

RAPORT

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE

ZAKŁADU MECHANICZNO - BIOLOGICZNEGO

PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

W STALOWEJ WOLI

Stalowa Wola 2011

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.	6
1.	INWESTOR.	6
2.	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.	9
3.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.	11
4.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY.	12
5.	INFORMACJA O ZASTOSOWANYCH METODACH.	12
6.	LOKALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI.	15
7.	DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.	16
8.	ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	17
9.	OPIS WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH I STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.	17
9.1	Warunki klimatyczne i meteorologiczne.	18
9.2	Stan czystości powietrza atmosferycznego.	19
9.3	Morfologia, geologia i warunki wodne.	20
9.4	Stan czystości wód powierzchniowych.	21
9.5	Jakość wód podziemnych.	23
9.6	Stan klimatu akustycznego.	24
9.7	Krajobraz, świat roślinny i zwierzęcy.	25
10.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODY OBJĘTYCH OCHRONĄ, ZLOKALIZOWANYCH W ZASIĘGU PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.	30
11.	OPIS ZABYTKÓW ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.	30
12.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.	30
12.1	Zasady organizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami.	34
12.2	Obsługiwany obszar.	37
12.3	Skala przedsięwzięcia.	41
12.3.1	<i>Ogólne parametry pracy Zakładu.</i>	42
12.3.2	<i>Media.</i>	43
12.3.3	<i>Obsługa komunikacyjna.</i>	43
12.3.4	<i>Bilans powierzchni.</i>	47
12.4	Elementy planowanego Zakładu i ich podstawowa charakterystyka.	45
12.4.1	<i>Charakterystyka elementów planowanego Zakładu.</i>	65

13.	PLANOWANE PROCESY TECHNOLOGICZNE.	67
13.1	Przepływ strumienia odpadów w Zakładzie.	71
13.2	Charakterystyka procesów technologicznych.	71
13.2.1	<i>Kontrola i ewidencja dowożonych odpadów.</i>	71
13.2.2	<i>Procesy mechanicznego przetwarzania odpadów.</i>	71
13.2.3	<i>Procesy biologicznego przetwarzania odpadów.</i>	73
13.2.4	<i>Magazynowanie odpadów.</i>	74
13.2.5	<i>Transport odpadów.</i>	75
13.2.6	<i>Automatyka i sterowanie.</i>	76
14.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	76
15.	ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA.	77
15.1	Wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru.	79
II.	OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA.	82
16.	WPŁYW NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.	82
16.1	Oddziaływanie w fazie budowy.	82
16.2	Oddziaływanie w fazie eksploatacji.	83
16.2.1	<i>Gospodarka wodna.</i>	83
16.2.2	<i>Gospodarka ściekowa.</i>	85
16.3	Oddziaływanie w fazie likwidacji.	92
17.	WPŁYW NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.	93
17.1	Oddziaływanie w fazie budowy.	93
17.2	Oddziaływanie w fazie eksploatacji.	93
17.3	Oddziaływanie w fazie likwidacji.	94
18.	WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY.	94
18.1	Oddziaływanie w fazie budowy.	94
18.2	Oddziaływanie w fazie eksploatacji.	95
18.3	Oddziaływanie w fazie likwidacji.	96
19.	GOSPODARKA ODPADAMI.	96
19.1	Oddziaływanie w fazie realizacji inwestycji.	96
19.2	Oddziaływanie w fazie eksploatacji.	98
19.3	Oddziaływanie w fazie likwidacji.	101

20.	WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU I KRAJOBRAZ, ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY I ZDROWIE LUDZI.	102
20.1	Oddziaływanie w fazie realizacji przedsięwzięcia.	102
20.1.1	Wpływ przedsięwzięcia na ukształtowanie terenu i krajobraz.	102
20.1.2	Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny.	102
20.1.3	Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy.	103
20.1.4	Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi.	103
20.2	Oddziaływanie w fazie eksploatacji.	104
20.2.1	Wpływ przedsięwzięcia na ukształtowanie terenu i krajobraz.	104
20.2.2	Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny.	104
20.2.3	Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy.	104
20.2.4	Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi.	104
20.3	Oddziaływanie w fazie likwidacji.	106
21.	WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZABYTKI KULTURY.	106
22.	WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY SIECI NATURA 2000.	106
22.1	Wpływ w okresie budowy.	106
22.2	Oddziaływanie podczas eksploatacji.	107
22.3	Oddziaływanie podczas likwidacji.	108
23.	WPŁYW PROPONOWANEGO WARIANTU NA DOBRA MATERIALNE.	108
24.	WPŁYW NA WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 16-23.	108
25.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ.	108
26.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.	108
27.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITOROWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I UŻYTKOWANIA.	112
28.	PORÓWNANIE TECHNOLOGII Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT).	116
29.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.	120
30.	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.	121
31.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.	121
32.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.	122
33.	WNIOSKI.	122

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 1000
- Zał. nr 2 Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Zał. nr 3 Wypis z rejestru gruntów
- Zał. nr 4 Wrys z mapy ewidencyjnej
- Zał. nr 5 Umowy użyczenia Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. z Gminą Stalowa Wola.
- Zał. nr 6 Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 10.02.2011r. znak: WOOŚ.4240.20.12.2011.KB-2
- Zał. nr 7 Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Stalowej Woli z dnia 11.02.2011 r. znak: PSNZ.465-6/11
- Zał. nr 8 Postanowienie Prezydenta Miasta Stalowej Woli z dnia 14.04.2011 r. znak: GK-VI/3-7662/2//11
- Zał. nr 9 Deklaracja Organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000
- Zał. nr 10 Schemat technologiczny Zakładu
- Zał. nr 11 Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Tarnobrzegu znak DTWM.ER.61610- 02/11 z dnia 7.01. 2011 roku
- Zał. nr 12 Część akustyczna oceny oddziaływania
- Zał. nr 13 Analiza uciążliwości do powietrza atmosferycznego

I. WSTĘP

1. INWESTOR

Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

37 - 450 Stalowa Wola

ul. Komunalna 1

gmina: Stalowa Wola

powiat: stalowowolski

woj.: podkarpackie

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Inwestor zamierza zrealizować przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Zakład realizował będzie zadania Zakładu Zagospodarowania Odpadów ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, o którym jest mowa w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego.

Zakład swoim zasięgiem obejmie ponad 150 000 tysięcy mieszkańców powiatu stalowowolskiego, tarnobrzeskiego i miasta Tarnobrzeg.

Ilość przetwarzanych odpadów komunalnych w Zakładzie wynosić będzie ponad 50 000 Mg/rok.

W miarę zwiększania się liczby mieszkańców (przystępowaniem kolejnych gmin) objętych obsługą przez planowany do realizacji Zakładu, zwiększać się będzie ilość odpadów trafiających do przetwarzania.

Przewiduje się, że realizacja budowy Zakładu odbywała się będzie w ramach dofinansowania z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, Priorytet 2; Działanie 2.1 *Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych.*

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz. U. Nr 213, poz. 1397], planowana inwestycja jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane.

Kwalifikacja oparta jest o zaliczenie przedsięwzięcia do: *„Instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust.1 pkt 41- 47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r.- Prawo energetyczne, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu*

rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów (§ 3 ust. 1 pkt 80 w/w rozporządzenia).

Przy ubieganiu się przez Inwestora o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, na etapie opiniowania wniosku co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie, w postanowieniu z dnia 10.02.2011 2011 roku znak: WOOŚ-4240.20.12.2011.KB-2, mając na uwadze skalę i rodzaj przedsięwzięcia oraz jego lokalizację, stwierdził, że istnieje potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Również Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Stalowej Woli, w opinii z dnia 11.02.2011 roku, znak: PSNZ.465-6/11 stwierdził, że taka potrzeba istnieje.

W związku z powyższym, postanowieniem z dnia 14 lutego 2011 roku znak: GK VI/3-7662/2/11 Prezydent Stalowej Woli dla planowanego przedsięwzięcia postanowił wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Elementem niezbędnym przy przeprowadzaniu oceny oddziaływania na środowisko jest raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Niniejsze opracowanie stanowi wymagany raport, w którym przeprowadzono analizę wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne.

Raport sporządzono zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66 ust.1 ustawy z dnia 7 listopada 2008 roku – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz. U. nr 199; poz.1227 z póź. zmianami].

Opracowanie obejmuje między innymi:

- charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji,
- główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych (opis stosowanych technologii),
- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia elementów przyrodniczych, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku *O ochronie przyrody*,
- opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,

- opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia,
- opis analizowanych wariantów, uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko,
- wpływ planowanego przedsięwzięcia na zasoby, twory i składniki przyrody występujące na obszarze objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, w szczególności gatunki roślin, zwierząt i grzybów objęte ochroną,
- wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000,
- określenie przewidywanego wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko,
- analizę konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
- wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania,
- przewidywane wielkości emisji,
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska,
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji.

Niniejszy raport opisuje instalacje i urządzenia oraz ich oddziaływanie na środowisko w docelowej skali Zakładu, z wszystkimi planowanymi elementami, przy założeniu maksymalnej liczby instalacji, urządzeń, pojazdów, przy najmniej korzystnych dla środowiska warunkach.

Opracowanie obejmuje analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wszystkie komponenty środowiska tj. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, gospodarki odpadami, obszary chronione; z uwzględnieniem fazy budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

W opracowaniu tym zostaną zidentyfikowane i udokumentowane uciążliwości oraz o ile będzie taka potrzeba zostaną wskazane możliwości i rozwiązania zmniejszające niepożądane, ujemne skutki inwestycji dla środowiska.

3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- 3.1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199; poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
- 3.2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).
- 3.3. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25; poz. 150 z późn. zmianami).
- 3.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r., Dz. U. Nr 234; poz.1623).
- 3.5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. O odpadach (tekst jednolity z 2010 r., Dz. U. Nr 185; poz. 1243).
- 3.6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tekst jednolity z 2009 r.: Dz. U. Nr 151, poz. 1220, z późniejszymi zmianami).
- 3.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112; poz.1206).
- 3.8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16; poz. 87).
- 3.9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281).
- 3.10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120; poz. 826).
- 3.11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 206; poz. 1291).
- 3.12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych z związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobu ich prezentacji (Dz. U. 215; poz. 1366).
- 3.13. Rozporządzeniu 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. Nr 58; poz. 535 z póź. zmianami).*
- 3.14. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 239; poz. 2019 z późniejszymi zmianami).
 - 3.15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137; poz. 984 z póź. zmianami).
 - 3.16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku *w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000* (Dz. U. Nr 94, poz. 795 z póź. zmianami).
 - 3.17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku *w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000* (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 z póź. zmianami).
 - 3.18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. *w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów* (Dz. U. Nr 220 poz. 1868 z póź. zmianami).
 - 3.19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* (Dz. U. Nr 77, poz. 510).
 - 3.20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 roku *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego* [Dz. U. Nr 233; poz. 1988 z póź. zmian.].
 - 3.21. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku *w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawcy ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych* [Dz. U. Nr 136; poz. 964].

4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- 4.1 Wrys z mapy ewidencyjnej.
- 4.2 Wypis z ewidencji gruntów.
- 4.3 Plan zagospodarowania terenu.
- 4.4 Zakład Zagospodarowania Odpadów – założenia technologiczne - opracowane przez proGEO Sp. z o.o.; Wrocław 2010.
- 4.5 „Projekt strefy ochronnej czwartorzędowych ujęć wód podziemnych Huty Stalowa Wola: „STARE UJĘCIE i „CIEMNY KĄT” opracowany przez Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne PROGEO w czerwcu 1996 r.
- 4.6 Plan gospodarki odpadami województwa podkarpackiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2019.
- 4.7 „Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego w Hucie Stalowa Wola – Przedsiębiorstwo Geologiczno – Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa „GEOPROJEKT”; Rzeszów 1984 r.
- 4.8 Stan środowiska w województwie podkarpackim w latach 2000 - 2007 roku; WIOŚ; Rzeszów 2008 rok.
- 4.9 Stan środowiska w województwie podkarpackim w 2006 roku; WIOŚ; Rzeszów 2007 rok.
- 4.10 Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Stalowa Wola; Stalowa Wola 2008 rok.
- 4.11 Mapa przeglądowa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w części pozakarpackiej województwa podkarpackiego; MŚ.
- 4.12 Mapa dokumentacyjna obrazująca granice stref ochronnych komunalnych ujęć wody w Stalowej Woli.
- 4.13 Zarządzanie zasobami przyrody na obszarach Natura 2000 w Polsce. Wydaw. Akademii Rolniczej w Lublinie pod red. T.J. Chmielewski; Lublin 2006.
- 4.14 Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2009.
- 4.15 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 i inne przyrodnicze obszary chronione z uwzględnieniem zasobów wartości kulturowych; B. Żarska; Katedra Ochrony Środowiska SGG.

- 4.16 Natura 2000 - standardowy formularz danych dla obszaru Puszcza Sandomierska.
- 4.17 Krajowy Plan Gospodarki Odpadami Komunalnymi 2010.
- 4.18 Dokumentacja geotechniczna pod budowę drogi zakładowej łączącej ul. Kwiatkowskiego z rondem przy Z.K.M. miejscowość: Stalowa Wola.
- 4.19 Wytyczne dotyczące wymagań dla procesów kompostowania, fermentacji i mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów; Ministerstwo Środowiska; Andrzej Jędrzak; Ryszard Szpadt; Warszawa 2008,
- 4.20 Program Funkcjonalno-Użytkowy „Budowa Zakładu Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych (MBP) w Stalowej Woli”; opracowany przez ProGEO sp. z o.o.; Wrocław 2010.

5. INFORMACJA O ZASTOSOWANYCH METODACH

Raport wykonano metodyką opisowo obliczeniową z wykorzystaniem informacji i danych zawartych w założeniach technologicznych, programie funkcjonalno-użytkowym i pozostałych wyszczególnionych w pkt 4 opracowaniach oraz regulacji zawartych w obowiązujących przepisach prawnych.

➤ Gospodarka wodno - ściekowa

Ocenę wpływu planowanej inwestycji na gospodarkę wodno-ściekową dokonano w oparciu o dane na temat sposobu korzystania z wody oraz informacje na temat planowanej inwestycji.

➤ Ochrona powietrza

Ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne wykonano w oparciu o dane literaturowe na temat emisji substancji ze spalania paliw w silnikach samochodowych oraz informacje na temat planowanej inwestycji. Rozprzestrzenianie się w środowisku substancji emitowanych z Zakładu Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych oraz przez samochody dowożące i wywożące odpady, wykonano przy pomocy programu komputerowego autorstwa Z.U.O. "EKO-SOFT" "Obliczanie stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego" SYSTEM OPA03 Wersja 2.0 dla PC według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281).

➤ **Uciążliwość akustyczna**

Ocenę wpływu projektowanego obiektu na klimat akustyczny środowiska wykonano metodą obliczeniową, korzystając z programu komputerowego SoundPLAN Essentials wersja 1.1 opartego na normie PN-ISO 9613-2:2002 do stosowania przy obliczaniu emisji hałasu przemysłowego.

Uzyskane wyniki porównano do zapisów obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120; poz. 826).

➤ **Gospodarka odpadami**

Gospodarka odpadami została określona w oparciu o dane na temat realizowanych procesów technologicznych w budowanym Zakładzie oraz obowiązujące uregulowania prawne w tym zakresie.

➤ **Obszary Natura 2000**

Ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 dokonano na podstawie dostępnych danych o obszarach chronionych zlokalizowanych najbliżej planowanej inwestycji, chronionych w nich siedliskach przyrodniczych i gatunkach, a także na podstawie informacji dotyczących zagrożeń i zagadnień ochronnych istotnych dla analizowanych obszarów. Wykorzystano również wskazania metodyczne zawarte w opracowaniu „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Ministerstwo Środowiska” Warszawa 2009 [4.14].

6. LOKALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, zlokalizowany będzie w Stalowej Woli, na terenie Tarnobrzesckiej Strefy Ekonomicznej, Podstrefa Stalowa Wola, na działce o numerze ewidencyjnym 167/6 położonej w południowo – zachodniej części zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola (HSW).

Przedmiotowa działka, o powierzchni 6,5879 jest własnością Gminy Stalowa Wola. Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. (MZK Sp. z o.o.) dysponuje omawianym terenem na podstawie umowy użyczenia zawartej z Gminą Stalowa Wola.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na:

- obszarach wybrzeży,
- obszarach górskich lub kompleksów leśnych ,
- w strefie ochronnej ujęć wód,

- na obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000,
- na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- na obszarach o znacznej gęstości zaludnienia,
- na obszarach wodno- błotnych.

Zakład nie będzie zlokalizowany w terenie zalewowym.

Wg mapy przeglądowej osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi [4.11], analizowany teren nie jest obszarem zagrożonym występowaniem ruchów masowych ziemi.

Nie jest to teren podlegający ochronie akustycznej.

Najbliżej zlokalizowanym terenem podlegającym ochronie akustycznej jest teren zabudowy mieszkaniowej położony w odległości około 1,8 km od planowanej inwestycji w kierunku północnym (Osiedle Metalowców).

Sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia stanowią tereny przemysłowe z już zlokalizowanymi obiektami przemysłowymi lub działki przeznaczone do zabudowy przemysłowej.

Szczegółowy wykaz działek, na której prowadzona będzie inwestycja oraz sąsiadujących stanowi załącznik do niniejszego raportu.



Źródło: Geoportal.gov.pl

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem zabudowy miejskiej Stalowej Woli

7. DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ

Teren, na którym zlokalizowany będzie Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych aktualnie porastają drzewa - głównie sosna i brzoza oraz podrosty tych drzew.

Ponieważ Zakład jest inwestycją do realizacji, w związku z powyższym planowana jest wycinka drzew kolidujących z przewidzianą zabudową.

8. ZGODNOŚĆ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Dla terenu, na którym zlokalizowany będzie Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli, obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola, zatwierdzony uchwałą Nr LIV/916/09 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 6 listopada 2009 r. (opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego z dnia 17 grudnia 2009 r. Nr 103 poz. 2553).

Zgodnie z zapisami Planu, teren, na którym zlokalizowane zostanie przedsięwzięcie oznaczony jest symbolem **P 13** z zapisem: „**Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów**” przeznaczony pod:

- przeznaczenie podstawowe:
 - budynki i hale produkcyjne,
 - magazyny, składy, hurtownie,
 - parki technologiczne, centra innowacyjności.
- przeznaczenie dopuszczalne:
 - obiekty i urządzenia umożliwiające realizację usług komercyjnych,
 - budynki administracyjne i biurowe.
- przeznaczenie uzupełniające:
 - obiekty, urządzenia i sieci infrastruktury technicznej,
 - zaplecza socjalne,
 - dojścia i podjazdy do budynków, place manewrowe oraz drogi wewnętrzne, parkingi i miejsca postojowe,
 - ciągi piesze i ścieżki rowerowe,
 - zieleń urządzona,
 - obiekt małej architektury.

Realizacja inwestycji polegającej na budowie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola.

9. OPIS WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH I STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

9.1 Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Stalowa Wola, tak jak cała Polska, jest położona w umiarkowanej strefie klimatycznej. Obszar miasta znajduje się w granicach Sandomierskiego regionu klimatycznego (rysunek poniżej).



Warunki meteorologiczne i klimatyczne określono na podstawie danych ze stacji meteorologicznej w Sandomierzu.

Generalnie obszar charakteryzuje się dość długim i ciepłym latem, ciepłą zimą i stosunkowo niewielką ilością opadów. Przeciętna temperatura w ciągu roku wynosi tu około +8°C, natomiast średnia temperatura dnia w ciągu lata kształtuje się w granicach +18°C, w ciągu zimy obniża się do -3°C. Liczba dni mroźnych w ciągu roku wynosi 40÷55,

liczba dni z przymrozkami 90 ÷110 dni. Roczny opad deszczu kształtuje się na poziomie 575 - 725 mm.

Pokrywa śnieżna zalega przeciętnie 50÷70 dni, a długość okresu wegetacyjnego trwa przeciętnie 210÷220 dni.

Jako reprezentatywną przyjęto różę wiatrów opracowaną na podstawie obserwacji prowadzonych w najbliższej stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Sandomierzu.

Stacja meteorologiczna : Sandomierz - rok
Ilość obserwacji = 29212

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
6,15	6,04	7,55	10,20	6,72	6,39	9,78	12,63	10,56	7,49	9,57	6,90

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
11,38	19,61	22,12	16,56	14,05	6,73	4,21	2,49	1,02	1,34	0,49

Ze statystyki równowagi atmosfery i kierunków wiatru stacji meteorologicznej w Sandomierzu wynika, że na terenie miejscowości Stalowa Wola przeważają wiatry o kierunku zachodnim i południowo – zachodnim oraz południowo – wschodnim.

Prędkość wiatru wynosi 2–5 m/s.

9.2 Stan czystości powietrza atmosferycznego

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Tarnobrzegu pismem znak DTWM.ER.61610- 02/11 z dnia 7.01. 2011 roku przedstawia się następująco:

Lp.	Zanieczyszczenie	Jednostka	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
1.	Dwutlenek siarki*	µg/m ³	10,1	50,5
2.	Dwutlenek azotu	µg/m ³	12,1	30,2
3.	Pył zawieszony PM10	µg/m ³	39,3	98,2
4.	Benzen	µg/m ³	2,4	48,0
5.	Arsen	ng/m ³	1,3	21,7
6.	Kadm	ng/m ³	0,9	18,0
7.	Nikiel	ng/m ³	1,8	9,0
8.	Ołów	µg/m ³	0,02	4,0
9.	Benzo(a)piren	ng/m ³	4,96	496

*Dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin

Stężenie dopuszczalne CO w okresie średniorocznym jest nienormowane.

Tło dla pozostałych analizowanych substancji przyjęto, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16; poz. 87) na poziomie 10% wartości odniesienia dla roku.

9.3 Morfologia, geologia i warunki wodne

Miasto Stalowa Wola położone jest w obrębie makroregionu Kotliny Sandomierskiej i mezoregionu Dolina Dolnego Sanu.

Pod względem morfologicznym teren inwestycji stanowi fragment nadzalewowej terasy rzeki San wznoszącej się w tym rejonie na wysokość rzędu 164 - 165 m npm, o ogólnym nachyleniu w kierunku południowo-wschodnim.

Pewnym urozmaiceniem w morfologii terenu miasta są występujące w części zachodniej wzniesienia o względnej wysokości 5-15 m, o charakterze wydmy.

Różnica wysokości między punktem najniższym położonym w dolinie Sanu (147 m npm), a najwyższym wyniesionym szczytem wydmy zachodniej (188,3 m npm) wynosi 41,3m.

Informacje o budowie geologicznej i warunkach wodnych w rejonie planowanej inwestycji przedstawiono w oparciu o dane zawarte w opracowaniu pn. „Dokumentacja geotechniczna pod budowę drogi zakładowej łączącej ul. Kwiatkowskiego z rondem przy Z.K.M. miejscowość: Stalowa Wola [4.18].

Pod względem geologicznym miasto Stalowa Wola znajduje się na terenie dużej jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim.

W budowie geologicznej Zapadliska Przedkarpackiego biorą udział utwory czwartorzędu i trzeciorzędu zalegające na kambryjskim podłożu.

Osady kambru występują na głębokości kilkuset metrów i są reprezentowane przez piaskowce kwarcytowe z przewarstwieniami mułowców.

Trzeciorząd tworzą morskie osady miocenu (tortonu i sarmatu) o miąższości kilkuset metrów.

Osady trzeciorzędu są przykryte warstwą osadów czwartorzędowych, reprezentowanych przez serię żwirowo- piaszczystą. Miąższość piasków średnich leżących na żwirach oceniana jest na około 20 m.

Piaski przykryte są przez 0,5 m - 1,2 m warstwę gleby. Lokalnie pod drogami i trasami komunikacyjnymi, przy powierzchni występują grunty nasypowe

Teren należy do bezpośredniej zlewni Sanu, którego koryto przebiega w kierunku północno - wschodnim, w odległości ok. 3,0 km. Generalny kierunek spływów powierzchniowych jest północno-wschodni ku rzece San.

Na omawianym obszarze występuje jeden poziom wodonośny, związany z piaszczysto-żwirowymi utworami czwartorzędu. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i pierwotnie stabilizowało się na głębokościach od 3,8- 5,7 m p.p.t [4.5 i 4.7]. Długotrwała eksploatacja wód tego poziomu przez ujęcia „Ciemny Kąt”, „Krzyżowe Drogi” i „Stare Ujęcie” spowodowała trwale obniżenie pierwotnego poziomu wód o ok. 2 m. W wyniku tego zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na głębokości ok. 6,0 – 7,0 m p.p.t. W związku z planowaną budową drogi, która od strony zachodniej będzie bezpośrednio przylegała do działki nr 167/6 drogi, wykonane zostały otwory badawcze dla rozpoznania litologii warstw i występowania wód gruntowych tego rejonu [4.18].

Poniżej przedstawiono profil geologiczny otworu badawczego O-1/S-1 zlokalizowanego w odległości ok. 50 m od zachodniej granicy działki 167/6.

Głębokość [m]	Kategoria gruntu	Warunki wodne [m]	Opis litologiczny	Symbol warstwy
0,9	2		Nasyp piaszczysty	Np
0,9-1,4			Piaski drobne	Pd
1,4- 1,9			Piaski drobne, zapylone	Pd/Pπ
1,9- 2,8			Piaski drobne	Pd
2,8-3,2			Piaski drobne/średnie	Pd/Pś
3,2-3,4	3	brak	Gлина piaszczysta	Gp
3,4-4,0	2		Piaski drobne/średnie	Pd/Pś

Źródło: „Dokumentacja geotechniczna pod budowę drogi zakładowej” [4.18]

Do zbadanej głębokości 4,0 m p.p.t nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

9.4 Stan czystości wód powierzchniowych

W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie występują wody powierzchniowe. Teren pod planowaną inwestycję oddalony jest o około 3 km od najbliższej rzeki, którą jest rzeka San.

San jest największym karpackim dopływem Wisły, o długości 443,4 km i powierzchni zlewni 16 861,3 km², w tym w granicach Polski znajduje się 14 390 km².

Zasoby wodne Sanu wykorzystywane są do celów komunalnych oraz przemysłowych. Rzeka jest źródłem zaopatrzenia w wodę pitną mieszkańców dużych miast w rejonie Sanoka, Przemyśla i Jarosławia.

Decydujący wpływ na jakość wód rzeki San ma ilość i jakość dopływających ścieków. Rzeka bezpośrednio jak i przez liczne swoje dopływy wzdłuż całego biegu jest odbiornikiem ścieków komunalnych i przemysłowych.

Do najważniejszych źródeł zanieczyszczenia Sanu należą:

- rozproszone źródła ścieków bytowo – gospodarczych w źródlanej części zlewni,
- oczyszczalnie ścieków komunalnych w Sanoku, Dynowie, Przemyślu, Jarosławiu, Krośnie, Przeworsku, Strzyżowie, Horyńcu Zdroju, Lubaczowie, Leżajsku, Nowej Sarzynie, Sokołowie Małopolskim, Rudniku, Nisku, Stalowej Woli,
- ścieki przemysłowe z Sanoka, Zakładów Chemicznych w Nowej Sarzynie, z terenu zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola oraz wody pochłonicze z Elektrowni „Stalowa Wola” S.A.

Przez teren gminy Stalowa Wola rzeka San przepływa na długości około 7 km tj. od km 30+300 rzeki (Elektrownia Stalowa Wola) do km 23+000 rzeki (most drogowy w m. Brandwica).

Rzeka San na w/w odcinku ma nieregularną linię brzegów, brzegi porośnięte są krzakami wierzby i roślinnością trawiastą.

Wyniki badań w 2006 roku wykazały [4.9], że w Sanie nie występują wody klasyfikowane na poziomie I klasy. W górnym biegu rzeki, na dopływie do zbiornika zaporowego Solina, jakość wód utrzymywała się w II klasie, natomiast w pozostałych punktach wody Sanu klasyfikowano na poziomie III klasy oraz rzadziej IV klasy. W omawianym okresie w Sanie nie stwierdzono wód w V klasie.

Wyniki klasyfikacji ogólnej jakości wód w rzece San w punktach pomiarowo- kontrolnych w pobliżu Stalowej Woli

Punkt pomiarowo-kontrolny /nazwa	Km rzeki	Klasyfikacja ogólna jakości wód¹⁾	Wartości graniczne wskaźników eutrofizacji²⁾	Przydatność wód do bytowania ryb³⁾
Powyżej Niska	39,4	IV	zachowane	nieprzydatne
Brandwica	23,3	IV	zachowane	-
Ujście do Wisły	4,0	IV	zachowane	nieprzydatne

¹⁾ Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284).

²⁾ Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.12.2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093).

³⁾ Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 04.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455).

Wg opracowania WIOŚ „Raport za rok 2006”, Rzeszów 2007 r.

9.5 Jakość wód podziemnych

Według „Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w skali 1:500 000 według stanu CAG z dnia 30.09.2001 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny –

Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej, Warszawa, grudzień 2001, Stalowa Wola leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 (GZWP 425).

Na terenie Gminy Stalowa Wola zlokalizowany jest punkt pomiarowy nr 94 o charakterystyce:

Charakterystyka punktu pomiarowego Monitoringu Diagnostycznego Stanu Chemicznego Wód Podziemnych

Nr punktu	Identyfikator UE	Współrzędne pkt.		JCWPd	RZGW
		X	Y		
94	PL01G127_010	715562,37	303173,46	127	Kraków

Źródło: opracowanie WIOŚ „Stan środowiska w województwie podkarpackim w latach 2000-2007, Rzeszów 2008 r.

Próbki wody z punktu monitoringowego nr 94 [4.8] w 2007 roku przebadane zostały w zakresie 46 oznaczeń, spośród nich do oceny jakości wykorzystano 29 wskaźników: temperatura, tlen rozpuszczony, amoniak, arsen, azotany, azoty, bor, chlorki, chrom, cynk, przewodność, fluorki, fosforany, glin, kadm, krzemionka, magnez, mangan, miedź, nikiel, odczyn pH, ogólny węgiel organiczny, ołów, potas, siarczany, sód, wapń, wodorowęglany, żelazo.

Zgodnie z wynikami badań, wody podziemne omawianego rejonu zostały zaliczone do wód klasy IV tj.: - wody niezadawalającej jakości [4.8].

Klasyfikacja wód podziemnych w 2007 roku w punkcie pomiarowym Nr 94 (Stalowa Wola)

Nr punktu	Klasa wody	Wody	Przekroczone wskaźniki klasa IV	Wody pitne przekroczone wskaźniki ¹⁾
94 Stalowa Wola	IV	Gruntowe	Cr, HCO ₃	Cr, Mn, Fe, Ni

Źródło Stan środowiska w województwie podkarpackim w latach 2000 - 2007 roku; WIOŚ; Rzeszów 2008 rok.

¹⁾ wg stanu prawnego 2007: wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [Dz. U. Nr 61;poz. 417]

Na terenie działki nr 167/6 zlokalizowany jest piezometr kontrolny Nr 16 znajdujący się w sieci monitoringu komunalnych ujęć wody „Krzyżowe Drogi” i „Stare Ujęcie” w Stalowej Woli.

Wyniki badań wody podziemnej z tego piezometru przedstawiono w tabeli poniżej.

Wyniki badania jakości wody podziemnej w piezometrze Nr 16 na terenie działki 167/6

Rodzaj badania	Jednostka	Wynik badania			
		29.03.2010	26.04.2010	7.07.2010	12.10.2010
Barwa	mg Pt/dm ³	<5	<5	<5	<5
Mętność	NTU	0,60	0,90	0,86	0,52
Odczyn	pH	6,96	7,12	7,12	6,32
Przewodność właściwa	µS/cm	428,3	431,8	481,6	443,6
Chlorki	mg Cl ⁻ /dm ³	28,79	30,5	32,5	25,1
Amoniak	mg NH ₄ ⁺ /dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azotyiny	mg NO ₂ ⁻ /dm ³	0,003	0,080	0,065	0,023
Azotany	mg NO ₃ ⁻ /dm ³	40,3	38,97	40,27	40,75
Mangan	mg Mn/dm ³	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Żelazo ogólne	mg Fe/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cynk	mg Zn/dm ³	0,01	0,02	0,04	0,09
Nikiel	mg Ni/dm ³	0,008	0,005	0,005	0,014
Chrom ogólny	mg Cr/dm ³	0,01	0,01	<0,01	0,02
Chrom Cr ⁺⁶	mg Cr ⁺⁶ /dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ołów	mg Pb/dm ³	0,012	0,019	0,015	0,042
Rtęć	mg Hg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Źródło: Wyniki badań certyfikowanego Laboratorium Badania Wody i Ścieków MZK Sp. z o.o.

Czwartorzędowy poziom wodonośny jest wykorzystywany jako źródło wody dla miasta Stalowa Wola i Huty Stalowa Wola.

Ujęcie wody Huty Stalowa Wola – „Ciemny Kąt”, zlokalizowane jest w odległości około 1,2 km od miejsca planowanego przedsięwzięcia. Dla ujęcia HSW nie wyznaczono strefy ochronnej.

Ujęcia wody miasta Stalowa Wola – „Stare Ujęcie” i „Krzyżowe Drogi”, zlokalizowane są w odległości około 1,2 - 3 km od planowanej inwestycji.

Dla ujęć wody miasta Stalowej Woli decyzją Wojewody Podkarpackiego z dnia 21 listopada 2001 roku znak: OŚ-III-2-6814/3/00 zostały wyznaczone strefy ochronne.

Teren, na którym jest planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem strefy ochronnej ujęć wody dla miasta.

