

<http://ste-silesia.org/olsztyn/wyjasnienia.pdf>

Urząd Miasta w Olsztynie  
Ul. Jana Pawła II nr 1  
10-101 Olsztyn

Dotyczy: wyjaśnienia do odwołania od decyzji znak SZ.7624-122/09 o środowiskowych uwarunkowaniach instalacji Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie.

Olsztyn, 2010r.

## **1. NIEWPISANIE BADAŃ RATOWNICZYCH STANOWISKA ARCHEOLOGICZNEGO.**

Na terenie inwestycji zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne.

Zgodnie uchwałą nr XXXVIII/492/04 Rady Miasta Olsztyna z dnia 29 grudnia 2004r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Olsztyna dla terenu położonego między ul. Lubelska, linią kolejową, a granicą miasta Olsztyn inwestor jest zobowiązany w przypadku prowadzenia robót budowlanych w rejonach ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Roboty budowlane należy poprzedzić ratowniczymi badaniami archeologicznymi. Przed przystąpieniem do ww. badań należy uzyskać od odpowiedniego oddziału służb ochrony zabytków określenie wymaganego rodzaju i zakresu tych badań.

W rejonach ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać zezwolenie Warmińsko-Mazurskiego Konserwatora Zabytków.

## **2. BRAK STRESZCZENIA W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.**

Raport z dnia 30 czerwca 2008 roku, nie został złożony w Urzędzie Miasta w Olsztynie, do Urzędu Miasta został złożony Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pt: „Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie” jako element projektu „System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie wykonany w czerwcu 2009 roku. Streszczenie zostało zawarte w ww. raporcie i rozpoczyna się od strony 232 i zostało przedstawione w niniejszym uzupełnieniu.

Raport i uzupełnienia do raportu został poddany pod konsultacje społeczne.

### **„Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

#### **Wprowadzenie**

W związku z faktem, iż funkcjonujący system gospodarki odpadami nie zapewnia działań zgodnych z prawem, którego przepisy wejdą w życie w nieodległej przyszłości, Olsztyn przystąpił do realizacji projektu budowy nowoczesnego, spełniającego prawne, techniczne i środowiskowe standardy polskie oraz UE systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Projekt „Program gospodarki odpadami komunalnymi w Olsztynie” obejmuje budowę nowych instalacji, rozwój działań w zakresie selektywnego zbierania odpadów i edukacji ekologicznej mieszkańców oraz działania w sferze organizacyjno-instytucjonalnej. Jego pierwszy etap jest obecnie realizowany (lata 2000 - 2010) przy współfinansowaniu ze środków Funduszu Spójności; kolejny etap będzie wdrażany również w oparciu o fundusze unijne z programu operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”. Projekt umożliwi spełnienie obowiązujących wymagań prawnych, osiągnięcie wysokich standardów ekologicznych oraz rozwój gospodarczy miasta i regionu, który byłby ograniczony bez stworzenia nowoczesnego systemu gospodarki odpadami.

Przedsięwzięcie pt. „Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie” jest częścią tego projektu.

W Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZUOK) w Olsztynie będą się znajdować:

- instalacja termicznego przekształcania odpadów;
- instalacja zestalania i chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z systemu oczyszczania spalin;
- instalacja do kompostowania odpadów;
- instalacja do demontażu odpadów wielkogabarytowych;
- instalacja do odzysku odpadów pochodzących z rozbiórek i remontów;
- magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych;
- punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów.

Do ZUOK w ramach inwestycji będzie doprowadzona droga dojazdowa technologiczna od ul. Lubelskiej.

Jak wykazała analiza opcji dla całego systemu gospodarki odpadami, uwzględnienie w systemie instalacji termicznego przekształcania odpadów wraz z instalacją do waloryzacji żużli jest najlepszym rozwiązaniem warunkującym dalszy rozwój miasta przy osiągnięciu standardów ekologicznych i prawnych wymaganych przez Unię Europejską i pozwoli na dorównanie w tym zakresie aglomeracjom europejskim. ZUOK powinien być elementem uzupełniającym i domykającym system, który umożliwi osiągnięcie wymaganych prawem limitów.

Budowa ZUOK zgodna jest z dokumentami strategicznymi w skali kraju, województwa i miasta, w tym z planami gospodarki odpadami. Proponowana technologia termicznego unieszkodliwiania odpadów spełnia rygorystyczne wymagania przepisów krajowych i UE. Praktyka w krajach UE pozwoliła naszym ekspertom na czerpanie z doświadczenia zdobytego podczas budowy lub eksploatacji funkcjonujących już od wielu lat dziesiątek instalacji i zakładów, opartych na różnych systemach spalania odpadów. Zakres dostępnej wiedzy jest wystarczający do wykonania raportu na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

### **Metody prognozowania**

Przy wykonywaniu raportu i ocenianiu możliwego oddziaływania na środowisko bazowano na przepisach prawnych, materiałach uzyskanych od inwestora oraz na dostępnej literaturze technicznej i doświadczeniu konsultantów.

Obliczenia uciążliwości powietrza wykonano wg pakietu OPERAT 2000. Obliczenia emisji i jej parametrów wykonano w oparciu o obowiązujące formuły fizyko-chemiczne i matematyczne. Ponadto do oceny wielkości emisji zanieczyszczeń wykorzystano dane technologiczne.

Analizę potencjalnego oddziaływania na środowisko akustyczne wykonano przy pomocy programu komputerowego HPZ 2001.

Pozostałe prognozy sporządzone zostały na podstawie obliczeń własnych i dostępnych danych technologicznych porównywalnych instalacji.

### **Analiza wariantów technologicznych przetwarzania odpadów**

Biorąc pod uwagę obecny i przewidywany skład odpadów w Olsztynie (morfologię i własności fizyko-chemiczne) oraz prognozę ich ilości, analizie technologicznej przetwarzania odpadów zostały poddane następujące rozwiązania:

- mechaniczno – biologiczne przekształcanie odpadów (MBP);
- termiczne przekształcanie odpadów.

Dla każdej z technologii istnieją różne rozwiązania. Dla technologii termicznego przekształcania odpadów rozważano cztery różne propozycje rozwiązań, analizując również możliwość współspalania odpadów w cementowniach. W technologii mechaniczno – biologicznego przekształcania porównane zostały metody beztlenowe i tlenowe. W analizie wstępnej oceniono poszczególne rozwiązania zarówno pod względem spełnienia standardów środowiskowych, jak i spełnienia standardów *najlepszych dostępnych technik* (BAT). Wynikiem przeprowadzonej analizy jest wybór konkretnych rozwiązań, optymalnych dla planowanego systemu gospodarki odpadami na terenie Olsztyna.

### **Termiczne przekształcanie odpadów**

W zakresie termicznego przekształcania odpadów ocenie podlegały następujące rozwiązania:

- technologia termicznego przekształcania odpadów w piecach rusztowych,
- technologia termicznego przekształcania odpadów w kotłach fluidalnych,
- technologia termicznego przekształcania odpadów z wykorzystaniem procesu pirolizy,
- technologia termicznego przekształcania odpadów z wykorzystaniem procesu zgazowania.

Technologie te zostały ocenione pod kątem oddziaływania na środowisko. W raporcie przeanalizowano, w jaki sposób mogą wpływać na środowisko oraz jakie korzyści i zagrożenia mogą wynikać z ich funkcjonowania.

Ogólne porównanie technologii termicznego unieszkodliwiania odpadów pod kątem oddziaływania na środowisko i wykorzystywania zasobów środowiska zestawiono poniżej.

**Tabela 1. Porównanie technologii termicznego unieszkodliwiania odpadów pod kątem oddziaływania na środowisko i wykorzystywania zasobów środowiska.**

	<b>Spalanie z odzyskiem energii</b>	<b>Piroliza</b>	<b>Zgazowanie</b>
Strumień spalin do oczyszczenia	Duży 4-7 tys. m <sup>3</sup> /Mg odpadów	Brak lub mały (tylko gdy spalany gaz pirolityczny i koks)	Brak lub mały (tylko gdy spalany gaz syntetyczny)
Szkodliwe związki / substancje, z których należy oczyścić spaliny	NO <sub>x</sub> dioksyny, furany	NO <sub>x</sub> (emisja gdy spalany jest gaz pirolityczny) Praktycznie brak formowania dioksyn i furanów	NO <sub>x</sub> (emisja gdy spalany jest gaz syntetyczny) Niewielka ilość dioksyn i furanów
Jakość powietrza po oczyszczeniu spalin	Wysoka	Wysoka	Wysoka
Ilość wartościowych frakcji do odzysku (odzysk w % masy dostarczanych odpadów)	Duża 20-30% żużel (w piecu rusztowym), 10-15% żużel (w kotle fluidalnym) 3% metale	Mała 3% metale	Średnia 15-25% żużel 3% metale
Jakość pozostałości stałych	Wysoka	Niska	Średnia

*Wyjaśnienia do odwołania od decyzji znak SZ.7624-122/09 o środowiskowych uwarunkowaniach instalacji Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie.*

	<b>Spalanie z odzyskiem energii</b>	<b>Piroliza</b>	<b>Zgazowanie</b>
Ilość pozostałości do składowania lub wymagających dalszego zagospodarowania (w % masy dostarczanych odpadów)	Mała / średnia 2-3% pył (w piecu rusztowym), 15% pył + popiół (w kotle fluidalnym) 2% pozostałości po oczyszczaniu spalin	Duża 30-40% koks pirolityczny o dużej zawartości węgla 2% pozostałości po oczyszczaniu spalin	Mała 2% pył, 2% pozostałości po oczyszczaniu spalin
Ilość pozostałości ciekłych	Brak / średnia (opcjonalnie, gdy mokry system oczyszczania spalin; woda do ponownego użycia w systemie po oczyszczeniu)	Duża 40-60% woda, 15% oleje i smoły	Brak / średnia (opcjonalnie, gdy mokry system oczyszczania spalin; woda do ponownego użycia w systemie po oczyszczeniu)
Zawartość węgla organicznego (% masowy) w pozostałościach stałych	Niska 0,5 – 3 %, reszta do powietrza głównie w postaci neutralnego CO <sub>2</sub>	Duża Do 40 % (koks) – wymaga dalszej obróbki np. spalania jako odpad	Niska ok. 3 %, reszta do powietrza głównie w postaci neutralnego CO <sub>2</sub>
Hałas	Porównywalny (możliwe zapewnienie spełnienia norm dot. emisji hałasu)	Porównywalny (możliwe zapewnienie spełnienia norm dot. emisji hałasu)	Porównywalny (możliwe zapewnienie spełnienia norm dot. emisji hałasu)
Kontrola emisji odorów	Dobra	Dobra	Dobra
Środowisko pracy	Dobre	Dobre	Dobre
Bezawaryjność, rozpoznanie i zweryfikowanie technologii itp., co może wpłynąć na pojawienie się oddziaływań na środowisko	Bardzo dobra Technologia od dawna sprawdzona, łącznie z systemem zabezpieczeń i oczyszczania, szczególnie spalanie w piecu rusztowym	Niepewna Technologia na etapie pilotażu, brak długo eksploatowanych instalacji. Proces złożony chemicznie, co zwiększa ryzyko awaryjności	Niepewna Brak długo eksploatowanych instalacji o dużej wydajności wykorzystujących jako paliwo odpady
Zapotrzebowanie na energię	Brak Proces autotermiczny	Konieczne dostarczanie energii w postaci ciepła. Proces autotermiczny, o ile ciepło pochodzi ze spalania gazu syntetycznego	Brak Proces autotermiczny
Odzysk energii	<b>Duży</b> do 85% przy pracy instalacji w trybie skojarzonym	<b>Duży</b> ok. 70% spalanej masy + produkt o potencjale energetycznym	<b>Średni</b> ok. 50% spalanej masy

*Źródło: opracowanie własne*

Jak wynika z powyższego zestawienia, na etapie eksploatacji każdej z instalacji wystąpi kilka rodzajów oddziaływań. Będzie to emisja do powietrza zarówno zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, jak i odorów, emisja hałasu, wytwarzane będą ścieki i odcieki, powstaną odpady technologiczne i eksploatacyjne.

Jako oddziaływanie na środowisko należy również rozpatrzyć zapotrzebowanie na wodę i energię (w tym energię do przygotowania odpadów) oraz pośrednio - ilość wytwarzanej energii, która umożliwi zaoszczędzenie zasobów konwencjonalnych surowców energetycznych.

Konsekwencją zastosowania technologii spalania jest powstawanie dużego strumienia spalin (które można oczyścić), przy braku ścieków (opcjonalnie), dużej ilości materiałów do odzysku o wysokiej jakości i dużej ilości wytwarzanej energii.

Konsekwencją zastosowania pirolizy jest powstawanie niewielkiego strumienia spalin lub jego brak, dużej ilości odpadów stałych i ciekłych wymagających dalszego zagospodarowania, symbolicznej ilości materiałów do odzysku i dużej ilości wytwarzanej energii.

Konsekwencją zastosowania zgazowania jest powstawanie niewielkiego strumienia spalin lub jego brak, niewielkiej ilości odpadów stałych wymagających dalszego zagospodarowania, średniej ilości materiałów do odzysku o średniej jakości i średniej ilości wytwarzanej energii, brak ścieków (opcjonalnie).

Przy zastosowaniu spalania w piecu fluidalnym, pirolizy czy zgazowania, na sumaryczne oddziaływanie instalacji na środowisko będzie również wpływać konieczność przygotowania odpadów do procesu spalania (emisje odcieków, odorów i pyłów).

Przy analizie brano także pod uwagę możliwość współspalania odpadów komunalnych w cementowniach. Aby odpady z Olsztyna spełniały wymagania stawiane przez cementownie co do ich składu fizyko-chemicznego i wartości opałowej, konieczna byłaby budowa instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP). W instalacji tej wydzielana byłaby frakcja energetyczna, która następnie byłaby przetwarzana w instalacji do przeróbki paliwa alternatywnego. Część wytwarzanego paliwa alternatywnego mogłaby zasilać zakłady cementowe.

Jednak dodatkowa instalacja przygotowująca paliwo z odpadów znacząco podnosząca koszty systemu gospodarki odpadami dla Olsztyna oraz brak pewności, że zakłady cementowe będą odbierać odpady, nie jest na chwilę obecną korzystnym rozwiązaniem.

Jako najbardziej optymalną technologię wybrano termiczne przekształcanie odpadów w piecach rusztowych.

#### Mechaniczno – biologiczne przekształcanie odpadów

Mechaniczno – biologiczne przekształcanie (MBP) polega na przetwarzaniu odpadów komunalnych poprzez obróbkę mechaniczną (tj. procesy rozdrabniania, przesiewania, sortowania, homogenizacji, separacji metali żelaznych i nieżelaznych, wydzielania frakcji palnej) na frakcje dające się w całości lub w częściowo wykorzystać materiałowo lub/i na frakcję ulegającą biodegradacji przeznaczoną do biologicznej stabilizacji.

Wyróżnia się dwa rozwiązania mechaniczno – biologicznego przekształcania odpadów:

- Mechaniczno – biologiczne przekształcanie odpadów jako technologia ich przygotowania do składowania. Celem mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów jako technologii ich przygotowania do składowania jest osiągnięcie wysokiego stopnia rozkładu związków organicznych.
- Mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów przed właściwym przetworzeniem termicznym. Celem mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów jako technologii ich przygotowania do termicznej przeróbki jest obniżenie zawartości wody w odpadach i przekazanie ich do zakładów termicznej obróbki.

Przygotowane odpady, po części mechanicznej podawane są procesom biologicznym tlenowym lub beztlenowym.

W zależności od użytej techniki otrzymywane są nowe produkty: kompost, biogaz, paliwo alternatywne, surowce wtórne do recyklingu, części stabilizowane biologicznie (kompost), nawóz organiczny, wreszcie balast przeznaczony do składowania.

W sensie prawnym produkty te częściowo zachowują swój status odpadów. Niesie to za sobą problem z zagospodarowaniem powstałych produktów, a więc konieczne jest przewidzenie w planach inwestycyjnych stałych rynków zbytu dla produktów otrzymanych z MBP. Technologie MBP nie stanowią również ostatecznego rozwiązania dla przetwarzania odpadów. Pozostający odpad balastowy musi być składowany. Ilość zagospodarowanej materii organicznej zmniejsza się tylko częściowo, więc korzyści dla środowiska są także ograniczone.

Należy jednak wskazać na pewne korzyści stosowania metod MBP, które odnoszą się generalnie do globalnego systemu zarządzania odpadami. Polegają one na zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko poprzez:

- ogólne zmniejszenie ilości składowanych odpadów
- możliwości ostatecznego przeznaczenia powstałych produktów końcowych poprzez zmianę ich statutu z „odpadów na surowce” (nie w sensie prawnym) możliwych do dalszego wykorzystania.

Polega to na dodaniu wartości początkowemu odpadowi dzięki oddzieleniu zawartej w nim energii i materiałów.

