4,0 km w linii prostej w kierunku zachodnim od inwestycji.

**„ZBOCZA PLUTOWSKIE”-** (kod obszaru PLH040040) jest to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni 1 002,42 ha. Położony głównie na stromych zboczach strefy krawędziowej Doliny Dolnej Wisły, nachylonych do 30° i wzniesionych do 60 m ponad dno doliny. Specyficzną jego cechą jest swoista rzeźba terenu i znaczne deniwelacje. W granicach obszaru leży szereg śródpolnych, wykształconych naturalnie zalesionych parowów, wcinających się w przyległą wysoczyznę morenową.

Występują tu liczne gatunki roślin i zwierząt termofilnych sprzyjają temu dobrze naświetlone strome zbocza doliny. W parowach zachowały się lasy liściaste o cechach naturalnych, na dnie których spotkać można płaty łęgu wiązowo-jesionowego. Obecność cienistych lasów obok kserotermicznych muraw bardzo podnosi różnorodność florystyczną i faunistyczną tego obszaru.

Największym walorem przyrodniczym Zboczy Plutowskich są zbiorowiska roślinności kserotermicznej: m.in. zespoły Adonio-Brachypodietum i Potentillo-Stipetum capillataea także zarośla tarninowo-głogowe (czyżnie) Pruno-Crataegetum. W parowach, miejscach trudnych do prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej, często zachowały się płaty grądu subkontynentalnego Tilio-Carpinetum i grądu zboczowego Acer platanoides-Tilia cordata, a rzadko łęgu jesionowo- wiązowego Ficario-Ulmetum minoris.

Zbocza Plutowskie to jeden z trzech znanych rejonów występowania barczatki kataks - Eriogaster Cata (ciepłolubny gatunek motyla) w Polsce, a także jedna z nielicznych środkowoeuropejskich ostoi innych ciepłolubnych gatunków stawonogów (pająki) jak: Gryziel stepowy - Atypus muralis, oraz muchówki - Phasia aurigera i Pollenia venturii.

Niektóre rzadko spotykane owady związane są z dnem doliny Wisły, np. pachnica dębowa - Osmoderma eremita. Zbocza oddalone są o około 3,5 km od przedsięwzięcia.

**Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowoduje tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.**

W przypadku rozpatrywanej inwestycji nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ dotrzymane będą standardy jakości środowiska poza terenem, do którego inwestor ma tytuł prawny. Ponadto zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska, przedsięwzięcie typu budowa obiektu nie kwalifikuje się do wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Biorąc pod uwagę uzyskane z obliczeń wyniki oddziaływania planowanej inwestycji na obecnym etapie nie zachodzi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego oddziaływania.

.....................................................

Podpis wnioskodawcy