9.6 Stan klimatu akustycznego

Wśród zanieczyszczeń występujących w środowisku, hałas jest tym zanieczyszczeniem na które narażona jest największa liczba osób. Wraz z rozwojem cywilizacji następuje systematyczny wzrost hałasu w środowisku zurbanizowanym. Klimat akustyczny środowiska kształtowany jest głównie poprzez układ urbanistyczno – komunikacyjny oraz

przez przemysł. Do niedawna źródłem hałasu był głównie przemysł, obecnie do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku należy komunikacja.

Podstawowym źródłem hałasu w Stalowej Woli jest aktualnie ruch komunikacyjny: arterie komunikacji drogowej oraz linie komunikacji szynowej (kolej). Jest to odczuwalne szczególnie w śródmieściu oraz osiedlach mieszkaniowych położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych.

W roku 2006 r. WIOŚ w Rzeszowie przeprowadził na terenie miasta Stalowa Wola, badania monitoringowe klimatu akustycznego w 24 punktach pomiarowych, zlokalizowanych przy głównych trasach komunikacyjnych miasta. W 12 punktach wykonywano pomiary w porze dziennej i porze nocnej, w pozostałych 12 tylko w porze dziennej.

Łącznie przebadano 28,7 km dróg. W wyniku przeprowadzonych pomiarów hałasu, prawie we wszystkich punktach pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej zawierały się w granicach 0,3 dB do 13,1 dB, natomiast w porze nocnej od 0,7 dB do 8,2 dB. Najwyższe poziomy hałasu w porze dziennej zarejestrowano na ulicach wlotowych do miasta 65,8 dB i 68,1 dB. Równie wysokie poziomy hałasu stwierdzono w centrum (70,7 dB) i przy zjeździe do specjalnej strefy ekonomicznej HSW (66,5 dB).

W porze nocnej we wszystkich punktach pomiarowych odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Wartości progowe hałasu komunikacyjnego w porze dnia zostały przekroczone (w niewielkim stopniu) tylko w jednym punkcie. W punktach pomiarowych hałasu nocnego nie zanotowano przekroczeń wartości progowych hałasu.

9.7 Krajobraz, świat roślinny i zwierzęcy

Inwestycja polegająca na budowie Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, realizowana będzie na działce o numerze ewidencyjnym 167/6. Teren działki jest wprawdzie porośnięty drzewami lecz nie posiada cech charakteryzujących krajobraz pierwotny czy naturalny. Wyraźnie zaznacza się tu bezpośrednie sąsiedztwo terenów przemysłowych.

Jest to typ krajobrazu kulturowo-przekształconego, antropogenicznego, ukształtowanego przez człowieka poprzez wprowadzenie w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy przemysłowej.

Z uwagi na przemysłowe wykorzystanie okolicznego terenu, świat zwierząt reprezentowany jest głównie przez gatunki pospolite, charakterystyczne dla obszarów zurbanizowanych. Nie stwierdzono tu występowania żadnego miejsca lęgowego ssaków

ani ptaków chronionych. Świat ptaków na tym terenie reprezentowany jest głównie przez gatunki pospolite. Na terenie przeznaczonym pod budowę Zakładu, nie stwierdzono występowania szczególnie cennych bądź rzadkich gatunków roślin oraz zagrożonych i chronionych siedlisk przyrodniczych.

W trakcie wizji lokalnej przedmiotowego terenu nie stwierdzono występowania gniazd ani dziupli.

Teren porasta las sosnowy. Drzewostan jest mało zróżnicowany – przeważa jednopiętrowy drzewostan z dominacją sosny zwyczajnej, której towarzyszy brzoza. Warstwa krzewów jest bardzo uboga i występują w niej głównie podrosty w/w drzew.

10. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODY OBJĘTYCH OCHRONĄ, ZLOKALIZOWANYCH W ZASIĘGU PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z zapisami art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jednolity: z 2009 r. Dz. U. Nr 151, poz. 1220, z późniejszymi zmianami), ustawową ochroną objęte są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- parki krajobrazowe,
- rezerваты przyrody,
- obszary Natura 2000,
- obszary chronionego krajobrazu,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Poza formami przyrody wymienionymi powyżej, w przeprowadzonych na potrzeby opracowania analizach potencjalnych kolizji przyrodniczo-przestrzennych wzięto pod uwagę również obszary cenne przyrodniczo i kulturowo, chronione na podstawie konwencji międzynarodowych oraz obszary cenne z uwagi na pełnioną przez nie funkcję korytarzy ekologicznych, w tym korytarzy o znaczeniu międzynarodowym, stanowiących trasy wędrówek i migracji różnych gatunków zwierząt (przede wszystkim ptaków i ssaków).

Mając na uwadze rodzaj i charakterystykę identyfikowalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, jakie mogą być generowane przez inwestycję polegającą na budowie Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, przyjęto w

oparciu o dotychczasowe doświadczenia, że ryzyko wystąpienia potencjalnej presji na obszary objęte ochroną prawną ze względu na ich walory krajobrazowe, obecność cennych gatunków fauny i flory, będzie malało wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. W przypadku obszarów cennych przyrodniczo objętych ochroną istotny dla oceny ryzyka jest przedmiot ochrony.

W związku z powyższym dla oceny wpływu planowanej inwestycji na obszary chronione przeprowadzono analizę przestrzenną występujących w bliższym i dalszym otoczeniu inwestycji obszarów cennych przyrodniczo.

Planowana inwestycja, jak każda inna inwestycja budowlana, w sposób bezpośredni najintensywniej będzie oddziaływać na stan siedlisk oraz liczebność i stan gatunków flory i fauny naziemnej występujących na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac budowlanych.

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie występują parki narodowe i parki krajobrazowe, brak jest rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Na terenie, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie nie stwierdzono występowania żadnych miejsc lęgowych ptaków i rozrodu zwierząt objętych ochroną. Nie występują też siedliska roślin chronionych.

Również w sąsiedztwie nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków i rozrodu zwierząt objętych ochroną jak również siedlisk lub stanowisk roślin chronionych.

W wyniku przeprowadzonej analizy dotyczącej lokalizacji form ochrony przyrody zlokalizowanych najbliżej terenu planowanego przedsięwzięcia, stwierdzono, że:

- najbliższym zespołem przyrodniczo - krajobrazowym jest park podworski w Charzewicach (ok. 5 km od planowanego przedsięwzięcia), w którym na uwagę zasługuje aleja dębowa położona na obrzeżach parku.

- najbliżzej zlokalizowane pomniki przyrody, znajdujące się w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, to grupa 28 topoli białych i 3 topole czarne na obszarze między wałem przeciwpowodziowym a korytem rzeki San w północno – wschodniej części miasta ok. 3 km od terenu realizacji inwestycji.

Ponadto, na terenie Gminy Stalowa Wola, znajdują się obszary należące do obszarów chronionych sieci Natura 2000.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r.

w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 było zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych (tj. alpejskiego, atlantyckiego, borealnego, kontynentalnego, panońskiego, makaronezyjskiego, śródziemnomorskiego, stepowego i czarnomorskiego).

W Polsce występują dwa z w/w regionów: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Obszary Sieci Natura 2000 na terenie Gminy Stalowa Wola:

- Obszar Natura 2000 o kodzie PLB180005 – Puszcza Sandomierska zlokalizowany w odległości ok. 2,9 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia,
- Obszar Natura 2000 o kodzie PLH180020 – Dolina Dolnego Sanu zlokalizowany w odległości 3,0 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Najbliższy obszar - Puszcza Sandomierska, znajduje się na granicy zachodniej i południowo – zachodniej miasta i wchodzi niewielkimi odcinkami na powierzchni ponad 40 ha na teren miasta.

Obszar „Puszcza Sandomierska” położony jest w południowo – wschodniej części Polski w widłach Wisły i Sanu. Obejmuje znaczną część jednego z większych leśnych kompleksów w Polsce, ciągnącego się południkowo na terenie Kotliny Sandomierskiej pomiędzy Tarnobrzegiem i Stalową Wolą na północy i Rzeszowem na południu.

W przeszłości teren ten został częściowo odlesiony, tworząc obecnie mozaikę lasów i terenów rolniczych. Rolnictwo pozostaje tu w dużym stopniu ekstensywne, ze względu na to, że dominują tu piaszczyste gleby bielcowe. Przez puszcze przepływają rzeki Łęg i Trześniówka, prawobrzeżne dopływy Wisły.

Puszcza Sandomierska stanowi cenną ostoję wielu gatunków ptaków. Obszar ten szczególnie cenny jest z punktu widzenia występowania dużej liczebności bociana czarnego, bociana białego, ptaków drapieżnych. W przypadku kraski, podgorzałki i czapli

białej obszar stanowi miejsce gniazdowania ponad 10% populacji tych ptaków. Ponadto obszar Puszczy Sandomierskiej jest miejscem liczego występowania w okresie lęgowym świergotka polnego, lelka, dudka, dzięciołów (średniego, czarnego, białoszyjego, zielonosiwego i zielonego), gąsiorka, skowronka borowego, trzmielojada.

Dla obszaru Puszczy Sandomierskiej określono następujące zagrożenia:

- osuszanie terenów podmokłych, regulacja rzek, nieuregulowana gospodarka ściekami,
- nieuregulowana gospodarka odpadami,
- gospodarka leśna, łowiectwo, kłusownictwo,
- fragmentacja ekosystemów rozbudowaną siecią dróg i presja motoryzacji,
- brak waloryzacji oraz wielkoobszarowych obszarów chronionych wyższej rangi,
- chemizacja rolnictwa i nieprawidłowa gospodarka ziemią,
- emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych Stalowej Woli, Mielca, Niska, Tarnobrzegu i Rzeszowa.

W okresie opracowywania niniejszego dokumentu, na tzw. Shadow List znajduje się obszar Dolina Dolnego Sanu. Wyznaczony teren obejmuje najciekawsze i najbardziej cenne przyrodniczo fragmenty doliny dolnego Sanu na odcinku Jarosław – ujście rzeki. Dolinę cechuje rzeźba typowa dla rzek w stadium dojrzałym. Zasadniczymi elementami jej budowy są: szerokie holocenijskie dno doliny oraz równie obszerna terasa plejstoceńska.

Celem ochrony w obszarze jest zachowanie mozaiki siedliskowej charakterystycznej dla większych dolin rzecznych. Największe znaczenie mają kompleksy zbiorowisk przykorytowych (łągi wierzbowe, ziołorośla i pionierska roślinność na piaszczystych odsypach i namuliskach) oraz różnego typu łąki od suchych przez świeże po wilgotne i o zmiennym uwilgotnieniu. Nie bez znaczenia jest również stosunkowo duży udział starorzeczy, szczególnie w północnej części obszaru z bogatą florą wodną. Na suchych postaciach łąk i pastwisk w międzywalu wykształcają się ciekawe ciepłolubne zbiorowiska z pogranicza muraw napiaskowych i kserotermicznych z liczną reprezentacją skrzypu gałęzistego oraz niewielką populacją ginącego w Polsce storczyka cuchnącego.

Na obszarze tym występuje wiele rzadkich gatunków zwierząt: ssaków (wydra europejska, bóbr europejski), płazów (traszka grzebieniasta, kumak nizinny, ryb (minóg strumieniowy, kielb białopłetwy, boleń, różanka, piskorz, kielb Kesslera), bezkręgowców (czerwończyk nieparek, pachnica dębowa, zgmiotek cynobrowy).

11. OPIS ZABYTKÓW ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki, chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Nie występują tu żadne krajobrazy kulturowe, pojedyncze obiekty kulturowe takie jak kapliczki, krzyże przydrożne czy mogiły. Nie stwierdzono też występowania stanowisk archeologicznych i miejsc pamięci narodowej oraz miejsc będących śladami historii regionu.

Najbliższe obiekty wpisane do Rejestru Zabytków Nieruchomych Województwa Podkarpackiego (wg stanu na 30.06.2010 roku) to obiekty ujęte w tabeli.

Obiekty wpisane do Rejestru Zabytków Nieruchomych Województwa Podkarpackiego

Miejscowość	Ulica	Obiekt	Nr wpisu	Data wpisu	Odległość od przedsięwzięcia
Stalowa Wola	Teren leśny	zbiorowe mogiły wojenne	571/A	27.12.1993	2,3 km
Stalowa Wola	Floriańska	kościół parafialny p.w. św. Floriana, drewniany, dzwonnica, drewniana., 1802 r.	A-203	24.04.2007	2,9 km
Stalowa Wola	Prymasa Wyszyńskiego 12	Dom Gościnny Dyrekcji Zakładów Przemysłowych, ob. hotel 1938-48 r.	A-199	23.03.2007	2,9 km

Źródło: Rejestr Zabytków Nieruchomych Województwa Podkarpackiego.

12. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

12.1 Zasady organizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami

Budowany Zakład będzie realizował zadania ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, określone w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2019.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2019, bilans odpadów dla ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg” przedstawia się jak w poniżej tabeli:

Bilans odpadów ZZO „ Stalowa Wola –Tarnobrzeg”

ZZO	Liczba mieszkańców w roku 2019	Masa odpadów komunalnych [tys. Mg] w roku		
		2011	2015	2019
„Stalowa Wola- Tarnobrzeg”	207 400	66,0	68,4	71,1

Źródło: Plan gospodarki odpadami województwa podkarpackiego na lata 2008- 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2019

Plan ujmuje także zasady organizacji zakładu, które przedstawiają się w sposób następujący:

1. Zakład Zagospodarowania Odpadów powinien mieć przepustowość wystarczającą do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego minimum przez ok. 150 tys. mieszkańców.

Dla obszarów obejmujących co najmniej 300 tys. mieszkańców docelowym rozwiązaniem jest termiczne przekształcenie odpadów komunalnych. W instalacji takiej powinny być również unieszkodliwiane zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne po ich wstępnej dezaktywacji.

2. Proponowane do budowy ZZO, w uzasadnionych przypadkach składać się mogą z kilku obiektów rozmieszczonych w poszczególnych miejscowościach obsługiwanego regionu. Wynikać to musi jednak z przeprowadzenia odpowiedniej analizy w ramach opracowań niższego rzędu. Poszczególne obiekty tworzyć będą integralną organizacyjnie i ekonomicznie jednostkę.
3. Przewiduje się współpracę pomiędzy istniejącym i planowanymi ZZO (np. w zakresie zagospodarowania szczególnymi rodzajami odpadów, produkcji paliw z odpadów itp.).
4. Wyposażenie ZZO oraz stosowane w nim technologie muszą gwarantować realizację zakładanych dla województwa podkarpackiego celów zakresie gospodarowania odpadami oraz spełniać kryteria najlepszej dostępnej techniki (BAT).
5. System zbierania odpadów na obszarze obsługiwanym przez ZZO musi być dostosowany do stosowanych w nim technologii.
6. W uzasadnionych przypadkach ZZO składać się powinien z odpowiedniej ilości stacji przeładunkowych.

Stacje te obok urządzeń do przeładunku odpadów mogą być również wyposażone w inne elementy gospodarowania odpadami, takie jak np. urządzenia do

doczyszczania zebranych selektywnie odpadów, magazyny na surowce, odpady niebezpieczne itp.

7. Do czasu wybudowania ZZO lub niezbędnej jego rozbudowy, odpady kierowane będą do zagospodarowania wg zasad aktualnie obowiązujących, przy założeniu dążenia do realizacji postawionych w WPGO celów.
8. Dopuszcza się możliwość zmiany przynależności do ZZO dla gmin leżących przy granicy Zakładów.

Zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, zakłady zagospodarowania odpadów o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego minimum przez 150 tys. Mieszkańców winny spełniać w zakresie technicznym kryteria najlepszej dostępnej techniki oraz winny zapewniać co najmniej następujący zakres usług:

- mechaniczno - biologiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni,
- składowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostowanie odpadów zielonych,
- sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (opcjonalnie),
- demontaż odpadów wielkogabarytowych (opcjonalnie),
- przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (opcjonalny).

Zakład Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli w zakresie technicznym spełniać będzie kryteria najlepszej dostępnej techniki oraz zapewniać będzie zakres usług wymagany przez KPGO, a także wypełniać będzie zapisy przewidziane jako zakresy opcjonalne: sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie. Dodatkowo w Zakładzie funkcjonował będzie węzeł przeróbki gruzu budowlanego.

Budowa Zakładu, pozwoli na wywiązanie się z obowiązków gmin w zakresie gospodarki odpadami wynikającymi z Dyrektywy 99/31/UE w sprawie składowania odpadów i 75/442/EWG w sprawie odpadów jak również z obowiązków wynikających z prawa polskiego, dotyczących:

➤ **ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania:**

- do dnia 31 grudnia 2013 r. - do nie więcej niż 50%,
- do dnia 31 grudnia 2020 r. - do nie więcej niż 35%,

wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,

- **zakazu składowania od 1.01.2013 odpadów wymienionych w Załączniku 4a** do Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. 2005 Nr 186 poz.1552 i 1553 z póź. zmianami),

o następujących parametrach:

- ciepło spalania powyżej 6 MJ / kg,
 - zawartość ogólnego węgla organicznego (TOC) powyżej 5%,
 - straty przy prażeniu (LOI) powyżej 8%,
- w przeliczeniu na suchą masę.

Składowanie przetworzonych odpadów komunalnych odbywało się będzie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli.

Składowisko jest instalacją funkcjonującą, dla której 20 kwietnia 2004 roku Wojewoda Podkarpacki wydał decyzję – pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji - składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli, o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę i całkowitej pojemności ponad 25 000 ton.

Głównymi elementami składowiska są trzy kwatery:

- kwatera nr 1 – jej eksploatacja została zakończona, kwatera jest odgazowana i zrehabilitowana,
- kwatera nr 2 – obecnie eksploatowana,
- kwatera nr 3 – w budowie.

Całkowita pojemność kwater - 495 tys. m³.

Kwatera nr 1 eksploatowana była od stycznia 2000 roku do końca czerwca 2005 roku. Zdeponowano na niej blisko 126 tys. Mg odpadów. W latach 2005-2006 na kwaterze Nr 1 prowadzone były prace rekultywacyjne, zgodnie z zatwierdzonym projektem rekultywacji. W 2007 kwatera została zrehabilitowana i odgazowana.

Od lipca 2005 roku eksploatowana jest kwatera Nr 2 o pojemności całkowitej ok. 130 tys. m³. Pod koniec roku 2009 kwatera była wypełniona w ok. 55 %.

Biorąc pod uwagę aktualne rzędne, poziom wypełnienia kwatery oraz możliwość zwiększenia zagęszczenia odpadów przetworzonych w Zakładzie przewidzianym do realizacji, szacowany czas użytkowania tej kwatery (rok 2013) może zostać wydłużony.

W budowie jest aktualnie kwatery Nr 3 o pojemności ok. 170 tys. m³. Okres użytkowania tej kwatery szacowany jest na rok 2020, przy założeniu lepszego zagęszczania odpadów po procesach MBP.

Wszystkie kwatery składowiska budowane są zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowiska (Dz. U. 2003 nr 61 poz. 549 z późn. zmian.)

Składowisko spełnia wszystkie wymagania dotyczące budowy, lokalizacji i monitorowania; jest instalacją w pełni przygotowaną do przyjmowania odpadów.

Składowisko w Stalowej Woli nie wchodzi w zakres planowanego przedsięwzięcia.

12.2 Obsługiwany obszar

Budowany Zakład będzie realizował zadania ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, określone w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2019.

Zgodnie z powyższym, planowane jest, że w 2013 roku Zakład swoim zasięgiem obejmie powiat stalowowolski, tarnobrzegi i m. Tarnobrzeg.

Obszar obsługiwany przez Zakład Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Miejscowość	Powiat	Charakter Gminy
Bojanów	stalowowolski	wiejska
Pysznicza	stalowowolski	wiejska
Radomyśl n/Sanem	stalowowolski	wiejska
Stalowa Wola	stalowowolski	miejska
Zaklików	stalowowolski	wiejska
Zaleszany	stalowowolski	wiejska
Baranów Sandomierski	tarnobrzegi	miejsko-wiejska
Gorzyce	tarnobrzegi	wiejska
Grębów	tarnobrzegi	wiejska
Nowa Dęba	tarnobrzegi	miejsko-wiejska
Tarnobrzeg	m. Tarnobrzeg	miejska

Nie jest wykluczone, że z usług Zakładu korzystać będą jeszcze najbliższe gminy powiatu niżańskiego.

Według danych GUS obszar objęty działalnością Zakładu, zamieszkuje 211 887 mieszkańców (2010 rok). W roku 2030 liczba ta zmaleje do 195 280 osób.

Okolo 60% z podanej liczby stanowi ludność gmin miejskich. Pozostałe 40% stanowią mieszkańcy gmin miejsko-wiejskich i wiejskich.

Na podstawie prognozy demograficznej Głównego Urzędu Statystycznego oraz obliczeń własnych, uwzględniających wskaźniki wytwarzania odpadów wg KPGO i trendy zmian, oszacowane zostały do roku 2030 ilości mieszkańców omawianego obszaru oraz ilości wytwarzanych przez nich odpadów.

**Prognoza ilości wytwarzanych odpadów
na obszarze powiatu stalowowolskiego i tarnobrzckiego**

ROK	Liczba mieszkańców ogółem	Ilość odpadów komunalnych ogółem [Mg]	Wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych [kg/M/rok]
2010	211 887	61,7	291,2
2011	211 469	62,1	293,8
2012	211 145	62,6	296,4
2013	210 687	63,0	299,1
2014	210 217	63,4	301,8
2015	209 721	63,9	304,5
2016	209 263	64,3	307,2
2017	208 641	64,7	310,0
2018	208 015	65,1	312,7
2019	207 337	65,4	315,5
2020	206 655	65,8	318,4
2021	205 817	66,1	321,2
2022	204 937	66,4	324,1
2023	203 958	66,7	327,0
2024	202 941	67,0	329,9
2025	201 857	67,2	332,9
2026	200 658	67,4	335,9
2027	199 485	67,6	338,9
2028	198 150	67,7	341,9
2029	196 706	67,9	345,0
2030	195 280	68,0	348,0

Źródło obliczenia własne w oparciu o KPGOK 2010 oraz GUS-Bank Danych Lokalnych

Szacuje się, że w 2013 roku mieszkańcy regionu wytworzą ok. 63 tys. Mg odpadów komunalnych, a w roku 2020 ilość wytworzonych odpadów będzie się kształtowała na poziomie 66 tyś. Mg.

Aktualnie każda gmina prowadzi niezależną gospodarkę odpadami, wg własnych gminnych planów gospodarki odpadami. W gminach odpady odbierane są od właścicieli nieruchomości na podstawie umów zawartych z przedsiębiorcami posiadającymi stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności związanej ze zbieraniem, odbieraniem

i transportem odpadów komunalnych. Za utrzymanie porządku na swoim terenie odpowiada gmina.

Sposób gromadzenia odpadów jest typowy dla warunków polskich; do odpadów zmieszanych jako podstawowe stosowane są pojemniki typu SM 110 i 1100, na terenach wiejskich stosowane są ponadto duże pojemnościowo kontenery KP-7 rozmieszczone w dogodnych do ich odbioru miejscach. Zbieranie selektywne odpadów w zabudowie jednorodzinnej prowadzone jest głównie systemem workowym. W gminach miejskich do selektywnego zbierania w zabudowie wielorodzinnej przeznaczone są różnego rodzaju pojemniki do selektywnej zbiórki, ustawiane w pergolach śmietnikowych. Zebrane selektywnie odpady przekazywane są do odzysku.

Na dużą skalę wprowadzono selektywną zbiórkę odpadów w gminie miejskiej Stalowa Wola, opartą o system workowy w zabudowie jednorodzinnej i w pojemnikach przeznaczonych na różnorodne frakcje odpadów (szkło białe i kolorowe, makulatura, tworzywa sztuczne, zużyte baterie małogabarytowe) w zabudowie wielolokalowej. Zebrane w 2010 roku surowce wtórne stanowiły ok. 6 % ogółu zebranych odpadów komunalnych.

W mieście prowadzona jest także zbiórka odpadów wielkogabarytowych, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych, niebezpiecznych oraz ulegających biodegradacji. Zebrane odpady zielone wywożone są do kompostowni w Leżajsku.

Wszystkie odpady zbierane selektywnie stanowiły ponad 8% ogółu zebranych odpadów komunalnych.

Do deponowania odpadów zmieszanych w regionie przeznaczone są cztery składowiska odpadów (Grębów, Pysznica, Zaklików i Stalowa Wola).

Biorąc pod uwagę dostępną pojemność składowisk i ilości składowanych odpadów, szacowane jest, że w 2020 roku region dysponował będzie tylko jednym; maksymalnie dwoma składowiskami (Stalowa Wola i ewentualnie Pysznica).



Lokalizacja czynnych składowisk na terenie powiatu stalowowolskiego i tarnobrzecznego

12.3 Skala przedsięwzięcia

Wrocławska firma proGEO Sp. z o.o., na podstawie założeń dotyczących bilansu odpadów dla ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, (Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego), na podstawie prognozy demograficznej powiatu stalowowolskiego, tarnobrzecznego i m. Tarnobrzeg, wskaźników wytwarzania odpadów oraz badań składu morfologicznego odpadów, obliczyła wydajność planowanego przedsięwzięcia na rok 2013.

W oparciu o dokonane wyliczenia, na potrzeby planowania Zakładu oraz niniejszego Raportu przyjęto następujące ilości odpadów przetwarzanych w obiekcie:

Bilans odpadów przetwarzanych w Zakładzie Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Rodzaj odpadu	wytwarzanych		skierowanych do Zakładu		Zakład selektywna		Zakład zmieszane
	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	Mg/rok
odpady kuchenne	20,62	12 434	100	12 434	10	1 243	11 191
odpady zielone	2,11	1 270	100	1 270	10	127	1 143
drewno	1,31	792	100	792	-	-	792
papier	19,38	11 686	100	11 686	10	1 169	10 518
tworzywa	13,85	8 352	100	8 352	10	835	7 517
szkło	7,26	4 376	100	4 376	10	438	3 939

tekstylna	1,54	927	100	927	-	-	927
metale Fe	2,77	1 670	100	1 670	10	167	1 503
metale nFe	1,43	862	100	862	-	-	862
odpady niebezpieczne	0,53	318	100	318	30	95	222
odpady wielomateriałowe	7,23	4 361	100	4 361	-	-	4 361
odpady inertne	5,97	3 602	100	3 602	-	-	3 602
frakcja < 20mm	16,01	9 657	100	9 657	-	-	9 657
SUMA	100,00	60 307	100	60 307		4 074	56 233
inne selektywna zbiórka							
	wytwarzanych	skierowanych do Zakładu		Zakład selektywna		Zakład zmieszane	
odpady budowlane	13 417	65	8 721	100	8 721	-	-
odpady wielkogabarytowe	2 761	100	2 761	90	2 485	276	-
odpady z ogrodów i parków	1 376	100	1 376	100	1 376	-	-
odpady z targowisk	637	100	637	100	637	-	-
zmiotki z ulic	1 018	100	1 018	100	1 018	-	-
SUMA	19 209		74 820		18 311		56 509

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław

Sumaryczna ilości odpadów komunalnych kierowanych do Zakładu

Rodzaj odpadu	Skierowanie do Zakładu [Mg/r]
Łącznie odpady zmieszane i z selektywnej zbiórki	74 820

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław

Podstawowe założenia do obliczenia instalacji technologicznych obiektu były następujące:

- maksymalizacja odzysku surowców wtórnych dobrej jakości,
- wytworzenie produktów o wartości handlowej,
- możliwość wydzielenia komponentów paliwa (RDF),
- maksymalna redukcja ilości składowanych odpadów,
- wykorzystanie biogazu do produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
- dotrzymanie przepisów prawnych (wytycznych składowania odpadów palnych i zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji),
- maksymalne ograniczenie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem obiektu,
- minimalizacja kosztów inwestycji i optymalizacja zagospodarowania terenu,

- minimalizacja energochłonności projektowanej instalacji w celu obniżenia kosztów eksploatacji,
- prostota, trwałość funkcjonalność urządzeń,
- niskie koszty eksploatacyjne.

Mechaniczno - biologiczne przetwarzanie odpadów realizowane w Zakładzie w Stalowej Woli, obejmować będzie procesy mechaniczne związane z rozdrabnianiem, przesiewaniem, sortowaniem i separacją, które ustawione w różnych konfiguracjach umożliwią mechaniczne rozdzielanie strumienia odpadów na frakcje dające się w całości lub w części wykorzystywać materiałowo lub/i energetycznie oraz na frakcję ulegającą biodegradacji odpowiednią do biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych lub beztlenowych.

Koncepcja linii mechanicznego przetwarzania związana jest z rozdzieleniem strumienia odpadów na:

- frakcję zawierającą głównie materiał organiczny (tzw. frakcja „mokra” lub organiczna),
- frakcję wysokokaloryczną, zawierającą niewielką ilość substancji organicznych (tzw. frakcja „sucha” lub nieorganiczna)

oraz odpowiednie ich przetworzenie.

Przetworzenie frakcji organicznej polega na wydzieleniu z niej materiałów nadających się do odzysku oraz doczyszczeniu i rozdrobnieniu w sposób, który pozwoli na przeprowadzenie procesu przetwarzania biologicznego w sposób maksymalnie efektywny (stabilizat i biogaz).

Przetwarzanie frakcji nieorganicznej polega na maksymalnym wydzieleniu z niej odpadów surowcowych i wysokokalorycznych frakcji, dla których istnieją rynki zbytu.

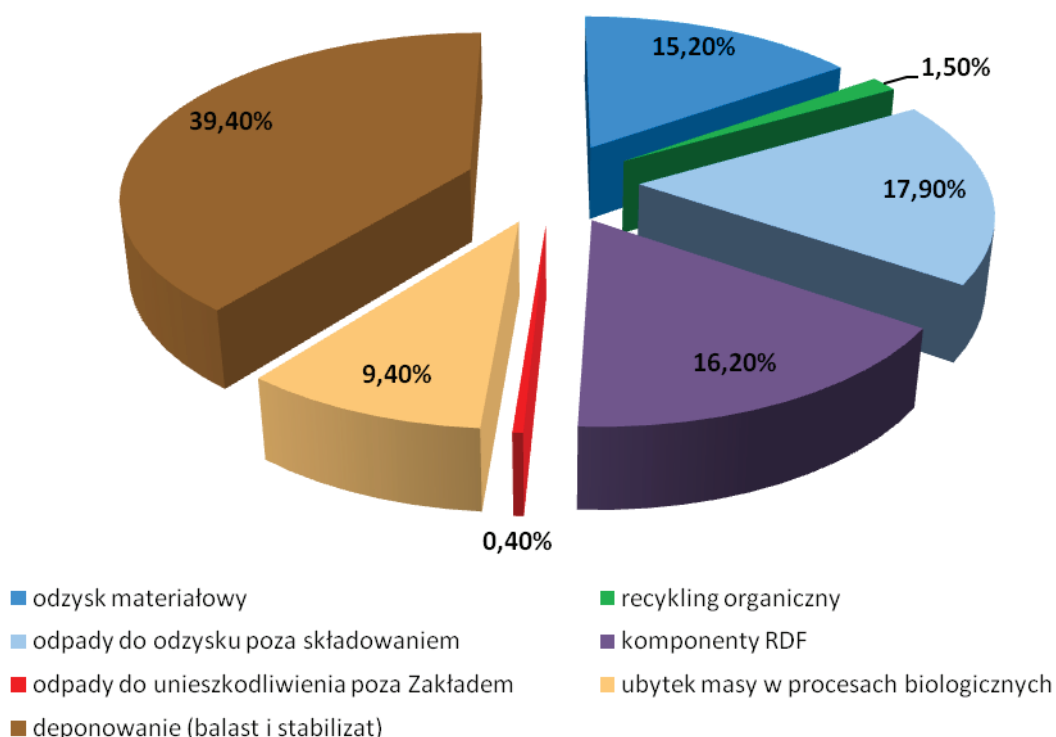
W wyniku procesów MBP otrzymujemy stabilny materiał do składowania i produkt o ulepszonych właściwościach spalania. Odpady palne (komponenty RDF) wydzielone w trakcie MBP można poddać spalaniu z uwagi na ich potencjał w zakresie odzyskiwania energii.

Bilans przepływu odpadów w Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Bilans odpadów po MBP łącznie z selektywną zbiórką cały Zakład	Mg/rok	%
Odzysk materiałowy (surowce wtórne)	11 365	15,2
Recykling organiczny	1144	1,5
Odpady do odzysku poza składowaniem	13 410	17,9

Komponenty RDF	12 130	16,2
Odpady do unieszkodliwienia poza Zakładem (odpady niebezpieczne)	318	0,4
Ubytek masy w procesach biologicznych	7003	9,4
Deponowanie na składowisku (stabilizat i balast)	29 450	39,4
	74 820	100,0

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław



Biogaz wytworzony w instalacji w wyniku fermentacji frakcji organicznej będzie wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Bilans energetyczny Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Bilans energetyczny	Jednostka	Wartość
Ilość odpadów do fermentacji	Mg	15 641
Ilość produkowanego biogazu	m ³	2 033 308
Ilość energii ogółem	kWh/a	12 199 848
Ilość energii ciepłej	kWh/a	4 879 939
Ilość energii elektrycznej	kWh/a	4 635 942
Moc agregatów	kW	565

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław

12.3.1 Ogólne parametry pracy Zakładu

Przewiduje się następujące parametry związane z pracą Zakładu:

- 260 dni roboczych w roku,
- liczba zmian pracy: 2 zmiany - praca całego Zakładu,
- czas pracy urządzeń: 6,5 h/zmianę; 13 h/dobę - instalacja segregacji odpadów;
- czas pracy instalacji fermentacji, stabilizacji tlenowej oraz instalacji biogazu: 8 h / zmianę, 24 h / dobę,
- docelowa liczba pracowników: 40 osób zmiana I; 22 osób zmiana II (ogółem 62 osoby).
- ilość dni przetrzymania w module przyjęć (stacja nadawcza) 2 dni,
- ilość odpadów zielonych kierowanych do stabilizacji beztlenowej, fermentacja z selektywnej zbiórki - 1503 Mg/rok
- ilość odpadów biodegradowalnych kierowanych do stabilizacji tlenowej(komory) z selektywnej zbiórki - 1881Mg/rok
- czas stabilizacji tlenowej odpadów w reaktorach zamkniętych po stabilizacji beztlenowej - 2 tyg.
- czas stabilizacji tlenowej odpadów w reaktorach zamkniętych jako pierwszego stopnia stabilizacji - 4 tyg.
- szerokość tunelu - 6 m
- długość tunelu - 25 m
- wysokość deponowania w tunelu - 2,1 m
- kubatura tunelu - 299 m
- czas dojrzewania stabilizatu - 8 tyg.