Praktyczne zastosowanie metod MBP powinno być jednak poprzedzone refleksją w kontekście miejsca, a zwłaszcza możliwych rynków zbytu dla produktów końcowych.

Jako elementy ryzyka inwestycji instalacji biologicznego unieszkodliwiania odpadów zarówno w przypadku kompostowania czy metanizacji należy wymienić:

- brak jasno sprecyzowanych zaleceń w celu poprawnego zarządzania odpadami ulegającymi biodegradacji, metod ich zbierania, standardów przetwarzania oraz wykorzystania powstałych produktów,
- ciągła dbałość o materiał wsadowy,
- ograniczony i niepewny rynek dla produktów procesu.

Poniżej przedstawiono syntetyczne porównanie technologii do mechaniczno – biologicznego przekształcania odpadów.

**Tabela 2. Porównanie technologii do mechaniczno – biologicznego przekształcania odpadów.**

Wyszczególnienie	Metoda tlenowa	Metoda beztlenowa
Emisje do powietrza, odcieki	Regulowane, biofiltry do oczyszczania powietrza, zwracanie odcieków do obiegu	Nieduża objętość powietrza, powietrze jest oczyszczane, duża ilość odcieków
Zapotrzebowanie miejsca	Duże, ok. 4ha dla obiektu 20 000 Mg/rok	Nieduże, przy dojrzywaniu w przyzmac ok. 2ha dla obiektu 20 000 Mg/rok
Jakość kompostu	Dobra, zależy od wsadu	Często problematyczna jakość wsadu, różna jakość kompostu
Higienizacja	Temperatura ponad 65°C, dobre efekty higienizacji	Faza termofilna wymaga doprowadzenia energii z zewnątrz, najczęściej konieczne dojrzwianie w przyzmac
Bilans energetyczny	Produkowane ciepło nie znajduje zastosowania	Uzysk metanu, wykorzystanie w elektrociepłowniach, produkcja prądu

Źródło: Wewetzer D.: "Biotechnologiczny" pomysł dla Łodzi. Przegląd Komunalny. Gospodarka Odpadami 10(109)/2000, s.32-33.

W świetle powyższych argumentów, do dalszej analizy wzięto pod uwagę wariant polegający na realizacji instalacji do unieszkodliwiania odpadów metodą beztlenową z termicznym unieszkodliwianiem frakcji energetycznej.

Mając na uwadze powyższe rozpatrzono trzy warianty systemowe gospodarki odpadami.

Analizie poddano następujące opcje:

a) Opcja bezinwestycyjna – **Opcja 0**

b) Opcje inwestycyjne

**Opcja 1** – rozbudowa systemu odzysku odpadów oraz mechaniczno – biologiczne przekształcanie odpadów z beztlenową stabilizacją wraz z termicznym unieszkodliwianiem frakcji energetycznej

**Opcja 2** – rozbudowa systemu odzysku odpadów oraz termiczne przekształcanie odpadów resztkowych z odzyskiem energii.

Na podstawie przeprowadzonej analizy oraz biorąc pod uwagę prognozowane ilości odpadów, ich skład morfologiczny, wymogi prawne i tendencje przewidujące zakaz składowania odpadów nieprzetworzonych lub o określonej wartości opałowej, brak miejsc pod lokalizację nowych składowisk odpadów, brak stałych rynków zbytu dla odpadów przetworzonych na drodze biologicznej - najbardziej racjonalny dla miasta Olsztyna jest wybór opcji zakładającej rozwój selektywnego zbierania odpadów z wiodącą technologią termicznego przekształcania pozostałych odpadów zmieszanych z odzyskiem energii.

Wybór technologii termicznego przekształcania odpadów jako wiodącej, zapewnia prawie całkowite zagospodarowanie odpadów i zminimalizowanie ilości odpadów przeznaczonych do składowania wraz z produkcją znaczących ilości energii cieplej i elektrycznej na potrzeby mieszkańców.

Słuszność tego wyboru potwierdzają także wieloletnie doświadczenia krajów zachodnioeuropejskich, w których systemy termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii stanowią podstawę całego systemu gospodarki odpadami.

Instalacje termiczne stwarzają możliwość zapewnienia właściwych poziomów odzysku dla odpadów opakowaniowych, które, nawet po zakładanym znaczącym wzroście poziomu zbiórki selektywnej, stanowić będą co najmniej 50-60% masy odpadów niesegregowanych.

Trzeba także mieć na uwadze, że część odpadów opakowaniowych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych z uwagi na niską jakość nadaje się wyłącznie do odzysku energetycznego.

Rekomendowana opcja przez zakładany wysoki poziom zbiórki selektywnej pozwoli na zdecydowanie większy odzysk i recykling materiałowy oraz objęcie zbiórką

nowych grup odpadów m.in. odpadów zielonych czy zwiększenia możliwości zbiórki odpadów niebezpiecznych. Istniejące instalacje zapewnią m.in. wytwarzanie wyłącznie kompostu o jakości pozwalającej na jego użytkowanie dla celów ogrodniczych na terenie miasta.

Metoda termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii pozwoli na:

- unieszkodliwienie około 120 000 tys. Mg komunalnych frakcji resztkowej odpadów zmieszanych,
- redukcję masy odpadów po termicznym unieszkodliwianiu odpadów do powyżej 90%,
- zachowanie najwyższych standardów ochrony środowiska,
- spełnienie warunków dyrektywy UE 1999/31/WE dotyczącej ograniczania składowania odpadów biodegradowalnych,
- spełnienie warunków dyrektywy 94/62/WE i jej nowelizacji, dotyczącej odpadów opakowaniowych i określającej poziom 60% odzysku,
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych i w przyszłości na uzyskanie tzw. „zielonych certyfikatów”,
- produkcji energii w kogeneracji zgodnie z warunkami dyrektywy 2004/8/WE,
- ponownego wykorzystania odpadów poprocesowych tj. żużli, odzysku metali żelaznych i nieżelaznych,
- rozwiązanie problemu zagrożenia sanitarnego środowiska przez odpady.

Wyłonienie optymalnej instalacji przetwarzania odpadów pozwoliło na przeanalizowanie możliwości jej budowy w zaproponowanych przez Beneficjenta (ZGOK Sp. z o.o. w porozumieniu z Urzędem Miasta Olsztyn) lokalizacjach.

Analizie jakościowej poddano następujące potencjalne lokalizacje instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych:

- w rejonie ulicy Słonecznej, w pobliżu Elektrociepłowni „MPEC Olsztyn”;
- w rejonie ul. Lubelskiej na wschód od Jeziora Track, za linią kolejową;
- w rejonie byłego poligonu wojskowego wskazano 2 działki: 1 przy ulicy Masztowej obok wieży radiowo-telewizyjnej oraz 2 przy trasie wylotowej nr 53 na Szczytno;

Stosując technikę analizy SWOT (porównanie słabych i mocnych stron, możliwości i ograniczeń), posegregowano posiadane informacje o poszczególnych wskazanych lokalizacjach na dwie grupy (kategorie) czynników strategicznych:

- mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego terenu,
- słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego terenu.

W celu analizy w/w lokalizacji przeprowadzono także analizę opartą na metodzie analizy wielokryterialnej, która pozwala na zastosowanie wymiernego matematycznego modelu porównawczego, wspierającego proces decyzyjny.

Pod uwagę zostały wzięte następujące grupy kryteriów:

- ekonomiczne;
- komunikacyjne;
- infrastrukturalne;

- bilans energetyczny;
- akceptacja społeczna;
- aspekty środowiskowe;
- inne.

Uzyskane wyniki analizy wskazują, że z punktu widzenia przyjętych do analizy kryteriów cząstkowych pogrupowanych w grupy kryteriów głównych, należy uznać za najkorzystniejszą lokalizację ZUOK w rejonie ul. Lubelskiej, na wschód od Jeziora Track.

Korzyści wynikające z lokalizacji planowanego przedsięwzięcia na tym terenie można przedstawić w kilku płaszczyznach:

Usytuowanie w przestrzeni miejskiej:

- mniejsze konflikty społeczne niż dla lokalizacji przy MPEC Olsztyn oraz rejonie byłego poligonu wojskowego;
- lokalizacja w rejonie ul. Lubelskiej położona jest w dzielnicy przemysłowej, a budowa ZUOK w tym miejscu nie wymaga zmiany mpzp;
- brak bezpośredniego sąsiedztwa zwartej zabudowy mieszkaniowej (osiedli), co daje wyraźną przewagę w porównaniu z pozostałymi proponowanymi lokalizacjami,
- dogodne położenie komunikacyjne, możliwy dojazd od ul. Lubelskiej lub Trackiej po wybudowaniu drogi technologicznej (dojazdowej do lokalizacji);

Usytuowanie w przestrzeni infrastrukturalnej:

- efektywny model odzysku energii (jednakże nieco mniejszy w porównaniu z lokalizacją ZUOK przy MPEC Olsztyn),
- możliwość podłączenia do wszystkich niezbędnych mediów;

Podsumowując analizę lokalizacji należy jednak podkreślić, że otrzymane wyniki analizy wielokryterialnej w żadnej mierze nie mogą być traktowane jako ostateczne rozwiązania.

Zastosowany system wspomagania decyzji miał za zadanie ukazać podejmującemu decyzję różnorakie aspekty poszczególnych wariantów lokalizacyjnych i wskazać rozwiązanie optymalne.

Równie istotna jest dogłębna analiza kryteriów pozaparametrycznych, czyli takich, które w analizie matematycznej mogą nie być brane pod uwagę lub mogą osiągać niską ocenę (znaczenie), ale ze względu na subiektywną ocenę decydenta mogą odgrywać najważniejszą rolę. Do takich kryteriów należą chociażby względy społeczne i polityczne.

### **Charakterystyka przedsięwzięcia i technologii**

Wielokryterialna analiza wariantów lokalizacji Zakładu wykazała, że najlepszym miejscem dla jego wybudowania jest rejon ul. Lubelskiej. Teren pod planowaną inwestycję położony jest we wschodniej części Olsztyna, na wschód od jeziora Track.

Mieści się on na terenie przewidzianym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na lokalizację zakładu unieszkodliwiania odpadów. Pobliskie tereny

są terenami przeznaczonymi głównie pod przemysł, produkcję, składy i magazyny itp. Pozostałe tereny to tereny zieleni naturalnej bądź izolacyjnej.

Na działce przewidzianej pod lokalizację ZUOK nie istnieje żadna infrastruktura sieciowa. Najbliższa infrastruktura sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i wodno – kanalizacyjnej zlokalizowana jest poza granicami działki. Istnieje możliwość przyłączenia do wszystkich sieci po wykonaniu przyłączy do sieci biegnących w pobliżu lokalizacji, poza granicami działki.

Odbiór ciepła możliwy jest po wybudowaniu przyłącza do miejskiej sieci ciepłowniczej. W tym celu niezbędna jest budowa sieci przesyłowej magistralnej o średnicy DN 300 i dł. ok. 1500 mb. Przewidywany koszt inwestycji wynosi ok. 5 mln zł.

Wg. zapisów mpzp z terenu ZUOK przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanego kolektora sanitarnego DN600/1000 mm za pomocą projektowanych kolektorów grawitacyjnych. Wody opadowe z terenu proponowanego pod budowę ZUOK wg. mpzp odprowadzane będą do projektowanego kanału DN 1000 mm i modernizowanego, istniejącego rowu melioracyjnego.

Lokalizacja Zakładu jest korzystna biorąc pod uwagę położenie w granicach administracyjnych miasta, lecz w oddaleniu od zabudowań mieszkalnych, w tym szczególnie od zwartej zabudowy, na terenie przemysłowym, przy trasie wylotowej oraz z dala od obszarów podlegających ochronie konserwatora przyrody.

Proponowaną lokalizację Zakładu przedstawia mapka poniżej (skala 1:10 000).



**Rysunek 1. Proponowaną lokalizacją Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów komunalnych. Mapa w skali 1:10 000.**

W analizowanej koncepcji wzorowano się na doświadczeniach europejskich w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, dotyczących w szczególności termicznego unieszkodliwiania stałych odpadów komunalnych, bowiem metoda ta jest wiodącą w regionach lub aglomeracjach liczących powyżej 500 000 mieszkańców. Założenia analizowanych rozwiązań wskazują na konieczność takiego wyboru ciągu technologicznego, aby zwiększyć ilość unieszkodliwianych odpadów przy lepszej efektywności ekonomicznej i jednoczesnym nacisku na poprawę efektów ekologicznych w gospodarce odpadami. Osiągnięte to zostanie przede wszystkim przez odzysk energii w układzie kogeneracyjnym (energia zawarta w paliwie zamieniana jest w jednym procesie technologicznym w energię elektryczną i ciepłą) oraz gospodarcze wykorzystanie żużli poprocesowych.

W ramach zakładu przewidywana jest bowiem instalacja maszyn i urządzeń energetycznych w obrębie obiektów na terenie ZUOK, które pozwolą na maksymalne wykorzystanie energii wytwarzanej w wyniku pracy linii termicznego przekształcania odpadów komunalnych w piecu-kotle. Turbina upustowo-kondensacyjna pozwoli na jednoczesną produkcję energii elektrycznej i ciepłej w trybie kogeneracji. W wymienniku ciepła będzie podgrzewana woda sieciowa dla miejskiego systemu ogrzewania.

Planuje się również linię do waloryzacji żużli pozostałych po spalaniu odpadów.

Proces waloryzacji polega na wystawieniu żużla najpierw na działanie powietrza przez okres od około miesiąca do maksymalnie sześciu (sezonowanie), a następnie zastosowanie mechanicznej obróbki z wydzieleniem odpowiedniej (handlowej) frakcji żużla oraz oddzieleniem metali żelaznych i nieżelaznych.

Gotowy produkt będzie przeznaczony na zbyt dla celów przemysłowych – produkcji materiału na podbudowę dla drogownictwa. Ponadto odzyskane będą metale żelazne i nieżelazne.

Planowane w ramach budowy instalacje i obiekty scharakteryzowano poniżej.

**Tabela 3. Planowane w ramach budowy instalacje i obiekty.**

Wyszczególnienie	Technologia/Opis	Parametry
instalacja do termicznego przekształcania odpadów	termiczne unieszkodliwianie odpadów w piecu rusztowym zintegrowanym z kotłem odzysknicowym zapewniające odzysk energii w układzie kogeneracji	linia technologiczna o wydajności <b>120 000 Mg/rok</b> szacunkowe wartości produkcji energii z termicznego przekształcania odpadów to około <b>56 550 MWh/rok</b> energii elektrycznej, a w kogeneracji około <b>23 244 MWh/rok</b> energii elektrycznej i <b>561 600 GJ/rok</b> energii ciepłej;
instalacja do waloryzacji żużli	waloryzacja żużli zapewniająca odzysk metali oraz wytwarzanie kruszyw drogowych (wykorzystanie ok. 95% żużli)	wydajność <b>37 416 Mg/rok</b> (bez metali żelaznych i nieżelaznych)
instalacja zestalania i chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin	zestalanie i chemiczna stabilizacja popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin	Wydajność na ok 3600 Mg/rok popiołów lotnych i ok. 2600 Mg/rok odpadów z suchego oczyszczania gazów odlotowych przekazywanych do zestalania i chemicznej stabilizacji

instalacja demontażu odpadów wielkogabarytowych	demontaż odpadów wielkogabarytowych	wydajność 1300 Mg/rok
instalacja do odzysku odpadów budowlanych	odzysk odpadów budowlanych	wydajność 15 000 Mg/rok
instalacja do kompostownia odpadów zielonych	kompostownia odpadów zielonych	wydajność 4000 Mg/rok
magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych	magazynowanie małych ilości odpadów niebezpiecznych przed przekazaniem do zakładów specjalistycznych	wydajność 2100 Mg/rok
Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO)	punkt pozwalający na bezpłatny odbiór odpadów problemowych od mieszkańców	wydajność 1000 Mg/rok
Zaplecze socjalno-administracyjne	Pomieszczenia biurowe i socjalne, urządzenia sanitarne	około 55 pracowników
Droga dojazdowa	Drogadojazdowa technologiczna asfaltowa	ok. 1500 m dł

Powstanie również infrastruktura towarzysząca, taka jak warsztat podręczny, wiata na pojazdy, stanowiska przyjmowania i ważenia pojazdów przy wjeździe na teren zakładu itp.

### **Charakterystyka technologii termicznego przekształcania odpadów**

Do procesu termicznego przekształcania w piecu rusztowym kierowane będą odpady komunalne. Przywożone odpady będą wyładowywane do wybetonowanej fosy w zamkniętej hali, a następnie będą pobierane z fosy do pieca bez wstępnej ich obróbki (będzie to resztkowa frakcja zmieszanych odpadów komunalnych). W trakcie termicznego przekształcania wytwarzana będzie energia elektryczna i cieplna. Technologia termicznego przekształcania odpadów oparta będzie o spalanie w piecu rusztowym. Cały proces będzie przebiegać autotermicznie (bez dostarczania dodatkowego źródła ciepła). Instalacja zapewni oczyszczenie spalin powstałych w procesie spalania, jak również zestalenie powstałych w procesie spalania popiołów i pozostałości z procesu oczyszczania spalin.