12.3.2 Media

Woda

W budowanym Zakładzie źródłem wody pod potrzeby sanitarne będzie woda dostarczana poprzez sieć wodociągową z głębinowego ujęcia „Ciemny Kąt”, podłączonego do stacji uzdatniania wody. Właścicielem ujęcia i sieci wodociągowej jest HSW-Wodociągi Sp. z o.o.

Źródłem wody do celów technologicznych i ppoż. będzie woda przemysłowa dostarczana poprzez sieć wodociągową wody przemysłowej HSW-Wodociągi Sp. z o.o. pobieranej z kanału zrzutowego wody ciepłej Elektrowni Stalowa Wola. Właścicielem ujęcia wody przemysłowej i sieci wodociągowej wody przemysłowej jest HSW-Wodociągi Sp. z o.o.

Ścieki

Ścieki bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej, stanowiącej własność Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. i poddawane oczyszczaniu łącznie ze ściekami komunalnymi z terenu miasta Stalowa Wola w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

Ścieki deszczowe z dachów obiektów (traktowane jako czyste), kierowane będą do lokalnej kanalizacji deszczowej i następnie za pośrednictwem przepompowni wód deszczowych odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej stanowiącej własność HSW-Wodociągi Sp. z o.o. i poddawane oczyszczaniu łącznie ze ściekami sanitarno - przemysłowo – deszczowymi (ogólnospławnymi) w Centralnej Oczyszczalni Ścieków, eksploatowanej przez HSW-Wodociągi Sp. z o.o.

Ścieki deszczowe z parkingów, dróg wewnętrznych, placów manewrowych ujęte w sieć lokalnej kanalizacji deszczowej odprowadzane będą przez separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem i po oczyszczeniu odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej HSW - Wodociągi Sp. z o.o. za pośrednictwem przepompowni wód deszczowych.

Ścieki technologiczne – z procesu odwadniania odpadów pofermentacyjnych odprowadzane będą do osadnika (dekantator) i po oczyszczeniu zawracane będą w całości do procesu (do modułu przygotowania wsadu i stabilizacji beztlenowej).

Pozostałe ścieki technologiczne siecią lokalnej kanalizacji technologicznej kierowane będą przez przepompownię do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej będącej własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. i w całej masie ścieków komunalnych oczyszczane będą w obiekcie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez Spółkę MZK.

Energia elektryczna

Pobór energii elektrycznej będzie następował z zewnętrznej sieci elektrycznej, zgodnie z zasadami określonymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Stalowej Woli. Przesył i dystrybucja energii odbywały się będą na zasadach uzgodnionych z Enestą Sp. z o.o. Z chwilą uruchomienia instalacji kogeneracji, głównym źródłem zasilania w energię elektryczną będą biogazowe generatory prądu będące własnością Inwestora.

Moc zainstalowana 1,1 MW.

Energia cieplna

Pobór ciepła następować będzie z zewnętrznej sieci c.o. na zasadach określonych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Stalowej Woli. Przesył i dystrybucja ciepła odbywały się będą na zasadach uzgodnionych z Enestą Sp. z o.o.

Z chwilą uruchomienia instalacji kogeneracji, głównym źródłem zasilania w energię cieplną będą biogazowe generatory będące własnością Inwestora.

12.3.3 Obsługa komunikacyjna

Wjazd i wyjazd z terenu planowanego przedsięwzięcia zapewniała będzie nowobudowana droga przylegająca od strony zachodniej do działki 167/6, łącząca drogę gminną nr 10 1019R (ul. Kwiatkowskiego) z drogą gminną nr 10 1072R (ul. Grabskiego).

Wjazd (i wyjazd) na teren Zakładu odbywał się będzie zjazdem z drogi od strony zachodniej.

Do obsługi komunikacyjnej przeznaczone będą także:

- parking dla samochodów osobowych, o powierzchni zabudowy ok. 300 m²
- parking dla samochodów ciężarowych, o powierzchni zabudowy ok. 1000 m².,
- wewnątrzzakładowe place manewrowe i drogi.

12.3.4 Bilans powierzchni

Powierzchnia działki 167/6	-	65 879 m ² ,
Obiekty kubaturowe, place technologiczne	-	ok. 23 623 m ²
Place manewrowe, drogi wewnętrzne, chodniki	-	ok. 16 045 m ²
Zieleń ozdobna i ochronna	-	ok. 6 924 m ²
Razem powierzchnia działki zajęta pod Zakład	-	ok. 46 592 m ²

12.4 Elementy planowanego Zakładu i ich podstawowa charakterystyka

Zakłada się etapowanie inwestycji: w pierwszej kolejności (etap I) zrealizowane zostaną zostaną wszystkie podstawowe obiekty zakładu i instalacje związane z tlenową stabilizacją odpadów; w etapie II przewiduje się budowę instalacji związanych z fermentacją (stabilizacją beztlenową) i zagospodarowaniem biogazu. Dopuszcza się, że etap II będzie mógł być realizowany równolegle z etapem I, w związku z tym charakterystyka przedsięwzięcia obejmuje układ docelowy.

Elementy zagospodarowania Zakładu zestawiono w tabeli poniżej:

Elementy zagospodarowania Zakładu

Lp.	Element zagospodarowania	Oznaczenie na planie zagospodarowania	Jednostka	Ilość jednostek
1.	Portiernia	A01	m ²	9
2.	Parking dla samochodów osobowych	A02	m ²	300
3.	Budynek administracyjno – socjalny	A03	m ²	504
4.	Parking dla samochodów ciężarowych	A04	m ²	1000
5.	Kontener wagowego	A05	m ²	15
6.	Zbiornik na ścieki sanitarne	A06	m ²	
7.	Transformator	A07	m ²	9
8.	Waga samochodowa	M01	kpl.	1
9.	Myjka samochodowa	M02	Kpl.	1
10.	Hala sortowni	M03	m ²	4640
11.	Boks magazynowy (wiata) na komponenty do produkcji paliwa alternatywnego	M04	m ²	600
12.	Place magazynowe komponentów do produkcji paliwa lub paliwa alternatywnego	M05	m ²	940
13.	Boks na surowce wtórne	M06	m ²	600
14.	Boksy na odpady wielkogabarytowe	M07	m ²	72
15.	Boks na szkło	M08	m ²	36
16.	Boks magazynowy odpadów niebezpiecznych	M09	m ²	36
17.	Przepompownia na wody opadowe	M10	kpl.	1
18.	Przepompownia na ścieki technologiczne	M11	kpl.	1
19.	Plac dojrzewania stabilizatu	M12	m ²	5942
20.	Wiata dojrzewania stabilizatu	M13	m ²	1800
21.	Boksy na stabilizat lub kompost	M14	m ²	72
22.	Plac zagospodarowania gruzu budowlanego	M15	m ²	336
23.	Plac magazynowy odpadów zielonych	B01	m ²	528
24.	Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu	B02	m ²	1269
25.	Reaktor stabilizacji beztlenowej	B03	szt.	1
26.	Rezerwa terenu na reaktor stabilizacji beztlenowej	B03'	-	-
27.	Hala fermentatu	B04		1080
	Moduł odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej	B04a	kpl.	1
	Boks na fermentat	B04b	m ²	300
28.	Hala stabilizacji tlenowej i reaktory stabilizacji tlenowej	B05	m ²	2010
29.	Moduł oczyszczania powietrza poprocesowego i biofiltr	B06	kpl.	1
30.	Osadnik - dekantator	B07	kpl.	1
31.	Zespół kogeneracyjny (CHP) i instalacja	B08	kpl.	1

	oczyszczania biogazu			
32.	Pochodnia spalania biogazu	B09	kpl.	1
33.	Zbiornik biogazu	B10	kpl.	1
34.	Place manewrowe	-	m ²	
35.	Drogi wewnętrzne	-	m ²	
36.	Tereny zielone	-	m ²	
37.	Sieć wodociągowa	-	kpl	1
38.	Sieć kanalizacji deszczowej	-	kpl	1
39.	Sieć kanalizacji odciekowej	-	kpl	1
40.	Sieć ciepłownicza	-	kpl	1
41.	Sieć elektroenergetyczna i stacja transformatorowa	-	kpl	1
42.	Ogrodzenie terenu	-	m	ok. 1500

Źródło: proGEO Sp. z o.o. Wrocław

Wykaz wyposażenia Zakładu

Lp.	URZĄDZENIE	JEDN.	ILOŚĆ JEDN.
1.	Stacja nadawcza	szt.	1
2.	Rozrywarka worków	szt.	1
3.	Kabina segregacji wstępnej z przyłączami i wentylacją (4 os.)	kpl.	1
4.	Sito 3 - frakcyjne 60/300 lub 60/250	szt.	1
5.	Kabina segregacji nadsitowia z przyłączami i wentylacją (4 os.)	kpl.	1
6.	Separator metali żelaznych na linii mechanicznej	szt.	1
7.	Separator metali nieżelaznych na linii mechanicznej	szt.	1
8.	Separator optoelektroniczny (wydajność min. 8 Mg/h)	szt.	1
9.	Separator optoelektroniczny (wydajność min. 4 Mg/h)	szt.	1
10.	Instalacje do separatorów optoelektronicznych, w tym kompresor	kpl.	2
11.	Kabina segregacji po separatorach optoelektronicznych z przyłączami i wentylacją (4 os.)	kpl.	1
12.	Kabina segregacji ręcznej z przyłączami i wentylacją (8 os.)	kpl.	1
13.	Prasa kanałowa	szt.	1
14.	Automatyczna stacja załadunku (kontenerów o poj. 16-30 m ³)	szt.	1
15.	Biostabilizator bębnowy	szt.	1
16.	Sito 2 – frakcyjne 40(50) mm po biostabilizatorze bębnowym	szt.	1
17.	Taśmociągi	kpl.	1
18.	Separator metali żelaznych na linii biologicznej	szt.	1
19.	Rozdrabniacz 50mm	szt.	1
20.	Sito 20mm (do oddzielenia frakcji inertej)	szt.	1
21.	Separator balistyczny	szt.	1
22.	Moduł wstępnego przygotowania wsadu do reaktora stabilizacji beztlenowej	kpl.	1
23.	Reaktor stabilizacji beztlenowej	szt.	1
24.	Prasa do odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej	szt.	1
25.	Wirówka	szt.	1
26.	Suwnica	szt.	1
27.	Osadnik - dekantator	kpl.	1
28.	Reaktory stabilizacji tlenowej	szt.	10
29.	Moduł oczyszczania powietrza procesowego	kpl.	1
30.	Waga samochodowa	szt.	1
31.	Myjka samochodowa	szt.	1
32.	Instalacja biogazu (oczyszczania, magazynowania, spalania)	kpl.	1

33.	Agregaty kogeneracyjne (zespół kogeneracyjny)	kpl.	1
34.	Osadnik i separator ropopochodnych	kpl.	1
35.	Sito mobilne do stabilizatu 40/20 mm (spalinowe)	szt.	1
36.	Mobilny rozdrabniacz do odpadów zielonych (spalinowy)	szt.	1
37.	Mobilne urządzenie krusząco-sortujące do gruzu budowlanego (spalinowe)	szt.	1
38.	ładowarka	szt.	2
39.	wózek widłowy;	szt.	1
40.	samochód ciężarowy (do przestawiania kontenerów poj. 30 m3);	szt.	1
41.	samochód ciężarowy (mogący przewozić jednorazowo min. 24 Mg odpadów).	szt.	1

Źródło: proGEO Sp. z o.o. Wrocław

12.4.1 Charakterystyka elementów planowanego Zakładu

Portiernia (A01)

Obiekt wolnostojący o powierzchni zabudowy około 9 m².

Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną, instalację wod-kan, instalację elektryczną i oświetleniową, instalację odgromową, teletechniczną, instalację kontroli dostępu i ochrony obiektu, ogrzewany.

Parking dla samochodów osobowych (A02)

Obiekt przewidziany dla około 20 samochodów osobowych; o powierzchni zabudowy około 300 m².

Odprowadzenie wód deszczowych (za pośrednictwem wpustów kanalizacji deszczowej) z powierzchni parkingu następować będzie do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej, a następnie poprzez osadnik i separator ropopochodnych do przepompowni na wody opadowe (M10).

Budynek administracyjno – socjalny (A03)

Obiekt 1 - piętrowy, o powierzchni zabudowy około 504 m² i powierzchni użytkowej ok. 1000 m². Na poziomie parteru przewiduje się pomieszczenia socjalne oraz higieniczno-sanitarne dla zatrudnionych w Zakładzie pracowników. Na poziomie piętra zakłada się funkcjonowanie pomieszczeń administracyjnych i socjalnych. Budynek zaprojektowany będzie zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola. Budynek administracyjno-socjalny będzie częścią Zakładu, nawiązujący architekturą do pozostałych obiektów na terenie Zakładu.

Parking dla samochodów ciężarowych (A04)

Obiekt przewidziany dla około 20 samochodów ciężarowych; o powierzchni zabudowy około 1000 m².

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni parkingu odbywać się będzie poprzez wpusty kanalizacyjne do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej, a następnie poprzez osadnik i separator ropopochodnych do przepompowni na wody opadowe (M10).

Kontener wagowego (A05)

Wolnostojący budynek kontenerowy dla 1-2 pracowników, wyposażony w instalację wodną, kanalizacyjną, wentylacyjną, elektryczną (w tym oświetleniową), instalację odgromową, teletechniczną, instalację kontroli dostępu i ochrony obiektu, ogrzewany.

Maksymalna powierzchnia zabudowy 15 m².

Zbiornik na ścieki sanitarne (A06)

Rozwiązanie tymczasowe do czasu podłączenia Zakładu do kanalizacji sanitarnej.

Transformator (A07)

Wolnostojący, prefabrykowany obiekt o powierzchni zabudowy ok. 9 m². Transformator przeznaczony będzie do rozdziału po Zakładzie energii elektrycznej z zewnętrznej sieci oraz do odbioru energii elektrycznej wyprodukowanej przez Zakład i przekazania jej do zewnętrznej sieci.

Waga samochodowa (M01)

Zlokalizowana na wjeździe do projektowanego Zakładu, przeznaczona do kontroli masy dowożonych odpadów; sprzężona z systemem ewidencji. Elektroniczna, najezdowa waga samochodowa o nośności ok. 60 Mg. Wjazd na wagę i zjazd z wagi odbywa się poprzez najazdy betonowe.

Myjka samochodowa (M02)

W rozwiązaniach projektowych przewiduje się, że myjka zabudowana będzie w drodze, na wyjeździe z Zakładu, osadzona na dwóch betonowych płytach fundamentowych. Woda myjąca ze środkiem dezynfekującym będzie w obiegu zamkniętym i po myciu spływać będzie do zbiornika myjki skąd pobierana będzie do powtórnego użycia. Niedobory wody uzupełniane będą na bieżąco z zakładowej sieci wodociągowej wody przemysłowej.

Wytrącony w zbiorniku osad będzie okresowo usuwany przenośnikiem śrubowym do stojącego obok kontenera na osad, skąd okresowo przekazywany będzie uprawnionym odbiorcom do unieszkodliwiania.

Uruchomienie myjki następować będzie automatycznie, podczas najazdu kół samochodu na konstrukcję myjki. W okresie zimowym przewiduje się stosowanie środków zabezpieczających wodę przed zamarzaniem.

Hala sortowni (M03)

Hala sortowni przewidywana jest jako obiekt jednokondygnacyjny, jednonawowy, o kształcie prostokąta, o powierzchni zabudowy ok. 4640 m²; wysokość ok. 11 m. Projektowana hala jest obiektem ocieplanym i nieogrzewanym. Przyjęto, że w budynku, w okresie zimowym, będzie utrzymywana temperatura minimum +5°C.

Urządzenia technologiczne tj. linie technologiczne sortowni wraz z kabinami sortowniczymi z miejscami dla pracowników zatrudnionych przy segregacji odpadów stanowią wyposażenie hali i będą dostarczane w całości.

Do hali zostanie doprowadzona instalacja elektryczna, teletechniczna, ciepła i wodna. Hala wyposażona zostanie w wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz w sieć przeciwpożarową.

Wentylacja hali zapewnić będzie warunki pracy w hali zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi.

Zainstalowane kabiny sortownicze zapewnią będą :

- wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą skuteczną min. 20- krotną wymianę powietrza na godzinę,
- ogrzewanie nawiewne zsynchronizowane z wentylacją,
- chłodzenie w okresie letnim,
- instalację grzewczą zapewniającą temperaturę minimalną 16⁰ C wewnątrz kabiny.

Wody deszczowe z dachu odprowadzane będą do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

Hala sortowni odpadów posiadać będzie uszczelnioną posadzkę o wyprofilowanych spadkach w kierunku wpustów kanalizacyjnych. Ocieki powstawać będą w miejscu czasowego magazynowania odpadów przed ich mechanicznym przetworzeniem lub w przypadku mycia posadzek.

Odprowadzenie wód odciekowych z posadzki przewidziano do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Wejścia pracowników i wjazdy do hali przewidziano z 2-ch stron: od strony zachodniej i północnej.

Do sortowni trafiać będą selektywnie zebrane surowce wtórne oraz odpady zmieszane (dowóz i odbiór odpadów od strony zachodniej hali). Linia sortownicza została tak zaprojektowana, aby możliwe było wykorzystanie tych samych urządzeń zarówno do

segregacji odpadów zmieszanych jak i odpadów opakowaniowych pochodzących z selektywnej zbiórki.

Obiekt został podzielony na części o następujących funkcjach:

- tymczasowego magazynowania i podczyszczania odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki,
- właściwej segregacji odpadów,
- obróbki surowców wtórnych wydzielonych z odpadów,
- tymczasowego składowania sprasowanych surowców wtórnych i komponentów paliwa alternatywnego RDF
- wstępnej stabilizacji tlenowej.

➤ Część tymczasowego magazynowania i podczyszczania odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki – boks ze ścianą oporową (ok. 90 mb) o wysokości ok. 5 m i powierzchni zabudowy ok. 700 m² z wydzieloną częścią do tymczasowego magazynowania przywiezionych odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki.

Zakładana wysokość magazynowania w obu częściach nie może przekraczać 3,5 m.

Boks pozwoli na utrzymanie stałych dostaw na linię segregacji oraz eliminację odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych ze strumienia odpadów zmieszanych, stanowiących zagrożenie dla ludzi lub stwarzających możliwość uszkodzenia linii do segregacji.

➤ Część właściwej segregacji odpadów – wyposażona w linię do segregacji wraz z zespołem niezbędnych urządzeń typu taśmociąg i kontenery.

W skład linii wchodzić będzie kabina do wstępnej segregacji (wstępnie 4 - stanowiskowa), w której wydzielane mogą być odpady tarasujące (np. makulatura, folia, styropian), niebezpieczne oraz szkło.

Następnym elementem będzie sito bębnowe, 3-frakcyjne 60/300 mm.

Na sicie bębnowym nastąpi rozdział strumienia odpadów na trzy frakcje:

- 0-60 mm (organiczna tzw. „mokra”),
- 60-300,
- > 300 mm.

Frakcja 0-60 mm organiczna po sicie kierowana będzie, poprzez separator metali żelaznych, za pomocą taśmociągu do hali modułu wstępnego przygotowania wsadu (obiekt B02).

Odpady frakcji >300 mm, kierowane będą do kabiny segregacji (4-stanowiskowa) z wydzieleniem balastu i komponentów RDF.

Fracja 60 – 300 mm kierowana będzie do klasyfikacji automatycznej (dwa separatory optopneumatyczne, separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych) oraz klasyfikacji ręcznej (kabina/kabiny sortownicze). Komponenty paliwa RDF z linii odbierane będą taśmociągiem do prasy kanałowej.

Odpady pozyskane w selektywnej zbiórce odpadów (tzw. odpady opakowaniowe) kierowane będą na linię do segregacji po zakończeniu segregacji odpadów zmieszanych.

➤ Część obróbki surowców wtórnych – wyposażona w prasę kanałową na surowce wtórne i komponenty paliwa RDF uzyskane przy sortowaniu odpadów w hali sortowni (np. makulatury, tworzyw sztucznych i metali).

➤ Część tymczasowego składowania sprasowanych surowców wtórnych i komponentów paliwa alternatywnego RDF – plac wewnątrz hali o powierzchni ok. 20 m² przeznaczony do tymczasowego przetrzymania sprasowanych surowców i komponentów paliwa alternatywnego RDF.

➤ Część wstępnej stabilizacji tlenowej – składająca się z biostabilizatora bębnowego (BRS), urządzenia dostarczanego (wykonywanego) w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem).

Biostabilizator to bęben stalowy o długości ok. 30 m i średnicy ok. 3,5 m.

Wydajność minimalna urządzenia 13 000 Mg odpadów/rok. Do biostabilizatora bębnowego kierowane będą odpady balastowe po pierwszym separatorze optopneumatycznym i oczyszczone na separatorze metali żelaznych oraz separatorze metali nieżelaznych.

Po biostabilizatorze bębnowym odpady kierowane będą do sita o oczkach 40(50) mm. Przewiduje się automatyczną dostawę frakcji <40(50) mm wraz z frakcją 0-60 mm po sicie 3-frakcyjnym do hali modułu wstępnego przygotowania wsadu (obiekt B02).

Odpady balastowe zbierane będą w kontenerach, w których wywożone będą poza Zakład. Przewiduje się zastosowanie taśmociągu rewersyjnego, umożliwiającego napełnianie naprzemienne dwóch kontenerów.

W hali sortowni planowane jest umieszczenie następujących urządzeń wchodzących w skład linii sortowniczej

- stacja nadawcza do odpadów zmieszanych i do odpadów z selektywnej zbiórki,
- rozrywarka worków,
- kabina do wstępnej segregacji (wstępnie 4 - stanowiskowa),

- sito 60/250(300),
- separator metali żelaznych na linii biologicznej,
- separator optopneumatyczny – 2 szt.,
- instalacje do separatorów optopneumatycznych, w tym kompresor,
- kabina segregacji z przyłączami i wentylacją,
- separator metali żelaznych na linii mechanicznej (surowcowej),
- separator metali nieżelaznych,
- biostabilizator bębnowy (BRS),
- sito 2 frakcyjne 50 mm,
- prasa kanałowa,
- taśmociągi.

W hali pracować będą urządzenia mobilne:

- a. ładowarka
- b. wózek widłowy.

Z uwagi na fakt, iż dalsze badania składu morfologicznego odpadów prowadzone będą jeszcze przed rozruchem, a nie wykluczone, że i w trakcie eksploatacji Zakładu, niektóre urządzenia linii mechanicznego przetwarzania odpadów mogą ulec zmianie. Będzie to miało na celu bardziej efektywne przetwarzanie odpadów, dla osiągnięcia efektu ekologicznego (deponowania na składowisku najwyżej 49% z ilości odpadów przyjmowanych) i ekonomiczny, przy założeniu wykorzystania w Zakładzie tylko najlepszych dostępnych technik (BAT).

Boks magazynowy na komponenty do produkcji paliwa alternatywnego (M04)

Boks do magazynowania komponentów do produkcji paliwa alternatywnego, uzyskanych w procesie segregacji odpadów w hali M03, w postaci bel.

Boks stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych i wewnętrzne, o rozstawie do 6 m oraz zadaszenie całego boksu. Zadaszenie boksu stanowił będzie dach jedno- lub dwuspadowy. Planowana minimalna powierzchnia zabudowy obiektu to 600 m².

Wjazd do obiektu planowany jest od jednej strony (od strony M03).

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni dachu do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

W wiacie nie będą powstawały żadne odcieki, gdyż jest to obiekt przeznaczony do magazynowania odpadów podczyszczonych.

Place magazynowe komponentów do produkcji paliwa alternatywnego (M05)

Place magazynowe komponentów do produkcji paliwa alternatywnego to place uszczelnione, o nawierzchni monolitycznej betonowej lub asfaltowej; grubość nawierzchni dostosowana będzie do przejazdu pojazdów ciężarowych typu ciężkiego.

Planowana powierzchnia placów - ok. 940 m².

Przewidziano ogrodzenie placów z trzech stron ścianą oporową o wysokości około 3,0 m. Wjazd na place od jednej strony – od strony hali M03.

Powierzchnie placów wyprofilowane będą ze spadkiem w kierunku wpustów kanalizacyjnych, którymi odpływać będą ścieki deszczowe z placów do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Boks na surowce wtórne (M06)

Boks do magazynowania surowców wtórnych (makulatury, tworzyw sztucznych, stali niemagnetycznej) uzyskanych w procesie segregacji odpadów w hali M 03, w postaci bel. Boks magazynowy, to obiekt jednokondygnacyjny, o konstrukcji żelbetowo-stalowej. Boks stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych i wewnętrzne, o rozstawie do 6 m oraz zadaszenie całego boksu. Zadaszenie boksu stanowił będzie dach jedno- lub dwuspadowy.

Planowana powierzchnia zabudowy - min 600m².

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej. W wiacie nie będą powstawały żadne odcieki, gdyż jest to obiekt przeznaczony do magazynowania odpadów podczyszczonych. Posadzka w wiacie będzie szczelna, betonowa.

Wjazd do obiektu od jednej strony - od hali M 03.

Boksy na odpady wielkogabarytowe (M07)

Parametry obiektu: dwa boksy każdy o powierzchni zabudowy około 72 m²; przykryte dachem; wysokość ok. 5- 6 m.

Boksy przeznaczone do magazynowania odpadów wielkogabarytowych (zużytego sprzętu AGD i mebli).

Boks magazynowy, to obiekt jednokondygnacyjny, o konstrukcji żelbetowo-stalowej. Boks stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych i wewnętrzne, o rozstawie do 6 m. Posadzka w boksie będzie szczelna, betonowa. Zadaszenie boksu stanowił będzie dach jedno - lub dwuspadowy.

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni dachu systemem lokalnej kanalizacji deszczowej.

W wiacie nie będą powstawały żadne odcieki, będą tu czasowo magazynowane zużyte meble i sprzęt AGD.

Wjazd do obiektu od jednej strony (od M03).

Boks na szkło (M08)

Boks do magazynowania odpadów szklanych, obiekt jednokondygnacyjny, o konstrukcji żelbetowo-stalowej i powierzchni zabudowy ok. 36 m². Boks stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych oraz zadaszenie całego boksu, wykonane w postaci dachu jedno- lub dwuspadowego.

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

W wiacie nie będą powstawały żadne odcieki, gdyż jest to obiekt przeznaczony do magazynowania odpadów podczyszczonych. Posadzka w wiacie będzie szczelna, betonowa.

Wjazd do obiektu od jednej strony - od hali M03.

Boks magazynowy odpadów niebezpiecznych (M09)

Boks przeznaczony do magazynowania odpadów niebezpiecznych (tzw. odpadów problemowych, znajdujących się w odpadach zmieszanych). Boks stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych i zamykana brama ażurowa od wjazdu oraz zadaszenie całego boksu. Zadanie boksowi stanowił będzie dach jedno- lub dwuspadowy. Do boksu zostanie doprowadzona instalacja elektryczna.

Powierzchnia boksu - ok. 36 m², jego wysokość w świetle min 5 m.

Boks zostanie wyposażony w specjalistyczne pojemniki z wannami wychwytowymi i regały do magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Boks wyposażony zostanie w sorbenty do usuwania przypadkowych wycieków. Posadzka w boksie będzie szczelna, betonowa, bez połączenia z kanalizacją.

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

Wjazd do obiektu od jednej strony - od hali M03, zamykana bramą.

Przepompownia na wody opadowe (M10)

Przepompownia na wody opadowe, to zespół studni i zbiorników na wody opadowe, wyposażonych w urządzenia, umożliwiające transport wód opadowych zebranych na terenie Zakładu - do zewnętrznej kanalizacji ogólnospławnej.

Dobór urządzeń przepompowni musi uwzględniać automatyczne sterowanie procesem odprowadzania wszystkich ścieków deszczowych z powierzchni terenu Zakładu.

Przepompownia na ścieki technologiczne (M11)

Przepompownia na ścieki technologiczne, to zespół studni i zbiorników, wyposażonych w urządzenia umożliwiające transport ścieków technologicznych wytworzonych w Zakładzie, do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Dobór urządzeń musi uwzględniać automatyczne sterowanie procesem odprowadzania ścieków technologicznych.

Plac dojrzewania stabilizatu (M12)

Plac przeznaczony będzie do drugiego etapu procesu stabilizacji tlenowej. Przewiduje się plac o powierzchni około 5940 m² i szczelnej monolitycznej nawierzchni betonowej lub asfaltowej, dostosowanej do przejazdu pojazdów ciężarowych typu ciężkiego. Powierzchnia placu będzie wyprofilowana ze spadkami w kierunku wpustów kanalizacji, którymi odcieki, wody opadowe i roztopowe trafią do wewnętrznej sieci kanalizacji ścieków technologicznych za pośrednictwem systemu typu ACO.

Na placu stabilizacji tlenowej będą wykonywane niżej wyszczególnione podstawowe operacje technologiczne:

- uśrednianie masy (mieszanie różnych rodzajów odpadów),
- układanie odpadów w pryzmach,
- przerzucanie pryzm w celu spulchnienia i napowietrzenia,
- ewentualne przesiewanie dojrzałego stabilizatu.

Stabilizat z hali stabilizacji tlenowej (obiekt B05) transportowany będzie na plac dojrzewania stabilizatu (M12) lub do wiaty dojrzewania stabilizatu (M13).

Odpady przeznaczone do stabilizacji tlenowej będą rozładowywane w boksie na placu B01 lub na placu M12.

Na placu dojrzewania stabilizatu prowadzone mogą być rozdzielnie dwa procesy: stabilizacja odpadów oraz kompostowanie odpadów zielonych z selektywnej zbiorki. Odpady do kompostowania, po dostawie do Zakładu, będą wizualnie kontrolowane w celu wykrycia i usunięcia materiałów, które mogą niekorzystnie wpływać na proces stabilizacji tlenowej lub stanowią zagrożenie uszkodzenia urządzeń do rozdrabniania odpadów.

Odpady o dużych rozmiarach (gałęzie, łodygi roślin, pnie, drewno) poddawane będą rozdrobnieniu na placu B01.

W celu odtwarzania porowatej struktury pryzmy niezbędne będzie okresowe, kilkukrotne w czasie przebiegu procesu, przerzucanie pryzm.

Wiata dojrzewania stabilizatu (kompostowa) (M13)

Wiata dojrzewania stabilizatu przeznaczona będzie do drugiego etapu procesu stabilizacji tlenowej oraz prowadzenia procesów oczyszczania stabilizatu .

W założeniach przyjęto obiekt o konstrukcji stalowej, jednokondygnacyjny, o powierzchni zabudowy ok. 1800 m² i wysokości w świetle min 5 m, z dachem jedno- lub dwuspadowym.

Na połowie dłuższego boku wiaty, od strony pasa zieleni (na dł. 30 m), przewiduje się ścianę oporową o wysokości do 3,0 m. Do wiaty zostanie doprowadzona instalacja elektryczna.

Wody deszczowe z dachu odprowadzane będą do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

Posadzka wiaty będzie szczelna betonowa; wyprofilowana ze spadkami w kierunku wpustów kanalizacyjnych, którymi odcieki z posadzki trafią do systemu lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych.

Wjazd do obiektu od dwóch stron - od placów M12 i M15.

Do wiaty z hali stabilizacji tlenowej (obiekt B05) lub z placu dojrzewania stabilizatu (M12) transportowany będzie stabilizat. Do przesiewania dojrzałego stabilizatu wykorzystywane będzie w wiacie sito mobilne 40/20 mm.

Boksy na stabilizat (kompost) (M14)

Boksy przeznaczone będą do magazynowania gotowego stabilizatu (kompostu). Boksy stanowią żelbetowe ściany oporowe, o wysokości ok. 3 m, z trzech stron zewnętrznych i jedna wewnętrzna, o rozstawie do 6 m. Zadaszenie boksu zapewni wiata na stabilizat (M13). Zakładana powierzchnia zabudowy boksu wynosi ok. 72 m².

Posadzka boksu - szczelna betonowa; wyprofilowana ze spadkami w kierunku wpustów kanalizacyjnych, którymi odcieki z posadzki trafią do systemu lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych.

Plac zagospodarowania gruzu budowlanego (M15)

Plac do zagospodarowania gruzu budowlanego to uszczelniony plac betonowy lub asfaltowy, o grubości konstrukcyjnej dostosowanej do przejazdu pojazdów typu ciężkiego i powierzchni około 336 m². Powierzchnia placu wyprofilowana będzie ze spadkiem w kierunku wpustów kanalizacyjnych, którymi odpływać będą ścieki deszczowe z placu do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Przewiduje się ogrodzenie placu z trzech stron ścianą żelbetową o wysokości ok. 3,0 m (żelbetowe mury oporowe).

Na placu pracować będzie mobilna kruszarka do gruzu budowlanego.

Plac magazynowy odpadów zielonych (B01)

Plac do magazynowania odpadów zielonych (gałęzi, trawy, liści) to uszczelniony plac betonowy lub asfaltowy i powierzchni około 528 m². Powierzchnia placu wyprofilowana będzie ze spadkiem w kierunku wpustów kanalizacyjnych, którymi odpływać będą ścieki deszczowe z placu do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Przewiduje się wykonanie z trzech stron placu ścian żelbetowych o wysokości ok. 3,0 m (żelbetowe mury oporowe).

Wjazd na plac odbywał się będzie tylko od jednej strony – od strony obiektu B02.

Na placu pracować będzie rozdrabniacz do odpadów zielonych.

Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu (B02)

Parametry obiektu: hala stalowa o powierzchni zabudowy około 1270 m² i 8 m wysokości.

Projektowana hala jest obiektem ocieplanym i ogrzewanym.

Do hali zostanie doprowadzona instalacja elektryczna, teletechniczna, ciepła i wodna. Hala wyposażona zostanie w wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz w sieć przeciwpożarową opartą na hydrantach przeciwpożarowych.

Wentylacja hali zapewni utrzymanie odpowiednich warunków pracy w hali, zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi, poprzez ujęcie strumienia powietrza poprocesowego i oczyszczanie go (biofiltr).

Wody deszczowe z dachu odprowadzane będą do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

Posadzka w hali będzie szczelna, wyprofilowana w sposób umożliwiający odprowadzenie wód odciekowych z posadzki do systemu lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych.

Wjazd do hali przewidziano od strony obiektu B01, wyjścia i wyjazdy w stronę obiektów B03 i B04.

Do modułu wstępnego przygotowania wsadu, dostarczane będą:

- taśmociągiem - frakcja odpadów komunalnych z sortowni (frakcja poniżej 60 mm po sicie 3-frakcyjnym 60/300 oraz frakcja poniżej 40(50) mm po sicie 2-frakcyjnym 40(50) i biostabilizatorze bębnowym)
- ładowarką - odpady selektywnie zebrane (zielone) zgromadzone na placu (obiekt B01).

Odpady podawane będą na stację nadawczą pozwalającą na zmagazynowanie odpadów (dwa boksy, każdy o powierzchni ok. 50 m² – ogrodzone z trzech stron ścianą o

wysokości 3,0 m, oraz dodatkowy mur dzielący na dwa boksy); posadzka boksu wykonana zostanie ze spadkiem na zewnątrz.

Celem przygotowania wsadu jest jego homogenizacja i przygotowanie do procesu stabilizacji beztlenowej. Przygotowany wsad transportowany jest do reaktorów stabilizacji beztlenowej (obiekty B03-B03'). Przewidywana przepustowość modułu wstępnego przygotowania wsadu to min. 30 000 Mg, przy czym ostateczna przepustowość zostanie określona przez Wykonawcę, na podstawie przyjętej technologii stabilizacji beztlenowej.

Przewiduje się, że moduł wstępnego przygotowania wsadu, przy współpracy ze stacją nadawczą i mieszalnika, realizował będzie następujące zadania technologiczne:

- oczyszczanie frakcji 0-60 mm po sicie trójfrakcyjnym w hali sortowni z frakcji mineralnej na sicie o oczkach 20 mm,
- buforowanie odpadów do stabilizacji beztlenowej (przy zastosowaniu stacji nadawczej),
- ujednorodnianie wsadu wraz z korektą wilgotności i wzbogacanie go w materiał kondycjonujący, o ile wymagać tego będzie technologia,
- korekta składu chemicznego wsadu w celu wyeliminowania nadmiernego zasiarczenia biogazu, który będzie powstawał w komorze stabilizacji beztlenowej (np. poprzez dodawanie reagentów chemicznych),
- załadunek przygotowanego wsadu do komory stabilizacji beztlenowej,
- usuwanie wsadu z komory, mieszanie z wsadem surowym, recyrkulacja do komory stabilizacji beztlenowej i ostateczne usuwanie odpadu przefermentowanego do układu odwadniania.

W hali modułu wstępnego przygotowania wsadu przewiduje się lokalizację jednej stacji nadawczej.

Stacja nadawcza będzie zapewniać:

- ciągłą i zautomatyzowaną pracę procesu stabilizacji beztlenowej (z możliwością ograniczenia podawania materiału podczas dni wolnych od pracy);
- dopuszczalność dobowej zmienności przyjmowanej biofrakcji pochodzącej z sortowania mechanicznego.

Planowane jest, że przygotowanie wsadu odbywać się będzie z wykorzystaniem mieszalników (jeden mieszalnik dla jednej komory stabilizacji).

Zakłada się, że mieszalnik automatycznie zasilany w materiał ze stacji nadawczej, będzie realizował następujące zadania:

- przygotowanie i ujednorodnianie wsadu do stabilizacji beztlenowej. Materiał do stabilizacji jest nawadniany i ujednorodniany poprzez dodawanie wody odzyskiwanej z prasowania podczas odwadniania mechanicznego odpadów po stabilizacji beztlenowej,
- korygowanie składu chemicznego wsadu poprzez dodawanie substancji chemicznych i wstępne przekształcenie H₂S w komorach stabilizacji beztlenowej (w celu uniknięcia nadmiernej zawartości siarki w biogazie wytwarzanym w komorze stabilizacji beztlenowej),
- korygowanie wilgotności wsadu (wsad powinien zawierać powyżej 25% masy suchej).

Reaktory stabilizacji beztlenowej (B03 i B03')

Obiekt jest dostarczany (wykonywany) w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem i częścią podziemną).

Przewiduje się instalację technologiczną składającą się z jednej komory stabilizacji beztlenowej zapewniającej przetworzenie odpadów o masie min. 15 000 Mg/rok.

Rezerwa terenu umożliwi w przyszłości budowę drugiej komory stabilizacji beztlenowej (B03') o takiej samej wydajności.

Powierzchnia zabudowy obiektu około 256 m².

Przewiduje się zaprojektowanie, wykonanie i uruchomienie komory przeznaczonej do prowadzenia ciągłego procesu stabilizacji beztlenowej biofrakcji odpadów w technologii suchej, mezofilowej, w układzie poziomym.

Reaktory stabilizacji beztlenowej będą zapewniać przetwarzanie następujących odpadów:

- odpadów zielonych,
- frakcji odpadów 0-60 mm uzyskanej ze zmieszanych odpadów komunalnych, wydzielonej na sicie w hali sortowni (obiekt M03),
- frakcji 60-300 mm uzyskanej ze zmieszanych odpadów komunalnych po przejściu przez separator konwekcyjny, separator optopneumatyczny, separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, biostabilizator bębnowy i sito 40(50) mm.

Załadunek i rozładunek komory stabilizacji beztlenowej odbywał się będzie w sposób mechaniczny i automatyczny.

W przypadku przekroczenia wydajności reaktora, przewiduje się automatyczne skierowanie części odpadów bezpośrednio do stabilizacji tlenowej w systemie zamkniętym.

Zadaniem reaktorów stabilizacji beztlenowej będzie:

- beztlenowa stabilizacja składników organicznych,
- maksymalna możliwa produkcja i skuteczne ujmowanie biogazu stanowiącego produkt stabilizacji beztlenowej biofrakcji.

Podstawowym produktem procesu suchej stabilizacji beztlenowej biofrakcji odpadów komunalnych będzie biogaz, którego głównym składnikiem będzie metan.

Z tego też względu urządzenie do stabilizacji beztlenowej będzie wyposażone w system trzystopniowego zabezpieczenia przed nadciśnieniem wytwarzanego biogazu.

W celu obsługi komory stabilizacji beztlenowej stanowiącej podstawowy element biologicznego unieszkodliwiania odpadów przewidziano technologicznie automatyczne powiązanie komory z dwoma układami technologicznymi:

- modułem wstępnego przygotowania wsadu (B02),
- instalacją odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (B04a).

Hala fermentatu (B04)

Hala fermentatu będzie obiektem jednokondygnacyjnym, jednonawowym o powierzchni zabudowy ok. 1080 m² i wysokości w świetle minimum 8 m. Hala będzie ocieplana i ogrzewana.

Hala fermentatu obejmować będzie następujące części funkcjonalne:

- moduł odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (B04a),
- boks na fermentat (B04b),
- strefy komunikacyjnej do przewożenia fermentatu do reaktorów stabilizacji tlenowej (B05).

Do hali zostanie doprowadzona instalacja elektryczna, teletechniczna, cieplna i wodna. Hala wyposażona zostanie w wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz w sieć przeciwpożarową.

Wentylacja hali zapewni utrzymanie warunków pracy w hali, zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi między innymi poprzez ujęcie strumienia powietrza poprocesowego i oczyszczanie go (biofiltr).

Wody deszczowe z dachu odprowadzane będą do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej.

Posadzka w hali będzie szczelna, betonowa, wyprofilowana w sposób umożliwiający odprowadzenie wód odciekowych do systemu lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych.

Wjazd i wejścia do hali przewidziano od strony obiektu B02, wyjścia i wyjazdy w stronę obiektów B05, B07 oraz w stronę placu M12.

Moduł odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (B04a)

Obiekt o powierzchni zabudowy ok. 300 m²; zlokalizowany w hali fermentatu.

Instalacja odwadniania obejmuje: prasę, wirówkę, zbiorniki oraz instalacje do doprowadzania wody czystej, zawracania filtratu oraz odprowadzenia ewentualnych nadwyżek ścieków technologicznych. Całość modułu dostarczana (wykonywana) jest w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem).

Przewiduje się, że układ odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej realizował będzie następujące funkcje technologiczne:

- odbiór odpadów z komory po stabilizacji beztlenowej,
- dozowanie chemikaliów wspomagających proces odwadniania (o ile wymagać tego będzie zastosowana technologia),
- odwadnianie mechaniczne wielostopniowe (prasa, wirówka), pozwalające na uzyskanie w odwodnionym odpadzie po stabilizacji beztlenowej zawartości suchej masy nie niższej niż 40%,
- recyrkulacja filtratu (po oczyszczeniu) do modułu wstępnego przygotowania wsadu i/lub do komory stabilizacji beztlenowej,
- bezpieczny dla środowiska odbiór i magazynowanie filtratów z odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej.

Instalacja przystosowana jest do pracy automatycznej poprzez oprogramowanie sterujące.

Boks na fermentat (B04b)

Boks na fermentat to wydzielone miejsce o powierzchni ok. 300 m² w hali fermentatu (B04). Boks wygrodzony będzie z trzech stron ścianą żelbetową o wysokości 3,0 m.

Ścieki z boksu (odcieki), poprzez wpusty w posadzce, odprowadzone będą do systemu lokalnej kanalizacji technologicznej.

Wjazd do obiektu możliwy będzie od jednej strony, z wnętrza hali fermentatu.

Hala stabilizacji tlenowej i reaktory stabilizacji tlenowej (B05)

Hala stabilizacji tlenowej i reaktory stabilizacji tlenowej to obiekt jednokondygnacyjny, jednonawowy, o powierzchni zabudowy ok. 2010 m² i wysokości w świetle minimum 8 m.

Hala będzie obiektem ocieplanym i ogrzewanym. Przyjęto, że w budynku w okresie zimowym będzie utrzymywana temperatura minimum +5°C.

Do hali zostanie doprowadzona instalacja elektryczna, teletechniczna, ciepła i wodna. Hala wyposażona zostanie w wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz w sieć przeciwpożarową opartą na hydrantach przeciwpożarowych.

Wentylacja hali zapewni utrzymanie warunków pracy zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi między innymi poprzez ujęcie strumienia powietrza poprocesowego i oczyszczanie go (biofiltr).

Instalacja do stabilizacji tlenowej obejmować będzie:

- bioreaktory, o odpowiednich wymiarach, których podstawowa konstrukcja winna być wykonana z żelbetu odpornego na działanie agresywnego środowiska,
- system napowietrzania tj. wentylatory oraz kanały napowietrzania zapewniające równomierne napowietrzenie stabilizowanych odpadów. Celem napowietrzania jest dostarczenie odpowiedniej ilości tlenu mikroorganizmom w stabilizowanym materiale. Elementy systemu napowietrzania będą wykonane ze stali nierdzewnej,
- system sterowania i monitoringu, który kontroluje oraz dokumentuje parametry procesu stabilizacji tlenowej (temperatura, wilgotność, dopływ powietrza),
- system zraszania zlokalizowany wewnątrz bioreaktorów oddzielnie dla każdej komory. Nawilżanie materiału stabilizacji tlenowej będzie odbywać się poprzez ręczne lub automatycznie sterowanie.
- Zaplanowano wstępnie 10 bioreaktorów (tuneli) o wymiarach 6 m x 25 m, h=3 m. Założona wysokość materiału poddawanego stabilizacji tlenowej w bioreaktorach to 2,1 m.

Instalacja do stabilizacji tlenowej będzie zapewniać przetwarzanie następujących strumieni odpadów:

- odpadów po stabilizacji beztlenowej odwodnionych na prasach odwadniających,
- osadów z wirówki,
- nadwyżki odpadów frakcji 0-60 mm nie skierowanych do stabilizacji beztlenowej (zakłada się, że część strumienia frakcji 0-60 mm po separatorach, nie zostanie skierowana do komór stabilizacji beztlenowej, zostanie skierowana bezpośrednio do stabilizacji tlenowej, przy czym ilość tą należy minimalizować),
- odpadów z sortowania frakcji 0-60 mm, zawierających substancje organiczne (TOC >5%)
- frakcji nadsitowej >40 mm z doczyszczania kompostu,
- nadwyżki frakcji 60-300 mm nie skierowanych do stabilizacji beztlenowej.

Instalacja stabilizacji tlenowej wypełniana będzie każdego dnia roboczego.

Czas przetrzymania w bioreaktorze odpadów po stabilizacji beztlenowej wynosi min. 7 dni (przyjęto 2 tygodnie), natomiast czas przetrzymania odpadów skierowanych bezpośrednio do stabilizacji tlenowej, z pominięciem stabilizacji beztlenowej, wynosi min. 4 tygodnie (przyjęto 4 tygodnie).

Załadunek (wypełnianie komór) i wyładunek (opróżnianie komór po zakończonym procesie intensywnej stabilizacji tlenowej) będzie następował przy pomocy ładowarki kołowej.

Wody deszczowe z dachu hali odprowadzane będą do systemu kanalizacji deszczowej. Posadzka w hali będzie szczelna, pozwalająca na należyte zabezpieczenie środowiska wodno- gruntowego. Wody odciekowe z posadzki za pośrednictwem wpustów kanalizacyjnych odprowadzane będą do systemu lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych

Wjazd do hali przewidziano od strony obiektu B04, wyjścia i wyjazdy w stronę obiektów B06 (na zewnątrz).

Moduł oczyszczania powietrza poprocesowego i biofiltr (B06)

Obiekt jest dostarczany (wykonywany) w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem i częścią podziemną).

Moduł oczyszczania powietrza poprocesowego obejmuje instalacje do zbierania powietrza, system oczyszczania powietrza procesowego (płuczkę wodną - skrubler), wentylatorownię, urządzenia techniczne oraz biofiltr o łącznej powierzchni min. 500 m² (obiekt B06). Zainstalowanie dwustopniowego sposobu oczyszczania (płuczka i biofiltr) ma na celu zachowanie większej efektywności i trwałości złoża filtracyjnego biofiltra.

Dopuszcza się wykonanie dwóch niezależnych biofiltrów o łącznej powierzchni min. 500 m².

Zakłada się, że do modułu skierowane będzie powietrze przynajmniej z reaktorów stabilizacji tlenowej, modułu przygotowania wsadu (obiekt B02), hali stabilizacji tlenowej (obiekt B05) oraz hali fermentatu (B04).

Osadnik - dekantator (B07)

Parametry obiektu: około 20 x 5 m = 100 m², trzykomorowy, o łącznej poj. około 180 m³;

Osadnik - dekantator jest dostarczany (wykonywany) w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem i częścią podziemną).

Przewiduje się zastosowanie osadnika grawitacyjnego (dekantatora) jako elementu uzupełniającego instalację odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (z obiektu B04a).

Fracja mokra po prasie (filtrat) kierowana będzie przed wirówką do zewnętrznego osadnika. W ten sposób odcieki z prasy pozbawione zostaną następujących elementów: drobne kawałki szkła, małe kawałki drewna, małe kamyki i inne inerty o dużym ciężarze. Małe elementy zostaną usunięte na drodze dekantacji, przez co wirówka będzie przetwarzać prawidłowo przygotowane odcieki. W związku z planowaną technologią cała woda odciekowa z procesu odwadniania opadów wykorzystywana będzie powtórnie. Zakłada się, że dodatkowo do procesu fermentacji potrzebna będzie woda w ilości ok. 5400 m³/rok pobierana z sieci wody przemysłowej.

Instalacja biogazu

Instalacja biogazu obejmuje: ujęcie gazu z komór stabilizacji beztlenowej, moduł kontrolno-pomiarowy, instalację oczyszczania biogazu, osuszacz biogazu, zbiornik biogazu (obiekt B10), pochodnię biogazu (obiekt B09), sprężarkę (ssawę) biogazu wraz z zespołem kogeneracyjny (CHP obiekt B08).

Zespół kogeneracyjny (CHP) i instalacja oczyszczania biogazu (B08)

Zespół kogeneracyjny (CHP obiekt B08) umiejscowiony będzie w kontenerze o powierzchni zabudowy ok. 42 m². Obudowy kontenera będą dźwiękochłonne ograniczające hałas na zewnątrz, w odległości 1m od obudowy, do 65 dBA.

Charakterystyka techniczna agregatów: moc elektryczna 2 x ok. 300 kW; zasilanie biogazem o wartości opałowej ok. 6 kWh/nm³; silnik gazowy z turbodoładowaniem i chłodzeniem mieszanki paliwowej po doładowaniu, z urządzeniem do regulacji procesu spalania biogazu pod kątem spełnienia dopuszczalnych emisji NO_x i CO_x, wyposażony w automatyczne urządzenie nadzorujące sieć, które umożliwi synchronizację generatora z siecią energetyczną oraz jego odłączenie od sieci w przypadku jej uszkodzenia.

Zakłada się, że zespół kogeneracyjny zapewni pełny odzysk ciepła z układu chłodzenia silników gazowych i spalin. Układ zapewni maksymalizację energii kwalifikowanej do OZE oraz uzyskania świadectwa pochodzenia z wysokosprawnej kogeneracji.

Instalacja oczyszczania biogazu jest częścią instalacji biogazu. Zakłada się, że wyprodukowany biogaz z procesu fermentacji metanowej kierowany będzie poprzez instalację oczyszczania biogazu do zbiornika biogazu a następnie poprzez urządzenia kondycjonujące biogaz (korekta ciśnienia i wilgotności biogazu) do układu wykorzystania biogazu.

Ze względu na zapewnienie długiej pracy agregatów prądotwórczych konieczne jest, przed wykorzystaniem biogazu, uzyskanie odpowiednich parametrów biogazu.

Pochodnia spalania biogazu (B09)

Pochodnia gazowa przeznaczona będzie do automatycznego i samoczynnego spalania nadmiaru biogazu niewykorzystanego w systemie gospodarki biogazem.

Pochodnia gazu umożliwi spalanie nadmiaru biogazu w ilości ok. 500 m³/h.

Przewiduje się zastosować pochodnię z krytym płomieniem z regulowanym skokowo dopływem biogazu.

Strefa ochronna wokół pochodni (obiekt B09) wynosi 7 m. Instalacja biogazu jest dostarczana (wykonywana) w całości jako instalacja technologiczna (łącznie z posadowieniem).

Zbiornik biogazu (B10)

Projektowany jest do wykonania zbiornik dwupowłokowy, z tworzyw sztucznych, niskiego ciśnienia w celu umożliwiający gromadzenie produkowanego w Zakładzie biogazu, na czas niezbędny do zapewnienia bezpiecznej i równomiernej pracy odbiorników biogazu przewidywanych w układzie technologicznym.

Ciśnienie robocze biogazu w zbiorniku rzędu 15 mBar.

Sterowanie instalacją wyposażone w niezależne źródło zasilania umożliwi sterowanie procesem w przypadku awarii.

Place manewrowe i drogi wewnętrzne

Nawierzchnie placów manewrowych i dróg przewidziano z betonu asfaltowego lub betonowe. Drogi i place dostosowane będą do ruchu pojazdów ciężkich.

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni placów odbywać się będzie poprzez wpusty kanalizacyjne do systemu lokalnej kanalizacji deszczowej a następnie poprzez osadnik i separator ropopochodnych do przepompowni na wody opadowe (M10).

Tereny zielone

Projektuje się wykonanie pasa zieleni ochronnej wokół zakładu o szer. od 5 do 15 m z drzew i krzewów (po północnej, wschodniej i południowej stronie zakładu). Na potrzeby zieleni w jak największym stopniu wykorzystana zostanie zieleń wysoka istniejąca na działce. Pas zieleni będą tworzyły różne gatunki drzew i krzewów. Zieleń będzie spełniała funkcje ochronne (bariera dla emisji z terenu Zakładu). Projektuje się także zagospodarowanie zielenią ozdobną pasa gruntu przy budynku biurowo-socjalnym.

13. PLANOWANE PROCESY TECHNOLOGICZNE

Procesy zachodzące w Zakładzie związane będą bezpośrednio z sortowaniem i przetwarzaniem odpadów, odzyskiem i magazynowaniem odpadów, produkcją biogazu w

procesach fermentacji oraz jego energetycznym wykorzystaniem (produkcją energii elektrycznej i ciepłej).

Planowana inwestycja stanowić będzie zespół obiektów i urządzeń technologicznych, realizujących główne założenia planowanego systemu w następujących podstawowych procesach technologicznych:

- kontrola i ewidencja odpadów dowożonych (ważenie i kontrola pojazdów, ewidencja dokumentacji),
- mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielonych z nich frakcji organicznej i nieorganicznej (segregacja mechaniczna i ręczna) - wydzielenie frakcji bio do dalszego zagospodarowania, wydzielenie surowców do odzysku materiałowego i przygotowanie komponentów paliwa alternatywnego, kruszenie odpadów budowlanych;
- biologiczne przetwarzanie odpadów na drodze stabilizacji beztlenowej i tlenowej, produkcja, magazynowanie i przetworzenie biogazu, z produkcją energii elektrycznej i ciepłej, (przetwarzanie frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych, selektywnie zbieranych odpadów ulegających biodegradacji, m.in. odpadów zielonych). Biologiczne przetwarzanie odpadów z wykorzystaniem procesów fermentacji i kompostowania (intensywnego i pryzmowego na placu);
- magazynowanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- transport odpadów i produktów poza Zakład.

Celem mechaniczno-biologicznego przetwarzania jest: zmniejszenie masy i objętości odpadów, zmniejszenie zawartości wody w odpadach, stabilizacja substancji organicznej, zmniejszenie potencjału gazotwórczego, zmniejszenie podatności na wymywanie i osiadanie, higienizacja (zmniejszenie liczebności mikroorganizmów chorobotwórczych).

Wśród procesów biologicznych MBP można wyróżnić: tlenową stabilizację, w wyniku której powstaje stabilizat oraz beztlenową stabilizację (fermentację), w wyniku której powstanie biogaz (możliwość wytworzenia energii elektrycznej i ciepłej) i stabilizat. W przypadku beztlenowej stabilizacji stosowany jest następnie drugi etap – tlenowej stabilizacji. Stabilizat nie będzie spełniał wymagań dla nawozów organicznych lub środków wspomagających uprawę roślin, ale może być poddany odzyskowi w procesach R-10 i R-14

13.1 Przepływ strumieni odpadów w Zakładzie

Przepływ strumienia odpadów – część mechaniczna

Odpady komunalne zmieszane oraz odpady zebrane selektywnie (pochodzące ze zbiórki surowcowej) dowożone będą (po uprzednim zważeniu) do stacji nadawczej znajdującej się w hali sortowni (budynek M03 na schemacie).

Pierwszym etapem postępowania z odpadami będzie wyodrębnienie z ich masy odpadów wielkogabarytowych (ok. 276 Mg/rok) oraz niebezpiecznych (ok. 178 Mg/rok). Odpady te przetransportowane zostaną do boksów magazynowych (M07-wielkogabarytowe, M09-niebezpieczne).

Po wydzieleniu odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych strumień odpadów zmieszanych w wielkości 56 055 Mg/rok trafi do 4 stanowiskowej kabiny wstępnej segregacji, gdzie zostaną wydzielone: szkło (1755 Mg/rok) oraz odpady niebezpieczne (44 Mg/rok). Odpady te zostaną przetransportowane do boksów magazynowych (M07-wielkogabarytowe, M08-szkło).

Po wydzieleniu szkła i odpadów niebezpiecznych pozostały strumień odpadów zmieszanych (54 255 Mg/rok) zostanie rozdzielony na frakcje przez sito 3-frakcyjne:

- frakcja >300 mm (4141 Mg/rok) trafi do 4 stanowiskowej ręcznej kabiny segregacji, gdzie wydzielone zostaną tworzywa sztuczne, tektura, papier oraz komponenty RDF, które trafią na prasę belującą. Pozostałość, czyli balast (ok. 175 Mg/rok) zostanie zmagazynowana w celu późniejszego składowania poza zakładem;
- frakcja podsitowa <60 mm (26619 Mg/rok) skierowana zostanie do separatora metali żelaznych (gdzie wyreparowane zostanie ok. 220 Mg/rok surowca), następnie przez rozdrabniacz skierowana zostanie na sito 2-frakcyjne o wielkości oczka 20 mm, gdzie wydzielone ze strumienia zostaną odpady mineralne (6881 Mg/rok), traktowane jako balast a części > 20 mm (w ilości 19519 Mg/rok) skierowane zostaną do obróbki biologicznej;
- frakcja 60-300 mm (23495 Mg/rok) przekazana będzie do dalszej segregacji. Pierwszym jej etapem będzie podział strumienia odpadów za pomocą 1-ego separatora opopneumatycznego (NIR) na frakcje kaloryczną (12823 Mg/rok) i balast (10672 Mg/rok). Z frakcji kalorycznej, w systemie separatorów oraz kabin segregacji, wydzielone zostaną surowce wtórne (papier, tworzywa sztuczne), balast oraz komponenty paliw alternatywnych RDF (7060 Mg/rok). Z balastu pochodzącego z 1 separatora NIR (10672 Mg/rok) wydzielone zostaną na separatorach metale żelazne (705 Mg/rok) oraz nieżelazne (421 Mg/rok) a pozostały strumień skierowany zostanie najpierw do instalacji BRS (biostabilizator

bębnowy), a następnie na sito 50 mm, dzielące strumień na balast wywożony do deponowania oraz frakcję kierowaną do części biologicznej.

Przepływ strumienia odpadów – część biologiczna

Część biologiczna zakładu zagospodarowania odpadów obejmować będzie zarówno obróbkę tlenową (kompostowanie) jak i beztlenową (fermentacja).

Do stabilizacji beztlenowej skierowane zostaną odpady zielone z selektywnej zbiórki (1881 Mg/rok) wraz z odpadami z części mechanicznej (pochodzące z instalacji BRS mm-19519 Mg/rok oraz z sita <60 mm- 4111 Mg/rok), dodatkowo oczyszczonymi przez separator balistyczny. Po etapie przygotowania wsadu i fermentacji w komorach fermentacyjnych odpady z procesu beztlenowego poddane zostaną stabilizacji tlenowej kolejno w zamkniętych reaktorach oraz na placu (proces dojrzewania) w ilości 19559 Mg/rok.

Biodpady z selektywnej zbiórki (1881 Mg/rok) poddane zostaną kolejno: kompostowaniu w zamkniętych reaktorach i kompostowaniu na placu (proces dojrzewania).

Dojrzałe odpady (20010 Mg/rok) zarówno po stabilizacji tlenowej jak i kompostowaniu zostaną przesiane na sicie 2-frakcyjnym 20 mm, gdzie otrzymane zostaną:

- stabilizat w ilości 18875 Mg/rok,
- kompost w ilości 1144 Mg/rok.

W procesie beztlenowej obróbki odpadów wytworzy się biogaz, który po oczyszczeniu i osuszeniu wykorzystywany będzie na cele energetyczne poprzez instalację CHP (spalanie w silnikach gazowych, spalanie w pochodni, odzysk ciepła i transport ciepła na cele zakładu), ewentualnie magazynowany w zbiorniku.

Przepływ strumienia odpadów – odpady nie poddawane MBP

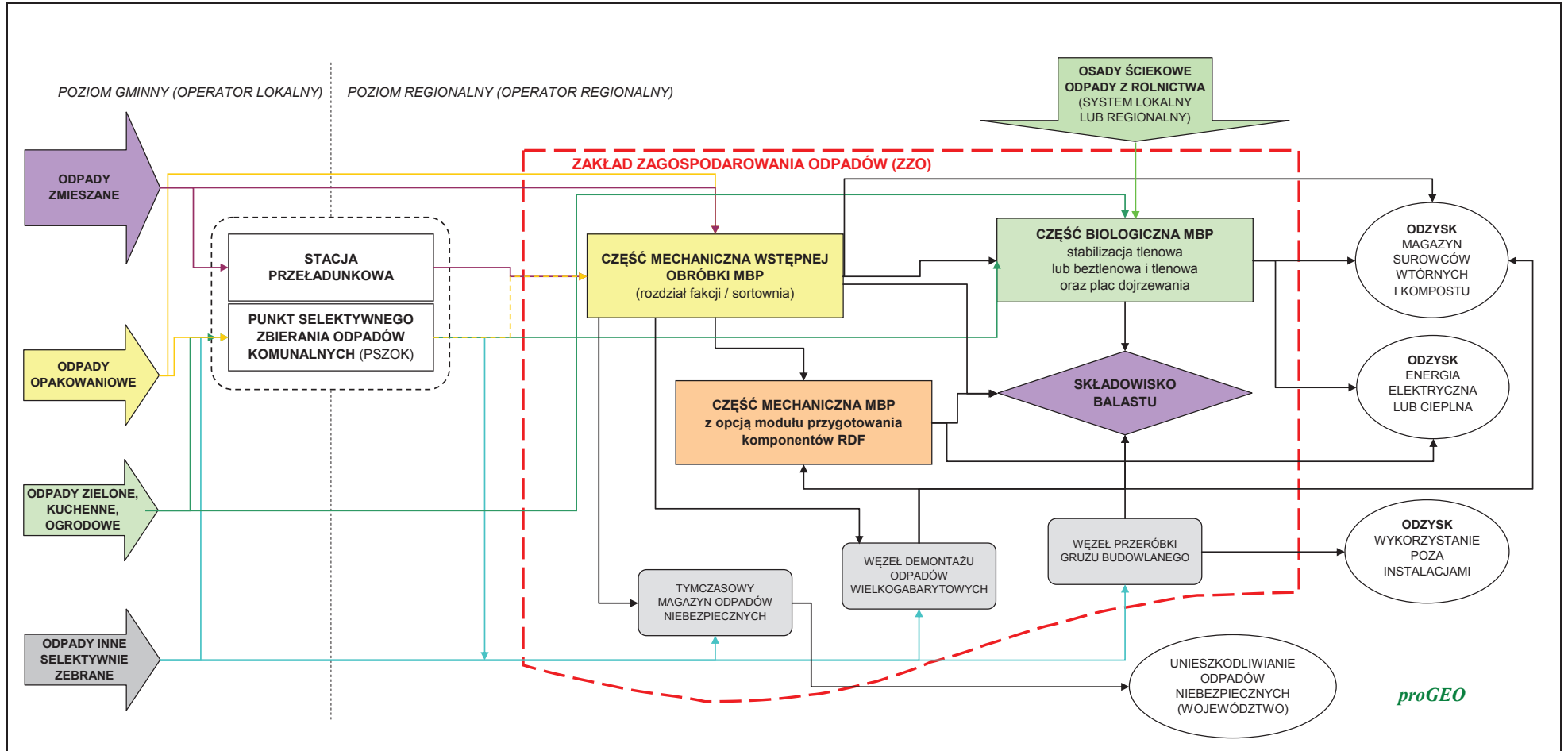
Do zakładu trafiać będą także selektywnie zebrane odpady z remontów i czyszczenia ulic, odpady wielkogabarytowe oraz odpady opakowaniowe, które nie będą poddawane procesom MBP.

Odpady z remontów (8721 Mg/rok) oraz odpady z czyszczenia ulic (1018 Mg/rok) poddawane będą przeróbce (kruszeniu) i po podziale na odpady mineralne (8765 Mg/rok) i balast (974 Mg/rok) magazynowane będą w odpowiednim boksie/na placu.

Odpady wielkogabarytowe (zarówno białe jak i brązowe w sumarycznej ilości 2761 Mg/rok) trafią do węzła obróbki, skąd jako komponenty RDF (1657 Mg/rok) trafią do magazynu RDF a jako balast (1104 Mg/rok) przeznaczone zostaną do późniejszego składowania poza zakładem.

Odpady opakowaniowe z selektywnej zbiórki zostaną doczyszczone w węźle doczyszczania i rozdzielone na surowce wtórne (2348 Mg/rok) oraz balast do późniejszego zdeponowania (261 Mg/rok).

Schemat: Uproszczony schemat systemu gospodarki odpadami i obiektów technologicznych Zakładu.