Spaliny po dokładnym oczyszczeniu w instalacji oczyszczania spalin będą kierowane do komina i dalej do atmosfery. System oczyszczania spalin będzie systemem „pół-suchym” mającym za zadanie redukcję zanieczyszczeń tj.: kwaśnych związków oraz dioksyn i furanów metodą SNCR (selektywnej niekatalitycznej redukcji z wykorzystaniem mocznika w celu redukcji emisji NOx. Ponadto będzie to system bezściekowy z wykorzystaniem środków chemicznych na bazie wapnia i węgla aktywnego.

Popioły z systemu oczyszczania po zestaleniu będą kierowane na składowisko. Unieszkodliwianie popiołów i stałych pozostałości po procesie oczyszczania spalin będzie prowadzone w instalacji do zestalania (immobilizacji) na terenie zakładu. Odpady w postaci żużli po obróbce (waloryzacji) na terenie ZUOK będą spełniać normy pozwalające na ich przemysłowe zagospodarowanie.

Zastosowane rozwiązania pozwalają na przestrzeganie rygorystycznych poziomów emisji szkodliwych związków w spalinach wymaganych przez dyrektywę 2000/76/WE z dnia 4 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. WE L 332 z 28.12.2000, str. 91) w sprawie spalania odpadów jak i nawiązujące do niej prawo polskie - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20

grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181 z późn. zm).

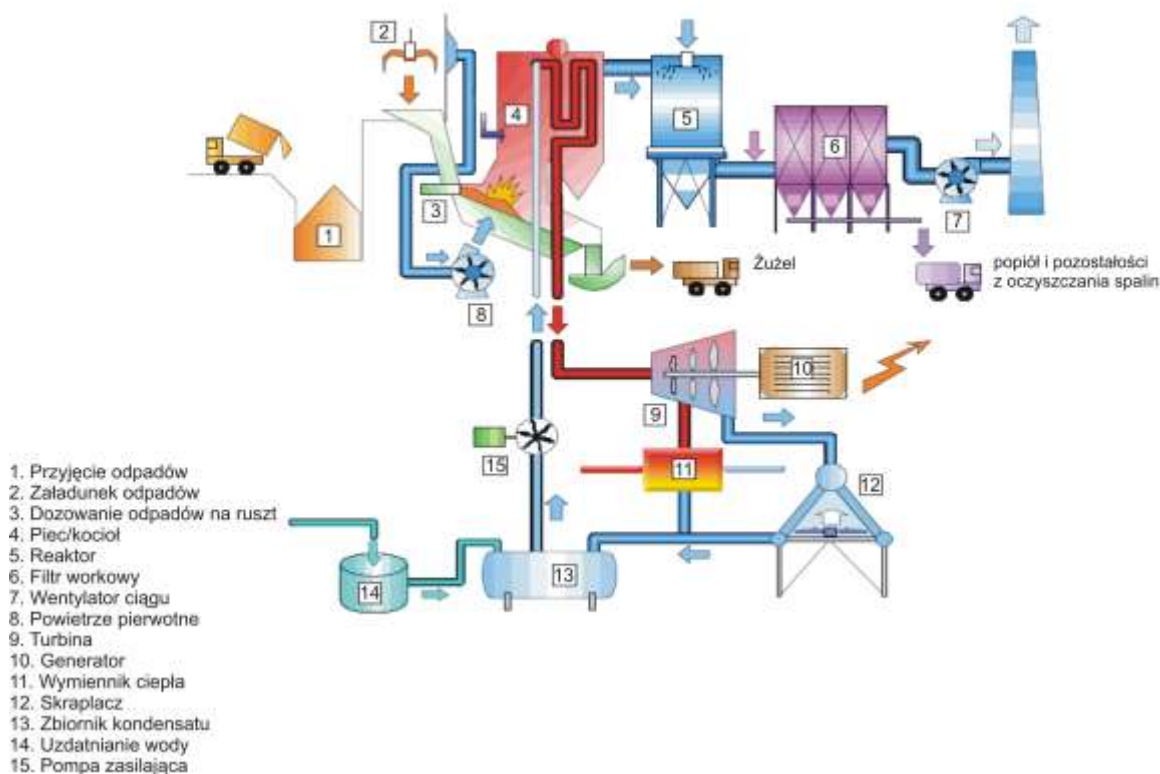
Zaproponowane technologie opierają się na sprawdzonych w eksploatacji rozwiązaniach światowych i europejskich i są zgodne z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010.

Proponowana technologia termicznego przekształcania odpadów jest rekomendowana, ponieważ:

- spełnia wymagania BAT (najlepszych dostępnych technik) i gwarantuje zachowanie najwyższych standardów ochrony środowiska,
- jest zweryfikowana i sprawdzona pod względem technicznym i ekonomicznym w setkach instalacji w aglomeracjach europejskich,
- zapewnia optymalne zużycie reagentów w stosunku do osiągniętych efektów,
- jest bezściekowa,
- zapewnia maksymalne wykorzystanie energii zawartej w paliwie (odpadach),
- wykorzystuje urządzenia zapewniające wydajny system oczyszczania spalin redukujący poziom emisji zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2000/76/WE.

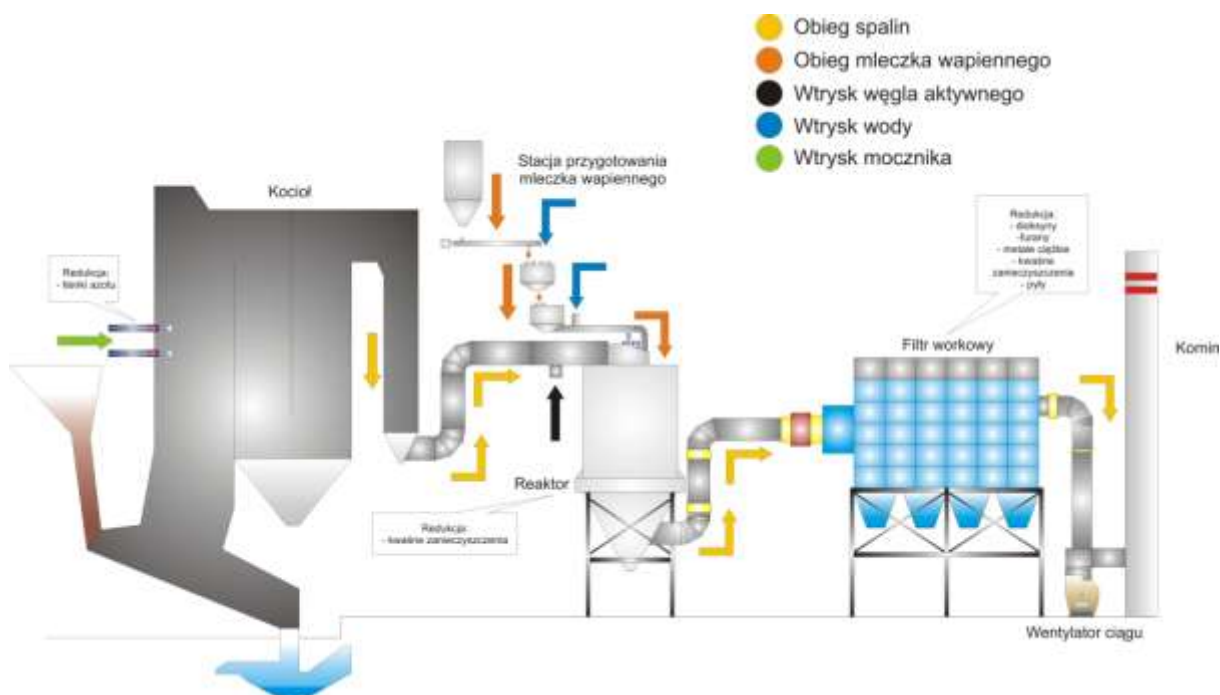
Schemat instalacji do termicznego przekształcania odpadów opartej na palenisku rusztowym wygląda następująco:

Zakład termicznego przekształcania odpadów komunalnych z wykorzystaniem technologii rusztowej



Rysunek 2. Schemat procesu termicznego przekształcania odpadów.

Poniżej przedstawiono podstawowy schemat systemu oczyszczania spalin.



Rysunek 3. Schemat systemu oczyszczania spalin.

Aby w pełni wykorzystać energię wytwarzaną na linii termicznego przekształcania z odpadów komunalnych konieczna jest budowa systemu energetycznego, aby podłączyć nowe maszyny i urządzenia energetyczne. Turbina upustowo-kondensacyjna pozwoli na jednoczesną produkcję energii elektrycznej i ciepłej w trybie kogeneracji. Za pomocą wymiennika ciepła będzie podgrzewana woda miejska.

### **Charakterystyka technologii – instalacja do waloryzacji żużli z odzyskiem metali**

Proces waloryzacji i obróbki żużli polegać będzie na obróbce mechanicznej celem uzyskania odpowiedniej frakcji handlowej (wielkości ziaren), a następnie okresowym sezonowaniu (przez co najmniej 4 - 6 miesięcy), zapewniającym dojrzwienie żużla. Gotowy produkt będzie przeznaczony na zbył dla celów przemysłowych – np. produkcji materiału na podbudowę dla drogownictwa. Ponadto odzyskane będą metale żelazne i nieżelazne.

Proces sezonowania żużla polega na przenikaniu wilgoci zawartej w powietrzu do ziaren żużla gdzie zachodzą procesy hydratacji (przyłączaniu wody do związków chemicznych zawartych w ziarnach żużla). Taka metoda waloryzacji żużla wyraźnie poprawia jego odporność na wymywanie metali ciężkich, pozwalając na pełne, przemysłowe wykorzystanie żużli.

### **Charakterystyka technologii – Instalacja zestalania i chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin**

Odpady poprocesowe w formie lotnych popiołów oraz stałych pozostałości z oczyszczania spalin traktowane są jako niebezpieczne. W celu minimalizacji ich oddziaływania na środowisko będą poddawane zestalaniu i chemicznej stabilizacji w omawianej instalacji.

Lotny popiół oraz stałe pozostałości z oczyszczania spalin kierowane będą drogą pneumatyczną lub w szczelnie zamkniętych kontenerach z instalacji termicznego przekształcania odpadów do szczelnego zbiornika znajdującego się w instalacji zestalania i chemicznej stabilizacji. Zmieszany lotny popiół i pozostałości z oczyszczania spalin będą dozowane do mieszalnika, do którego dodawane będą woda, cement, substancja stabilizująca. Po wymieszaniu z dodatkami w zestalanej postaci za pomocą przenośnika będą gromadzone w kontenerze, a następnie wywożone na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Zestalenie i chemiczna stabilizacja powodują, że te odpady poprocesowe nie są już niebezpieczne.

### **Charakterystyka technologii - instalacja do demontażu odpadów wielkogabarytowych**

W pomieszczeniach demontażu odpadów wielkogabarytowych będzie prowadzony ręczny demontaż dostarczanych odpadów i rozdział zdemontowanych części według rodzajów materiałów. Odpady wielkogabarytowe stanowią głównie: stare meble, sprzęt gospodarstwa domowego (pralki, lodówki, kuchnie gazowe i elektryczne, sprzęt RTV, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny), złom metalowy. W związku z powyższym na terenie Zakładu zlokalizowane zostanie stanowisko: demontażu i przetwarzania odpadów wielkogabarytowych typu meble, demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego typu RTV, AGD.

### **Charakterystyka technologii - instalacja do przerobu odpadów budowlanych**

W instalacji przerobu odpadów budowlanych będą wykonywane następujące operacje:

- selektywne gromadzenie odpadów budowlanych o charakterze gruzu, pochodzącego z remontów budynków,
- selektywne gromadzenie sprzętu, instalacji sanitarnych, materiałów izolacyjnych i podobnych pochodzących z remontów budynków,
- selektywne gromadzenie stolarki budowlanej,
- rozdrabnianie i przesiewanie gruzu na frakcje odpowiadające kruszywom budowlanym,
- rozdrabnianie stolarki budowlanej,
- demontaż i ewentualne rozdrabnianie wyposażenia sanitarnego budynków,
- rozdrabnianie odpadów bezużytecznych przed składowaniem na składowisku.

### **Charakterystyka technologii - instalacja do kompostowania odpadów zielonych**

Kompostownię odpadów zielonych stanowić będą odpowiednio uformowane i utwardzone place technologiczne (plac kompostowni i magazyn kompostu dojrzałego) oraz zestaw niezbędnego wyposażenia technologicznego w postaci maszyn. Kompostowanie odpadów organicznych zielonych i ogrodowych prowadzone będzie metodą tradycyjną, w przyzmach.

### **Charakterystyka obiektu - magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych**

W magazynie małych ilości odpadów niebezpiecznych będą czasowo magazynowane odpady niebezpieczne wydzielone w wyniku selektywnego zbierania ze strumienia odpadów komunalnych (zbiórka indywidualna, PDGO), a także część odpadów powstających w czasie demontażu odpadów wielkogabarytowych i odpadów poremontowych. Magazyn będzie zabezpieczony przed dostępem osób

postronnych, a magazynowane substancje / elementy będą odpowiednio przechowywane i zabezpieczone, aby nie powodować oddziaływania na środowisko.

### **Charakterystyka obiektu - Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO)**

Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO) jest miejscem (placem), do którego mieszkańcy bądź niewielkie firmy mogą przywozić odpady problemowe i bezpłatnie przekazywać je innym posiadaczom odpadów poprzez wrzucenie do odpowiedniego dla danego odpadu kontenera. Taki element systemu gospodarki odpadami służy rozszerzeniu zakresu prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów i, jak wskazują doświadczenia europejskie, skutecznie spełnia swoją rolę.

Do Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów dowożone będą odpady tzw. problemowe, czyli odpady wielkogabarytowe, odpady niebezpieczne pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych, odpady zielone, kartony, papier, szkło, plastik, odpady gruzu i budowlane, które będą gromadzone w specjalnie do tego przeznaczonych kontenerach, a następnie przekazywane do odzysku bądź unieszkodliwienia.

### **Przewidywane emisje**

#### *Etap realizacji i likwidacji inwestycji*

Faza realizacji inwestycji będzie stosunkowo krótkotrwała i mało uciążliwa. Dla inwestycji o charakterze zbliżonym do projektowanej przyjmuje się czas realizacji fazy wykonawczej (budowy obiektu oraz infrastruktury i instalacji urządzeń) na okres około 21 miesięcy, czas uruchomienia i rozruchu na okres około 5 miesięcy, a odbiory końcowe całości instalacji, szkolenia itp. na okres 2 miesięcy.

Z fazą budowy związana będzie emisja hałasu i emisja zanieczyszczeń do powietrza od pracujących maszyn, a także powstawanie odpadów.

Powstające odpady to przede wszystkim ziemia z wykopów i niwelacji terenu, które mogą zostać wykorzystane np. do rekultywacji. Ilość tych odpadów szacuje się na co najmniej 30 000 m<sup>3</sup> (urobek z wykopów).

Hałas emitowany będzie okresowo, z różnym natężeniem w poszczególnych etapach budowy, a nawet w obrębie jednej zmiany roboczej, w zależności od przebiegu prac i udziału poszczególnych maszyn i urządzeń budowlanych. Prace prowadzone będą w porze dziennej co pozwoli na częściowe ograniczenia uciążliwości akustycznej placu budowy. Generalnie emisja będzie miała charakter lokalny i nie spowoduje długotrwałych zmian tła akustycznego w rejonie inwestycji.

Zanieczyszczenie powietrza spowodowane będzie pyłem powstającym przy pracach budowlanych i przewozach samochodowych oraz produktami spalania paliw przez maszyny i pojazdy samochodowe. Będzie ono emitowane na małej wysokości, więc emisja będzie miała charakter lokalny (teren budowy oraz drogi dojazdowe). Oddziaływanie Zakładu na powietrze atmosferyczne w fazie realizacji nie będzie stanowiło istotnej uciążliwości, a także nie spowoduje znaczących zmian istniejącego

tła zanieczyszczeń. Nie będzie również stanowić zagrożenia dla życia i zdrowia okolicznych mieszkańców.

W chwili obecnej nie przewiduje się terminu likwidacji Zakładu. Przyjmuje się, że będzie on funkcjonował co najmniej 30 lat. Przewiduje się, że po tym okresie likwidacja przebiegać będzie zgodnie z obowiązującymi wtedy wymogami ochrony środowiska. Gdyby jednak zaszła taka konieczność, można założyć, że oddziaływanie Zakładu w tej fazie byłoby podobne, jak w fazie realizacji, przy zwiększonym wytworzeniu odpadów z grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych...)

### *Etap eksploatacji*

Na etapie eksploatacji instalacji wystąpi kilka rodzajów emisji. Będzie to emisja do powietrza, emisja hałasu, wytwarzane będą odpady oraz ścieki i odcieki.

W fazie eksploatacji teoretyczne możliwe największe oddziaływanie inwestycji zidentyfikowane zostało w sferze oddziaływania na powietrze oraz na klimat akustyczny. Z przeprowadzonej analizy i obliczeń wynika, iż realizacja inwestycji ZUOK w proponowanym zakresie zapewni dotrzymanie obowiązujących standardów w zakresie dopuszczalnych emisji. Oddziaływanie na pozostałe komponenty środowiska jak również oddziaływanie na ludzi, dzięki zastosowanej technologii i systemom oczyszczania będzie niezauważalne.

### Powietrze

Działanie ZUOK w Olsztynie nie będzie powodowało przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń do powietrza.

Zgodnie z wymaganiami metodyki w pierwszej fazie obliczeń uciążliwości wykonywane są obliczenia stężeń maksymalnych jedno-godzinnych. Wyniki tych obliczeń stanowią podstawę zakresu dalszych obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń. Przyjęto, że dla zanieczyszczeń, dla których stężenie maksymalne jest mniejsze od 10% stężenia dopuszczalnego nie wymagają one dalszych obliczeń i ich uciążliwość uznaje się za nieistotną i gwarantującą dotrzymanie norm. Dla zanieczyszczeń, dla których stężenia maksymalne są większe od 10% wielkości dopuszczalnej (odniesienia) wykonuje się tzw. pełny zakres obliczeń uciążliwości w postaci rozkładów przestrzenno czasowych.

Wstępne obliczenia wykonywane pod kątem stanu zanieczyszczenia powietrza wykazały, że dla większości zanieczyszczeń emitowanych z instalacji, ich stężenia w powietrzu są znikome (poniżej 10%) i nie stanowią żadnego zagrożenia dla jakości atmosfery. Obliczenia w pełnym zakresie przeprowadzone dla tlenków azotu, arsenu oraz niklu również potwierdziły ich minimalny wpływ na środowisko. Dopuszczalne stężenia średnioroczne oraz częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych są dotrzymane zarówno na terenie Zakładu, jak i poza nim.

Nowoczesny i wysokosprawny system oczyszczania spalin, oparty na metodzie pół-suchej z wykorzystaniem mlecza wapiennego oraz metodzie SNCR z wykorzystaniem suchego mocznika w celu redukcji NO<sub>x</sub> zapewni redukcję

zanieczyszczeń zawartych w gazach odlotowych do bezpiecznego poziomu, co potwierdziły przeprowadzone obliczenia. Potwierdzają to również załączone do raportu wyniki pomiarów z istniejących instalacji pracujących w tej technologii i tym samym systemie oczyszczania spalin.

Proces oczyszczania spalin metodą pół-suchą, wspomagany filtrem workowym, pozwoli sprostać aktualnie obowiązującym i przyszłym standardom emisyjnym, dzięki bardzo wydajnej redukcji ilości kwaśnych składników spalin (HCl, HF, SO<sub>2</sub>), metali ciężkich, pyłów, dioksyn i furanów zawartych w spalinach, powstających w trakcie procesu spalania odpadów komunalnych.

W metodzie pół-suchej spaliny wchodzi w kontakt w komorze reakcyjnej z odczynnikami redukującym kwaśne składniki spalin (HCl, HF, SO<sub>2</sub>) oraz odczynnikami adsorpcyjnym redukującym metale ciężkie, dioksyny i furany. Proponowanymi odczynnikami jak mleczko wapienne i węgiel aktywny. Kwaśne zanieczyszczenia będą neutralizowane poprzez kontakt i reakcję z drobnymi cząstkami zasadowymi.

Z punktu widzenia technologii, w tym ochrony powietrza przyjęte rozwiązania cechuje bardzo duża i pozytywna dojrzałość techniczno-technologiczna, organizacyjna oraz ekologiczna polegająca między innymi na:

- wyeliminowaniu emisji odorów i pyłu ze stanowiska wyładunku odpadów poprzez budowę zamkniętej hali wyładkowej (na rampie), wytworzenie w niej podciśnienia poprzez zasysanie z niej powietrza i kierowanie go jako powietrza pierwotnego do spalania w piecu,
- zaprojektowaniu procesu załadunku i spalania odpadów w sposób dający gwarancję bardzo dobrego spalania, zbliżonego do spalania zupełnego i całkowitego.
- zapewnieniu produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracji), co jest rozwiązaniem z punktu widzenia ochrony środowiska (powietrza) nowoczesnym i oczekiwanym,
- zaproponowaniu nowoczesnego i kompleksowego oczyszczania spalin, gwarantującego spełnienie z nadwyżką wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. Nr 260, poz. 2181)
- zaproponowaniu odzūżlacza z zamknięciem wodnym umożliwiającym taśmociągowy przesył żużła do hali waloryzacji i eliminującego pylenie z taśmociągu.
- zaproponowaniu w węzłach waloryzacji żużła, gospodarki popiołami pochodzącymi z lejów spod kotłów i ekonomizera oraz popiołów i stałych pozostałości z systemu oczyszczania spalin z poszanowaniem i właściwymi rozwiązaniami ochrony powietrza przed pyleniem.

Otrzymane wyniki prognozowanej uciążliwości projektowanego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZUOK) wskazują na minimalne jego oddziaływanie na stan jakości powietrza. Jest to głównie efektem bardzo dobrego z punktu widzenia ochrony powietrza zaprojektowania technologii spalania wraz z instalacją oczyszczania spalin oraz organizacji/logistyki pracy i rozwiązań technicznych (np. zakryta wiata rozładunku odpadów).

Należy przy tym zauważyć, że przyjęte do obliczeń uciążliwości emisji wynikają z iloczynu ilości spalin i dopuszczalnego standardu emisyjnego. W rzeczywistości –

co przedstawiono w opracowaniu – wielkości pomiarowe stężeń w spalinach po ich oczyszczeniu w takich samych rozwiązaniach technologicznych oraz oczyszczania spalin są w wielkości zanieczyszczeń wielokrotnie mniejsze od dopuszczalnych standardów. Stąd można wyciągnąć wniosek, że rzeczywista uciążliwość ZUOK będzie znacznie mniejsza od obliczonej i zaprezentowanej w opracowaniu.

### Odory

Funkcjonowanie ZUOK nie będzie źródłem przykrych zapachów. Odpady przeznaczone do spalania będą rozładowywane z samochodów bezpośrednio do specjalnej fosy znajdującej się wewnątrz budynku. Następnie z fosy będą przemieszczane chwytakiem od razu do pieca. Wewnątrz hali wyładunkowej jak i w obrębie fosy z odpadami. Utrzymywana będzie stała wartość podciśnienia, dzięki czemu następować będzie zasysanie powietrza do wnętrza fosy i tym samym eliminacja przedostawanie się na zewnątrz odorów i pyłów, które wraz z zassanym powietrzem pierwotnym kierowane są pod ruszt, do pieca i tam dopalane. Będzie cały czas wytwarzane podciśnienie, a powietrze z pomieszczenia fosy będzie kierowane do pieca, w związku z czym żadne uciążliwe zapachy na zewnątrz instalacji nie będą odczuwalne.

Funkcjonowanie ZUOK nie będzie wiązało się z magazynowaniem odpadów przeznaczonych do spalania obok instalacji.

Kompostowane w pryzmach odpady będą miały zapewnione odpowiednie warunki napowietrzenia, wilgoci i temperatury, co zapewni prowadzenie procesu w warunkach tlenowych i minimalizację oddziaływania zapachowego.

### Hałas

Działanie ZUOK w Olsztynie nie będzie powodowało przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Warunki dopuszczalne poziomu hałasu w rejonie najbliższej zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej (izolinia 55 dB) będą zachowane. Tereny, które są w zasięgu oddziaływania akustycznego inwestycji nie podlegają ochronie akustycznej. Głównymi źródłami hałasu w porze dziennej będzie praca instalacji na terenie Zakładu oraz transport.

Warunki dopuszczalne poziomu hałasu w rejonie najbliższej zabudowy mieszkaniowej w porze nocnej (izolinia 45 dB) będą zachowane. Tereny, które są w zasięgu oddziaływania akustycznego inwestycji nie podlegają ochronie akustycznej. Głównymi źródłami hałasu w porze nocnej będzie budynek spalania (wentylatory), budynek techniczny oraz skraplacz.

### Woda i ścieki

Na potrzeby ZUOK pobór wody do celów pitnych, przemysłowych (technologicznych) i sanitarnych następować będzie z miejskiej sieci wodociągowej. Szacunkowe zapotrzebowanie wynosi około 45 tys. m<sup>3</sup>/rok., w tym około 42,1 tys. m<sup>3</sup>/rok na cele

przemysłowe. Część wody wykorzystywanej do celów przemysłowych będzie krążyć w systemie zamkniętym, część będzie parować.

Woda na potrzeby zraszania kompostowanej masy pochodzić będzie z bezodpływowego zbiornika, w którym gromadzone będą ścieki deszczowe i odcieki z placu kompostowni. W dalszej kolejności może pochodzić ze zbiornika na wody opadowe (są to działania zgodne z wytycznymi nakazującymi oszczędną gospodarkę wodą), a w sytuacji konieczności - z sieci wodociągowej.

Brak jest emisji ścieków do wód lub ziemi. Zakład będzie wyposażony w kanalizację. Nie wystąpi wprowadzanie energii do wód.

Instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz instalacja do waloryzacji żużli nie będą źródłem powstawania ścieków. Dzięki zastosowaniu bezściekowej technologii oczyszczania spalin ilość ścieków powstających na terenie zakładu będzie znacząco zminimalizowana. Ścieki deszczowe z placu kompostowni i placów żużla gromadzone będą w zbiornikach bezodpływowych.

**Tabela 4. Rodzaje i prognozowana ilość ścieków powstających w wyniku funkcjonowania ZUOK.**

Rodzaj ścieków		Ilość
przemysłowe	ścieki przemysłowe (technologiczne) z linii termicznego przekształcania	0 m <sup>3</sup> /rok (bezściekowa technologia oczyszczania spalin)
	ścieki z odwadniania kompostowni	0,04 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
	ścieki z odwadniania placu przyjęcia żużla i placu dojrzewania żużla	0,02 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
bytowe	Ścieki bytowe i z laboratorium	1900 m <sup>3</sup> /rok
deszczowe	Wody opadowe	0,52 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
Rodzaj ścieków		Ilość
przemysłowe	ścieki przemysłowe (technologiczne) z linii termicznego przekształcania	0 m <sup>3</sup> /rok (bezściekowa technologia oczyszczania spalin)
	ścieki z odwadniania kompostowni	0,04 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
	ścieki z odwadniania placu przyjęcia żużla i placu dojrzewania żużla	0,02 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
bytowe	Ścieki bytowe i z laboratorium	1900 m <sup>3</sup> /rok
deszczowe	Wody opadowe	0,52 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
Rodzaj ścieków		Ilość
przemysłowe	ścieki przemysłowe (technologiczne) z linii termicznego przekształcania	0 m <sup>3</sup> /rok (bezściekowa technologia oczyszczania spalin)
	ścieki z odwadniania kompostowni	0,04 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)

	ścieki z odwadniania placu przyjęcia żużła i placu dojrzewania żużła	0,02 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)
<b>bytowe</b>	Ścieki bytowe i z laboratorium	1900 m <sup>3</sup> /rok
<b>deszczowe</b>	Wody opadowe, wody z mycia placów itp.	0,52 m <sup>3</sup> /s (przy miarodajnym deszczu w ciągu roku t = 15 min.)

Źródło: opracowanie własne

## Odpady

Główną grupę odpadów, które ostatecznie powstaną w wyniku przetwarzania odpadów stanowią żużle paleniskowe. W mniejszej ilości powstawać będą popioły lotne, zestalone odpady z suchego oczyszczania gazów odlotowych oraz złom żelazny.

Żużle paleniskowe i złom podlegać będą odzyskowi. W wyniku przetwarzania odpadów w instalacjach do wykorzystania jako produkty powstaną również wysokiej jakości materiał kompostowy z kompostowania odpadów zielonych, surowce wtórne z demontażu odpadów wielkogabarytowych (drewno, metal), kruszywo budowlane z przeróbki odpadów budowlanych (cegła, beton, metale, piasek).

**Tabela 5. Rodzaj i ilość głównych grup odpadów powstających rocznie w wyniku funkcjonowania ZUOK.**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
<i>odpady z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych*</i>		
19 01 12	żużle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11*	37 416
19 01 13* (po zestaleniu i stabilizacji - 19 03 05)	popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne (natomiast po zestaleniu i stabilizacji - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04)	3 600 (po zestaleniu i stabilizacji 5 040)
19 01 07* (po zestaleniu i stabilizacji- 19 03 05)	odpady z suchego oczyszczania gazów odlotowych (natomiast po zestaleniu i stabilizacji - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04)	2568 (po zestaleniu i stabilizacji 3 600)
19 01 02	złom żelazny usunięty z popiołów paleniskowych	2 940
<i>odpady z procesu demontażu odpadów wielkogabarytowych*</i>		
19 12 12	inne odpady (w tym z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	500
19 12 11*	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki zawierające substancje niebezpieczne	10
19 12 02 i 19 12 03	metale nieżelazne i metale żelazne	390
19 12 04	tworzywa sztuczne i guma	100
19 12 07	drewno inne niż wymienione w 19 12 06	296
19 12 06*	drewno zawierające substancje niebezpieczne	4
<i>odpady z procesu odzysku odpadów gruzu i odpadów poremontowych*</i>		
19 12 12	inne odpady, w tym z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	3300
19 12 11*	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki zawierające substancje niebezpieczne	100

*Wyjaśnienia do odwołania od decyzji znak SZ.7624-122/09 o środowiskowych uwarunkowaniach instalacji Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie.*

19 12 06*	drewno zawierające substancje niebezpieczne	200
19 12 07	drewno inne niż wymienione w 19 12 06	750
19 12 04	tworzywa sztuczne i guma	150
19 12 09	minerały (np. piasek, kamienie)	2250
19 12 02 i 19 12 03	metale nieżelazne i metale nieżelazne	750
<i>odpady z procesu kompostowania odpadów zielonych</i>		
19 05 02	nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia roślinnego	400
Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
<i>odpady z procesu termicznego przekształcania odpadów komunalnych*</i>		
19 01 12	żuźle paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11*	37 416
19 01 13* (po zestaleniu i stabilizacji - 19 03 05)	popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne (natomiast po zestaleniu i stabilizacji - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04)	3 600 (po zestaleniu i stabilizacji 5 040)
19 01 07* (po zestaleniu i stabilizacji- 19 03 05)	odpady z suchego oczyszczania gazów odlotowych (natomiast po zestaleniu i stabilizacji - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04)	2568 (po zestaleniu i stabilizacji 3 600)
19 01 02	złom żelazny usunięty z popiołów paleniskowych	2 940
<i>odpady z procesu demontażu odpadów wielkogabarytowych*</i>		
19 12 12	inne odpady (w tym z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	500
19 12 11*	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki zawierające substancje niebezpieczne	10
19 12 02 i 19 12 03	metale nieżelazne i metale nieżelazne	390
19 12 04	tworzywa sztuczne i guma	100
19 12 07	drewno inne niż wymienione w 19 12 06	296
19 12 06*	drewno zawierające substancje niebezpieczne	4
<i>odpady z procesu odzysku odpadów gruzu i odpadów poremontowych*</i>		
19 12 12	inne odpady, w tym z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	3300
19 12 11*	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki zawierające substancje niebezpieczne	100
19 12 06*	drewno zawierające substancje niebezpieczne	200
19 12 07	drewno inne niż wymienione w 19 12 06	750
19 12 04	tworzywa sztuczne i guma	150
19 12 09	minerały (np. piasek, kamienie)	2250
19 12 02 i 19 12 03	metale nieżelazne i metale nieżelazne	750
<i>odpady z procesu kompostowania odpadów zielonych</i>		
19 05 02	nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia roślinnego	400

*Źródło: opracowanie własne*

Odpady komunalne wytwarzane w czasie pracy Zakładu stanowić będą niewielką ilość, w porównaniu z odpadami wyszczególnionymi powyżej.

Powstałe odpady technologiczne i eksploatacyjne oraz surowce wtórne będą odbierane przez firmy posiadające stosowne zezwolenia w celu odzysku bądź unieszkodliwienia.

### **Charakterystyka elementów środowiska w otoczeniu projektowanej inwestycji.** **Ocena oddziaływania inwestycji na wyszczególnione elementy**

Lokalizacja Zakładu jest korzystna biorąc pod uwagę położenie w obrębie miasta, na terenie przeznaczonym na cele przemysłowe, z dala od zabudowań mieszkalnych oraz terenów cennych przyrodniczo. Jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru Olsztyn Track- Wschód dla terenu położonego między ulicą Lubelską, linią kolejową a granicą miasta Olsztyn, zatwierdzonego dnia 29.12.2004 r.