13.2 Charakterystyka procesów technologicznych

13.2.1 Kontrola i ewidencja dowożonych odpadów

Do Zakładu dostarczane będą następujące odpady:

- **zmieszane odpady komunalne** rozładunek odpadów odbywał się będzie w hali sortowniczej,
- **odpady zbierane selektywnie** odpady dostarczane będą do hali sortowni lub boksów magazynowych,
- **selektywnie zbierane odpady zielone** dostarczane będą na plac magazynowy odpadów zielonych,
- **odpady gruzu budowlanego** dostarczane będą na plac zagospodarowania gruzu budowlanego.

Pojazd przywożący odpady wjeżdża na wagę, pracownik ustala masę pojazdu z odpadami, kontroluje rodzaj i jakość przywiezionych odpadów oraz wprowadza wymagane dane do ewidencji. Po zważeniu odpadów, kierowca otrzymuje wskazówki dotyczące drogi dojazdu do miejsca, w którym pozostawi przywiezione odpady.

Po opróżnieniu samochodu, pojazd powtórnie przejeżdża przez wagę, a następnie przez automatyczną myjkę ciśnieniową, umożliwiającą dezynfekcję kół i podwozi pojazdów opuszczających teren Zakładu.

13.2.2 Procesy mechanicznego przetwarzania odpadów

Na terenie Zakładu zmieszane odpady komunalne poddawane będą procesowi przetwarzania mechanicznego, polegającego na oddzieleniu frakcji organicznej od frakcji nieorganicznej za pomocą sita frakcyjnego 60/300 mm, a następnie poddanie procesom podczyszczenia, frakcjonowania i segregacji. Możliwe będzie wykorzystanie tych samych urządzeń do segregacji zmieszanych odpadów komunalnych jak i do segregacji odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki. Kolejne procesy mechanicznego przetwarzania odpadów wraz z miejscem ich przetwarzania przedstawiono w poniższej tabeli.

Procesy mechanicznego przetwarzania odpadów w Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Lp.	Proces	Opis	Lokalizacja procesu w Zakładzie
1.	Wstępna selekcja odpadów zmieszanych	Ręczne wybranie odpadów niebezpiecznych i odpadów mogących w niekorzystny sposób wpłynąć na dalsze procesy przetwarzania np. wielkogabarytowe, możliwość wybierania surowców wtórnych	Hala sortowni (M03)
2.	Wstępne przetwarzanie odpadów zmieszanych	Rozrywarka worków	Hala sortowni (M03)
3.	Rozdział na frakcję organiczną i nieorganiczną	Sito 3 frakcyjne	Hala sortowni (M03)
4.	Doczyszczanie frakcji nieorganicznej	Doczyszczanie, separacja i frakcjonowanie odpadów przy pomocy urządzeń takich jak separatory optopneumatyczne, separatory metali żelaznych i nieżelaznych	Hala sortowni (M03)
5.	Przygotowanie surowców wtórnych i preRDF do magazynowania	Belowanie odpadów przy pomocy prasy belującej (kanałowej)	Hala sortowni (M03)
6.	Doczyszczanie frakcji organicznej	Doczyszczanie i frakcjonowanie odpadów frakcji organicznej. Przygotowanie do procesów przetwarzania biologicznego, przy pomocy urządzeń takich jak rozdrabniacz, separator balistyczny, separator metali żelaznych i nieżelaznych,	Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu (B02)
7.	Doczyszczanie i segregacja surowców wtórnych	Doczyszczanie i segregacja przy pomocy urządzeń takich jak separatory optopneumatyczne, separatory metali żelaznych i nieżelaznych	Hala sortowni (M03)
8.	Frakcjonowanie odpadów po instalacji BRS	Rozdział na sicie frakcyjnym 50 lub 60 mm odpadów przetworzonych w instalacji BRS, frakcja < 50 / 60 mm trafić będzie do modułu przygotowania wsadu do fermentatorów	Hala sortowni (M03)
9.	Doczyszczanie stabilizatu	Doczyszczanie stabilizatu za pomocą sita frakcyjnego 20 lub 40 mm,	Wiata dojrzewania stabilizatu (M13)
10.	Doczyszczanie kompostu z odpadów zielonych	Doczyszczanie kompostu z odpadów zielonych za pomocą sita frakcyjnego 20 lub 40mm	Wiata dojrzewania stabilizatu (M13)
11.	Przeróbka gruzu budowlanego	Przetwarzanie - rozdrobnienie przy pomocy kruszarki	Plac zagospodarowania gruzu budowlanego (M15)

13.2.3 Procesy biologicznego przetwarzania odpadów

Procesy biologicznego przetwarzania odpadów w Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Lp.	Proces	Opis	Lokalizacja procesu w Zakładzie
1.	Obróbka odpadów w urządzeniu BRS	Wstępne przetworzenie biologiczne frakcji nieorganicznej wydzielonej na linii sortowniczej (dla maksymalnego wydzielenia części organicznych),	Hala sortowni (M03)
2.	Przygotowanie wsadu do fermentatora	Przygotowanie wsadu do fermentatora z frakcji organicznej ze zmieszanych odpadów komunalnych z hali sortowni, selektywnie zbieranych odpadów ulegających biodegradacji (w tym odpadów zielonych), poprzez buforowanie, ujednorodnienie, korektę składu chemicznego i wilgotności, usuwanie wsadu z komory i mieszanie z wsadem surowym i recyrkulacja do komory fermentatora.	Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu (B02)
3.	Załadunek wsadu do fermentatora	Załadunek odbywać się będzie automatycznie, wsad kierowany będzie do podajników buforowych	Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu (B02)
4.	Proces fermentacji	Proces beztlenowej stabilizacji części organicznej odpadów. Produktami tej reakcji będzie biogaz (głównie metan i dwutlenek węgla), odcieki oraz stabilizat – przefermentowana masa odpadów. Proces ma na celu stabilizację odpadów, maksymalizację produkcji biogazu oraz skuteczne jego ujmowanie. Moduł ten powiązany będzie technologicznie z modułem przygotowania wsadu i instalacją odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej.	Reaktor stabilizacji beztlenowej (B03)
5.	Odbiór i odwodnienie po stabilizacji beztlenowej	Odbiór i odwodnienie (prasa, wirówka) powstałego stabilizatu po procesie fermentacji. Z uwagi na zastosowanie BRS ścieki z odwodnienia osadu w całości zostaną zagospodarowane w obiegu zamkniętym (zawracane do modułu przygotowania wsadu i fermentacji.). Sporadyczne nadwyżki kierowane będą do kanalizacji ścieków technologicznych.	Moduł odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (B04a) w hali fermentatu (B04) oraz osadnik – dekantator (B07)
6.	Stabilizacja tlenowa (zamknięta)	Stabilizacja tlenowa głównie przefermentowanych odpadów z instalacji fermentacji ale także innych odpadów: odpadów z wirówki, nadwyżki frakcji organicznej z hali sortowni, które nie trafiły do modułu przygotowania wsadu i instalacji fermentacji, odpadów z sortowania frakcji nieorganicznej, zawierających substancje organiczne TOC>5%. Stabilizacja zachodzić będzie w reaktorach zamkniętych, z mechanicznym napowietrzaniem, załadunek i rozładunek komór następować będzie przy pomocy	Hala stabilizacji tlenowej i reaktory stabilizacji tlenowej (B05)

		ładowarki.	
7.	Odwadnianie reaktorów stabilizacji tlenowej (zamkniętej)	Odcieki kierowane będą do kanalizacji ścieków technologicznych	Hala stabilizacji tlenowej i reaktory stabilizacji tlenowej (B05)
8.	Stabilizacja tlenowa (otwarta – na placu)	Odpady po stabilizacji beztlenowej i tlenowej w reaktorach zamkniętych poddawane będą drugiemu stopniowi stabilizacji tlenowej na otwartym placu. Stabilizacja prowadzona będzie w formie pryzm na otwartym placu. Pryzmy będą przrzucane w celu spulchnienia i napowietrzenia. Przewiduje się przesiewanie dojrzałego stabilizatu.	Plac dojrzewania stabilizatu (M12), wiata dojrzewania stabilizatu (M13)
9.	Kompostowanie odpadów zielonych (otwarte – na placu)	Kompostowanie w formie pryzm na otwartym placu. Pryzmy będą przrzucane w celu spulchnienia i napowietrzenia. Przewiduje się przesiewanie dojrzałego kompostu.	Plac dojrzewania stabilizatu (M12), wiata dojrzewania stabilizatu (M13)
10.	Odwadnianie placu stabilizacji tlenowej (otwartej)	Odcieki spod wiaty i z powierzchni placu kierowane będą do kanalizacji ścieków technologicznych	Plac dojrzewania stabilizatu (M12), wiata dojrzewania stabilizatu (M13)
12.	Ujmowanie i transport biogazu	Ujęcie biogazu z komór fermentacji, kontrola i pomiar (moduł kontrolno - pomiarowy) charakterystycznych wartości biogazu, oczyszczanie i osuszanie biogazu. Biogaz będzie produkowany w ilości do ok 6 000 m ³ /dobę i zostanie wykorzystany dla potrzeb energetycznych.	Reaktor stabilizacji beztlenowej (B03), zespół kogeneracyjny (CHP) i instalacja oczyszczania biogazu (B08)
13.	Magazynowanie biogazu	Przewiduje się magazynowanie wytworzonego biogazu w dwupowłokowym niskociśnieniowym zbiorniku gromadzenia biogazu o pojemności ok. 1000 m ³ . Ciśnienie robocze biogazu w zbiorniku wynosić będzie ok 15 mBar.	Zbiornik biogazu (B10)
14.	Spalanie biogazu i produkcja energii elektrycznej i ciepłej (kogeneracja)	Spalanie biogazu w silnikach gazowych, kontrola i pomiar przebiegu procesu, regulacja procesu spalania pod kątem wymagań w zakresie dopuszczalnej emisji NOx i COx , odzysk ciepła (zespół odzysku ciepła), tłumienie pracy urządzeń i hałasu spalin	Zespół kogeneracyjny (CHP) i instalacja oczyszczania biogazu (B08), pochodnia spalania biogazu (B09)
15.	Oczyszczanie powietrza poprocesowego i spalin ze spalania biogazu	Oczyszczenie powietrza poprocesowego z pomieszczeń MBP za pomocą płuczki wodnej i biofiltrów, spalin ze związków siarki, azotu, węgla i innych substancji, aby emisja spalin do powietrza odbywała się z zachowaniem obowiązujących przepisów prawnych.	Moduł oczyszczania powietrza poprocesowego i biofiltr (B06)

13.2.4 Magazynowanie odpadów

Magazynowanie odpadów w Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Lp.	Proces	Opis	Lokalizacja procesu w Zakładzie
1.	Magazynowanie komponentów (frakcji pre-RDF) RDF	Magazynowanie komponentów paliwa alternatywnego w postaci zbelowanych kostek, lub w innej postaci. Odpady te będą magazynowane do momentu ich odbioru przez zainteresowane podmioty	Boks magazynowy (wiata) na komponenty do produkcji paliwa alternatywnego (M04), boks magazynowy komponentów do produkcji paliwa lub paliwa alternatywnego (M05)
2.	Magazynowanie odpadów wielkogabarytowych	Magazynowanie do momentu przekazania do dalszego przetwarzania, odzysku lub unieszkodliwienia poza terenem Zakładu	Boksy na odpady wielkogabarytowe (M07)
3.	Magazynowanie surowców wtórnych	Magazynowanie do momentu przekazania surowców podmiotowi zainteresowanemu odbiorem	Boks na surowce wtórne (M06), boks na szkło (M08)
4.	Magazynowanie odpadów niebezpiecznych wydzielonych z odpadów komunalnych	Magazynowanie w szczelnych, zamykanych i opisanych pojemnikach na odpady niebezpieczne, znajdujących się na regałach, bądź wannach na odcieki). Nie wyklucza się innego sposobu magazynowania beczek, przy zachowaniu bezpieczeństwa magazynowania i możliwości wychwycenia ewentualnych odcieków.	Boks magazynowy odpadów niebezpiecznych (M09)
5.	Magazynowanie odpadów zielonych	Odpady zielone magazynowane będą na placu na ten cel przeznaczonym, do momentu uzyskania ilości odpowiedniej do ich dalszego przetworzenia – skierowanie poprzez moduł wstępnego przygotowania wsadu do fermentacji lub do reaktorów stabilizacji tlenowej.	Plac magazynowy odpadów zielonych (B01)
6.	Magazynowanie gruzu budowlanego	Gruz budowlany przed i po rozkruszeniu magazynowany będzie na placu (boks) na ten cel przeznaczonym do momentu przekazania go podmiotowi zainteresowanemu odbiorem	Plac zagospodarowania gruzu budowlanego (M15)
7.	Magazynowanie gotowego stabilizatu i kompostu	Gotowy stabilizat i kompost przed przekazaniem poza Zakład do dalszego zagospodarowania magazynowany będzie w boksach lub na części placu pod wiatą.	Boksy na stabilizat lub kompost (M14), wiata dojrzewania stabilizatu (M13)

13.2.5 Transport odpadów

Procesy technologiczne związane z transportem odpadów, odbiorem produktów i wywiezieniem ich poza Zakład, związane będą z:

- transportem komponentów RDF z wiaty i boks na RDF (M04, M05),

- transportem czasowo magazynowanych odpadów wielkogabarytowych z boksów przeznaczonych na te odpady (M07),
- transportem surowców wtórnych z boksów na surowce wtórne (M06, M08),
- transportem odpadów z magazynu odpadów niebezpiecznych (M09) do instalacji odzysku lub instalacji unieszkodliwiania,
- transportem stabilizatu lub kompostu z boksów na stabilizat lub kompost (M14) oraz wiaty dojrzewania stabilizatu (M13),
- transportem gruzu budowlanego (M15),
- transportem odpadów powstających w związku z funkcjonowaniem Zakładu.

13.2.6 Automatyka i sterowanie

Część mechaniczna i biologiczna Zakładu (proces sortowania, stabilizacji beztlenowej i tlenowej) będą w wysokim stopniu zautomatyzowane. System będzie działał na bazie programu nadrzędnego kontrolującego procesy technologiczne oraz pracę modułów podrzędnych sterujących pracą urządzeń wykonawczych.

Na podstawie informacji zaewidencjonowanej w bazie danych możliwe będzie uzyskanie wielu zestawień analitycznych i raportów niezbędnych do oceny procesów technologicznych, ewidencji odpadów, sprawozdawczości i innych.

14. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Skutki niezrealizowania przedmiotowej inwestycji rozpatrywać można na dwóch płaszczyznach – kształtowania się środowiska przyrodniczego w rejonie przedsięwzięcia oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami na analizowanym terenie.

W przypadku odstąpienia od budowy Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, teren, na którym ma być realizowana inwestycja pozostanie niezagospodarowany tak jak obecnie lub też działki zostaną zajęte przez innego inwestora.

W gospodarce odpadami opcja bezinwestycyjna polega na utrzymaniu dotychczasowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie objętym przedsięwzięciem. Zgodnie z tą opcją zakłada się funkcjonowanie gospodarki odpadami w skali regionu w oparciu o niezależne systemy z centrami w Stalowej Woli i Tarnobrzegu.

Opcja „status quo” nie zakłada rozbudowy systemu o nowe instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów, lecz przyjmuje utrzymanie istniejącego systemu gospodarki odpadami na terenie objętym przedsięwzięciem według stanu dotychczasowego;

opartego o sieć selektywnej zbiorki odpadów opakowaniowych i deponowaniem odpadów zmieszanych na składowiskach odpadów.

Opcja bezinwestycyjna w przyszłości nie pozwoli na realizację zobowiązań jakie spoczywają na gminach względem UE tj. ograniczania deponowania na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji oraz zakazu deponowania od 2013 roku odpadów wysokokalorycznych.

15. ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariantowanie obejmuje całe spektrum różnorodnych działań. Unijny dokument Guidance on EIA Scoping wskazuje wiele obszarów, gdzie można poszukiwać wariantów alternatywnych. Mogą one dotyczyć rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych, lokalizacyjnych, wielkości obszaru zajmowanego pod inwestycje i inne.

W raporcie przeanalizowano trzy warianty lokalizacyjne, związane z realizacją przedsięwzięcia.

Wariant lokalizacyjny I

Zakłada lokalizację Zakładu na działce 167/6 w Stalowej Woli. Działka posiada powierzchnię 6,5879 ha i zlokalizowana jest w południowo – zachodniej części zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola, w obrębie Tarnobrzesckiej Strefy Ekonomicznej, Podstrefa Stalowa Wola. Teren proponowany pod inwestycję jest wolny od zabudowy, aktualnie porastają go drzewa i krzewy.

Sąsiedztwo stanowią tereny przemysłowe z już zlokalizowanymi obiektami przemysłowymi lub działki przeznaczone do zabudowy przemysłowej. Zlokalizowane są tu liczne składy, magazyny oraz zakłady przemysłowe.

W odległości ok. 3 km od proponowanej lokalizacji zakładu, znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zarządzane przez Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej położone są w odległości około 1,8 km od planowanej inwestycji w kierunku północnym (Osiedle Metalowców).

Teren, na którym jest planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem strefy ochronnej ujęcia wody dla miasta. Na omawianym terenie nie występują żadne formy ochrony przyrody.

Teren proponowany pod budowę Zakładu, objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola, zatwierdzonego uchwałą Nr LIV/916/09 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 6 listopada 2009 r.

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu, teren wskazany pod potencjalną lokalizację Zakładu, oznaczony jest symbolem **P 13** z zapisem: „**Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów**” .

Wariant lokalizacyjny II

W drugim wariantcie lokalizacyjnym rozpatrywana była realizacja przedsięwzięcia na działce o numerze ewidencyjnym 118, obręb 5, przy ul. Wrzosowej 4 w Stalowej Woli.

Działka, będąca własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. zlokalizowana jest na obszarze zabudowy usługowej i mieszkaniowej jednorodzinnej związanej z ulicą Wrzosową (droga gminna) Osiedla „Hutnik” w Stalowej Woli.

Powierzchnia działki nr 118 wynosi 1,9747 ha.

Działka jest uzbrojona w sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Na działce zlokalizowany jest murowany budynek nieczynnej od wielu lat Stacji Uzdatniania Wody, o powierzchni zabudowy 1322 m² i kubaturze ponad 8000 m³. Do obiektu doprowadzona jest energia elektryczna, woda sanitarna.

Od strony wschodniej przedmiotowa działka sąsiaduje z drogą gminną (ul. Wrzosowa). Z pozostałych stron bezpośrednie otoczenie stanowią tereny będące własnością Huty Stalowa Wola S.A.; Elektrowni Stalowa Wola S.A. i osób prywatnych. Aktualnie tereny od strony południowej, północnej i zachodniej, sąsiadujące z działką nr 118 są niezabudowane. Od strony południowej biegnie droga gruntowa, a wzdłuż niej rurociąg technologiczny Elektrowni, którym odprowadzane są pyły na składowisko „Jelnia”. Za drogą rozciągają się tereny leśne.

Teren sąsiadujący z działką nr 118 od strony północnej i zachodniej porastają drzewa (las).

W pobliżu omawianego terenu nie występują wody powierzchniowe.

W odległości około 50 m od granic działki zlokalizowane są różnorodne zakłady usługowe w tym zakład powlekania tkanin, zakład wyrobu mas bitumicznych i inne.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna) zlokalizowana jest po drugiej stronie ulicy Wrzosowej, w odległości ok. 35 m od granicy działki nr 118.

W odległości ok. 7 km od proponowanej lokalizacji zakładu, znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zarządzane przez Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

Dla omawianego terenu nie został opracowany Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

Wariant lokalizacyjny III

Proponowany teren to składowisko odpadów komunalnych w Stalowej Woli zlokalizowane na terenie kompleksu leśnego, w kierunku zachodnim od zasadniczej zabudowy miasta, w odległości około 3 km od centrum miasta i około 2 km od pierwszych domów mieszkalnych, na działce Nr ew.1934, obręb Charzewice.

Działka stanowi własność Skarbu Państwa, władającym są Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Rozwadów, zaś użytkownikiem jest Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Stalowej Woli.

Bezpośrednie sąsiedztwo obiektu od strony północnej stanowi droga relacji Stalowa Wola – Tarnobrzeg. Z pozostałych stron rozciągają się tereny leśne.

Całkowita powierzchnia działki 1934 wynosi 4,44 ha, z tego ok. 3,8 ha przypada na kwatery przeznaczone do składowania odpadów (trzy kwatery: jedna zamknięta i zrehabilitowana, druga w końcowej eksploatacji, trzecia w budowie).

Do działki doprowadzona jest jedynie energia elektryczna, brak jest sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pozostałych mediów (c.o. gaz).

W bezpośrednim sąsiedztwie składowiska brak jest obiektów i obszarów poddanych ochronie na podstawie ustawy *O ochronie przyrody*. Składowisko nie jest zlokalizowane na specjalnych obszarach ochrony siedlisk i obszarach specjalnej ochrony ptaków, wchodzących w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 o kodzie PLB180005 – Puszcza Sandomierska zlokalizowany w odległości ok. 1,0 km od składowiska w kierunku południowo-zachodnim.

Składowisko zlokalizowane jest w sąsiedztwie obszaru wydzielonego jako główny zbiornik wód podziemnych czwartorzędowych GZWP 425.

Dla omawianego obszaru nie został opracowany Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

15.1 Wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru

Opcja bezinwestycyjna w przyszłości nie pozwoli na realizację zobowiązań jakie spoczywają na gminach względem UE tj. ograniczania deponowania na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji oraz zakazu deponowania od 2013 roku odpadów wysokokalorycznych .

Z tego też powodu opcja ta nie była brana pod uwagę w dalszej analizie.

Analizie poddano tylko opcje inwestycyjne, w których przyjęto budowę zakładu z technologią mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, umożliwiającą kompleksowe rozwiązanie systemu gospodarowania odpadami w powiecie stalowowolskim, tarnobrzeskim i m. Tarnobrzeg.

Analizy i oceny związane z lokalizacją pod budowę przyszłego Zakładu wspierane były konsultacjami społecznymi z różnymi środowiskami, a w szczególności z organizacjami samorządowymi.

Na w/w podstawie zostały wskazane 3 potencjalne lokalizacje pod budowę przyszłego zakładu przekształcania odpadów komunalnych na terenie Stalowej Woli:

- teren zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola w Stalowej Woli,
- teren południowo – wschodnich obrzeży miasta Stalowa Wola, związany z zabudową mieszkalno – usługową ulicy Wrzosowej w Stalowej Woli,
- teren funkcjonującego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli, zlokalizowany na terenie kompleksu leśnego, w odległości ok. 2 km od pierwszych domów mieszkalnych.

Przy wyborze opcji decydowały czynniki:

- inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego,
- znaczne oddalenie od budynków mieszkalnych, aby zminimalizować uciążliwość instalacji dla okolicznych mieszkańców,
- lokalizacja poza terenami podlegającymi ochronie,
- akceptowalność społeczna,
- dostępność wszystkich mediów,
- odpowiednia wielkość działki pod planowany Zakład,
- racjonalne wykorzystanie terenu.

Każda z opcji została również poddana ocenie zgodnie z „Wytocznymi w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód”, w oparciu o tzw. dynamiczny koszt jednostkowy DGC (ang. Dynamic Generation Cost). Zgodnie z tą metodą pod uwagę bierze się zarówno nakłady inwestycyjne, jak i efekt ilościowy oraz koszty w okresie eksploatacji dla każdej rozpatrywanej opcji. Poniżej zamieszczono tabelę z wynikami analizy wg. DGC.

Wyznaczenie dynamicznego wskaźnika kosztów dla rozpatrywanych wariantów

Lp.	Zakres	Warianty		
		Wariant I	Wariant II	Wariant III
1.	Nakłady, koszty i przychody zdyskontowane	76 862 715	93 092 027	114 871 169
2.	Odpady	744 128	744 128	744 128
3.	DGC(PLN)	103	125	154

Przeprowadzona analiza opcji wykazała, że najbardziej korzystna do realizacji jest opcja inwestycyjna

- **wariant I Budowa Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, na terenie zabudowy przemysłowej Huta Stalowa Wola.**

O wyborze wariantu I zadecydowały następujące czynniki:

- inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego,
- znaczne oddalenie od budynków mieszkalnych, przez co zminimalizowana zostanie uciążliwość instalacji dla okolicznych mieszkańców,
- lokalizacja na terenach przeznaczonych pod przemysł,
- lokalizacja poza terenami podlegającymi ochronie,
- akceptowalność społeczna,
- stworzenie nowych miejsc pracy,
- dostępność wszystkich mediów,
- odpowiednia wielkość działki pod planowany Zakład,
- racjonalne wykorzystanie terenu.

Ponadto zdyskontowany dynamiczny koszt jednostkowy wyliczony w analizie wskazuje jednoznacznie, że realizacja wariantu I jest najbardziej korzystna z punktu widzenia ekonomicznej opłacalności inwestycji.

II. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

16. WPŁYW NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

16.1 Oddziaływanie w fazie budowy

Oddziaływanie w trakcie realizacji inwestycji będzie związane z prowadzeniem typowych prac budowlanych, które obejmować będą następujące działania:

- przywóz materiałów budowlanych,
- przygotowywanie i składowanie materiałów budowlanych,
- wykonanie przewidzianych prac budowlanych,
- dowóz i montaż urządzeń i instalacji składających się na wyposażenie zakładu.

Oddziaływanie w trakcie budowy będzie wynikać z prowadzenia w/w prac oraz pobytu pracowników wykonawcy robót. Potencjalne zanieczyszczenia to typowe ścieki bytowe z obiektów socjalnych zaplecza budowy oraz zanieczyszczone wody deszczowe z placu budowy.

Z uwagi na zakres prac budowlanych planuje się, że wykonawca prac będzie organizować na terenie budowy własne zaplecze socjalne; ścieki sanitarne z zaplecza budowy odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej HSW- Wodociągi Sp. z o.o.

Ścieki sanitarne odprowadzane szczelną kanalizacją nie będą stwarzały zagrożenia dla wód podziemnych.

Kanalizacja ogólnospławna HSW- Wodociągi Sp. z o.o. zakończona jest Centralną Oczyszczalnią Ścieków (COŚ), w której oczyszczane są ścieki sanitarno- deszczowo- przemysłowe z terenu zabudowy przemysłowej HSW.

Ścieki sanitarne odprowadzane z zaplecza sanitarnego budowy nie będą miały wpływu na jakość wód powierzchniowych.

Zanieczyszczenia w wodach deszczowych będą pochodzić od ruchu pojazdów dowożących materiały budowlane.

Na etapie prac budowlanych istnieje zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni terenu paliwami i smarami wskutek drobnych awarii lub złego stanu technicznego maszyn i wykorzystywanych pojazdów. Może to skutkować zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Dlatego należy szczególną uwagę zwracać na stan techniczny wykorzystywanego sprzętu. Prace budowlane muszą być wykonywane sprzętem sprawnym technicznie w celu uniknięcia ewentualnych wycieków materiałów ropopochodnych.

Wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu wykonywane będą poza terenem budowy. Na terenie budowy nie będą przechowywane paliwa, smary i oleje.

Zanieczyszczenia wód deszczowych będzie stanowić jedynie zwiększona zawartość zawiesiny, zatrzymywanej na powierzchni ziemi. Wsiąkające wody deszczowe, przefiltrowane w warstwie piasków, nie będą zagrażać wodom podziemnym.

Po zakończeniu budowy teren zostanie uporządkowany.

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji inwestycji ocenia się jako chwilowe, o zasięgu nie przekraczającym terenu, do którego Inwestor ma prawo dysponowania.

Budowa nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne.

W pobliżu nie występują wody powierzchniowe. Najbliższe wody powierzchniowe (rz. San) znajdują się w odległości ok. 3 km od planowanej inwestycji. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miał wpływu na wody powierzchniowe.

16.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

16.2.1 Gospodarka wodna

Funkcjonujący Zakład Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli, zaopatrywany będzie w wodę sanitarną i przemysłową, przez HSW-Wodociągi Sp. z o.o. na podstawie umowy.

HSW-Wodociągi Sp. z o.o. eksploatuje własne ujęcie wody „Ciemny Kąt”, które jest źródłem wody sanitarnej dla zakładów zlokalizowanych na terenie zabudowy przemysłowej HSW.

Dostawa wody realizowana będzie w sposób ciągły poprzez przyłącza na terenie Zakładu. Dostarczana woda wykorzystywana będzie na potrzeby socjalne pracowników i cele porządkowe w Zakładzie.

Zapotrzebowanie na wodę sanitarną dla obiektu określono w oparciu o wskaźniki przyjęte przez proGEO Sp. z o.o. na etapie opracowywania Projektu Funkcjonalno - Użytkowego [4.20].

Przy obliczaniu wielkości zapotrzebowania na wodę pod potrzeby bytowe załogi przyjęto następujące założenie:

- docelowa ilość pracowników zatrudnionych w Zakładzie to 62 osoby,
- jednostkowe zapotrzebowanie wody na pracownika mającego bezpośredni kontakt z odpadami - 120 l/dobę

- jednostkowe zapotrzebowanie wody na pracownika nie mającego bezpośredniego kontaktu z odpadami - 60 l/dobę

Zapotrzebowanie na wodę pod potrzeby socjalno obiektu

Jednostka odniesienia	Jednostkowe zapotrzebowanie [m ³ /d]	Ilość osób	Q _d [m ³ /d]	Q _d [m ³ /rok]
pracownik	0,12	52	6,24	1622,4
pracownik	0,06	10	0,60	15,6
RAZEM			6,84	1638,0

Roczne zapotrzebowanie wody (260 dni roboczych) dla potrzeb sanitarnych wynosić będzie ok. 1640 m³/rok (przyjęto w zaokrągleniu).

Zapotrzebowanie wody na potrzeby porządkowe budynku administracyjno –socjalnego przyjęto w wysokości 1,0 dm³/m² powierzchni zmywalnej. Przy przewidywanej powierzchni ok. F=700 m² i założonej częstotliwości mycia powierzchni 1x w tygodniu zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

$$Q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{m}^2 \times 700 \text{ m}^2 \times 52 \text{ (tygodnie)} = 36,4 \text{ m}^3/\text{rok w zaokrągleniu } \mathbf{36 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Łączne zapotrzebowanie na wodę wyniesie 1676 m³/rok.

Pobierana woda będzie opomiarowana.

Przewiduje się również wykorzystywanie wody przemysłowej, stosowanej do celów technologicznych i porządkowych. W tabeli poniżej zestawione zostały wielkości zapotrzebowania na wodę przemysłową w Zakładzie:

Zapotrzebowanie na wodę przemysłową do celów technologicznych i porządkowych

Lp.	Obiekt	Obiekt	Cele technologiczne [m ³ /rok]	Cele porządkowe [l/s]	Uwagi
1.	M03	Hala sortowni	-	28,0	
2.	B02	Hala modułu wstępnego przygotowania wsadu,	-	7,5	
3.	B04	Hala fermentatu	-	5,0	
4.	B05	Hala stabilizacji tlenowej	-	10,0	
5.	M02	Myjka samochodowa	144,0	-	
6.	M13	Wiata dojrzewania stabilizatu	850,0	-	zraszanie pryzm
7.	B02	Reaktory stabilizacji beztlenowej	5400	-	uzupełnianie wody w obiegu zamkniętym ok.11 400 m ³ /rok wykorzystywane będzie z procesu odwadniania odpadów w

					obiekcie B04a
8.	B05	Reaktory stabilizacji tlenowej	684,0	-	zużycie wody przemysłowej do procesu kształtuje się na poziomie 30 l/Mg odpadów kompostowanych. Ilość odpadów poddawanych stabilizacji tlenowej wynosić będzie ok. 22 800 Mg/rok
9.	B06	Moduł oczyszczania powietrza poprocesowego	7000,0	-	schładzanie powietrza poprocesowego w skrubkach przed skierowaniem go na biofiltr
10.	B08	Zespół kogeneracyjny	1,0	-	chłodzenie zespołu kogeneracyjnego
RAZEM			14 079	50,5	

Źródło: PFU proGEO Sp. z o.o.

W sytuacjach awaryjnych (w przypadku pożaru) przewiduje się dodatkowo zapotrzebowanie wody w ilości około 10 l/s.

Szacuje się, że roczne zapotrzebowanie wody przemysłowej zewnętrznej do celów technologicznych Zakładu wynosić będzie około **14 079 m³**.

Zapotrzebowanie wody do celów porządkowych obrazuje maksymalne chwilowe zużycie wody. Nie jest przewidywane mycie posadzek wewnątrz wiat, co najwyżej czyszczenie mechaniczne nie powodujące powstawania odcieków.

Pobierana woda będzie opomiarowana.

Powyższe wielkości są danymi koncepcyjnymi – orientacyjnymi, ostatecznie zostaną one ustalone na etapie projektu budowlanego.

16.2.2 Gospodarka ściekowa

W trakcie eksploatacji Zakładu powstawać będą ścieki:

- bytowe,
- ścieki technologiczne,
- wody deszczowe i roztopowe z dachów obiektów (wody umownie czyste),
- wody deszczowe i roztopowe z terenów komunikacyjnych (drogi, place manewrowe, parkingi).

Ścieki bytowe

W związku z pobytem pracowników, przewiduje się powstawanie w Zakładzie ścieków bytowych. Ilość odprowadzanych ścieków bytowych będzie równa ilości wody pobieranej pod cele socjalne obiektu.

Ilość ścieków bytowych - 1676 m³/rok

Skład odprowadzanych ścieków będzie typowy jak dla ścieków bytowych.