Od zachodu teren inwestycji ograniczony jest linią kolejową oraz jeziorem Track i pastwiskami, od północy i wschodu terenami zielonymi – terenami wykorzystywanymi rolniczo, łąkami i nieużytkami, od południa kompleksem leśnym należącym do Lasów Miejskich. Dalej na południe leżą tereny otwarte, na których zlokalizowany jest tor motokrosowy.

Tereny okoliczne to tereny głównie o zabudowie przemysłowej. W okolicy znajdują się składy, magazyny oraz przedsiębiorstwa. W bliskim sąsiedztwie (około 1 km) od planowanego ZUOK znajduje się Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi. Zgodnie z zapisami m.p.z.p. bezpośrednio z ZUOK graniczyć będą zakłady o charakterze przemysłowym, magazyny lub składy.

Rejon w pobliżu inwestycji charakteryzuje się niską wartością pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i rekreacyjnym. Przeznaczenie okolicznych terenów przede wszystkim na funkcje przemysłowe będzie dalej warunkować taki sposób wykorzystania terenu.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest aktualnie niezagospodarowany, to dawne grunty orne od lat wyłączone z użytkowania i porośnięte typową dla takich miejsc roślinnością, w której dominują rośliny polne, w tym chwasty oraz rośliny charakterystyczne dla terenów synantropijnych. Działka niemal w całości pozbawiona drzew i krzewów jest bardzo uboga pod względem ornitofauny (ptaków). Charakter środowisk i stopień ich przekształcenia wyklucza stałą obecność gatunków rzadkich i ginących. Teren nie jest cenny pod względem przyrodniczym.

W pobliżu terenu inwestycji nie ma obszarów objętych ochroną z uwagi na walory przyrodnicze. Najbliższy park krajobrazowy (Mazurski Park Krajobrazowy) położony jest w odległości ok. 50 km, najbliższy park narodowy (Biebrzański Park Narodowy) – ok. 140 km, obszar Natura 2000 "Puszcza Napiwodzko-Ramudzka" - PLB 280007 wyznaczony jako obszar specjalnej ochrony ptaków, oddalony jest od ZUOK o około 10 km.

Budowa i eksploatacja ZTPO na analizowanym terenie ze względu na swoje położenie, charakter emisji oraz charakter chronionych obszarów nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary chronione, faunę, florę. Inwestycja nie będzie źródłem oddziaływania, które może wpływać na obszary Natura 2000, ani na ich integralność.

Inwestycja nie będzie powodować znaczącego oddziaływania transgranicznego i w związku z tym nie wymaga przeprowadzenia postępowania transgranicznego oddziaływania na środowisko. Nie ma również konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Budowa i eksploatacja ZTPO, dzięki zastosowaniu odpowiednich technologii, środków zaradczych i zapobiegawczych nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi, przede wszystkim w zakresie hałasu, emisji do powietrza, gwarantując dotrzymanie odpowiednich norm.

Planowana inwestycja położona jest na terenach nie objętych ochroną akustyczną. Wykonane modelowanie oddziaływania akustycznego w porze dziennej i nocnej wykazało, że poziom hałasu emitowanego przez Zakład nie powoduje przekroczeń norm na terenie najbliższych zabudowań.

Stan jakości wód podziemnych pierwszej, przypowierzchniowej warstwy wodonośnej w rozpatrywanej lokalizacji jest zły. Poziom oznaczonych podwyższonych parametrów (związki z grupy WWA) kwalifikuje badane wody podziemne w tym rejonie do V klasy jakości. Inwestycja nie będzie wpływać na stan jakości wód podziemnych.

Jakość powietrza atmosferycznego (na podstawie danych uzyskanych od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Olsztynie odnośnie aktualnego stanu jakości powietrza) na analizowanym obszarze jest dobra. Zrealizowanie inwestycji ZUOK i jej eksploatacja nie spowoduje przekroczenia wielkości dopuszczalnych dla poszczególnych parametrów determinujących jakość powietrza (jak dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, benzen, ołów itp) .

Analizując uwarunkowania geologiczne, naistotniejszy element budowy geologicznej stanowią utwory czwartorzędowe. Prawdopodobny profil geologiczny w podłożu ZUOK wskazuje na występowanie do około 25 m p.p.t. kompleksu utworów słaboprzepuszczalnych wykształconego w postaci glin zwałowych, podścielonego piaskami różnoziarnistymi o miąższości około 10 m. Poniżej utworów piaszczystych występuje kolejna warstwa glin zwałowych. W rejonie, na którym zlokalizowany jest ZUOK, wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują w osadach czwartorzędowych i trzeciorzędowych Głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom czwartorzędowy. Teren, w obrębie którego zlokalizowany jest ZUOK charakteryzuje się średnią izolacją wód podziemnych od powierzchni terenu – 2 do 20 m miąższości oraz średnim stopniem zagrożenia. ZUOK poprzez kompleksową gospodarkę ściekami nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód podziemnych.

W odległości kilkuset m na północny - wschód od terenu inwestycji znajduje się jezioro Track. Zbiornik jest zbiornikiem płytkim, poddanym silnej presji antropogenicznej, w wodach występuje duża zawartość biogenów. Projektowana inwestycja poprzez kompleksową gospodarkę ściekami nie będzie miała wpływu na jakość wód powierzchniowych.

Rozpatrując zagadnienie w szerokim kontekście obszarowym, realizacja przedsięwzięcia wiązać się będzie ze zdecydowanie korzystnym oddziaływaniem na człowieka oraz świat zwierzęcy i roślinny. Ujęcie gospodarki odpadami w regionie w dobrze zorganizowany system, którego najistotniejszym elementem będzie ZUOK pozwoli na:

- bezpieczniejsze dla zdrowia ludzkiego gospodarowanie odpadami niż np. ich składowanie
- ograniczenie składowania odpadów w sposób niekontrolowany (dzikie wysypiska), które bezpośrednio lub pośrednio (np. poprzez skażenie wód) może być niekorzystne dla zdrowia ludzi, a także negatywnie oddziaływać na faunę i florę.
- zmniejszenie emisji spalin do atmosfery z tytułu zaniechania transportu odpadów komunalnych (które będą kierowane do ZUOK) na składowisko odległe od Olsztyna nawet o ok. 100 km.

W oparciu o informacje o oddziaływaniu projektowanego ZUOK na środowisko sporządzono matryce przewidywanych oddziaływań na środowisko.

Oddziaływania przedstawiono dla okresu realizacji inwestycji oraz w warunkach eksploatacji zgodnej z zakładanym procesem technologicznym, z wyszczególnieniem nasilenia oddziaływania, czasu trwania oddziaływania, charakteru oddziaływania. Określono oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia oraz w sytuacji zaniechania z jego realizacji (wariant zerowy). Przy ocenie nasilenia oddziaływania uwzględniono możliwość kumulacji oddziaływań oraz możliwości występowania oddziaływań wtórnych i pośrednich.

W okresie realizacji inwestycji może zachodzić nieznaczne oddziaływanie niekorzystne. Elementy środowiska, które będą podlegać ujemnemu wpływowi to: stan zanieczyszczenia powietrza i klimat akustyczny. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny; ustąpi ono w pełni po zakończeniu prac budowlanych. Niekorzystne oddziaływanie realizacji inwestycji związane z usunięciem części roślinności występującej na terenie inwestycji zostanie zrekompensowane nasadzeniem nowych drzew i krzewów.

W warunkach eksploatacji wyróżniać się będzie oddziaływanie pozytywne w szerokim kontekście obszarowym (regionalnym) wynikające ze znaczącego zmniejszenia emisji do środowiska ze strumienia odpadów, które nie są kierowane na składowiska, zmniejszenie oddziaływania na klimat (przetwarzanie odpadów na energię pozwala uniknąć emisji CO<sub>2</sub> i metanu ze składowisk, gdzie metan jest gazem 21 razy silniej potęgującym efekt cieplarniany niż CO<sub>2</sub>), pozytywne oddziaływanie na krajobraz, rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 w rejonie objętym projektem, poprzez uszczelnienie systemu gospodarki odpadami i brak konieczności budowania nowych składowisk, duże korzyści społeczne związane z utworzeniem sprawnego i wydajnego zakładu gospodarki odpadami, z możliwością uzyskania energii. Zdecydowanie rekompensuje to lokalne oddziaływania związane z funkcjonowaniem ZUOK jako typowego obiektu przemysłowego – emisje hałasu, emisje zanieczyszczeń do powietrza wynikające z ruchu pojazdów itp. Oddziaływania te będą zawierać się w normach.

Wariant 0 (bezinwestycyjny) nie przyniesie korzyści z uwagi na utrzymującą się znaczącą emisję odpadów do środowiska oraz emisje technologiczne (pył, hałas) związane z eksploatacją składowisk i transportem odpadów na dalsze odległości. Obecne i projektowane składowiska byłyby miejscami o możliwej silnej degradacji z uwagi na składowanie coraz większej ilości odpadów. W przypadku składowisk znaczące jest też ryzyko oddziaływania w przypadku awarii, głównie emisji odcieków, co jest działaniem długoterminowym i w zasadzie niemożliwym do zatrzymania i zrekompensowania. Zabezpieczenia i systemy monitorowania stosowane w przypadku zakładu termicznego przekształcania odpadów gwarantują jego bezawaryjną pracę.

Korzyści wynikające z braku emisji związanych z realizacją przedsięwzięcia i eksploatacją nie zrekompensują zagrożeń wynikających z niedotrzymywania obowiązujących standardów w zakresie gospodarki odpadami.

### **Działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko**

#### *Etap realizacji i likwidacji inwestycji*

Z punktu widzenia ochrony powietrza, gleb, obszarów chronionych itp. nie ma konieczności wdrażania szczególnych działań i zabezpieczeń mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń w fazie realizacji przedsięwzięcia, poza typowymi działaniami przewidzianymi dla prowadzenia budowy. Na etapie realizacji inwestycji podstawowym działaniem zapobiegawczym i ograniczającym oddziaływanie akustyczne powinno być prowadzenie prac jedynie w porze dziennej.

Podobne założenia przyjęto dla etapu likwidacji.

#### *Etap eksploatacji*

#### Powietrze

Podstawowym sposobem zapobiegania oddziaływania Zakładu na powietrze atmosferyczne jest nowoczesny i wysokosprawny system spalania odpadów oraz oczyszczania spalin. System oczyszczania został oparty na metodzie pół-suchej (w celu redukcji związków kwaśnych, pyłów, metali ciężkich, węglowodorów oraz dioksyn i furanów) oraz na metodzie SNCR z wykorzystaniem mocznika w celu redukcji NO<sub>x</sub>. Metody te zapewnią redukcję zanieczyszczeń zawartych w gazach odlotowych do bezpiecznego poziomu, co potwierdziły przeprowadzone pomiary emisji na istniejących instalacjach tego typu. Ponadto wykonane obliczenia uciążliwości dla powietrza wykazują znikome oddziaływanie dla większości zanieczyszczeń.

Inne działania mające na celu ograniczenia głównie emisji niezorganizowanej to:

- zainstalowanie systemu wentylatorów utrzymujących stałe podciśnienie w budynku fos w celu ograniczenia emisji odorów i pyłu oraz wykorzystywanie uzyskanego w ten sposób strumienia powietrza w procesie spalania odpadów, gdzie powstałe w fosie i podczas rozładunku odory i pyły zostają dopalane w kotle.

- wyposażenie systemu wentylacyjnego budynku przeznaczonego pod instalację waloryzacji żużli w filtry tkaninowe, co zapobiegnie emisji pyłów do atmosfery.
- wyposażenie wylotu „oddechowego” silosów sorbentu i węgla aktywnego w filtr workowy.
- zraszanie przyzmy kompostowych, co zapobiega pyleniu
- utrzymywanie w czystości dróg i placów

### Odory

Wewnątrz hali wyładunkowej jak i fosy z odpadami będzie cały czas wytwarzane podciśnienie, a powietrze z pomieszczenia fosy będzie kierowane do pieca, w związku z czym żadne uciążliwe zapachy na zewnątrz instalacji nie będą odczuwalne.

Kompostowane w przyzmach odpady będą miały zapewnione odpowiednie warunki napowietrzenia, wilgoci i temperatury, co zapewni prowadzenie procesu w warunkach tlenowych i minimalizację oddziaływania zapachowego. Oddziaływanie kompostowni w planowanej postaci przy zachowaniu właściwej technologii można uznać za krótkoterminowe występujące jedynie w czasie przerzucania przyzmy. Uwzględnić należy również fakt, że uciążliwość odorów jest odczuwalna subiektywnie. Z uwagi na brak obowiązujących metodyk pomiaru odorów, jak również jednostek pomiaru i norm dopuszczalnych, nie można jednoznacznie określić zasięgu uciążliwości odorowej danego obiektu, zwłaszcza w przypadku okresowości występowania tego zjawiska.

### Hałas

Zakład będzie pracował w porze dziennej, jedynie pojedyncze elementy powodujące hałas będą działały całą dobę. W trakcie organizacji pracy zakładu należy zapewnić, aby najgłośniejsze urządzenia w miarę możliwości pracowały w innym czasie. Zapewni to dodatkową minimalizację oddziaływania akustycznego.

### Wody

Podstawowym sposobem ograniczania oddziaływania na wody jest ujęcie gospodarki wodno-ściekowej w system. Nie nastąpi odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi ani pobór wód podziemnych. Zastosowana zostanie bezściekowa technologia oczyszczania spalin, co znacząco zminimalizuje ilość wytwarzanych ścieków na terenie zakładu.

W obiektach do których przyjmowane są odpady (szczególnie fosie na odpady oraz budynku placu przyjęcia i dojrzewania żużla oraz kompostowni) podłoże musi być szczelne, uniemożliwiające drenaż ścieków, pozwalające na ich ujmowanie.

Ścieki z placu przyjęcia i sezonowania żużla będą kierowane są do szczelnego zbiornika bezodpływowego na terenie zakładu, a następnie wozami asenizacyjnymi wywożone do oczyszczalni.

Ścieki z kompostowni będą gromadzone w szczelnym zbiorniku bezodpływowym, a następnie wykorzystywane do zraszania kolejnych partii kompostowanej materii.

Ścieki z zaplecza administracyjno-socjalnego wraz ze ściekami z laboratorium odprowadzane będą do kanalizacji.

Wody opadowe z terenów utwardzonych będą kierowane do kanalizacji. Aby minimalizować ładunek zanieczyszczeń spłukiwany z terenu zakładu z wodami opadowymi i roztopowymi należy utrzymywać w czystości teren zakładu. Wody opadowe z dachów obiektów mogą być kierowane do kanalizacji, lecz mając na uwadze oszczędne gospodarowanie wodą, należy rozważyć rozwiązanie umożliwiające ich wykorzystanie na cele p-poż lub jako zapas wody do zraszania kompostowanej materii (gromadzenie w zbiorniku bezodpływowym).

W celu ochrony przed potencjalnym oddziaływaniem na wody podziemne i powierzchniowe, pojazdy na terenie ZUOK poruszają się będą po utwardzonych drogach i placach uzbrojonych w system kanalizacji deszczowej. Muszą to być pojazdy sprawne, zapewniające brak skażenia substancjami ropopochodnymi.

### Odpady

Budowa ZUOK sprawi, że jedynie niewielkie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przekazywanych do unieszkodliwienia będą po przetworzeniu przekazywane do składowania. Zaoszczędzona zostanie wolna powierzchnia składowania na składowiskach, zapewnione kontrolowane i monitorowane warunki unieszkodliwienia.

Na znaczącą minimalizację wytwarzania odpadów w wyniku eksploatacji zakładu, które będą musiały zostać poddane składowaniu będzie miało wpływ:

- prowadzenie waloryzacji żużli w celu zapewnienia możliwości ich przemysłowego wykorzystania
- termiczne przekształcanie większości balastu wytworzonego w sortowniach należących do systemu
- odzysk metali żelaznych i nieżelaznych z żużli.
- wytwarzanie wysokiej jakości kompostu z odpadów zielonych
- odzysk surowców wtórnych z demontażu odpadów wielkogabarytowych i z przeróbki odpadów budowlanych

### Ludzie, fauna, flora, gleby, zabytki

Podstawowe oddziaływanie na ludzi oraz wyszczególnione komponenty mogłoby się odbywać pośrednio, poprzez zanieczyszczenie atmosfery. Zastosowane rozwiązania, pozwalające na przestrzeganie norm emisji substancji zanieczyszczających powietrze, gwarantują dotrzymanie (z zapasem) norm jakości powietrza, a tym samym zapewnia brak oddziaływania na ludzi, organizmy żywe oraz na gleby.