Ścieki bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej stanowiącej własność Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. i poddawane oczyszczaniu łącznie ze ściekami komunalnymi z terenu miasta Stalowa Wola w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

Ścieki bytowe, odprowadzane do kanalizacji sanitarnej, nie będą miały negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Ścieki technologiczne

Źródłem ścieków technologicznych z Zakładu będą ścieki:

A) wody odciekowe z placu dojrzewania stabilizatu (obiekt M12)

Ilość ścieków z placu kompostowego (M12) określono w oparciu o następujące dane:

- całkowita powierzchnia placu - 5942 m² (0,5942 ha)
- 35 % powierzchni placu wolne od przyśm kompostowych 2079,7 m² (0,20797 ha)
- współczynnik spływu - 0,9
- 65 % powierzchni placów zajęte przez przyśmy - 3862,3 m² (0,38623 ha)
- współczynnik spływu - 0,65
- natężenie deszczu miarodajnego – q przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20% (raz na 5 lat);
 $q = 132$ [l/s ha]

Ilość ścieków wynosi:

$$Q_1 = (0,9 \times 132 \times 0,20797) + (0,65 \times 132 \times 0,38623) = 57,8 \text{ l/s}$$

Średnioroczny spływ wód deszczowych z powierzchni placu M12 obliczono w oparciu o dane hydrologiczne zlewni, wg wzoru:

$$Q_{\text{ŚRr}} = \psi \times F \times H \text{ [m}^3/\text{r]}$$

gdzie:

$Q_{\text{ŚRr}}$ - średnioroczny spływ wód deszczowych [m³/s];

F - powierzchnia zlewni [m²];

ψ - współczynnik spływu jednostkowego dobrany według charakteru powierzchni odwadnianej;

H – wysokość opadów z wielolecia 1961 – 1990 wg obserwacji parametrów IMGW, H = 0,725 [m].

35% powierzchni - współczynnik spływu – 0,9;

65% (pryzmy) – współczynnik spływu 0,25

$$Q_{\dot{S}Rr1} = (5942 \times 0,9 \times 0,35 \times 0,725) + (5942 \times 0,25 \times 0,65 \times 0,725) = 2057 \text{ [m}^3/\text{r]}$$

Ilości ścieków z placu dojrzewania stabilizatu

Lp.	Obiekt	Obiekt	Powierzchnia [m ²]	Ilość ścieków	
				l/s	m ³ /a
1.	M12	Plac kompostowy	5942	57,8	2057

B) odcieki z procesów technologicznych (obiekty M03; M13, M14 B02; B04; B04b i B05) i ścieki z mycia myjki **ok. 780 m³/rok [4.20].**

C) ścieki ze sprzątania hal (M03; B02; B04; B05) w ilości 60% zużywanej wody tj. **ok. 30,5 l/s**

D) utwardzone powierzchnie placów, gdzie źródłem powstania odcieków będzie woda deszczowa (obiekty M05; M15 i B01)

➤ Ilość ścieków **z placu do magazynowania komponentów RDF** (M05) określono w sposób analogiczny jak dla placu kompostowego przyjmując współczynnik spływu 0,95

$$Q_1 = 0,95 \times 132 \times 0,094 = 11,8 \text{ l/s}$$

Wielkość spływu rocznego:

$$Q_{\dot{S}Rr1} = 0,95 \times 0,725 \times 940 = 647,4 \text{ [m}^3/\text{r]}$$

➤ Ilość ścieków **z placu gruzu betonowego** (M15) określono w sposób analogiczny jak powyżej :

$$Q_2 = 0,95 \times 132 \times 0,0336 = 4,2 \text{ l/s}$$

Wielkość spływu rocznego:

$$Q_{\dot{S}Rr2} = 0,95 \times 0,725 \times 336 = 231,4 \text{ [m}^3/\text{r]}$$

- Ilość ścieków z placu magazynowania odpadów zielonych (B01) określono w sposób analogiczny jak powyżej :

$$Q_3 = 0,95 \times 132 \times 0,0528 = 6,6 \text{ l/s}$$

Wielkość spływu rocznego:

$$Q_{SR3} = 0,95 \times 0,725 \times 528 = 363,7 \text{ [m}^3\text{/r]}$$

Łączna ilość ścieków z utwardzonych powierzchni placów

Lp.	Obiekt	Obiekt	Powierzchnia [m ²]	Ilość ścieków	
				l/s	m ³ /a
1.	M05	Placu do magazynowania komponentów RDF	940	11,8	647,4
2.	M15	Plac gruzu budowlanego	336	4,2	231,4
3.	B01	Plac magazynowy odpadów zielonych	528	6,6	363,7
RAZEM			1804	22,6	1242,5

E) ścieki z odwadniania odpadów (obiekt B04a) Ścieki z odwadniania odpadów w ilości 11400 m³/rok [4.20] będą oczyszczane w osadniku (dekantator) i w całości recykulowane do technologii (moduł przygotowania wsadu i reaktor stabilizacji beztlenowej). Ścieki te nie będą odprowadzane do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.

Parametry osadnika – około 20 x 5 m = 100 m², trzykomorowy, grawitacyjny, o łącznej pojemności około 180 m³. Funkcją osadnika jest retencjonowanie odcieków technologicznych, uśrednianie ich składu oraz oczyszczanie odcieków z cząstek o większych rozmiarach (będą one sedymentowały w osadniku).

Przewiduje się również, że osadnik będzie elementem uzupełniającym instalację odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej (z obiektu B04a).

Fracja mokra po prasie (filtrat) kierowana będzie przed wirówką do jednej z komór zewnętrznego osadnika. W ten sposób odcieki z prasy pozbawione zostaną elementów w postaci drobnych kawałków szkła, małych kawałków drewna, małych kamyków i innych o dużym ciężarze. Małe elementy zostaną usunięte na drodze dekantacji, przez co w dalszym procesie będą mogły być wykorzystywane podczyszczone odcieki.

F) ścieki z procesu schładzania powietrza poprocesowego w skrubkach (przed skierowaniem powietrza na biofiltr) obiekt B06 - 3500 m³/rok [4.20]

Łączna ilość ścieków technologicznych odprowadzanych z Zakładu

Lp.	Obiekt	Ilość ścieków		Rodzaj ścieków
		l/s	m ³ /a	
1.	M12	57,8	2057,0	Odcieki i wody deszczowe z placu kompostowania
2	M02; M03; M13, M14 B02; B04; B04b i B05	-	780,0	Odcieki z procesów technologicznych
3.	M03; B02; B04; B05	30,5	-	Ścieki z mycia w ilości 60% pobieranej wody.
4.	M05, M15; B01	22,6	1242,5	Wody deszczowe z powierzchni placów technologicznych nie zadaszonych
5.	B06	-	3500	Ścieki ze skrubera
RAZEM		110,9	7579,5	

Łącznie do kanalizacji zewnętrznej odprowadzanych będzie ok. **7580 m³/rok** ścieków technologicznych oraz dodatkowo ścieki z mycia pomieszczeń w ilości 30,5 l/s.

Zakładane jest, że ścieki z powierzchni obiektu M12 (plac dojrzewania stabilizatu) do lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych będą odprowadzane poprzez systemem typu ACO.

System ten jest unikatowym systemem odwadniającym (między innymi powierzchnie betonowe, asfaltowe i z kostki betonowej) charakteryzującym się dużą pojemnością magazynowania zapewniającą skuteczne zatrzymanie wody burzowej i kontrolowanym odpływem do sieci kanalizacyjnej (regulator przepływu). Zabezpieczać to będzie sieć kanalizacyjną przed nagłymi, dużymi spływami wód deszczowych.

Planowane jest, że ścieki technologiczne, siecią lokalnej kanalizacji technologicznej kierowane będą do urządzenia podczyszczającego i po oczyszczeniu trafiać będą do przepompowni.

Przedstawione w niniejszym raporcie obliczenia wykonane zostały na potrzeby procedury oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia i mogą ulec pewnym zmianom w zależności od ostatecznie przyjętych rozwiązań, doboru urządzeń i wielkości poszczególnych elementów powierzchni i kubaturowych na etapie projektu budowlanego.

Dobór konkretnego urządzeń oczyszczających (osadnika do ścieków technologicznych) dokonany zostanie również na etapie projektu budowlanego.

Z przepompowni ścieki technologiczne kierowane będą do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej będącej własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. Ścieki technologiczne w całej masie ścieków komunalnych oczyszczane będą dodatkowo w obiekcie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków (MOŚ) eksploatowanej przez Spółkę MZK. Ilość ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ kształtuje się na poziomie 4 200 000 m³/rok. Ilość ścieków odprowadzanych z Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych będzie mniejsza niż 0,2% ogólnej ilości ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ.

Ścieki technologiczne odprowadzane z Zakładu i oczyszczone w MOŚ nie będą miały negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Ścieki deszczowe i roztopowe z dachów obiektów

Ilość ścieków deszczowych z terenu połaci dachowych należących do Zakładu określono w oparciu o obliczenia teoretyczne, z wykorzystaniem następujących danych:

- powierzchnie dachów przewidzianych do odwodnienia (obiekty A03, A05, M03, M04, M06, M07, M08, M09, M10, M11, M13, B02, B03, B04, B05, B07) - 13 838 m²
- współczynnik spływu - 0,95
- natężenie deszczu miarodajnego – q przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20% (raz na 5 lat);
q = 132 [l/s ha]

Ilość wód deszczowych z wyodrębnionych powierzchni wynosi:

$$Q = 0,95 \times 132 \times 1,3838 = 173,5 \text{ l/s}$$

Średnioroczny spływ wód deszczowych z powierzchni wyszczególnionych powyżej obliczono w oparciu o dane hydrologiczne zlewni, wg wzoru:

$$Q_{\text{ŚRr}} = \psi \times F \times H \text{ [m}^3/\text{r]}$$

gdzie:

$Q_{\text{ŚRr}}$ - średnioroczny spływ wód deszczowych [m³/s];

F - powierzchnia zlewni [m²];

ψ - współczynnik spływu jednostkowego dobrany według charakteru powierzchni odwadnianej;

H – wysokość opadów z wielolecia 1961 – 1990 wg obserwacji parametrów IMGW, H = 0,725 [m].

Wielkość spływu rocznego:

$$Q_{\dot{S}Rr} = 0,95 \times 0,725 \times 138389 = 9531 [m^3/r]$$

Wody deszczowe z dachów obiektów (traktowane jako czyste), kierowane będą do lokalnej kanalizacji deszczowej i następnie za pośrednictwem przepompowni wód deszczowych odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej stanowiącej własność HSW-Wodociągi Sp. z o.o. i poddawane oczyszczaniu łącznie ze ściekami sanitarno - przemysłowo – deszczowymi (ogólnospławnymi) w Centralnej Oczyszczalni Ścieków, eksploatowanej przez HSW-Wodociągi Sp. z o.o.

Wody deszczowe z dachów, odprowadzane do szczelnej kanalizacji ogólnospławnej i oczyszczane w obiekcie oczyszczalni nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

Ścieki deszczowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych traktowanych jako „brudne”:

Ilość ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych traktowanych jako „brudne” (powierzchnie parkingów A02; A04, wagi M01 oraz dróg wewnętrznych i palców manewrowych) należących do Zakładu określono w oparciu o obliczenia teoretyczne, z wykorzystaniem następujących danych:

- powierzchnie „brudne” komunikacyjne (drogi wewnętrzne, parkingi, palce manewrowe, waga) - 17 395 m²
- współczynnik spływu - 0,95
- natężenie deszczu miarodajnego – q przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20% (raz na 5 lat);

$$q = 132 [l/s \text{ ha}]$$

Ilość wód deszczowych z wyodrębnionych powierzchni:

$$Q = 0,95 \times 132 \times 1,7395 = 218 \text{ l/s}$$

Wielkość spływu rocznego wynosi:

$$Q_{\dot{S}Rr} = 0,95 \times 0,725 \times 17395 = 11981 [m^3/r]$$

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Stalowej Woli, cyt. „na terenach parkingów i dróg obowiązuje stosowanie urządzeń wyposażonych w separatory związków ropopochodnych do odprowadzania wód opadowych i roztopowych” (koniec cytatu).

W związku z powyższym zakłada się, że wody opadowe odprowadzane z powierzchni tzw. „brudnych” Zakładu, oczyszczane będą w separatorze substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikiem.

Należy przypuszczać, że właściciel kanalizacji, do której przedmiotowe ścieki będą odprowadzane (HSW-Wodociągi Sp. z o.o.) będzie wymagał spełnienia warunków oczyszczania ścieków deszczowych jak przy wprowadzaniu ich do środowiska.

Zgodnie z § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* [Dz. U. Nr 137; poz. 984 z późn. zmianami] wody opadowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do ziemi z zanieczyszczonej powierzchni (...) parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, powinny być oczyszczone w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha i oczyszczone ścieki nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Zgodnie z powyższym, ilość wód deszczowych z terenów komunikacyjnych wymagająca oczyszczenia wynosi:

$$Q_{\text{deszcz.}} = 24,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Planowane jest wyposażenie kanalizacji ścieków deszczowych z terenów komunikacyjnych w separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem. Dobrany zostanie separator gwarantujący należyte oczyszczanie ścieków deszczowych. Separator będzie zabezpieczony (np. by-pass) przed napływem wód deszczowych o ilości większej niż 24,8 dm³/s .

Przedstawione w niniejszym raporcie obliczenia wykonane zostały na potrzeby procedury oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia i mogą ulec pewnym zmianom w zależności od ostatecznie przyjętych rozwiązań, doboru urządzeń i wielkości poszczególnych elementów powierzchni i kubaturowych na etapie projektu budowlanego.

Dobór konkretnych urządzeń oczyszczających (separator zintegrowany z osadnikiem) dobrany zostanie również na tym etapie.

Oczyszczone ścieki deszczowe, poprzez przepompownię, odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej HSW - Wodociągi Sp. z o.o. i podlegają będą dalszemu oczyszczaniu w Centralnej Oczyszczalni Ścieków. Odprowadzane z Zakładu ścieki deszczowe z terenów komunikacyjnych nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

16.3 Oddziaływanie w fazie likwidacji

Nie zakłada się likwidacji projektowanego obiektu. W przypadku zaistnienia takiej konieczności obiekt zostanie przystosowany do nowej działalności lub wyburzony. Wszystkie materiały i substancje stosowane podczas dotychczasowej działalności zostaną uprzątnięte w sposób zabezpieczający środowisko wodne przed negatywnym oddziaływaniem.

17. WPŁYW NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

17.1 Oddziaływanie w fazie budowy

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z pracą maszyn budowlanych i ekip pracowników wykonujących prace budowlane i montaż urządzeń. Czynności te powodują zmianę stanu powietrza, wskutek emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych podczas budowy. Emisję produktów spalania paliw powoduje również praca samochodów dowożących materiały budowlane i konstrukcyjne oraz urządzenia przewidziane do zainstalowania.

Zanieczyszczenia emitowane w związku z ruchem pojazdów będą charakteryzowały się emisją nieorganizowaną.

Emisja ta będzie miała charakter, lokalny, ograniczony do terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska, a także nie wpłynie znacząco na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń powietrza. Stan zwiększonej emisji spalin oraz pyłów będzie stanem przejściowym, który ustanie w chwili zakończenia prac budowlanych.

Na obecnym etapie, bez projektu budowlanego, nie można określić rodzaju i ilości wykorzystanych pojazdów i maszyn oraz czasu ich pracy.

17.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała dotrzymanie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spełnione są normy dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w całym obszarze otaczającym teren Zakładu Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli .

Obliczenia rozkładu stężeń 1 - godzinnych oraz stężeń średniorocznych wykazały dotrzymanie dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń. Dotrzymane będą również dopuszczalne normy opadu pyłu .

Dotrzymanywanie wymogów przepisów w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem w przypadku prognozowanej emisji dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM 10, siarkowodoru oraz opadu pyłu zobrazowano graficznie w postaci izolinii stężeń i opadu pyłu (część załącznikowa).

17.3 Oddziaływanie w fazie likwidacji

W przypadku konieczności likwidacji obiektu uciążliwość będzie zbliżona do etapu budowy nowych obiektów. Wiąże się to z pracą maszyn budowlanych wykonujących niwelacje terenu, rozbiórkę obiektów i demontaż urządzeń. Czynności te powodują uciążliwości poprzez emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych. Emisję produktów spalania paliw powoduje również praca samochodów usuwających materiały z rozbiórki i demontażu urządzeń.

Jest to emisja niezorganizowana, o charakterze lokalnym. Nie będzie stanowiła nadmiernej szkodliwości dla środowiska.

18. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

18.1 Oddziaływanie w fazie budowy

Oddziaływanie akustyczne na środowisko w okresie realizacji inwestycji będzie miało swoje źródło w :

- pracy sprzętu budowlanego,
- pracy sprzętu montażowego,
- ruchu pojazdów związanych z transportem w trakcie budowy.

W czasie prac budowlanych wykorzystywany będzie typowy sprzęt budowlany, tj, spychacze gąsienicowe, koparki, samochody ciężarowe oraz ręczne narzędzia budowlane.

Przykładowe poziomy hałasu emitowanego podczas pracy maszyn budowlanych oraz ich moce akustyczne przedstawiono poniżej:

Przykładowe poziomy hałasu emitowanego podczas pracy maszyn budowlanych

Rodzaj pracującego urządzenia	Poziomy hałasu w odległości 7 m od pracującego urządzenia [dB(A)]	Poziomy mocy akustycznej [dB(A)]
Koparka gąsienicowa	88	113
Spychacz	87	112
Pojazdy ciężarowe	82	107

Praca maszyn budowlanych będzie związana z krótkimi odcinkami czasowymi (kilka lub kilkanaście dni). W pozostałym czasie należy spodziewać się wyłącznie prac montażowych.

W związku z powyższym uciążliwość hałasowa będzie miała charakter lokalny, ograniczony do terenu budowy i nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska.

Najbliższe tereny chronione akustycznie zlokalizowane są w odległości 1,8 km od terenu planowanej inwestycji; poziom hałasu na tych terenach nie będzie stanowił żadnej uciążliwości.

Prace budowlane prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

18.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny w okresie eksploatacji obiektu przedstawiono w części akustycznej niniejszego Raportu.

Z przedstawionej analizy akustycznej dotyczącej rozpatrywanej inwestycji polegającej na: „Budowie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych”, planowanej do realizacji na działce o nr ewid.: 167/6 w Stalowej Woli, wynikają następujące wnioski, tj.:

1. Teren lokalizacyjny inwestycji oraz jej sąsiedztwo stanowi obszar o charakterze przemysłowym z już zlokalizowanymi obiektami przemysłowymi lub z działkami przeznaczonymi do takiej zabudowy (teren Tarnobrzeskiej Strefy Ekonomicznej, Podstrefa Stalowa Wola).
2. Stwierdza się zgodność lokalizacji inwestycji z zapisami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola: „**Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów**”).
3. Klasyfikację akustyczną terenów określającą dopuszczalne wartości poziomu hałasu przeprowadza się zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826). Według tej klasyfikacji – tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie podlegają tej klasyfikacji, gdyż są to tereny o charakterze przemysłowym nie wyszczególnione w w/w załączniku. W związku z tym dla tego typu terenów nie obowiązują wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku.
4. Najbliższymi terenami chronionymi akustycznie – podlegającymi w/w klasyfikacji – są tereny położone w dalszej odległości (ok. 1,8 km) z istniejącą zabudową

mieszkalną wielorodzinną (Osiedle Metalowców). Dla tych terenów normatywne wartości poziomu hałasu wynoszą 55 dB(A) w porze dziennej oraz 45 dB(A) w porze nocnej.

5. Przeprowadzona analiza akustyczna i przedstawiona graficznie w postaci izolinii normatywnych 55 dB(A) oraz 45 dB(A) na załączonych mapkach akustycznych, wykazuje brak oddziaływania ponadnormatywnego na terenach objętych ochroną prawną. Izolinie normatywne zarówno w porze dziennej jak i nocnej nie obejmują terenów chronionych akustycznie z istniejącą zabudową mieszkalną.

Reasumując należy stwierdzić, że emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z funkcjonowaniem obiektu, nie osiąga wartości ponadnormatywnych na terenach prawnie chronionych z istniejącą zabudową mieszkalną i innej podlegającej ochronie, spełniając tym samym wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym.

Dokładny zasięg oddziaływania akustycznego został przedstawiony w formie graficznej w postaci izolinii na załączonych mapkach akustycznych.

18.3 Oddziaływanie w fazie likwidacji

W razie konieczności likwidacji obiektu uciążliwość związana z emisją hałasu będzie zbliżona do etapu budowy obiektu. Wiąże się to z pracą maszyn budowlanych wykonujących niwelację terenu, rozbiórkę obiektów i demontaż urządzeń. Czynności te powodują emisję hałasu na poziomie około 82- 88 dB. Wpływ na klimat akustyczny ma praca samochodów usuwających materiały z rozbiórki i demontażu urządzeń.

Jest to emisja krótkotrwała i przemijająca.

Po zakończeniu prac emisja hałasu związana z likwidacją obiektu nie będzie występowała.

Podobnie jak prace przy budowie, prace likwidacyjne należy prowadzić w porze dziennej, wówczas emisja hałasu nie będzie stanowiła nadmiernej szkodliwości dla środowiska.

19. GOSPODARKA ODPADAMI

19.1 Oddziaływanie w fazie realizacji inwestycji

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z typowymi pracami budowlanymi.

W związku z tym powstawać będą przede wszystkim odpady z grupy 17 – „*odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)*” oraz odpady opakowaniowe.

Wszystkie odpady, których powstanie na obecnym etapie można prognozować oraz ich szacunkową ilość, przedstawiono w tabeli. Podane ilości odpadów są ilościami szacunkowymi, które zostaną uściślone na etapie projektu budowlanego.

Rodzaje i ilości odpadów powstających podczas realizacji przedsięwzięcia

Lp.	Odpad	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]
1.	Odpadowe farby i lakiery zawierające substancje niebezpieczne	Odpady farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11*	0,150
2.	Odpadowe farby i lakiery nie zawierające substancji niebezpiecznych	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	08 01 12	0,3
3.	Opakowania z papieru i tektury	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,5
4.	Opakowania z tworzyw sztucznych	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,8
5.	Opakowania z drewna	Opakowania z drewna	15 01 03	0,8
6.	Czyściwo i ubrania ochronne zanieczyszczone farbami zawierającymi substancje niebezpiecznymi	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	0,05
7.	Pozostałości gruzu betonowego po pracach budowlanych	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	0,5
8.	Odpady materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	1,0
9.	Zmieszane odpady materiałów budowlanych	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	5,0
10.	Odpadowe drewno	Drewno	17 02 01	2,0
11.	Odpadowe szkło	Szkło	17 02 02	0,5
12.	Odpadowe tworzywa sztuczne	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,5
13.	Odpadowe kable	Kable inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 04 11	0,3
14.	Złom stalowy	Żelazo i stal	17 04 05	2,0
15.	Złom aluminiowy	Aluminium	17 04 02	0,2
16.	Złom różnych metali	Mieszanki metali	17 04 07	0,3
17.	Odpadowe materiały izolacyjne nie zawierające elementów niebezpiecznych	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,1
18.	Odpadowe materiały konstrukcyjne	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	17 08 02	0,1

Źródło opracowanie własne

Obowiązek prawidłowej gospodarki odpadami w okresie realizacji inwestycji spoczywa na firmie wykonującej roboty budowlane.

Zgodnie z ustawą *O odpadach*, posiadaczem odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne powstałych w związku z pracami budowlanymi jest firma realizująca budowę. Podmiot ten zobowiązany jest do posiadania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami.

Na terenie budowy utrzymywany będzie porządek między innymi poprzez rozlokowanie wystarczającej ilości odpowiednio zlokalizowanych pojemników na selektywnie zbierane odpady.

Odpady niebezpieczne magazynowane będą w wydzielonym, zabezpieczonym miejscu, o uszczelnionym podłożu, w sposób uniemożliwiający przedostanie się ewentualnych wycieków do środowiska.

Odpady komunalne będą tymczasowo magazynowane w przystosowanych do tego celu pojemnikach. W miarę możliwości odpady należy przekazać do powtórnego wykorzystania jako surowce wtórne. Prawidłowa organizacja na etapie realizacji przedsięwzięcia – systemów zbiórki odpadów, ich magazynowania i przekazywania uprawnionym odbiorcom zapewni minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko.

Podczas robót ziemnych związanych z wykopami przewiduje się powstawanie mas ziemnych. Powstające masy ziemne nie będą stanowiły odpadów, gdyż zostaną one wykorzystane w pracach związanych z niwelacją terenu.

19.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

W wyniku działalności Zakładu, w związku z eksploatacją obiektu i pobytem pracowników będą wytwarzane odpady:

- związane z eksploatacją i pracą Zakładu,
- związane z procesami mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów.

W raporcie przedstawiono maksymalną ilość odpadów, która będzie powstawać w momencie funkcjonowania wszystkich urządzeń.

Przewidywane odpady wytwarzane w związku z funkcjonowaniem Zakładu

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Sposób magazynowania	Sposób gospodarowania
1.	Inne oleje silnikowe i przekładniowe	13 02 08*	ok.2,0	pomieszczenia garażowe, miejsca naprawy pojazdów	szczelne beczki w magazynie odpadów niebezpiecznych	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
2.	Szlamy z odwadniania olejów w separatorze	13 05 02*	ok.1,0	separator wód deszczowych, myjka	separator, myjka	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Mechaniczno –Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

						zewnątrznym
3.	Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06*	ok. 0,20	separator wód deszczowych	separator	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
4.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	ok.0,20	magazyny, pomieszczenia garażowe,	zamykany pojemnik w magazynie odpadów niebezpiecznych	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
5.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	ok.0,6	magazyny, pomieszczenia garażowe	worki na zużyte czyściwo	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
6.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	ok. 1	magazyny, część biurowa	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	ok.1	magazyny, część biurowa	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
8.	Opakowania z drewna	15 01 03	ok.0,5	magazyny, część biurowa	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
9.	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	ok.0,5	magazyny, część biurowa	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
10.	Opakowania ze szkła	15 01 07	ok.1	magazyny, część biurowa	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
11.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	ok.25	cały zakład	specjalistyczny pojemnik na świetlówki oraz magazyn na odpady niebezpieczne	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
12.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 12.16 02 13	16 02 14	ok.0,5	cały zakład	magazyn na odpady niebezpieczne	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
13.	Papier i tektura	20 01 01	ok.0,5	budynek soc.biur.	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
14.	Szkło	20 01 01	ok.0,5	budynek soc.biur.	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku

15.	Tworzywa sztuczne	20 01 01	ok.0,3	budynek soc. biur.	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	przekazywane do odzysku
16.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	ok.1	utrzymanie zieleni	pojemnik do selektywnej zbiórki postawiony na terenie Zakładu	zagospodarowywane na terenie Zakładu (instalacja kompostowania odpadów zielonych)
17.	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	ok.1	studzienki kanalizacyjne	studzienki kanalizacyjne	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym lub zagospodarowywane we własnej instalacji do stabilizacji beztlenowej
18.	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczanie ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	19 08 14	ok. 2	szlamy osadnika odcieków (dekantator) i osadnika ścieków tech.	osadnik ścieków technologicznych	przekazywane do unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
19.	Inne niewymienione odpady (zużyty biofiltr)	19 08 99	5,0	biofiltr	biofiltr	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym

Przewidywane odpady powstające w związku z procesami odzysku i unieszkodliwiania w Zakładzie

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Sposób magazynowania	Sposób gospodarowania
Odpady z biologicznego przetwarzania						
1.	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (stabilizat)	19 05 03	19 000	plac dojrzwania stabilizatu	plac dojrzwania stabilizatu	przekazywany do odzysku lub unieszkodliwiania (składowanie na składowisku)
Odpady z mechanicznego przetwarzania						
1.	Papier i tektura	19 12 01	4500	hala sortowni	boks w wiacie na surowce	kierowane do recyklingu poza Zakładem
2.	Metale żelazne	19 12 02	950	hala sortowni, węzeł demontażu mebli	boks w wiacie na surowce	kierowane do recyklingu poza Zakładem
3.	Metale nieżelazne	19 12 03	450	hala sortowni węzeł demontażu mebli	boks w wiacie na surowce	kierowane do recyklingu poza Zakładem
4.	Tworzywa sztuczne i guma	19 12 04	1200	hala sortowni węzeł demontażu mebli	boks w wiacie na surowce	kierowane do recyklingu poza Zakładem

5.	Szkło	19 12 05	1800	hala sortowni węzeł demontażu mebli	boks na szkło	kierowane do recyklingu poza Zakładem
6.	Minerały (np. piasek i kamienie)	19 12 09	8800	węzeł przeróbki odpadów z remontów	wyznaczone miejsce na placu przerobu gruzu	Kierowane do odzysku poza Zakładem
7.	Odpady palne (paliwo alternatywne)	19 12 10	12500	hala sortowni	boks w wiacie na komponenty RDF lub plac na komponenty RDF	kierowane do recyklingu poza Zakładem
8.	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne	19 12 11*	350	hala sortowni	boks na odpady niebezpieczne	przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom zewnętrznym
9.	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki inne niż wymienione w 19 12 11	19 12 12	10000	hala sortowni węzeł przeróbki gruzu	wyznaczone kontenery w Zakładzie	przekazywane do składowania na składowisku

W wyniku mechaniczno- biologicznego przetwarzania odpadów wytwarzany będzie także kompost w ilości szacunkowej 1144 Mg/rok, który w całości kierowany będzie do odzysku.

Wszystkie odpady powstające w zakładzie będą gromadzone w sposób selektywny. Miejsca będą oznakowane i zabezpieczone przed możliwością negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko. Zatrudnieni pracownicy będą na bieżąco szkoleni w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

19.3 Oddziaływanie w fazie likwidacji

Likwidacja obiektu będzie źródłem typowych odpadów zbliżonych do odpadów powstających w fazie budowy. Odpady powstałe na etapie likwidacji inwestycji (elementy konstrukcyjne i wyposażenie nie nadające się do ponownego wykorzystania) stanowiąc będą głównie odpady z grupy 17 „*Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)*”.

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów powstałych podczas likwidacji obiektu, dzięki temu większość wyodrębnionych odpadów będzie skierowana do odzysku (metale, szkło, tworzywa sztuczne, odpady gruzu).

Szczegółowy sposób postępowania z tymi odpadami powinien być określony w projekcie likwidacji obiektu.

20. WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU I KRAJOBRAZ, ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY I ZDROWIE LUDZI

20.1 Oddziaływanie w fazie realizacji przedsięwzięcia

20.1.1 Wpływ przedsięwzięcia na ukształtowanie terenu i krajobraz

Teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz antropogeniczny, ukształtowany przez człowieka. W otoczeniu brak jest powierzchni z atrakcyjną rzeźbą, punktów widokowych oraz miejsc z interesującymi widokami. Sąsiedztwo stanowi typowa zabudowa przemysłowa z halami produkcyjnymi, magazynami i placami składowymi.

Etap realizacji przedsięwzięcia zmieni chwilowo istniejące ukształtowanie terenu. Związane to będzie z prowadzeniem budowy Zakładu, wykonywaniem wykopów, gromadzeniem materiałów budowlanych. Prowadzone prace mogą chwilowo pogorszyć walory estetyczne środowiska.

Po wykonaniu przewidzianych prac, teren zostanie uporządkowany. Masy ziemne powstałe podczas prac budowlanych, zostaną w całości zagospodarowane na wyrównanie powierzchni terenu w związku z tym nie będą stanowiły odpadów.

Oddziaływanie na ukształtowanie terenu i krajobraz, jakie wystąpi na etapie realizacji inwestycji, będzie ograniczone do terenu, do którego Inwestor dysponuje tytułem prawnym.

20.1.2 Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny

Planowana budowa koliduje z rosnącymi na działce drzewami i krzewami. Z całą pewnością w trakcie realizacji Zakładu zaistnieje konieczność wycinki części drzew i krzewów. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę należy przeprowadzić inwentaryzację drzew oraz wystąpić o zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów.

Drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót nie podlegające wycince należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami pni przez sprzęt mechaniczny. W tym celu należy pnie obłożyć deskami do wysokości korony. Przestrzeń pomiędzy deskami a pniem wyłożyć miękkim materiałem chroniącym (np. słomą).

Rośliny znajdujące się w niedalekim otoczeniu, poza terenem do którego Inwestor dysponuje tytułem prawnym, nie będą narażone na pogorszenie warunków wegetacji.

Z uwagi na brak w rejonie planowanego Zakładu siedlisk przyrodniczych, gatunków i obszarów objętych ochroną przyrody, nie przewiduje się, by etap realizacji przedsięwzięcia oddziaływał na te komponenty środowiska.

Projektuje się wykonanie pasa zieleni ochronnej wokół zakładu o szer. od 5 do 15 m z drzew i krzewów (po północnej, wschodniej i południowej stronie zakładu). Na potrzeby zieleni w jak największym stopniu wykorzystana zostanie zieleń wysoka istniejąca na działce. Pas zieleni będą tworzyły różne gatunki drzew i krzewów. Zieleń będzie spełniała funkcje ochronne (bariera dla emisji z terenu Zakładu). W celu podniesienia estetyki otoczenia i komfortu osób przebywających w ich sąsiedztwie, tereny nie zajęte pod zabudowę zostaną zagospodarowane zielenią (pas gruntu przy budynku biurowo-socjalnym). Zieleń będzie tak dobrana, aby stanowiła harmonijne wkomponowanie w krajobraz i elementy infrastruktury technicznej.

20.1.3 Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy

Sąsiedztwo terenów zielonych (las) wokół planowanego przedsięwzięcia stwarza możliwość przenikania na teren działek, na których będą prowadzone prace budowlane, różnorodnych gatunków zwierząt, głównie ptaków i drobnych ssaków, dla których okoliczna zieleń tworzy dogodne warunki do bytowania.

Etap realizacji przedsięwzięcia związany będzie w z pracą maszyn budowlanych. Przewidywane do wykonania prace nie będą powodowały uciążliwości dla zwierząt. W otoczeniu zlokalizowane są obiekty przemysłowe, mające znacznie większy wpływ na ten obszar, niż planowana inwestycja.

Wszystkie prace budowlane i montażowe prowadzone będą w porze dziennej.

W trakcie wizji lokalnej przedmiotowego terenu nie stwierdzono występowania gniazd ani dziupli. Jednakże gdyby podczas dalszych prac gniazda lub dziuple zostały zidentyfikowane, usunięcie drzew i krzewów, na których zlokalizowane będą zamieszkałe gniazda, nastąpi między 16 października a 28 lutego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie *gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną*, które zakazuje usuwania gniazd ptasich z terenów zieleni w okresie od 1 marca do 15 października.

20.1.4 Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 1,8 km od północno-zachodniej granicy działki na której planowane jest przedsięwzięcie.

Na etapie budowy oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, ograniczony do godzin dziennych, terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiło znaczącej uciążliwości dla otaczającego środowiska i okolicznych mieszkańców.

Gwarancją bezpieczeństwa zdrowotnego pracowników zatrudnionych przy budowie będzie przestrzeganie przepisów BHP.

20.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

20.2.1 Wpływ przedsięwzięcia na ukształtowanie terenu i krajobraz

Na stan powierzchni w sposób trwały oddziaływać będzie wybudowany Zakład. Zastosowane formy architektoniczne, zagospodarowanie zielenią, pozwolą na zharmonizowanie obiektu z otoczeniem. Planowany sposób zajęcia terenu zapewnia prawidłowe wykorzystanie powierzchni działki

Obsadzenie przedsięwzięcia zielenią (także wysoką) może w znacznym stopniu zneutralizować negatywne odczucia wizualne i zminimalizować negatywne oddziaływanie na krajobraz.

20.2.2 Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny

Podczas szczegółowej analizy dotyczącej zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko wykazano, że zasięg oddziaływania ograniczony będzie do terenu, do którego Inwestor dysponuje tytułem prawnym. Na terenie działki nie stwierdzono występowania zbiorowisk roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, oddziaływanie w trakcie eksploatacji nie będzie miało wpływu na świat roślinny.

20.2.3 Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy

Teren przeznaczony pod inwestycje jest obszarem całkowicie przekształconym przez człowieka. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję i w zasięgu jej oddziaływania nie występują dziko żyjące zwierzęta.

W trakcie eksploatacji, teren Zakładu będzie ogrodzony oraz oddzielony od terenów sąsiednich pasem zieleni izolacyjnej.

Oddziaływanie będzie ograniczać się do obszaru do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Pas zieleni izolacyjnej wokół Zakładu, realizacja większości procesów w zamkniętych pomieszczeniach zabezpieczają tereny sąsiadujące przed niekontrolowanym przedostawaniem się odpadów z terenu Zakładu.

Ogrodzenie i zieleń izolacyjna ograniczy możliwości przedostania się zwierząt na teren Zakładu.

20.2.4 Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Teren Zakładu Mechaniczno-Biologicznego przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli, znajdował się będzie na terenie zabudowy przemysłowej Huty Stalowa

Wola, poza terenem zabudowy mieszkaniowej, Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ok. 1,8 km od planowanego Zakładu.

Obiekt będzie ogrodzony i otoczony pasem zieleni izolacyjnej.

Pośrednie oddziaływanie na okoliczną ludność jest pochodną oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

Każde negatywne oddziaływania na wody, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny jest przenoszone automatycznie na człowieka jako użytkownika tych dóbr.

Zminimalizowanie wskazanych oddziaływań wpłynie na ograniczenie uciążliwości odbieranych przez mieszkańców.

W analizowanym przypadku najistotniejsze oddziaływanie na ludzi może być związane z wyczuwaniem nieprzyjemnych zapachów - odorów.

Emisja substancji odorowych w Zakładzie związana będzie z transportem, magazynowaniem i przetwarzaniem odpadów zawierających frakcje ulegające biodegradacji. Emisja substancji odorowych może wystąpić w przypadku źle prowadzonego procesu kompostowania lub stabilizacji tlenowej pod wiatą lub na placu stabilizacji tlenowej/kompostowania, w wyjątkowej sytuacji wystąpienia warunków beztlenowych (nieodpowiednie natlenienie materiału spowodowane błędami w technice kompostowania).

W prawidłowym procesie tlenowym materiał organiczny przetwarzany jest na dwutlenek węgla i wodę z jednoczesnym uwolnieniem energii w postaci ciepła.

Procesy związane z emisją substancji odorowych zgodnie z zasadami najlepszych dostępnych technik zostaną zamknięte w pomieszczeniach i urządzeniach, z których powietrze zostanie odprowadzone do instalacji oczyszczających (powietrze poprocesowe) lub przetwarzanych energetycznie (biogaz z bioreaktorów fermentacji).

Pozostałe procesy technologiczne Zakładu mogą wiązać się z emisją niewielkich ilości substancji odorowych związanych z przetwarzaniem czy magazynowaniem odpadów. Nie będą to jednak uciążliwości znaczące, ze względu na wyeliminowanie frakcji ulegających biodegradacji w procesach mechaniczno- biologicznego przetwarzania.

Odległość od zabudowań mieszkalnych – 1,8 km od granicy działki, pas zieleni izolacyjnej sprawia, że można wykluczyć negatywne oddziaływanie substancji odorowych na najbliższe tereny, w tym tereny zabudowy mieszkaniowej.

W raporcie wykazano, że oddziaływanie na środowisko ograniczać się będzie do terenu działki, do której Inwestor posiada tytuł prawny. Poparto to analizami i obliczeniami Rozwiązania techniczne i technologiczne planowanego do realizacji przedsięwzięcia pozwalają na dotrzymanie standardów jakości środowiska.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie więc oddziaływać w sposób negatywny na okoliczne tereny.

Jednakże mając na względzie życie i zdrowie ludzi, konieczne będzie opracowanie procedur zapobiegającym sytuacjom awaryjnym oraz plan postępowania w przypadku wystąpienia awarii, dla ochrony pracowników i innych osób które będą przebywać na terenie Zakładu.

Przestrzeganie przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich oraz przeszkolenie w zakresie BHP, obsługi urządzeń i instalacji, postępowania w przypadku wystąpienia awarii instalacji, pożaru czy wybuchu zagwarantuje bezpieczeństwo pracownikom.

20.3 Oddziaływanie w fazie likwidacji

W przypadku konieczności likwidacji obiektu, oddziaływanie na krajobraz będzie zbliżone do etapu realizacji inwestycji. Prowadzone prace będą miały chwilowy wpływ na ukształtowanie terenu i krajobraz. Po zakończeniu prac teren zostanie uporządkowany.

Etap likwidacji przedsięwzięcia nie będzie miał wpływu na świat roślinny i zwierzęcy oraz na zdrowie ludzi na omawianym terenie.

21. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZABYTKI KULTURY

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki kultury, stanowiska archeologiczne. Teren inwestycji położony jest poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej.

Ze względu na rodzaj prac prowadzonych przy realizacji przedsięwzięcia, rodzaj oddziaływania przedsięwzięcia podczas eksploatacji oraz brak zabytków położonych w zasięgu oddziaływania obiektu, planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zabytki kultury.

22. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY SIECI NATURA 2000

22.1 Wpływ w okresie budowy

Planowane przedsięwzięcia w żadnym przypadku nie wkracza na obszary Natura 2000. Obszar Natura 2000 o kodzie PLB180005 – Puszcza Sandomierska zlokalizowany w odległości ok. 2,9 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia, to obszar specjalnej ochrony ptaków; stanowi on cenną ostoję wielu gatunków ptaków.

Obszar Natura 2000 o kodzie PLH180020 – Dolina Dolnego Sanu zlokalizowany w odległości 3,0 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia; obejmuje najciekawsze

i najbardziej cenne przyrodniczo fragmenty doliny dolnego Sanu na odcinku Jarosław – ujście rzeki.

Z tytułu realizacji przedsięwzięcia nie zostanie zniszczony żaden obszar siedliska chronionego, nie nastąpi ubytek siedlisk, nie zostanie dokonana również fragmentacja siedlisk. Planowane przedsięwzięcie ze względu na zakres i natężenie swojego oddziaływania nie będzie wpływać negatywnie na gatunki, dla których został wyznaczony obszar Natura 2000. Eksploatowany obiekt nie będzie stanowił żadnych zagrożeń dla integralności obszaru Natura 2000.

Wszystkie prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej, tylko w obrębie działki 167/6.

Nie przewiduje się, by proces inwestycyjny w jakikolwiek sposób oddziaływał na obszary sieci Natura 2000.

Również Organ odpowiedzialny za monitorowanie obszarów Natura 2000 tj. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie, po zbadaniu wniosku dotyczącego Projektu „Budowa Zakładu Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli” w Deklaracji z dnia 9 lutego 2011 r., oświadczył, że projekt z uwagi na swoją lokalizację, charakter, rodzaj i skalę możliwego oddziaływania nie wpłynie w sposób istotnie negatywny na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których zostały wyznaczone lub są projektowane obszary sieci NATURA 2000

22.2 Oddziaływanie podczas eksploatacji

Warunkiem koniecznym na obszarach Natura 2000 jest utrzymanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych i dzikich gatunków będących przedmiotem ochrony (niedopuszczenie do degradacji) oraz utrzymanie integralności wyznaczonych obszarów. Analizując wszystkie czynniki, które mogą oddziaływać negatywnie podczas funkcjonowania Zakładu, nie stwierdzono, aby miały one istotny i znaczący wpływ na ochronę obszarów Natura 2000:

W czasie eksploatacji obiektu, żadne z działań stanowiących zagrożenie dla terenów chronionych nie będzie miało miejsca.

Zasięg oddziaływania pracującego obiektu ograniczony będzie do terenu, do którego Inwestor dysponuje tytułem prawnym.

Najbliższe tereny chronione, położone w odległości 2,9 –3,0 km od pracującego Zakładu, nie będą znajdowały się w zasięgu oddziaływania omawianego obiektu.

Oddziaływanie ograniczone do terenu Zakładu nie będzie miało wpływu na równowagę elementów determinujących funkcjonowanie obszarów chronionych.

Zmiany w środowisku spowodowane eksploatacją obiektu będą miały charakter obojętny z punktu widzenia funkcjonowania sąsiadujących ekosystemów oraz zamieszkujących go populacji.

22.3 Oddziaływanie podczas likwidacji

W przypadku konieczności likwidacji obiektu, oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000 będzie zbliżone do etapu realizacji inwestycji. Prowadzone prace będą miały wpływ chwilowy i przemijający. Po zakończeniu prac teren zostanie uporządkowany.

23. WPŁYW PROPONOWANEGO WARIANTU NA DOBRA MATERIALNE

Analizy i obliczenia przedstawione w raporcie potwierdzają, że przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na okoliczne tereny, a więc i na dobra materialne okolicznych mieszkańców.

24. WPŁYW NA WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 16-23

Z przedstawionych obliczeń i analiz wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie wpływało na ludzi, zwierzęta, rośliny, tereny chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, wody podziemne i powierzchniowe, powierzchnię ziemi, krajobraz, powietrze atmosferyczne, dobra materialne, zabytki.

W związku z tym nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie między tymi elementami.

25. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

Przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Kwalifikacja przedsięwzięcia jako zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej następuje zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia 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. 2002 Nr 58 poz. 535 z póź. zmian.), wydanym na podstawie art. 248 pkt. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.).

Klasyfikacja zagrożenia stwarzanego przez konkretne substancje oraz grupy substancji oparta jest na obowiązujących normach oraz aktach prawnych.

Zarządzający zakładem, w którym w wyniku prowadzonej działalności występują substancje niebezpieczne, powinien dokonać ich szczegółowej inwentaryzacji i na tej podstawie ocenić czy zakład może zostać zaliczony do grupy ryzyka.

W przypadku Zakładu Mechaniczno- Biologicznego przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli, na etapie niniejszego raportu, dokonano wstępnej oceny zagrożenia.

Wytypowano miejsca magazynowania substancji niebezpiecznych oraz przeprowadzono wymagane obliczenia:

Miejsca magazynowania substancji niebezpiecznych:

- magazyn odpadów niebezpiecznych,
- magazyn (zbiornik) biogazu o pojemności 1000 m³,

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, zaliczenie zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku następuje wtedy, jeżeli suma:

$$q_1/QZ_1 + q_2/QZ_2 + q_3/QZ_3 + q_4/QZ_4 + \dots + q_x/QZ_x \text{ jest większa lub równa } 1$$

gdzie:

q_x - ilości substancji niebezpiecznych (lub kategorii substancji niebezpiecznych) odpowiadających tabeli 1 lub 2 rozporządzenia,

QZ_x - odpowiednie ilości określone w kolumnie 4, tabeli 1 lub ilości określone w tabeli 2 rozporządzenia.

Zasada sumowania powinna mieć zastosowanie dla oceny ogólnych zagrożeń związanych z: toksycznością, palnością i ekotoksycznością substancji niebezpiecznych.

Z tego względu stosuje się trzykrotnie:

- dla sumowania substancji i preparatów wymienionych w tabeli 1 i sklasyfikowanych jako toksyczne lub bardzo toksyczne, razem z substancjami i preparatami spełniającymi warunki dla kategorii 1 lub 2 z rozporządzenia - substancje toksyczne i bardzo toksyczne,
- dla sumowania substancji i preparatów wymienionych w tabeli 1 i sklasyfikowanych jako utleniające, wybuchowe, łatwo palne, wysoce łatwo palne lub skrajnie łatwo palne, razem z substancjami i preparatami spełniającymi warunki dla kategorii 3, 4, 5, 6, 7a, 7b lub 8 z : substancje utleniające, palne i wybuchowe (o różnych skalach zagrożenia),

- dla sumowania substancji i preparatów spełniających warunki dla kategorii 9 (R50) lub 9 (R51/53): substancje działające toksycznie i bardzo toksycznie na organizmy wodne.

Na terenie Zakładu magazynowany będzie biogaz otrzymywany podczas procesu fermentacji, w przeznaczony do tego celu instalacji – zbiorniku o pojemności ok. 1000 m³.

Założono, że 60% magazynowanego biogazu stanowi metan (gęstość 0,7142 g/m³) i 40% dwutlenek węgla (gęstość 1,98 g/m³).

Przy maksymalnym wypełnieniu magazynu biogazem, jego masa wyniesie ok. 1,22 Mg.

Zgodnie z wytycznymi w/w rozporządzenia przeprowadzono obliczenia dla substancji palnych i wybuchowych. O zaliczeniu do obiektów o zwiększonym ryzyku decyduje składowanie:

- skrajnie łatwo palnych gazów skroplonych (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) i gaz ziemny w ilości przekraczającej 50 Mg (zbiornik biogazu).

Do obliczeń przyjęto ilości graniczne jak dla gazu ziemnego, choć procentowo zawiera on więcej gazów palnych (metanu) niż biogaz wyprodukowany w procesie fermentacji.

Obliczenia wykonane zgodnie ze wzorem z rozporządzenia:

$$q_1/QZ_1 = 1,22 / 50 = 0,024 = \mathbf{0,024}$$

gdzie:

q_1 - maksymalna ilość biogazu [Mg], obliczona dla biogazu o uśrednionym składzie: 60% metan, 40% dwutlenek węgla.

QZ_1 - ilość substancji niebezpiecznej (skrajnie łatwo palne gazy skroplone i gaz ziemny) decydująca o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku [Mg].

Nie przeprowadzono obliczeń dla substancji o działaniu toksycznym i bardzo toksycznym oraz o działaniu toksycznym i bardzo toksycznym na organizmy wodne, ponieważ nie przewiduje się ich obecności w Zakładzie.

Inne substancje niebezpieczne (w odniesieniu do Załącznika do w/w rozporządzenia) będą występować w niewielkich ilościach biorąc pod uwagę, że będą to wysegregowane odpady niebezpieczne ze zmieszanych odpadów komunalnych pochodzących z gospodarstw domowych.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą i obliczeniami stwierdzono, że w procesie technologicznym planowanego do uruchomienia Zakładu nie występują substancje niebezpieczne w ilościach, które kwalifikowałyby go do zakładów o zwiększonym ryzyku

albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 58; poz.535 z póź. zmian.).

Biorąc jednak pod uwagę rodzaj planowanego przedsięwzięcia istnieje możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych związanych z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia.

Z analizowanego procesu technologicznego wynika, że zagrożenie mogą spowodować następujące zdarzenia:

- pożar,
- wybuch (zbiornik biogazu, instalacje biogazu i fermentacji odpadów).

Zagrożenie pożarem może być spowodowana czynnikiem ludzkim lub też awarią wykorzystywanych urządzeń (np. instalacji elektrycznej, instalacji przesyłu biogazu, instalacji fermentacji).

Pożar wystąpić może w różnych częściach Zakładu. Awaria tego typu stanowiłaby zagrożenie dla środowiska i ludzi pracujących i przebywających na terenie Zakładu. Pożar może uszkodzić instalacje Zakładu, m.in. monitorujące i zabezpieczające procesy co stanowić będzie dodatkowe zagrożenie.

W sposób niekontrolowany wprowadzone zostaną substancje do powietrza, w tym substancje niebezpieczne.

Opracowane zostaną zabezpieczenia i procedury minimalizujące ryzyko pożaru na terenie Zakładu, oraz plan awaryjny i inne procedury w przypadku jego wystąpienia.

Potencjalne zagrożenie wybuchem to zbiornik biogazu, komora fermentacyjna, instalacja biogazu.

Na użytek pracującego Zakładu opracowane zostaną zabezpieczenia i procedury ograniczające do minimum możliwość zaistnienia sytuacji awaryjnych mogących powodować wybuch oraz plan awaryjny i inne procedury w przypadku jego wystąpienia.

W procedurach uwzględnione będzie co najmniej:

- wyznaczenie stref zagrożonych wybuchem,
- wyposażenia w sprzęt gaśniczy,
- sposoby zabezpieczenia instalacji związanych z produkcją, przesyłem i przetwarzaniem biogazu pozyskanego w trakcie procesów fermentacji,
- system kontroli stanu technicznego urządzeń, drożności i szczelności instalacji, zbiornika gazu, komory fermentacyjnej, zaworów i innych elementów związanych z produkcją, przesyłem i przetwarzaniem biogazu,
- wykonywanie napraw i prac remontowych w miejscach zagrożonych wybuchem,

- szkolenie załogi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ze szczególnym uwzględnieniem procedur awaryjnych w przypadku pożaru lub wybuchu, znajomości dróg ewakuacyjnych, numerów telefonów alarmowych, sposobów ewakuacji wraz ze sposobem prowadzenia akcji ratowniczej i udzieleniem pierwszej pomocy,

Są to jedynie propozycje rozwiązań, ostateczny sposób zabezpieczenie Zakładu, pracowników i środowiska przed wybuchem zostaną ustalone na etapie projektu i uzyskiwania niezbędnych pozwoleń przed rozpoczęciem eksploatacji Zakładu.

Przestrzeganie przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej, zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób trzecich, regularne kontrole instalacji i urządzeń, przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. winno zagwarantować bezpieczeństwo pracy oraz bezawaryjne funkcjonowanie obiektu.

26. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Ochrona powietrza

W celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko w fazie budowy stosowane będą następujące rozwiązania:

- sprzęt wykorzystywany przy robotach budowlanych będzie sprawny i właściwie eksploatowany,
- przewożone materiały budowlane będą zabezpieczone przed pyleniem.

W celu ograniczenia wpływu planowanej inwestycji, na jakość powietrza atmosferycznego, podczas eksploatacji, zostaną zastosowane następujące rozwiązania:

- prowadzenie podstawowych procesów technologicznych powodujących oddziaływanie odorowe i emisje do powietrza w halach,
- wychwytywanie i oczyszczanie powietrza procesowego (biofiltr),
- oczyszczanie wykorzystywanego biogazu (odsiarczanie),
- wykorzystanie produkowanego biogazu do produkcji energii elektrycznej na własne potrzeby i kierowanie nadwyżek na sprzedaż („zielona energia”), kontrola składu spalanego gazu i parametrów spalania,
- stosowanie nowoczesnych urządzeń i pojazdów spełniających normy techniczne,
- kontrola stanu technicznego pojazdów w szczególności ustawienia silników wysokoprężnych,

- pasy zieleni izolacyjnej (ochronnej).

Ochrona przed hałasem

Zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo ochrony Środowiska, ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Na etapie budowy minimalizację hałasu można uzyskać dzięki zastosowaniu rozwiązań:

- prowadzenie głównych prac budowlanych w czasie dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰,
- wykorzystywanie sprawnych maszyn i urządzeń, spełniających wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku, w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263; poz. 2202 z póź. zmian.),
- ustalenie tras dojazdowych ograniczających zbędne przejazdy pojazdów.

W celu ochrony akustycznej, na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, przewiduje się realizację następujących rozwiązań:

- zamknięcie głównych procesów w halach,
- zamknięcie głównych urządzeń emitujących hałas w obiektach kubaturowych o dobrej izolacyjności akustycznej ścian (wentylatorownia biofiltr, agregat prądotwórczy, urządzenia do odwadniania odpadów),
- zlokalizowanie boksów ze szczelnymi ścianami oporowymi o wysokości ok. 3 m wzdłuż granicy Zakładu,
- obsadzenie terenu Zakładu z trzech stron pasami zieleni ochronnej.

Wszystkie zainstalowane urządzenia w zakładzie będą nowoczesne i spełniające wymagane normy.

Odpowiednia konserwacja urządzeń zapewni ich stabilną pracę, a tym samym niższe poziomy hałasu.

Ochrona środowiska wodno –gruntowego

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wodno – gruntowe w fazie budowy stosowane będą następujące rozwiązania:

- naprawy sprzętu budowlanego przeprowadzane będą za pośrednictwem wyspecjalizowanej firmy w jej warsztatach,
- na terenie zaplecza budowy nie będą magazynowane oleje, smary i inne materiały stosowane do eksploatacji i konserwacji sprzętu budowlanego,
- stosowane materiały budowlane zabezpieczone będą przed opadami atmosferycznymi,
- ścieki sanitarne z zaplecza budowy odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej (istnieje też możliwość, że plac budowy wyposażony będzie w przenośne sanitariaty).

W celu maksymalnego ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wodno – gruntowe na etapie eksploatacji przewiduje się następujące rozwiązania:

- zamknięcie podstawowych procesów w halach,
- odprowadzanie ścieków deszczowych z powierzchni komunikacyjnych do kanalizacji ogólnospławnej poprzez urządzenia oczyszczające (separator substancji ropopochodnych z osadnikiem),
- odprowadzanie ścieków deszczowych z dachów obiektów do szczelnej kanalizacji ogólnospławnej,
- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnej kanalizacji sanitarnej,
- wykorzystanie odcieków z odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej w procesach technologicznych,
- prawidłowa gospodarka odpadami; przechowywanie ich w wyznaczonych, odpowiednio zabezpieczonych miejscach.

Ochrona krajobrazu

Prowadzone prace budowlane mogą chwilowo pogorszyć walory estetyczne środowiska. W celu poprawienia walorów krajobrazowych teren Zakładu z trzech stron zostanie oddzielony od otoczenia pasem zieleni izolującej (ochronnej). Obsadzenie Zakładu zielenią w dużym stopniu przyczyni się do złagodzenia ewentualnych odczuć negatywnych związanych z oddziaływaniem Zakładu na krajobraz.

Ochrona roślin i zwierząt

Lokalizacja inwestycji związana jest z wycinką drzew kolidujących z planem zabudowy. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na świat roślin i zwierząt w fazie budowy stosowane będą następujące rozwiązania:

- wszystkie prace budowlane wykonywane będą w porze dziennej,
- pnie drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, nie podlegających wycince, zabezpieczone będą przed uszkodzeniami przez sprzęt mechaniczny, poprzez obłożenie deskami do wysokości korony. Przestrzeń pomiędzy deskami a pniem wyłożona zostanie miękkim materiałem chroniącym (np. słomą).
- wycinka drzew, na których stwierdzi się występowanie zamieszkałych gniazd lub dziupli, będzie się odbywała między 16 października a 28 lutego.

Na etapie eksploatacji Zakład zabezpieczony będzie przed przedostawaniem się zwierząt na jego teren dzięki wysokiemu ogrodzeniu (w dużej mierze wykonanemu jako mur oporowy) i zieleni ochronnej.

Ochrona przed odpadami

W celu ochrony środowisk przed odpadami w fazie budowy przewiduje się stosowanie poniższych rozwiązań:

- na terenie budowy wyznaczone będą miejsca czasowego magazynowania wytwarzanych odpadów,
- stosowane materiały budowlane zabezpieczone będą przed opadami atmosferycznymi.

Działania minimalizujące wpływ funkcjonującego Zakładu i prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami polegać będą na:

- prowadzeniu jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów, według przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem wymaganych dokumentów przy prowadzeniu ewidencji,
- magazynowaniu odpadów w wyznaczonych miejscach, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- przekazywaniu odpadów uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwiania,

- zabezpieczeniu sąsiadujących terenów przed rozprzestrzenianiem się odpadów poprzez wykonanie wysokiego ogrodzenia i pasa zieleni ochronnej.

Ochrona ludzi

Ograniczenie negatywnego oddziaływania na ludzi w fazie budowy związane będzie z przyjęciem poniższych rozwiązań:

- wykonywanie wszystkich prac budowlanych w porze dnia,
- stworzenie na terenie budowy zaplecza socjalnego dla pracowników,
- stworzenie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Z uwagi na odległość zabudowy mieszkaniowej od planowanej inwestycji, w czasie jej eksploatacji, na terenie zabudowanym nie będą występować uciążliwości obniżające komfort życia mieszkańców oraz naruszające wymagane normy.

Natomiast ochrona pracowników Zakładu polegać będzie na:

- stworzenie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy ,
- wentylacji potencjalnie zanieczyszczonego powietrza w halach i pomieszczeniach,
- wyposażenie pracowników w ubrania ochronne i sprzęt ochronny.

27. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITOROWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I UŻYTKOWANIA

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie monitorowany poprzez:

- prowadzenie ewidencji odpadów,
- monitorowanie ilości zużywanych materiałów, surowców i energii,
- monitorowanie jakości wsadu do stabilizacji beztlenowej,
- monitorowanie procesu stabilizacji beztlenowej ,
- monitorowanie ilości i składu wytwarzanego biogazu,
- monitorowanie korelacji między parametrami biodegradacji i mierzonymi emisjami gazowymi,
- monitorowanie procesu kompostowania (temperatura, wilgotność, dopływ powietrza),
- monitorowanie ilości wytwarzanej energii,

Przewiduje się także kontrolowanie stanu technicznego urządzeń przeznaczonych do oczyszczania ścieków deszczowych i ścieków technologicznych, a także urządzeń i instalacji każdego elementu Zakładu, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji MBP, instalacji biogazu oraz kompostowania.

Prowadzone będzie cykliczne badanie emitowanego przez Zakład hałasu.

28. PORÓWNANIE TECHNOLOGII Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT)

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska, najlepsza dostępna technika oznacza: „*najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji, lub jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko jako całość z tym , że pojęcie:*

- a) *technika oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana.*
- b) *dostępna technika oznacza technikę o takim stopniu rozwoju, który umożliwia jej praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów inwestycyjnych i korzyści dla środowiska, a którą to technikę prowadzący daną działalność może uzyskać,*
- c) *najlepsza technika oznacza najbardziej efektywną technikę w osiąganiu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości”.*

Dla określenia wymagań dla procesów kompostowania, fermentacji i mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów przywołano zapisy przewodnika najlepszych dostępnych technik w instalacjach mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska pt. „Wytyczne dotyczące wymagań dla procesów kompostowania, fermentacji i mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów”; autorstwa Andrzeja Jędrzaka i Ryszarda Szpadta.

Wymagania najlepszej dostępnej techniki dla instalacji mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów, dla stabilizacji beztlenowej i tlenowej a także sposób ich realizacji w planowanym Zakładzie przedstawiono poniżej.

Realizacja wymagań BAT w planowanym Zakładzie w Stalowej Woli

Lp.	Rozwiązania zalecane przez dokument referencyjny	Spełnienie wymogów BAT
1.	Należy stosować następujące techniki magazynowania i przyjmowania odpadów: odpady mniej uciążliwe zapachowo: hale wyposażone w automatyczne i szybko zamykające się drzwi, czas otwarcia drzwi ograniczać do minimum, odpady o wysokim potencjale odorowym należy rozładowywać do zamkniętych zasobników ze służą dla pojazdów,	Strefa rozładunku odpadów komunalnych wraz ze zbiornikiem zasypowym będzie znajdowała się w zamkniętej hali sortowniczej, która zostanie wyposażona w system wentylacji podciśnieniowej oraz automatycznie zamykane drzwi.

	powietrze z hal należy ujmować pod niewielkim ciśnieniem i oczyszczać	Powietrze procesowe z hal i obiektów MBP będzie wychwycone i oczyszczone.
2.	Należy dostosować dopuszczalne rodzaje odpadów i procesy separacji do typu procesów biologicznego przetwarzania i możliwej do zastosowania techniki ograniczania emisji (np. w zależności od zawartości odpadów nie ulegających biodegradacji).	Frakcja biologiczna przeznaczona do przetworzenia biologicznego będzie odpowiednio do tego celu przygotowana, odpowiednio rozdrobniona i ujednorodniona. Wsad będzie też kontrolowany pod względem wilgotności i zawartości innych elementów i wartości parametrów mogących wpłynąć na proces, zgodnie z wytycznymi producenta instalacji.
3.	Należy stosować następujące techniki fermentacji beztlenowej: powiązanie procesu z racjonalnym zużyciem wody, maksymalizacja ponownego użycia wody (recykulacja wody do reaktora), maksymalizacja produkcji biogazu.	Odcieki powstające w procesie odwadniania odpadów przefermentowanych będą zwracane w całości do procesu fermentacji i modułu przygotowania wsadu. Maksymalizacja produkcji biogazu polegać będzie na stworzeniu jak najlepszych warunków do przebiegu procesu (odpowiednie przygotowanie jednorodnego wsadu , zapewnienie wymaganej wilgotności i temperatury), zgodnie z wytycznymi producenta instalacji.
4.	Zmniejszenie emisji do powietrza: pyłu, tlenków azotu, tlenków siarki, tlenku węgla, siarkowodoru oraz lotnych związków organicznych w procesie spalania biogazu jako paliwa.	Gazy odlotowe z procesu spalania biogazu będą poddawane oczyszczaniu w instalacji do oczyszczania. Technologia oczyszczania dostosowana będzie do wybranej technologii spalania i dla spełnienia wymogów prawnych dotyczących wprowadzania substancji do powietrza.
5.	Należy optymalizować mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów poprzez: stosowanie w pełni zamkniętych bioreaktorów, unikanie warunków beztlenowych podczas procesu tlenowej stabilizacji poprzez kontrolę przebiegu procesu kompostowania i dostarczania powietrza, efektywne gospodarowanie wodą, izolowanie termiczne ścian hali biologicznej stabilizacji, minimalizowanie ilości wytwarzanych gazów odlotowych do 2500- 8000 m ³ /Mg odpadów, zapewnienie jednorodnego składu wsadu do procesu, recykulacja wody procesowej i osadów w procesach tlenowych dla wyeliminowania możliwości produkcji odcieków „na zewnątrz”	Komora stabilizacji beztlenowej będzie urządzeniem szczelnymi, biogaz oraz powietrze procesowe będą wychwytywane. Stabilizacja tlenowa przeprowadzana będzie w procesie kontrolowanego napowietrzania poprzez stabilną cyrkulację powietrza. Powietrze poprocesowe będzie wychwytywane i oczyszczane. Odcieki z odwadniania odpadów poddawane będą recykulacji i ponownie wykorzystywane w procesie co zminimalizuje ilość pobieranej wody. Ściany hali biologicznej stabilizacji będą izolowane termicznie. Gazy odlotowe z procesu fermentacji będą wychwytywane i oczyszczane, kontrolowana będzie też ich ilość. Jednorodność wsadu zapewniona będzie przez odpowiednie przygotowanie frakcji organicznej odpadów w procesach przetwarzania. Wykorzystywany będzie moduł wstępnego przygotowania wsadu, który odpowiedzialny będzie za ujednorodnianie składu, korektę składu chemicznego i wilgotności, ewentualnego wzbogacania w materiał kondycjonujący oraz załadunek wsadu i jego usuwanie. Wody odciekowe z procesów biologicznych będą podlegały recykulacji,

	<p>procesu,</p> <p>prowadzenie ciągłego monitoringu korelacji pomiędzy kontrolowanymi parametrami biodegradacji i mierzonymi emisjami gazowymi,</p> <p>minimalizację emisji amoniaku przez optymalizację składu masy, a w szczególności wartości stosunku C:N w przetwarzanych odpadach.</p>	<p>Monitorowany będzie przebieg procesu biodegradacji w komorze stabilizacji beztlenowej oraz ilość powstającego w procesie biogazu. Zgodnie z wymogami BAT, badana też będzie zależność (korelacja) pomiędzy tymi wskaźnikami.</p> <p>Kontrolowany będzie skład masy wsadu do fermentatorów pod względem wartości stosunku węgla do azotu w celu minimalizacji emisji amoniaku.</p>
6.	Należy ograniczać emisje z instalacji mechaniczno – biologicznej odorów, amoniaku	Emisja substancji odorowych będzie ograniczona dzięki wychwytywaniu i oczyszczeniu systemem biofiltrów powietrza procesowego.
7.	Należy ograniczać emisję związków azotu do wód	Wody odciekowe z procesów biologicznych będą ulegały recyrkulacji w ramach procesów zachodzących w Zakładzie.