Z punktu widzenia ochrony atmosfery nie istnieją specjalne wymagania co do ochrony obiektów zabytkowych oraz dóbr materialnych. Dotrzymanie ogólnych wymagań ochrony powietrza w trakcie funkcjonowania Zakładu jak również fakt oddalenia od tego typu obiektów sprawi, że oddziaływanie Zakładu nie spowoduje pogorszenia ich ogólnego stanu.

Z uwagi na charakter działalności prowadzonej w ZUOK oraz oszacowane emisje nie przewiduje się konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Rozwiązania zastosowane w ZUOK spełniają wymagania BAT (najlepszych dostępnych technik). Stosowana w Zakładzie technologia nie jest uciążliwa dla środowiska, a stosowane procedury i systemy monitorowania procesów produkcyjnych, pozwalają na dostateczną kontrolę i panowanie nad nimi. Instalacja będzie spełniać podstawowe założenia definicji i filozofii BAT, którymi są:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- dotrzymanie standardów jakości środowiska,
- zapewnienie efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej ( w tym wodą),
- zapewnienie efektywnej gospodarki energetycznej,
- zapewnienie bezpiecznej gospodarki substancjami niebezpiecznymi,
- zapewnienie rentowności produkcji przy spełnieniu powyższych wymagań.

### **Awarie przemysłowe**

W fazie eksploatacji na terenie ZUOK będą wykorzystywane substancje niebezpieczne do procesu uzdatniania wody takie jak hydrazyna, fosforan III sodu, roztwór chlorowodoru oraz do wspomaganie procesu spalania olej opałowy. Gromadzone będą odpady niebezpieczne w magazynie małych ilości odpadów niebezpiecznych. Substancje te będą magazynowane na terenie zakładu w ilościach nie kwalifikujących go do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535, zmienione Dz. U. z 2006 r. Nr 30 poz. 208).

Wszystkie zbiorniki oraz ich miejsca magazynowania będą odpowiednio wentylowane, zabezpieczone i oznaczone zgodnie z wymaganiami i normami. Zminimalizuje to możliwość ich rozszczelnienia i wystąpienie zagrożenia. Personel ZUOK będzie odpowiednio przeszkolony zarówno w kwestii bezpiecznej eksploatacji ZUOK jak również zachowania się w sytuacjach awaryjnych.

Dzięki małym ilością magazynowanych na terenie zakładu substancji niebezpiecznych, ZUOK nie będzie stwarzał ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Niezależnie od tego Zakład wyposażony będzie w szereg zabezpieczeń i odpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych oraz będzie podlegał monitoringowi.

Proponuje się zastosowanie ruchomego rusztu mechanicznego poziomego lub pochylonego. Nowoczesna i wielokrotnie sprawdzona w Europie konstrukcja rusztu, będzie składała się z kilku sekcji ułożonych poprzecznie. Proponowane rozwiązanie rusztu prowadzi do następujących rezultatów:

- specjalnie realizowany ruch rzędów ruchomych rusztowin poprawia jakość procesu spalania, a tym samym przyczynia się do bardzo niskiej emisji tlenu węgla (CO),

- rozwiązanie konstrukcyjne rusztu zapewni idealną kontrolę warstwy odpadów na całej powierzchni rusztu,
- rusztowiny powinny być wykonane ze stali z wysoką zawartością chromu i zaprojektowane tak, aby zachodziło ich wydajne chłodzenie,
- rozwiązanie konstrukcyjne rusztowin zapewni możliwość ich samooczyszczenia.

Kształt rusztowin i dostarczanie powietrza pierwotnego ma zapewnić zredukowanie do minimum ilości drobnej frakcji przesiewanej pod ruszt, tzw. przesiewów i zapewnić nie tylko wymaganą prawem ochrony środowiska jakość żużli i popiołów paleniskowych, ale także regularne rozprowadzanie powietrza pierwotnego na całej powierzchni rusztu.

Powietrze pierwotne będzie kierowane w ściśle określonych proporcjach pod ruszt, do jego wydzielonych stref, dzięki czemu osiągane są następujące funkcje:

- pod ruszt kierowana jest wymagana procesem spalania, ściśle określona dla jego poszczególnych stref, ilość powietrza o stałym lecz regulowanym przepływie, co gwarantuje wysoką jakość tego procesu, optymalnie zbliżoną do spalania zupełnego i całkowitego,
- kieruje i odprowadza drobną frakcję popiołów paleniskowych, również optymalnie wypalonych, do lejów usytuowanych pod rusztem.

Komora paleniskowa wyposażona będzie w zasilane olejem opałowym palniki rozruchowo-wspomagające. Spełniają one podwójną rolę, umożliwiają dokonanie rozruchu instalacji i doprowadzenie temperatury spalin w komorze paleniskowej do min. 850 °C, co jest warunkiem prawnym wymagań ochrony powietrza rozpoczęcia podawania odpadów na ruszt oraz rolę wspomagającą, co może mieć miejsce, gdy np. obniży się na skutek wahań wartości opałowej odpadów temperatura procesu. Palniki wspomagające muszą wówczas zapewnić odpowiednio wysoką temperaturę spalin w komorze paleniskowej, wynoszącą w najbardziej niekorzystnych warunkach co najmniej 850 °C przez minimum 2 sekundy.

W normalnych warunkach nie ma konieczności używania palników wspomagających. Ich obecność zwiększa niezawodność prowadzonego procesu termicznego przekształcania odpadów. Kiedy temperatura spalin osiąga minimalną dopuszczalną wartość lub spada poniżej system alarmowy uruchamia palniki wspomagające.

Palniki rozruchowo-wspomagające będą również używane podczas fazy wygaszania procesu spalania odpadów, która podobnie jak faza procesu rozruchu musi zostać zakończona przy ściśle określonej temperaturze spalin, przy której można dopiero wstrzymać podawanie ostatniej partii odpadów.

Przyjęty dla przedmiotowej koncepcji zakładu termicznego przekształcania odpadów komunalnych proces redukcji NO<sub>x</sub> bazuje na procesie selektywnej, nie-katalitycznej redukcji (SNCR – Selective Non-Catalytic Reduction).

Proponowane jest rozwiązanie SNCR z wtryskiem stałego mocznika do komory paleniskowej. Ta selektywna, niekatalityczna redukcja, umożliwi właściwą kontrolę wtryskiwania odczynnika oraz dobre wymieszanie go ze spalinami, dzięki czemu uzyskuje się zmniejszenie jego zużycia.

W przypadku stosowania stałego mocznika, wyraźnie zwiększa się wydajność termiczną pieca-kotła, co w konsekwencji powoduje zwiększenie produkcji energii o około 1% w stosunku do rozwiązania z zastosowaniem roztworu mocznika.

Ważne jest aby mocznik był wtryskiwany we właściwym zakresie temperatur.

Dysze wtryskowe zaprojektowane będą w taki sposób, żeby ich głowice pracujące w jednolitych warunkach powodowały stałe, dokładne i dogłębne rozproszanie (homogenizację) reagenta w objętości spalin przepływających przez komorę paleniskową. Otrzymuje się w ten sposób dużą powierzchnię reakcji, konieczną do osiągnięcia wysokiego stopnia redukcji i zminimalizowania zawartości nieprzereagowanego  $\text{NH}_3$ .

Wtryskiwanie odczynnika do komory paleniskowej powinno odbywać się na dwóch poziomach dysz, tak aby znajdować się zawsze w optymalnym przedziale temperatur reakcji i to niezależnie od obciążenia pieca-kotła.

Wtryskiwanie w optymalnym oknie temperatur będzie nadzorowane w sposób ciągły, przez pomiar temperatury spalin na różnych poziomach wtrysku.

Spaliny będą schładzane do odpowiedniej temperatury i wejdą w kontakt z odczynnikami w komorze reakcyjnej. Na wyjściu z reaktora, spaliny z nadmiarem odczynników i stałymi pozostałościami poreakcyjnymi przemieszczają się do filtra workowego. Strzepywanie worków w filtrze workowym zapewni maksymalną efektywność procesu odpylania.

Ruszt będzie wyposażony w odżuźlacz z zamknięciem wodnym. Woda w odżuźlaczu znajduje się na stałym poziomie i działa, jako przesłona, uniemożliwiająca przepływ tzw. fałszywego powietrza do komory paleniskowej jak także wypływ spalin i pyłów z komory na zewnątrz instalacji.

Odżuźlacz z zamknięciem wodnym:

- gwarantuje schładzanie żużla do temperatury rzędu 80 °do 90 °C;
- nawilża żużel zapobiegając emisji pyłów;
- wraz z komorą paleniskową zapewnia osłonę od gazów i zapobiega napływaniu powietrza i wypływaniu pyłu i spalin.

Zgarniacz z napędem hydraulicznym będzie przesuwac żużel z końcowej strefy rusztu, z tzw. strefy wypalania, poprzez stożkową rynnę odżuźlacza.

Następnie żużel będzie transportowany na taśmie przenośnika na plac przyjęcia żużla i następnie do instalacji waloryzacji żużla. Po sezonowaniu będzie zbywany jako produkt dla celów przemysłowych (np. wykorzystanie jako kruszywo do podbudowy dróg). Z uwagi na znaczne nawilżenia żużla przedstawione w technologii odżuźlania nie przewiduje się emisji pyłu z taśmy przenośnika.

Popioły opadające z rusztu kierowane będą do lejów rozdzielających pod rusztem i odprowadzane będą do studzienek żużlowych. Dalej po zmieszaniu z żużlem będą razem z nim waloryzowane.

Popioły pochodzące z lejów pod kotłem i ekonomizerem oraz z instalacji do oczyszczania spalin będą grupowane i usuwane odrębnie w stosunku do żużla.

Popioły i stałe pozostałości z systemu oczyszczania spalin podlegać będą procesowi zestalenia w przeznaczony do tego celu instalacji przy wykorzystaniu środków wiążących.

### **Monitoring**

Jednym ze sposobów zabezpieczenia i kontroli instalacji jest monitoring. Monitoring emisji do powietrza musi być prowadzony w trybie ciągłym lub w trybie okresowym, w zależności od analizowanego parametru.

Pomiary ciągłe dla linii termicznego przekształcania odpadów należy prowadzić dla:

- pyłu ogółem,
- NO<sub>x</sub> (w przeliczeniu na NO<sub>2</sub>),
- CO,
- SO<sub>2</sub>,
- HCl,
- HF,
- substancji organicznych w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny,
- O<sub>2</sub>,
- prędkości przepływu spalin lub ciśnienia dynamicznego spalin,
- temperatury spalin w przekroju pomiarowym,
- ciśnienia statycznego spalin,
- współczynnik wilgotności.

Ponieważ ocena uciążliwości Zakładu wykazała, że emisje chlorowodoru i fluorowodoru oraz dwutlenku siarki w żadnych okolicznościach nie będą wyższe niż ich standardy emisyjne, to pomiary tych substancji mogą być prowadzone okresowo, co najmniej dwa razy w roku – raz w sezonie zimowym (październik – marzec) oraz raz w sezonie letnim (kwiecień – wrzesień),, a przez pierwszy rok eksploatacji nowych instalacji – co najmniej raz na trzy miesiące.

Pozostałe pomiary okresowe należy prowadzić dla:

- Pb,
- Cr,
- Cu,
- Mn,
- Ni,
- As,
- Cd,
- Hg,
- Tl,
- Sb,
- V,
- Co,
- dioksyn i furanów.

Pomiary okresowe dla linii termicznego przekształcania odpadów należy prowadzić co najmniej raz na sześć miesięcy, a przez pierwszy rok eksploatacji – co najmniej raz na trzy miesiące.

Systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza zainstalowane w Zakładzie należy kontrolować za pomocą równoległych pomiarów prowadzonych przy użyciu innych systemów z zastosowaniem metodyk referencyjnych (zgodnie z rozporządzeniem) co najmniej raz na trzy lata.

Systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza zainstalowane w Zakładzie należy kontrolować za pomocą równoległych pomiarów prowadzonych przy użyciu innych systemów z zastosowaniem metodyk referencyjnych (zgodnie z rozporządzeniem) co najmniej raz na trzy lata.

Analizie podlegać muszą także parametry procesowe układu spalania oraz oczyszczania spalin.

W piecach należy przeprowadzać pomiary ciągłe następujących parametrów:

- temperatura spalin,
- podciśnienie,
- zawartość tlenu w spalinach,
- czas przebywania spalin (nie jest wymagany prawnie).

W komorze dopalania monitorowane powinny być:

- temperatura spalin,
- pomiar ilości czynników podawanych do układu spalania (powietrze pierwotne/wtórne, paliwo wspomagające),
- Komory dopalania powinny być wyposażone w luki i wzierniki umożliwiające nadzór zarówno wzrokowy, jak i przy pomocy przyrządów pomiarowych nie zainstalowanych na stałe.

W ramach I stopnia oczyszczania spali zakres monitoringu wygląda następująco:

- pomiar ciągły strumienia masy wtryskiwanego stałego mocznika,
- pomiar ciągły temperatury roztworu mocznika,
- pomiar ciągły ciśnienia roztworu mocznika.

W ramach II stopnia oczyszczania spali zakres monitoringu wygląda następująco:

- pomiar ciągły ilości wdmuchiwanego sorbentu,
- pomiar ciągły recyrkulatu z nieprzereagowanym sorbentem,
- pomiar ciągły stężenia SO<sub>2</sub> za filtrem workowym,
- pomiar ciągły ciśnienia przed i za filtrem workowym,
- pomiar ciągły temperatury spalin przed wejściem na filtry workowe.

Monitoring hałasu, gleb, wód podziemnych będzie prowadzony okresowo (nie jest on obowiązkowy, będzie miał charakter poglądowy).

Na bieżąco rejestrowana będzie ilość zużytej wody oraz wytworzonych ścieków.

W ramach kontroli funkcjonowania gospodarki odpadami przewiduje się następujące działania:

- Przyjęcie odpadów nastąpi po uprzednim ustaleniu masy odpadów oraz sprawdzeniu zgodności przyjmowanych odpadów z danymi zawartymi w karcie przekazania odpadów;
- Prowadzenie systemu ewidencji odpadów (przyjmowanych i wytwarzanych) zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2006, Nr 30, poz. 213);
- Kontrola dostarczanych odpadów zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 45 ust. 1a, 1b oraz 2 ustawy o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007, Nr 39 poz. 251 z póź. zm.);
- Pomiary wartości opałowej i wilgotności w odpadach przyjmowanych do termicznego przekształcenia - 4 razy do roku;
- Roczne sprawozdanie na potrzeby Głównego Urzędu Statystycznego.

W ZUOK proponuje się powołanie komórki badawczo-kontrolnej, której zadaniem będzie:

- kontrola procesów technologicznych;
- stały monitoring wszystkich obiektów pod względem ich oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

Ponadto kontrola spełniania warunków ochrony środowiska będzie sprawowana również przez odpowiednie zewnętrzne instytucje kontrolne. Kontrole mają na celu stwierdzenie zgodności sposobu realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji z obowiązującymi przepisami prawa krajowego oraz decyzjami administracyjnymi wydawanymi na etapie planowania, budowy i eksploatacji inwestycji. Ewentualne nieprawidłowości stwierdzone przez organy kontroli spowodują konsekwencje o różnym stopniu uciążliwości dla jednostki zarządzającej Zakładem.

### **Uwarunkowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia**

Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem przed otrzymaniem decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego i przed uzyskaniem pozwolenia na budowę konieczne jest przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko. W ramach tej procedury dla tego typu inwestycji wykonany musi zostać raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w którym przeanalizowane zostanie każde możliwe oddziaływanie instalacji na środowisko i to, czy nie spowoduje ono przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Procedura oceny jest jawna, do publicznej wiadomości podawane są informacje o kolejnych etapach, a każdy ma prawo do zapoznania się z raportem, zgłaszania uwag, wniosków i brania udziału w konsultacjach społecznych.

Przewiduje się, że Inwestycja będzie współfinansowana ze środków unijnych. Aby je otrzymać, dokumentacja będzie weryfikowana pod kątem prawidłowego przeprowadzenia procedur. Komisja Europejska przywiązuje szczególną wagę do prawidłowego zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz przeanalizowania możliwości kumulacji oddziaływań. Jest to

dodatkowym gwarantem rzetelnego przeprowadzenia postępowań i analiz.

## **Udział społeczeństwa**

Miasto Olsztyn, gminy biorące udział w przedsięwzięciu, a obecnie także działająca w ich imieniu spółka ZGOK przykładają bardzo dużą wagę do nawiązywania i utrzymywania aktywnego dialogu społecznego i informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących systemu gospodarki w mieście i regionie, w tym w szczególności ZUOK. Działania ramach konsultacji społecznych planowane są w znacznie szerszym zakresie, niż wymagają tego przepisy prawa.

W ramach przygotowywanych konsultacji społecznych dot. projektu "System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie. Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów" zakłada się przeprowadzenie:

- spotkań informacyjnych dla urzędników, dziennikarzy i obywateli, liderów społecznych, organizacji POE,
- spotkań otwartych,
- kampanii informacyjnej dot. projektu nastawionej na edukację i informację (w tym wydanie i rozpowszechnienie ulotki, broszury, materiałów drukowanych, przygotowanie animacji multimedialnej na temat przedsięwzięcia, artykuły i ogłoszenia/reklamy w mediach i kampania banerowa, konkurs fotograficzny, wyjazd studyjny, otwarcie punktów konsultacyjnych itp.).

Działania te powinny wpłynąć na zwiększenie akceptowalności społecznej przedmiotowej inwestycji, poprzez włączenie społeczeństwa do udziału w projekcie na jak najwcześniejszym jego etapie poprzez akcje informacyjne, spotkania, publikacje. Z praktyki wynika, że rozbudowanie pozainstytucjonalnych struktur dialogu ze społeczeństwem, włączenie inwestora w proces informowania i edukacji, zwiększenie roli organizacji pozarządowych, pozwala na zmniejszeniu obaw, a tym samym ułatwienie mediacji i znalezienie konstruktywnych rozwiązań w sytuacji potencjalnego konfliktu ze społeczeństwem. Akceptacja społeczna dla podejmowanych działań jest ściśle zależna od zrozumienia potrzeby categorycznego rozwiązania problemu gospodarki odpadami, zasad lokalizacji i funkcjonowania obiektów, mechanizmów ich oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na ludzi, metod oceny oddziaływania, a także poczucia udziału w podejmowaniu decyzji. Edukacja powinna również uzmysłowić indywidualną odpowiedzialność za stan środowiska wywołany niewłaściwie prowadzoną gospodarką odpadami.

W ramach przygotowywania projektu związanego z gospodarką odpadami mieszkańcy otrzymują rzetelne informacje odnośnie przedsięwzięcia. Dialog ze społecznością lokalną, umożliwia jej zaangażowanie w plan realizacji oraz gwarantuje możliwość przedstawienia swoich racji odnośnie warunków realizacji inwestycji. W ten sposób powstaje płaszczyzna porozumienia i poczucie współodpowiedzialności.

## **Podsumowanie**

Eksploatacja ZUOK z zastosowaniem metody termicznego przekształcania odpadów:

- zapewnia redukcję masy wprowadzanych odpadów >90%,

- umożliwi unieszkodliwienie dużych ilości odpadów komunalnych,
- umożliwi spełnienie warunków dyrektywy 1999/31/WE dotyczącej ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji,
- umożliwi spełnienie warunków dyrektywy 94/62/WE i jej nowelizacji, dotyczącej odpadów opakowaniowych i określającej poziom 60 % odzysku,
- pozwala na produkcję energii z odpadów, uznanych dyrektywą 2008/98/WE za potencjalne surowce energetyczne, których spalanie jest jednym ze wspieranych przez UE sposobów wykorzystania odpadów,
- pozwala na produkcję energii w koogeneracji spełniając warunki dyrektywy 2004/8/WE, zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>,
- zapewnia ponowne wykorzystanie odpadów poprocesowych tj. żużli jako materiału w drogownictwie, odzysk metali żelaznych i nieżelaznych,
- daje kompleksowe rozwiązanie dla unieszkodliwiania odpadów komunalnych różnego typu,
- rozwiązuje problem higienizacji odpadów.

Większość z wymienionych powyżej punktów stanowi efekt ekologiczny, jaki będzie osiągnięty dzięki podjętym działaniom inwestycyjnym. Pośrednio efektem będzie także:

- Efekt społeczny - mieszkaniec zyska pewność, że jego odpady nie są bezwartościowymi śmieciami, lecz kryje się w nich energia (mają potencjał energetyczny). Energia ta wytwarzana będzie z „własnych” wytworzonych przez mieszkańca odpadów (tzw. „waste to energy process”), a nie z dostarczonych z nieokreślonego miejsca surowców. Mieszkaniec przyczyni się zatem do wyprodukowania energii. Widząc zależność (której uwypuklenie zależy od działań edukacyjnych i informacyjnych ) między własnym kosztem na śmieci, Zakładem, a np. salą gimnastyczną lub ulicą oświetloną dzięki energii z Zakładu, zyska wiedzę na temat roli i funkcji Zakładu, postrzegając go nie tylko jako przedsiębiorstwo wykonujące określone działania przetwórcze, ale również jako instytucję odgrywającą rolę w realizacji celów społecznych, istotnych dla mieszkańców i lokalnego samorządu – poprawie stanu środowiska w regionie poprzez rozwiązanie problemu odpadów oraz wytwarzanie „zielonej” energii.
- Ograniczenie wpływu na efekt cieplarniany poprzez zmniejszenie emisji metanu ze składowisk (dwutlenek węgla powstający podczas spalania odpadów jest gazem 21 razy mniej potężującym efekt cieplarniany niż metan).

Należy pamiętać, że podstawowym założeniem systemu gospodarki odpadami jest minimalizacja wytwarzania odpadów oraz ich maksymalne wykorzystanie surowcowe i energetyczne. Dla ograniczenia składowania odpadów w polskim prawodawstwie od 1 stycznia 2008 r. wprowadzone są wysokie opłaty środowiskowe za składowanie odpadów.

Ministerstwo Środowiska zakłada dalszy wzrost opłat za składowanie, tak aby stała się ono najdroższą metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Jednocześnie przygotowywane jest zgodnie z zapisami ustawy o *odpadach* (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251 z późn. zm.) rozporządzenie, które określi możliwość uznania części energii wytwarzanej z odpadów komunalnych za energię odnawialną.

Ponadto od 1 stycznia 2013 roku do odpadów z grupy 20 (komunalnych) oraz wybranych odpadów z grupy 19 stosować się będzie załącznik 4a do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 12 czerwca 2007 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu* (Dz. U. z 2007 Nr 121 poz. 832). Precyzuje on, że zawartość frakcji organicznej wyrażonej poprzez ogólny węgiel organiczny w składowanych odpadach nie może być większa niż 5% s. m., a ciepło spalania może maksymalnie wynosić 6MJ/kg s.m.

Realizacja ZUOK umożliwi miastu Olsztyn oraz gminom biorącym udział w przedsięwzięciu osiągnięcie również tych standardów przy zachowaniu możliwości pobierania umiarkowanej opłaty za unieszkodliwianie odpadów, co byłoby niemożliwe bez stworzenia kompleksowego, w włączeniem ZUOK, systemu gospodarki odpadami.

Gwarantem prawidłowego funkcjonowania i kontroli działania Zakładu po jego wybudowaniu będą przede wszystkim:

- monitoring emisji zanieczyszczeń,
- monitoring procesu technologicznego.

Przejrzystość prowadzenia procesów decyzyjnych, włączanie obywateli i społeczeństwa w te procesy, szeroka akcja edukacyjno-informacyjna związana z zagadnieniami gospodarki odpadami i rolą ZUOK w systemie, a także przejrzystość funkcjonowania Zakładu na etapie eksploatacji powinny wpłynąć na uzyskanie zaufania społecznego oraz społecznej zgody na realizację inwestycji”.

### **3. NIEZGODNA Z AKTUALNYM STANEM PRAWNYM METODYKA POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI DO POWIETRZA ORAZ PROGNOZY EMISJI HAŁASU.**

### **4. BRAK ANALIZY FIZYKO – CHEMICZNEJ WÓD PODZIEMNYCH.**

Według uchwały nr XXXVIII/492/04 Rady Miasta Olsztyn z dnia 29 grudnia 2004r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Olsztyna dla terenu położonego między ul. Lubelska, linią kolejową a granicą miasta Olsztyn na terenie objętym miejscowym planem zabrania się stosowania indywidualnych ujęć wód podziemnych, woda pobierana będzie z wodociągu miejskiego, co zostało opisane w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pt: „Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie” jako element projektu „System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie, Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów wykonanego przez Firmę Socotec Polska Sp. z o. o wykonanego czerwca 2009r. W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w „Raporcie...” nie brano pod uwagę poboru wód z własnego ujęcia gdyż według założeń lokalnego prawa takie rozwiązanie jest zabronione.

Place przewidziane pod instalacje waloryzacji żużlu i kompostowni będą utwardzone, a odcieki z tych terenów będą zbierane przez kanalizację i kierowane do zbiornika bezodpływowego. Z pozostałych utwardzonych placów i dróg wody deszczowe będą zbierane przez kanalizację deszczową.

Wnioskodawca jest zobowiązany do utrzymywania stanu kanalizacji na poziomie, który umożliwi jej właściwe funkcjonowanie. Kontrole eksploatacyjne muszą być odnotowywane w zeszycie eksploatacyjnym. Zbiorniki bezodpływowe zbierające odcieki z placów żużlu i kompostowni będą szczelne i wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną. Wody nie będą pobierane z własnego ujęcia.

W przypadku przestrzegania przez Wnioskodawcę powyższych założeń nie przewiduje się wpływu inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne.

Proponuje się zmianę zapisu ze strony 13 decyzji z:

*„Przedsięwzięcie nie będzie również oddziaływało negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe”.*

na

*Przedsięwzięcie nie będzie również oddziaływało na wody podziemne i powierzchniowe przy zachowaniu następujących założeń: Wnioskodawca będzie zobowiązany do utrzymywania stanu kanalizacji na poziomie, który umożliwi jej właściwe funkcjonowanie. Kontrole eksploatacyjne muszą być odnotowywane w zeszycie eksploatacyjnym. Zbiorniki bezodpływowe zbierające odcieki z placów żużlu i kompostowni będą szczelne i wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną.”*

Analiza wód podziemnych została opisana w niniejszym wyjaśnieniu do odwołania na podstawie objaśnień do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50.000, arkusz: Barczewo (0176) Państwowego Instytutu Geologicznego.

### **Użytkowe piętra wodonośne**

Według regionalnego podziału hydrogeologicznego (Paczyński B., 1995). Omawiana inwestycja znajduje się w regionie mazurskim makroregionu wschodniego Niżu Polskiego, ponadto znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Olsztyn (GZWP 213).

Piętro wodonośne trzeciorzędu stanowi bardzo słaby układ wodonośny, który został rozpoznany punktowo w Olsztynie w otworach nr 1, 31, na terenie ujęcia miejskiego „Wadąg” i Stacji Uzdatniania Wody „Karolin” oraz w otworze nr 41 na terenie ujęcia byłych Zakładów Mięsnych. Najkorzystniej jest wykształcony na terenie ujęcia „Wadąg”, gdzie stwierdzono występowanie drobnoziarnistych piasków plejstocenu i piasków pylastych miocenu, z zawartością substancji organicznych. Jest to połączony poziom wodonośny o znacznej miąższości, ok. 90 m, ale parametry hydrogeologiczne są niezbyt korzystne dla ujęć wód podziemnych: współczynnik filtracji  $k=0,95$  m/24h a przewodność  $T=85\text{m}^2/24\text{h}$ . Zwierciadło wody stabilizuje się na wysokości 102,1 – 104,8 m. n.p.m. Z uwagi na słabe możliwości eksploatacyjne ( $q=0,5$  do  $2,44$  m<sup>3</sup>/h/1mS), trzeciorzędowe piętro wodonośne nie kwalifikuje się szerokiego zaopatrzenia w wodę, może być traktowane jako podrzędne w północno-zachodniej części arkusza. Charakteryzuje się nieco korzystniejszymi właściwościami fizyko-chemicznymi wody, w stosunku do większości wód podziemnych z utworów czwartorzędowych. Zawiera ilości żelaza II manganu w ilości do 1,2 mgFe/dm<sup>3</sup> i 0,15 mg Mn/dm<sup>3</sup>.

Czwartorzędowe piętro wodonośne składa się z jednej warstwy wodonośnej zbudowanej z piasków różnoziarnistych. Jest to główne piętro użytkowe, występuje przeważnie na głębokości od 15 do 50m. Miąższość warstwy wodonośnej przekracza 20 m. Zwierciadło wody podziemnej występuje przeważnie pod napięciem

i stabilizuje się na wysokości ok. 100 m.n.p.m. Generalny spływ wód podziemnych następuje w kierunku północnym.

Na terenie arkusza Barczewo znajdują się trzy punkty wykorzystane do monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych. Są to:

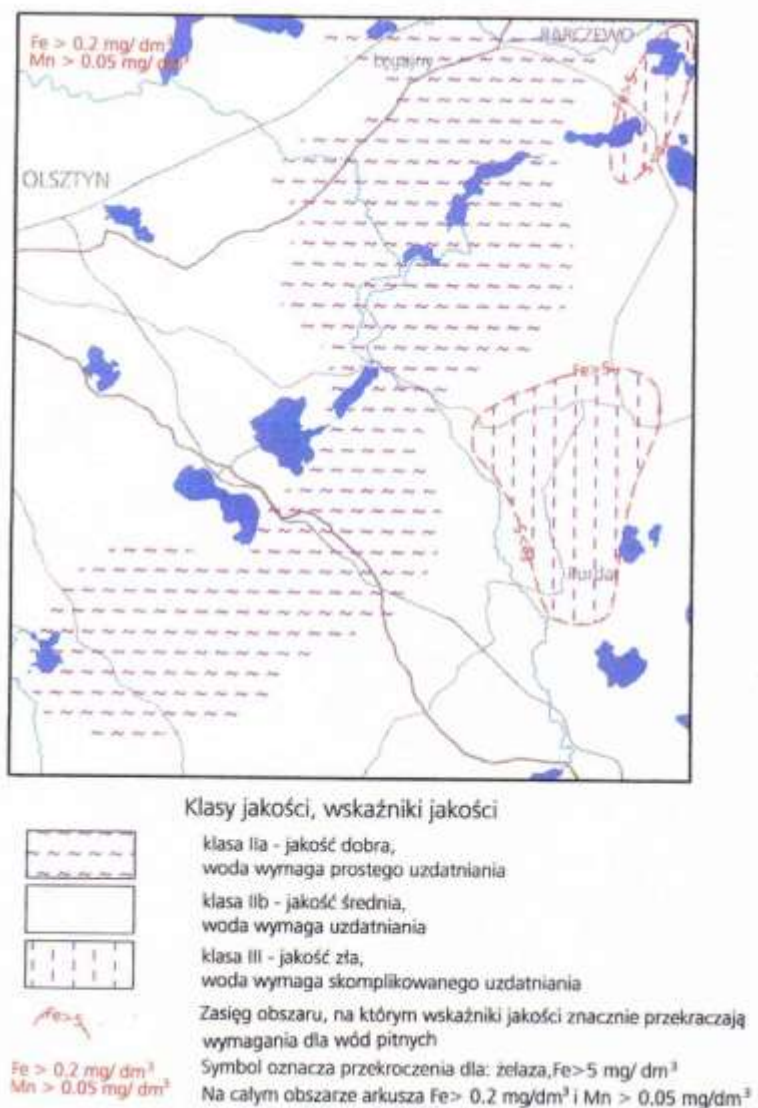
- otwór nr 44 w sieci krajowej,
- otwory nr 20 i 62 w sieci regionalnej.

### **Regionalizacja hydrogeologiczna**

Omawiana instalacji zlokalizowana została na jednostce 2bQ I . W jednostce tej utwory wodonośne są wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, które występują na głębokości od 15 do 50 m i więcej. Miąższość jest zróżnicowana i wynosi od 10 do 55 m a średnio ok. 25m. Współczynnik filtracji warstwy wodonośnej zmienia się od kilku do ponad 30 m/24h, a średnio wynosi 17m/24h. Przewodność w części północnej jednostki kształtuje się na poziomie od 600 do 1000 m<sup>2</sup>/24h. potencjalne wydajności eksploatacyjne oszacowano w wysokości od 30 do ponad 70 m<sup>3</sup>/h.

Jakość wód podziemnych na terenie zajmowanym przez inwestycję została zaliczona do klasy IIb – woda średniej jakości. Wody klasy II b obejmują wody wymagające uzdatnienia, w których co najmniej jeden z wskaźników jakości wymienionych w klasie IIa nie przekracza zawartości: związków żelaza (5 mg/dm<sup>3</sup>), manganu (0,5 mg/dm<sup>3</sup>) a mętność lub barwa są większe odpowiednio od zawartości 15 mg SiO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> lub 20 mg Pt/dm<sup>3</sup>. Jednocześnie zawartość wskaźników istotnych dla technologii uzdatniania powinna wynosić: NH<sub>4</sub> ≤ 1,5 mg/dm<sup>3</sup>, H<sub>2</sub>S ≤ 0,2 mg/dm<sup>3</sup>, utlenialność ≤ 4 mgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, zasadowość >4,5 mval//dm<sup>3</sup>, pH > 7. Klasy jakości wód podziemnych na poszczególnych terenach zostały przedstawione na rysunku nr 1

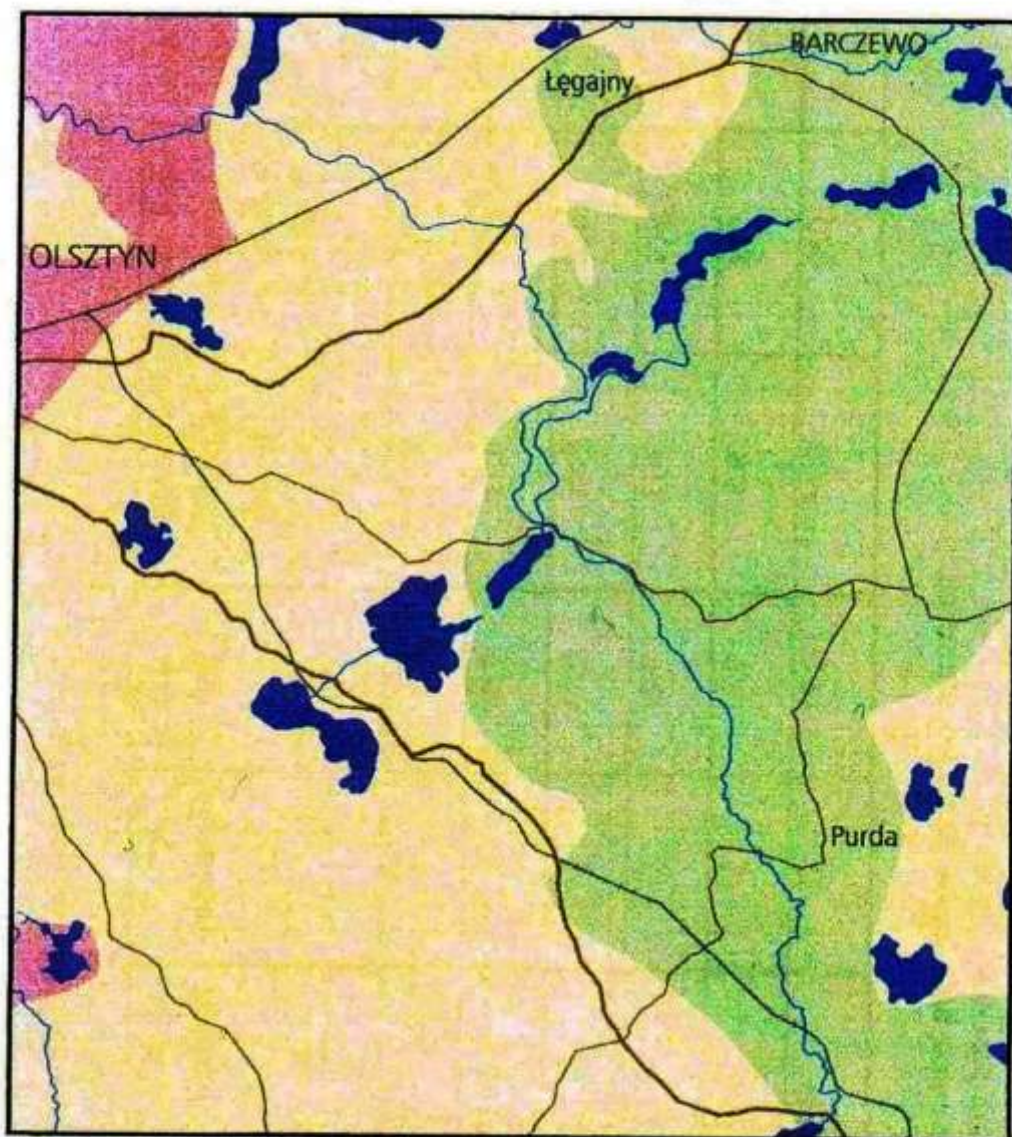
**Rysunek 1.** Klasy jakości wód podziemnych na poszczególnych terenach objętych arkuszem nr 176 Barczewo.



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny.

Część terenu, na którym znajduje się omawiana inwestycja, kwalifikuje się do obszarów o średnim stopniu zagrożenia głównego poziomu wodonośnego wód podziemnych. Poziom zanieczyszczenia wód podziemnych wynika ze stopnia izolacji, głębokości występowania i typu poziomu wodonośnego. Na omawiany terenie użytkowy poziom wodonośny jest izolowany od powierzchni glinami zwałowymi o miąższości powyżej 20 m. Stopień zagrożenia poszczególnych terenów został przedstawiony na mapie (rysunek nr 2).

**Rysunek 2.** Stopień zagrożenia wód podziemnych poszczególnych terenów objętych arkuszem nr 176 Barczewo.



Stopień zagrożenia



## 5. BRAK WYLICZENIA RYZYKA WYSTĄPIENIA AWARII PRZEMYSŁOWEJ.

Autorzy odwołania słusznie zauważyli, że w raporcie Pt. „Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie” jako element projektu „System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie, Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów wykonanego przez Firmę Socotec Polska Sp. z o. o wykonanego czerwca 2009r nie zostały przeprowadzone wyliczenia ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej.

Jednakże w wyliczeniach przeprowadzonych w odwołaniu błędnie uwzględniono olej opałowy gdyż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2002 r., Nr 58, poz. 535 z póź. zm.) ilość oleju opałowego w omawianej instalacji wynosi 0,2% wartości progowej co jest zgodnie z objaśnieniami do załącznika rozporządzenia (*„substancje niebezpieczne znajdujące się w zakładzie tylko w ilościach równych bądź mniejszych niż 2 % podanych wartości progowych nie powinny być uwzględniane przy obliczaniu ilości całkowitej, jeżeli ich lokalizacja w zakładzie zapewnia, że nie staną się przyczyną poważnej awarii w jakimkolwiek miejscu zakładu”*).

**0,3/05 HYDRAZYNY + 50/100 WODA AMONIAKALNA + 10/25 HYDRAZYNA = 1,5>1**  
– powoduje zaliczenia zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej

W związku z powyższym zakład zobowiązany jest zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r., Nr 25, poz. 150 j.t. z późn. zm.) do:

„Art. 250. 1. Prowadzący **zakład o zwiększonym ryzyku** lub o dużym ryzyku jest obowiązany do zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej.

2. Zgłoszenie, o którym mowa w ust. 1, powinno zawierać następujące dane:

- 1) oznaczenie prowadzącego zakład oraz kierującego zakładem, ich adresy zamieszkania lub siedziby; przez kierującego zakładem rozumie się osobę zarządzającą zakładem w imieniu prowadzącego zakład;
- 2) adres zakładu;
- 3) informację o tytule prawnym;
- 4) charakter prowadzonej lub planowanej działalności;
- 5) rodzaj instalacji i istniejące systemy zabezpieczeń;
- 6) rodzaj, kategorię i ilość oraz charakterystykę fizykochemiczną, pożarową i toksyczną substancji niebezpiecznej;
- 7) charakterystykę terenu w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu, ze szczególnym uwzględnieniem czynników mogących przyczynić się do zwiększenia zagrożenia awarią przemysłową lub pogłębienia jej skutków.

3. Do zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, należy dołączyć dokument potwierdzający, że zgłaszający jest upoważniony do występowania w obrocie prawnym, jeżeli prowadzący zakład nie jest osobą fizyczną.
4. Prowadzący zakład jest obowiązany do dokonania zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, co najmniej na 30 dni przed dniem uruchomienia nowego zakładu lub jego części albo w terminie 3 miesięcy od dnia zaliczenia istniejącego zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub do zakładu o dużym ryzyku.
5. Każda istotna zmiana ilości lub rodzaju substancji niebezpiecznej albo jej charakterystyki fizykochemicznej, pożarowej i toksycznej, zmiana technologii lub profilu produkcji oraz zmiana, która mogłaby mieć poważne skutki związane z ryzykiem awarii, w stosunku do danych zawartych w zgłoszeniu, o którym mowa w ust. 1, powinna zostać zgłoszona właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej w terminie 14 dni przed dniem jej wprowadzenia.
6. (uchylony).
7. Istotną zmianę rodzaju substancji lub jej charakterystyki fizykochemicznej, pożarowej i toksycznej stanowi zmiana, która wiąże się z zaliczeniem do innej kategorii substancji niebezpiecznych w stosunku do danych przedstawionych w zgłoszeniu.
8. Termin przewidywanego zakończenia eksploatacji instalacji lub zamknięcia zakładu prowadzący zakład jest obowiązany zgłosić właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej co najmniej 14 dni przed zamknięciem.
9. Zgłoszenia, o których mowa w ust. 1, 5 i 8, prowadzący zakład przekazuje równocześnie do wiadomości wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

**Art. 251.** 1. Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku sporządza program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, zwany dalej "programem zapobiegania awariom", w którym przedstawia system bezpieczeństwa gwarantujący ochronę ludzi i środowiska, stanowiący element ogólnego systemu zarządzania zakładem.

2. Program zapobiegania awariom powinien zawierać w szczególności:

- 1) określenie prawdopodobieństwa zagrożenia awarią przemysłową;
  - 2) zasady zapobiegania oraz zwalczania skutków awarii przemysłowej przewidywane do wprowadzenia;
  - 3) określenie sposobów ograniczenia skutków awarii przemysłowej dla ludzi i środowiska w przypadku jej zaistnienia;
  - 4) określenie częstotliwości przeprowadzania analiz programu zapobiegania awariom w celu oceny jego aktualności i skuteczności.
3. Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku przedkłada program zapobiegania awariom właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska co najmniej na 30 dni przed dniem uruchomienia nowego zakładu lub jego części albo w terminie 3 miesięcy od dnia zaliczenia istniejącego zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku lub do zakładu o dużym ryzyku.
  4. Uruchomienie zakładu o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku może nastąpić po upływie 14 dni od dnia otrzymania przez właściwy organ Państwowej Straży

Pożarnej programu zapobiegania awariom, jeśli w tym terminie organ ten nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.

**Art. 264.** Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku w razie wystąpienia awarii przemysłowej jest obowiązany do:

- 1) natychmiastowego zawiadomienia o tym fakcie właściwego organu Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska;
- 2) niezwłocznego przekazania organom, o których mowa w pkt 1, informacji:
  - a) o okolicznościach awarii,
  - b) o niebezpiecznych substancjach związanych z awarią,
  - c) umożliwiających dokonanie oceny skutków awarii dla ludzi i środowiska,
  - d) o podjętych działaniach ratunkowych, a także działaniach mających na celu ograniczenie skutków awarii i zapobieżenie jej powtórzeniu się;
- 3) stałej aktualizacji informacji, o których mowa w pkt 2, odpowiednio do zmiany sytuacji”.

## **6. NIEZGODNOŚĆ ZAPISÓW DECYZJI Z BAT DLA KOMPOSTOWNI ORAZ SZTUKĄ BUDOWLANĄ.**

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pt: „Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie” jako element projektu „System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie, Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów wykonanego przez Firmę Socotec Polska Sp. z o. o wykonanego czerwcem 2009r Kompostownia będzie składać się z dwóch połączonych ze sobą komunikacyjnie placów z nawierzchnią betonową z ukształtowaniem zapewniającym zorganizowany odbiór wód opadowych i odcieków, będą to:

- plac kompostowni przyzmovej,
- plac magazynowy kompostu dojrzałego.

Ścieki z placu do kompostowania odpadów oraz placu dojrzewania kompostu będą gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i wykorzystywane do zraszania kolejnych partii materiału do kompostowania. Instalacja zostanie wybudowana zgodnie projektem budowlanym spełniającym wszelkie wymagania prawa budowlanego.

W „Raporcie...” przewidziano wykonanie szczelnych betonowych nawierzchni placów wyposażonych w zorganizowany system zbierający odcieki z placu. Zapisy decyzji na stronie 5 „zabezpieczyć kompostownię przyzmovej warstwą mineralną i syntetyczną uniemożliwiającą przedostawanie się odcieków do gruntu – ze szczególnym uwzględnieniem wyników badań hydrogeologicznych” jest niezgodny z założeniami „Raportu...”.

W „Raporcie...” nie przewidziano zadaszenia kompostowni, takie rozwiązanie jest zgodne z BAT, wykonanie zadaszenia spowoduje zmianę przewidzianej technologii kompostowania, długość okresu kompostowania, zmiana warunków temperaturowych kompostowania itp.

## **7. NIEBEZPIECZNE SKŁADOWANIE SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE ZAKŁADU.**

Cytowany zapis decyzji nie jest zgodny z „Raportem...” Sytuacja na terenie instalacji będzie przedstawiała się następująco:

Na terenie zakładu nie przewiduje się magazynowania w magazynie małych ilości odpadów niebezpiecznych substancji wykorzystywanych do procesu technologicznego (m.in. hydrazyny, fosforanu III sodu, roztworu chlorowodoru oraz oleju opałowego). Substancje wykorzystywane w procesie technologicznym będą magazynowane w specjalnych silosach zintegrowanych z ciągiem technologicznym, w którym są wykorzystywane. Zbiornik na olej opałowy zlokalizowany jest obok budynku termicznego przekształcania odpadów komunalnych, będzie to zbiornik atestowany dostarczony przez dostawcę oleju opałowego. Ponadto silosy z reagentami do procesu uzdatniania wody (hydrazyny, fosforanu III sodu, roztworu chlorowodoru) będą ustawione w budynku stacji uzdatniania wody.

### **Magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych**

Odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych, zbiórki indywidualnej, PDGO, a także w czasie demontażu odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów poremontowych będą czasowo magazynowane w magazynie odpadów niebezpiecznych. W magazynie odpadów niebezpiecznych odpady będą przyjmowane i rozdzielane na poszczególne grupy odpadów zgodnie z klasyfikacją. Następnie będą pakowane do specjalnie do tego celu przygotowanych pojemników, zapewniających bezpieczne przechowywanie a następnie będą transportowane do specjalistycznych zakładów.

### **8. BRAK WSKAZANIA SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW POPROCESOWYCH**

Na obecnym etapie nie ma możliwości wskazania odbiorców i dalszego postępowania z odpadami poprocesowymi. Inwestor przed oddaniem instalacji do użytkowania będzie obowiązany do uzyskania pozwolenia zintegrowanego, w którym zostanie określone szczegółowe postępowanie z odpadami podprocesowymi. Odbiorcy odbierający odpady będą posiadali decyzje wymagane w ustawie o odpadach i postępowanie z odpadami będzie zgodne z wymogami prawa polskiego.

Obecnie nie ma fizycznie możliwości określenia czy odpad powstający w procesie produkcyjnym będzie odpadem niebezpiecznym czy i innym niż niebezpieczne zostanie to określone na etapie uzyskiwania pozwolenia zintegrowanego wg zasad zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. 2004r., Nr 128, poz. 1347)

Zgodnie z art. 2 ww. rozporządzenia:

- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości wybuchowych (H1), są negatywne wyniki badań wrażliwości termicznej, wrażliwości na uderzenie oraz wrażliwości na tarcie, przeprowadzonych w warunkach testowych.
- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości szkodliwych (H5) albo toksycznych (H6), jest brak efektów szkodliwych lub toksycznych w warunkach prowadzonych testów przesiewowych z użyciem odpadów lub standardowego wyciągu wodnego z odpadów.
- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości rakotwórczych (H7), jest brak wystąpienia

nowotworów u badanych zwierząt narażonych na oddziaływanie tych odpadów w warunkach testowych.

- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają szkodliwego działania na rozrodczość (H10), jest brak ich wpływu na rozwój rozwielitek w warunkach testowych lub brak oddziaływania na rozrodczość zwierząt doświadczalnych w warunkach testu jedno- lub dwupokoleniowego.
- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości mutagennych (H11), jest brak zmian mutagennych u organizmów narażonych na oddziaływanie odpadów w warunkach testowych.
- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości ekotoksycznych (H14), jest brak efektów toksycznych w warunkach prowadzonych testów przesiewowych z użyciem standardowego wyciągu wodnego z odpadów.
- Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają właściwości, z powodu których odpady te zostały umieszczone na tej liście, jest brak właściwości wymienionych w ust. 1-6 oraz brak przekroczeń parametrów granicznych, określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

Ustalenie spełnienia warunków, o których mowa w art. 2, następuje na podstawie przeprowadzonych badań, które prowadzą laboratoria akredytowane lub laboratoria posiadające wdrożony system jakości w zakresie badania właściwości i składników odpadów niebezpiecznych, określonych w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia.

Warunkiem uznania, że odpady wymienione na liście odpadów niebezpiecznych nie posiadają składników i właściwości, z powodu których odpady te zostały umieszczone na tej liście, jest:

- brak przekroczeń stężeń składników określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia lub
- brak przekroczeń parametrów granicznych określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia oraz brak cech określonych w § 2 ust. 1-6.

Jeżeli wystąpi chociaż jedna z cech, o których mowa w § 2 ust. 1-6, i przekroczenie parametrów, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia, odpad jest odpadem niebezpiecznym.

## **9. BRAK UJĘCIA WYNIKÓW KONSULTACJI SPOŁECZNYCH W DECYZJI**

Zgodnie z art. 85 ust 2. pkt. 1), ppkt. a. ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

W uzasadnieniu do decyzji powinny zostać zawarte informacje o przeprowadzonym postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę, i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.