Z powyższych informacji wynika , że zakładana technologia mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów spełnia wymagania BAT.

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 11 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U z 2008 . Nr 199, poz. 1227 ze zm.) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, należy w Raporcie dokonać porównania proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o której jest mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z podanym powyżej art. 143 technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwości odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Z analizy technologii przeprowadzonej w trakcie sporządzania raportu wynika, że instalacja spełnia wymagania art. 143, a w szczególności :

Lp.	Wymaganie	Cechy technologii	Ocena spełnienia
1.	Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	W Zakładzie realizowane będzie mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów przy użyciu nowoczesnych, sprawdzonych instalacji i urządzeń. Wszystkie odpady niebezpieczne (w tym palne) będą właściwie zabezpieczone i przechowywane w przystosowanych do tego celu pojemnikach i pomieszczeniach. Z przeprowadzonej analizy wynika, że Zakład nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.	tak
2.	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	W planowanym Zakładzie realizowany będzie odzysk energii z produkowanego z odpadów biogazu (produkcja tzw. zielonej energii). Wytworzona energia zużywana będzie pod potrzeby energii elektrycznej a nadwyżki przekraczające zapotrzebowania będą sprzedawane. Prowadzony t będzie również odzysk energii cieplnej.	tak
3.	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Gospodarka wodna w Zakładzie prowadzone będzie w sposób maksymalnie efektywny. Zdecydowana większość ścieków technologicznych (ok., 11400 m ³ /r) wprowadzana będą w zamknięty obieg, z recyrkulacją do instalacji przetwarzania biologicznego. Wykorzystywanie do celów energetycznych biogazu wytworzonego podczas przerobu odpadów pozwala na zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne.	tak
4.	Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.	Powstające na terenie Zakładu odpady będą zbierane w sposób selektywny i w miarę możliwości odyskiwane na terenie Zakładu lub przekazywane do odzysku, zgodnie z zapisami Raportu.	tak
5.	Rodzaj zasięg i wielkość emisji	Technologia w Zakładzie została tak dobrana, aby spełnione były założeniami najlepszych dostępnych technik (BAT) i aby zminimalizowane były możliwe oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na tereny sąsiednie, ludzi i środowisko.	tak
6.	Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Proponowane rozwiązania technologiczne i instalacje, procesy i metody są od lat stosowane w innych zakładach tego typu na terenie kraju. Jedynym nowym elementem w proponowanej technologii jest wykorzystanie w biologicznym przetwarzaniu BRS. W Polsce dopiero jest to urządzenie wprowadzane, jednak w krajach Europy Zachodniej stosowane jest od lat.	tak
7.	Postęp naukowo techniczny	Opracowując koncepcję Zakładu oraz Program Funkcjonalno - Użytkowy firma proGEO korzystała z doświadczeń własnych oraz innych firm projektujących i zarządzających podobnymi obiektami.	tak

29. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Przyczyny konfliktów społecznych najczęściej związane są z:

- emisją hałasu do środowiska,
- emisją substancji odorowych do powietrza,

- pogorszeniem jakości wód powierzchniowych,
- nieprawidłową gospodarką odpadami,
- poczuciem braku „bezpieczeństwa ekologicznego”.

Planowane przedsięwzięcia nie będą naruszać w istotnym stopniu stanu akustycznego środowiska.

Zastosowane zabezpieczenie wykluczają możliwość pogorszenia stanu powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych.

Procesy związane z najbardziej uciążliwą emisją – emisją odorów (rozkład materii organicznej, odwadnianie przefermentowanych odpadów, przetwarzanie zmieszanych odpadów) zostaną zamknięte w pomieszczeniach, z których powietrze poprocesowe będzie wychwycone i oczyszczone (biofiltr).

Zakład spełniał będzie wymogi najlepszych dostępnych technik. Jego funkcjonowanie nie będzie się wiązało z negatywnym oddziaływaniem na tereny sąsiednie. Ponadto Zakład zlokalizowany będzie na terenie zabudowy przemysłowej, z dala od zabudowań mieszkalnych. Na etapie budowy i funkcjonowania obiektu dołożone będą wszelkie starania, aby uciążliwości i oddziaływania jakie mogą potencjalnie występować w tym czasie były możliwie jak najmniejsze.

Biorąc pod uwagę lokalizację przedsięwzięcia oraz jego oddziaływanie na stan środowiska nie przewiduje się konfliktów społecznych. Eksploatacja obiektu nie będzie wymagać wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich i nie narusza interesów osób trzecich w związku z powyższym nie należy spodziewać się głosów sprzeciwu.

30. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć, dla których zgodnie z art.135 PoS może zostać utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

Planowana inwestycja nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

31. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ponad 150 km od najbliższej południowej granicy państwowej. Ze względu na położenie inwestycji i jej wpływ na stan środowiska, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

32. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Przy opracowaniu Raportu wykorzystano wszystkie dostępne na tym etapie materiały w celu dokonania właściwej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.

Niniejszy raport został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i europejskiego.

Na etapie sporządzania raportu nie napotkano większych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy; utrudnieniem były zagadnienia związane ze specyfiką emisji do powietrza substancji odorowych. Było to spowodowane złożonością tego zagadnienia oraz brakiem w Polsce jasnych uregulowań prawnych dotyczących dopuszczalnych poziomów związków odorowych.

33. WNIOSKI

1. Realizacja przedsięwzięcia umożliwi uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi w rejonie zamieszkałym przez ponad 150 tyś. mieszkańców. Zakład umożliwi maksymalny odzysk materiałowy odpadów, przyczyni się do spełnienia wymogów prawnych w zakresie ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wysokokalorycznych.
2. Wprowadzanie do powietrza gazów i pyłów z Zakładu nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu.
3. Poziom hałasu emitowanego z Zakładu nie pogorszy klimatu akustycznego terenów zabudowy mieszkaniowej odległej od Zakładu o około 1,8 km.
4. Eksploatacja obiektu nie będzie mieć negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.
5. **Planowana inwestycja nie będzie miała ponadnormatywnego negatywnego wpływu na środowisko poza terenem stanowiącym własność Inwestora, ani w fazie realizacji budowy ani w fazie normalnej eksploatacji.**
6. Inwestor nie naruszy interesów osób trzecich pod warunkiem wykonania obiektów zgodnie z ocenianymi założeniami.
7. **Po dokonaniu analizy wpływu na środowisko naturalne wnioskuje się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.**

RAPORT

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE

ZAKŁADU MECHANICZNO - BIOLOGICZNEGO

PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

W STALOWEJ WOLI

/STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM/

Stalowa Wola 2011

INWESTOR

Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

37 - 450 Stalowa Wola

ul. Komunalna 1

gmina: Stalowa Wola

powiat: stalowowski

woj.: podkarpackie

PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Inwestor zamierza zrealizować przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Zakład realizować będzie zadania Zakładu Zagospodarowania Odpadów ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, o którym jest mowa w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego.

Zakład swoim zasięgiem obejmie ponad 150 000 tysięcy mieszkańców powiatu stalowowskiego, tarnobrzeskiego i miasta Tarnobrzeg.

Ilość przetwarzanych odpadów komunalnych w Zakładzie wynosić będzie ponad 50 000 Mg/rok.

W miarę zwiększania się liczby mieszkańców (przystępowaniem kolejnych gmin) objętych obsługą przez planowany do realizacji Zakład, zwiększać się będzie ilość odpadów trafiających do przetwarzania.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz. U. Nr 213, poz. 1397], planowana inwestycja jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane.

Kwalifikacja oparta jest o zaliczenie przedsięwzięcia do: *„Instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust.1 pkt 41- 47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r.- Prawo energetyczne, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów”* (§ 3 ust. 1 pkt 80 w/w rozporządzenia).

Przy ubieganiu się przez Inwestora o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, Prezydent Stalowej Woli, na podstawie opinii RDOŚ w

Rzeszowie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Stalowej Woli dla planowanego przedsięwzięcia postanowił wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Elementem niezbędnym przy przeprowadzaniu oceny oddziaływania na środowisko jest raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Inwestor przedstawił raport, w którym przeprowadzono analizę wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne.

Opracowanie obejmuje analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wszystkie komponenty środowiska tj. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, gospodarki odpadami, obszary chronione z uwzględnieniem fazy budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

LOKALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, zlokalizowany będzie w Stalowej Woli, na terenie Tarnobrzskiej Strefy Ekonomicznej, Podstrefa Stalowa Wola, na działce o numerze ewidencyjnym 167/6 położonej w południowo – zachodniej części zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola (HSW).

Przedmiotowa działka, o powierzchni 6,5879 jest własnością Gminy Stalowa Wola. Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. (MZK Sp. z o.o.) dysponuje omawianym terenem na podstawie umowy użyczenia zawartej z Gminą Stalowa Wola.

Sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia stanowią tereny przemysłowe z już zlokalizowanymi obiektami przemysłowymi lub działki przeznaczone do zabudowy przemysłowej.

Nie jest to teren podlegający ochronie akustycznej.

Najbliżej zlokalizowanym terenem podlegającym ochronie akustycznej jest teren zabudowy mieszkaniowej położony w odległości około 1,8 km od planowanej inwestycji w kierunku północnym (Osiedle Metalowców).

DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ

Teren, na którym zlokalizowany będzie Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych aktualnie porastają drzewa - głównie sosna i brzoza oraz podrosty tych drzew.

Ponieważ Zakład jest inwestycją do realizacji, w związku z powyższym planowana jest wycinka drzew kolidujących z przewidzianą zabudową.

ZGODNOŚĆ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z PLANEM ZAGOSPODAROWANIA

Dla terenu, na którym zlokalizowany będzie Zakład obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola, zatwierdzony uchwałą Nr LIV/916/09 Rady Miejskiej w Stalowej Woli z dnia 6 listopada 2009 r. (opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego z dnia 17 grudnia 2009 r. Nr 103 poz. 2553).

Realizacja inwestycji jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola.

OPIS WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH I STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Generalnie obszar charakteryzuje się dość długim i ciepłym latem, ciepłą zimą i stosunkowo niedużą ilością opadów. Przeciętna temperatura w ciągu roku wynosi tu około +8°C. Roczny opad deszczu kształtuje się na poziomie 575 - 725 mm.

Na terenie miejscowości Stalowa Wola przeważają wiatry o kierunku zachodnim i południowo – zachodnim oraz południowo – wschodnim.

Stan czystości powietrza atmosferycznego

Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego został określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Tarnobrzegu i przedstawia się następująco:

Lp.	Zanieczyszczenie	Jednostka	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
1.	Dwutlenek siarki*	µg/m ³	10,1	50,5
2.	Dwutlenek azotu	µg/m ³	12,1	30,2
3.	Pył zawieszony PM10	µg/m ³	39,3	98,2
4.	Benzen	µg/m ³	2,4	48,0
5.	Arsen	ng/m ³	1,3	21,7
6.	Kadm	ng/m ³	0,9	18,0
7.	Nikiel	ng/m ³	1,8	9,0
8.	Ołów	µg/m ³	0,02	4,0
9.	Benzo(a)piren	ng/m ³	4,96	496

*Dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin

Morfologia, geologia i warunki wodne

Pod względem geologicznym teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w północnej części Zapadliska Przedkarpackiego. W budowie geologicznej tego terenu biorą udział utwory czwartorzędu i trzeciorzędu.

Na omawianym obszarze występuje jeden poziom wodonośny, związany z piaszczysto-żwirowymi utworami czwartorzędu na głębokości ok. 6,0 – 7,0 m p.p.t.

Badania geotechniczne wykonywane w odległości ok. 50 m od miejsca planowanego przedsięwzięcia do zbadanej głębokości 4,0 m p.p.t nie wykazały występowania zwierciadła wód gruntowych.

Stan czystości wód powierzchniowych

W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie występują wody powierzchniowe. Teren pod planowaną inwestycję oddalony jest o około 3 km od najbliższej rzeki, którą jest rzeka San.

Jakość wód podziemnych

Obszar leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 (GZWP 425).

Na terenie działki nr 167/6 zlokalizowany jest piezometr kontrolny znajdujący się w sieci monitoringu komunalnych ujęć wody „Krzyżowe Drogi „i „Stare Ujęcie” w Stalowej Woli.

Wyniki badań wody podziemnej z tego piezometru wykazały, że wody podziemne charakteryzują się lekko kwaśnym odczynem (pH 6,3 – 7,1) i nieznaczną koncentracją metali ciężkich : cynk –0,01- 0,09 mg/l; nikiel 0,08 – 0,014 mg/l; ołów 0,015 – 0,042 mg/l i chrom ogólny 0,01- 0,02 mg/l

Czwartorzędowy poziom wodonośny jest wykorzystywany jako źródło wody dla miasta Stalowa Wola i Huty Stalowa Wola.

Ujęcie wody Huty Stalowa Wola, zlokalizowane jest w odległości około 1,2 km od miejsca planowanego przedsięwzięcia. Dla ujęcia HSW nie wyznaczono strefy ochronnej.

Ujęcia wody miasta Stalowa Wola zlokalizowane są w odległości około 1,2 - 3 km od planowanej inwestycji.

Dla ujęć wody miasta Stalowej Woli zostały wyznaczone strefy ochronne.

Teren, na którym jest planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem strefy ochronnej ujęć wody dla miasta.

Krajobraz, świat roślinny i zwierzęcy

Teren planowanego przedsięwzięcia jest ukształtowany przez człowieka poprzez wprowadzenie w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy przemysłowej.

Świat zwierząt reprezentowany jest głównie przez gatunki pospolite, charakterystyczne dla obszarów zurbanizowanych. Nie stwierdzono tu występowania żadnego miejsca lęgowego ssaków ani ptaków chronionych. Świat ptaków na tym terenie reprezentowany jest głównie przez gatunki pospolite. Na terenie przeznaczonym pod budowę Zakładu, nie stwierdzono występowania szczególnie cennych bądź rzadkich gatunków roślin oraz zagrożonych i chronionych siedlisk przyrodniczych.

OPIS ELEMENTÓW PRZYRODY OBJĘTYCH OCHRONĄ, ZLOKALIZOWANYCH W ZASIĘGU PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W wyniku przeprowadzonej analizy dotyczącej lokalizacji form ochrony przyrody zlokalizowanych najbliżej terenu planowanego przedsięwzięcia, stwierdzono, że:

- najbliższym zespołem przyrodniczo - krajobrazowym jest park podworski w Charzewicach (ok. 5 km od planowanego przedsięwzięcia), w którym na uwagę zasługuje aleja dębowa położona na obrzeżach parku.
- najbliżej zlokalizowane pomniki przyrody, znajdujące się w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, to grupa 28 topoli białych i 3 topole czarne na obszarze między wałem przeciwpowodziowym a korytem rzeki San w północno – wschodniej części miasta ok. 3 km od terenu realizacji inwestycji.

OPIS ZABYTKÓW ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki, chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowany Zakład będzie realizował zadania ZZO „Stalowa Wola – Tarnobrzeg”, określone w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2019.

Zakład Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli w zakresie technicznym spełniać będzie kryteria najlepszej dostępnej techniki oraz zapewnić będzie zakres usług wymagany przez KPGO:

- mechaniczno - biologiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni,
- kompostowanie odpadów zielonych,
- sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie.

Składowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych odbywać się będzie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli, eksploatowane przez Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. Składowisko nie wchodzi w zakres przedsięwzięcia.

Funkcjonowanie Zakładu pozwoli na:

- maksymalizację odzysku surowców wtórnych dobrej jakości,
- wytworzenie produktów o wartości handlowej,
- możliwość wydzielenia komponentów paliwa (RDF),
- maksymalną redukcję ilości składowanych odpadów,
- wykorzystanie biogazu do produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
- dotrzymanie przepisów prawnych (wytycznych składowania odpadów palnych i zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji).

Wykorzystane nowoczesne instalacje, sprawdzone technologie i spełnianie kryteriów najlepszej dostępnej techniki pozwolą na:

- maksymalne ograniczenie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem obiektu,
- minimalizację kosztów inwestycji i optymalizację zagospodarowania terenu,
- minimalizację energochłonności projektowanej instalacji w celu obniżenia kosztów eksploatacji,
- niskie koszty eksploatacyjne.

Skala przedsięwzięcia

W skład Zakładu wchodzić będą urządzenia instalacji MBP: urządzenia przetwarzania mechanicznego: frakcjonujące, doczyszczające, segregujące i rozdrabniające oraz przetwarzania biologicznego: instalacja fermentacji z niezbędnymi instalacjami pomocniczymi, w tym instalacją stabilizacji tlenowej, biogazu i kogeneracji. Na terenie planowana jest niezbędna infrastruktura wewnątrzzakładowa (drogi, place manewrowe, parkingi) oraz zaplecze socjalno - biurowe.

Swoim zasięgiem Zakład obejmował będzie ponad 150 000 mieszkańców powiatu stalowowolskiego, tarnobrzeskiego i m. Tarnobrzeg. Nie wyklucza się, że z usług Zakładu korzystać będą mieszkańcy powiatu nizańskiego. W Zakładzie przetwarzanych będzie blisko 75 tys. ton odpadów, w tym 18,3 tys. ton z selektywnej zbiórki.

Bilans przepływu odpadów w Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Bilans odpadów po MBP łącznie z selektywną zbiórką cały Zakład	Mg/rok	%
Odzysk materiałowy(surowce wtórne)	11 365	15,2
Recykling organiczny	1144	1,5
Odpady do odzysku poza składowaniem	13 410	17,9
Komponenty RDF	12 130	16,2
Odpady do unieszkodliwienia poza Zakładem (odpady niebezpieczne)	318	0,4
Ubytek masy w procesach biologicznych	7003	9,4
Deponowanie na składowisku (stabilizat i balast)	29 450	39,4
	74 820	100,0

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław

Biogaz wytworzony w instalacji w wyniku fermentacji frakcji organicznej będzie wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Bilans energetyczny Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli

Bilans energetyczny	Jednostka	Wartość
Ilość odpadów do fermentacji	Mg	15 641
Ilość produkowanego biogazu	m ³	2 033 308
Ilość energii ogółem	kWh/a	12 199 848
Ilość energii ciepłej	kWh/a	4 879 939
Ilość energii elektrycznej	kWh/a	4 635 942
Moc agregatów	kW	565

Źródło: proGEO Sp. z o.o.; Wrocław

Ogólne parametry pracy Zakładu

Przewiduje się następujące parametry związane z pracą Zakładu:

- 260 dni roboczych w roku,
- liczba zmian pracy: 2 zmiany - praca całego Zakładu,

- czas pracy urządzeń: 6,5 h/zmianę; 13 h/dobę - instalacja segregacji odpadów;
- czas pracy instalacji fermentacji, stabilizacji tlenowej oraz instalacji biogazu: 8 h / zmianę, 24 h / dobę,
- docelowa liczba pracowników: 40 osób zmiana I; 22 osób zmiana II (ogółem 62 osoby).

Elementy planowanego Zakładu i ich podstawowa charakterystyka

W Raporcie, w rozdziale charakterystyka elementów Zakładu opisane zostały budynki, hale, wiaty, place magazynowe, systemy odprowadzania wód opadowych i roztopowych z każdego z obiektów oraz wyposażenie poszczególnych obiektów w podstawowe instalacje.

Charakterystyka procesów technologicznych

W rozdziale tym opisane zostały planowane procesy technologiczne Zakładu.

Są one związane z przyjmowaniem odpadów, mechanicznym i biologicznym przetwarzaniem odpadów, magazynowaniem odpadów i ich transportem. Przedstawiono także zasady sterowania procesami.

OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W przypadku odstąpienia od budowy Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, teren, na którym ma być realizowana inwestycja pozostanie niezagospodarowany tak jak obecnie lub też działki zostaną zajęte przez innego inwestora.

W gospodarce odpadami opcja bezinwestycyjna polega na utrzymaniu dotychczasowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie objętym przedsięwzięciem. Zgodnie z tą opcją zakłada się funkcjonowanie gospodarki odpadami w skali regionu w oparciu o niezależne systemy z centrami w Stalowej Woli i Tarnobrzegu.

Opcja bezinwestycyjna w przyszłości nie pozwoli na realizację zobowiązań jakie spoczywają na gminach względem UE tj. ograniczania deponowania na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji oraz zakazu deponowania od 2013 roku odpadów wysokokalorycznych.

ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

Rozpatrywano wariantowość związaną z różną lokalizacją planowanego do budowy Zakładu. W raporcie przeanalizowano trzy warianty lokalizacyjne.

Wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru

Przedstawiono kryteria jakimi kierowano się przy wyborze wariantu:

- inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego,
- znaczne oddalenie od budynków mieszkalnych, aby zminimalizować uciążliwość instalacji dla okolicznych mieszkańców,
- lokalizacja poza terenami podlegającymi ochronie,
- akceptowalność społeczna,
- dostępność wszystkich mediów,
- odpowiednia wielkość działki pod planowany Zakład,
- racjonalne wykorzystanie terenu.

Ponadto każda z opcji opierała się na analizie efektywności kosztowej opartej o dynamiczny koszt jednostkowy DGC.

Przeprowadzona analiza opcji wykazała, że najbardziej korzystna do realizacji jest opcja inwestycyjna polegająca na Budowie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, na terenie zabudowy przemysłowej Huta Stalowa Wola.

Wariant ten spełniał wszystkie ustalone kryteria a ponadto zdyskontowany dynamiczny koszt jednostkowy wyliczony w analizie wykazał, że realizacja tego wariantu jest najbardziej korzystna z punktu widzenia ekonomicznej opłacalności inwestycji.

OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

WPŁYW NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Z uwagi na zakres prac budowlanych planuje się, że wykonawca prac będzie organizować na terenie budowy własne zaplecze socjalne; ścieki sanitarne z zaplecza budowy odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej HSW- Wodociągi Sp. z o.o.

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji inwestycji ocenia się jako chwilowe, o zasięgu nie przekraczającym terenu, do którego Inwestor ma prawo dysponowania.

Budowa nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne.

Najbliższe wody powierzchniowe (rz. San) znajdują się w odległości ok. 3 km od planowanej inwestycji. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe.

Funkcjonujący Zakład zaopatrywany będzie w wodę sanitarną i wodę przemysłową. Dostawcą wody będzie HSW- Wodociągi Sp. z o.o.

Roczne zapotrzebowanie wody dla potrzeb sanitarnych wynosić będzie ok. 1676 m³/rok.

Przewiduje się również wykorzystywanie wody przemysłowej, stosowanej do celów technologicznych i porządkowych.

Szacuje się, że roczne zapotrzebowanie wody przemysłowej do celów technologicznych Zakładu wynosić będzie około 14 079 m³.

W trakcie eksploatacji Zakładu powstawać będą ścieki:

- bytowe,
- ścieki technologiczne,
- wody deszczowe i roztopowe z dachów obiektów (wody umownie czyste),
- wody deszczowe i roztopowe z terenów komunikacyjnych (drogi, place manewrowe, parkingi).

Ścieki bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej i poddawane oczyszczaniu łącznie ze ściekami komunalnymi z terenu miasta Stalowa Wola w Miejskiej Oczyszczalni.

Ścieki bytowe nie będą miały negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Źródłem ścieków technologicznych z Zakładu będą wody odciekowe z placu dojrzewania stabilizatu; odcieki z procesów technologicznych; ścieki ze sprzętania hal produkcyjnych, ścieki z placów technologicznych oraz ścieki z procesu schładzania powietrza poprocesowego w skruberach.

Łącznie do kanalizacji zewnętrznej odprowadzanych będzie ok. **7580 m³/rok** ścieków technologicznych oraz dodatkowo ścieki z mycia pomieszczeń w ilości 30,5 l/s.

Znaczna ilość ścieków technologicznych pochodzących z odwadniania odpadów (ok. 11400 m³/rok) będzie oczyszczana w osadniku (dekantator) i w całości recyrkulowana do technologii (moduł przygotowania wsadu i reaktor stabilizacji beztlenowej). Ścieki te nie będą odprowadzane do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.

Ścieki technologiczne kierowane będą do przepompowni, a następnie do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej będącej własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. Ścieki technologiczne w całej masie ścieków komunalnych oczyszczane będą w obiekcie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków (MOŚ) eksploatowanej przez Spółkę MZK. Ilość ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ kształtuje się na poziomie 4 200 000 m³/rok. Ilość ścieków odprowadzanych z Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych będzie mniejsza niż 0,2% ogólnej ilości ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ.

Ścieki technologiczne oczyszczone w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków nie będą miały wpływu na jakość wód powierzchniowych.

Na środowisko nie będą miały negatywnego wpływu także ścieki deszczowe.

Wszystkie ścieki deszczowe z powierzchni komunikacyjnych (parkingi, drogi wewnętrzne, waga, place manewrowe) będą oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych zintegrowanym z osadnikiem i po oczyszczeniu odprowadzane do kanalizacji ogólnospławnej HSW - Wodociągi i oczyszczane łącznie ze wszystkimi ściekami z zabudowy przemysłowej Huty Stalowa Wola w Centralnej Oczyszczalni Ścieków. Wody deszczowe z dachów będą odprowadzane do kanalizacji ogólnospławnej bez oczyszczania.

Odprowadzane z Zakładu ścieki deszczowe nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

WPŁYW NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

W okresie realizacji przedsięwzięcia źródłem emisji do powietrza atmosferycznego będzie spalanie paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych podczas budowy.

Jest to emisja niezorganizowana i chwilowa o charakterze lokalnym i nie będzie stanowiła nadmiernej szkodliwości dla środowiska.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia źródłami emisji substancji do powietrza z obiektu będą:

- *zespół kogeneracyjny,*
- *wentylacja mechaniczna z hal produkcyjnych,*
- *ruch pojazdów samochodowych.*

Wykonane w raporcie obliczenia emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazały, że **planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na jakość powietrza w rejonie lokalizacji inwestycji.**

WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Oddziaływanie akustyczne na środowisko w okresie realizacji inwestycji będzie miało swoje źródło w :

- pracy sprzętu budowlanego,
- pracy sprzętu montażowego,
- ruchu pojazdów związanych z transportem w trakcie budowy.

Uciążliwość hałasowa będzie krótkotrwała i przemijająca i nie będzie wykraczać poza teren budowy.

Prace będą prowadzone w porze dziennej.

Najbliższe tereny chronione akustycznie (zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna) oddalone są o ok. 1,8 km od granic działki.

Przeprowadzona analiza akustyczna i przedstawiona graficznie w postaci izolinii normatywnych 55 dB(A) oraz 45 dB(A) na załączonych mapkach akustycznych, wykazuje brak oddziaływania ponadnormatywnego na terenach objętych ochroną prawną. Izolinie normatywne zarówno w porze dziennej jak i nocnej nie obejmują terenów chronionych akustycznie z istniejącą zabudową mieszkalną.

Hałas emitowany w wyniku eksploatacji Zakładu nie będzie powodował przekroczeń poziomu dopuszczalnego na terenach objętych ochroną prawną.

GOSPODARKA ODPADAMI

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z pracami budowlanymi.

W związku z powyższym w fazie realizacji przewiduje się wytwarzanie odpadów takich jak: gruz betonowy, zmieszane odpady materiałów budowlanych, odpadowe drewno, odpadowe szkło, złom stalowy, odpady opakowaniowe oraz odpady niebezpieczne w postaci pozostałości farb i zanieczyszczonego czyściwa.

Obowiązek prawidłowej gospodarki odpadami w okresie budowy spoczywa na firmie wykonującej roboty budowlane.

W miarę możliwości odpady należy przekazać do powtórnego wykorzystania jako surowce wtórne.

Powstające masy ziemne nie będą stanowiły odpadów. Przewiduje się wykorzystanie mas ziemnych do niwelacji terenu.

W wyniku działalności Zakładu, w związku z eksploatacją będą wytwarzane odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne.

Wszystkie odpady będą miały swoje wyznaczone miejsca czasowego magazynowania.

Odpady w zakładzie będą gromadzone w sposób selektywny.

Prawidłowa gospodarka odpadami nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

WPLYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU I KRAJOBRAZ, ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY I ZDROWIE LUDZI

Wpływ przedsięwzięcia na ukształtowanie terenu i krajobraz

Teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz ukształtowany przez człowieka poprzez wprowadzenie zabudowy przemysłowej.

Etap realizacji przedsięwzięcia zmieni chwilowo istniejące ukształtowanie terenu. Związane to będzie z prowadzeniem budowy Zakładu, wykonywaniem wykopów, gromadzeniem materiałów budowlanych. Prowadzone prace mogą chwilowo pogorszyć walory estetyczne środowiska, jednakże z uwagi na zakres prowadzonych prac sytuacja taka będzie krótkotrwała.

Po wykonaniu przewidzianych prac, teren zostanie uporządkowany. Masy ziemne powstałe podczas prac budowlanych, zostaną w całości zagospodarowane na wyrównanie powierzchni terenu w związku z tym nie będą stanowiły odpadów.

Oddziaływanie na ukształtowanie terenu i krajobraz, jakie wystąpi na etapie realizacji inwestycji, będzie nieznaczne, o niewielkim zasięgu - ograniczone do terenu, do którego Inwestor dysponuje tytułem prawnym.

Na stan powierzchni w sposób trwały oddziaływać będzie rozbudowany obiekt – Zakład Mechaniczno- Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Zastosowane formy architektoniczne, zagospodarowanie zielenią, pozwolą na zharmonizowanie obiektu z otoczeniem.

Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ukształtowanie terenu i krajobraz.

Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny

Planowana budowa koliduje z rosnącymi na działce drzewami i krzewami. Z całą pewnością w trakcie realizacji Zakładu zaistnieje konieczność wycinki części drzew i krzewów. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę należy przeprowadzić inwentaryzację drzew oraz wystąpić o zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów.

Prace budowlane nie będą źródłem uszkodzeń żadnego z rosnących w pobliżu drzew.

Projektuje się wykonanie pasa zieleni ochronnej wokół zakładu o szer. od 5 do 15 m z drzew i krzewów (po północnej, wschodniej i południowej stronie Zakładu). Na potrzeby zieleni w jak największym stopniu wykorzystana zostanie zieleń wysoka istniejąca na działce. Pas zieleni będą tworzyły różne gatunki drzew i krzewów. Zieleń będzie spełniała

funkcje ochronne (bariera dla emisji z terenu Zakładu). W celu podniesienia estetyki otoczenia i komfortu osób przebywających w ich sąsiedztwie, tereny nie zajęte pod zabudowę zostaną zagospodarowane zielenią (pas gruntu przy budynku biurowo-socjalnym). Zieleń będzie tak dobrana, aby stanowiła harmonijne wkomponowanie w krajobraz i elementy infrastruktury technicznej.

Przedsięwzięcie nie będzie źródłem negatywnego wpływu na świat roślinny.

Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy

Etap realizacji przedsięwzięcia związany będzie w pewnym stopniu z pracą maszyn budowlanych. Zakres przewidywanych do wykonania prac nie jest znaczący i nie zakłada się, że prace te będą powodowały uciążliwości dla zwierząt.

Wszystkie prace budowlane i montażowe prowadzone będą w porze dziennej.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia brak jest miejsc lęgowych ptaków i rozrodu zwierząt objętych ochroną.

Przedsięwzięcie nie będzie źródłem negatywnego wpływu na świat zwierzęcy.

Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 1,8 km od północno-zachodniej granicy działki na której planowane jest przedsięwzięcie.

Na etapie budowy oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, ograniczony do godzin dziennych, terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiło znaczącej uciążliwości dla otaczającego środowiska i okolicznych mieszkańców.

Gwarancją bezpieczeństwa zdrowotnego pracowników zatrudnionych przy budowie będzie przestrzeganie przepisów BHP.

Pośrednie oddziaływanie na okoliczną ludność jest pochodną oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

W analizowanym przypadku najistotniejsze oddziaływanie na ludzi może być związane z wyczuwaniem nieprzyjemnych zapachów - odorów.

Emisja substancji odorowych w Zakładzie związana będzie z transportem, magazynowaniem i przetwarzaniem odpadów zawierających frakcje ulegające biodegradacji.

Procesy związane z emisją substancji odorowych zgodnie z zasadami najlepszych dostępnych technik zostaną zamknięte w pomieszczeniach i urządzeniach, z których powietrze zostanie odprowadzone do instalacji oczyszczających (powietrze poprocesowe) lub przetwarzanych energetycznie (biogaz z bioreaktorów fermentacji).

Pozostałe procesy technologiczne Zakładu mogą wiązać się z emisją niewielkich ilości substancji odorowych związanych z przetwarzaniem czy magazynowaniem odpadów. Nie będą to jednak uciążliwości znaczące, ze względu na wyeliminowanie frakcji ulegających biodegradacji w procesach mechaniczno- biologicznego przetwarzania.

Odległość od zabudowań mieszkalnych – 1,8 km od granicy działki, pas zieleni izolacyjnej sprawia, że można wykluczyć negatywne oddziaływanie substancji odorowych na najbliższe tereny, w tym tereny zabudowy mieszkaniowej.

Jednakże mając na względzie życie i zdrowie ludzi, konieczne będzie opracowanie procedur zapobiegających sytuacjom awaryjnym oraz plan postępowania w przypadku wystąpienia awarii, dla ochrony pracowników i innych osób które będą przebywać na terenie Zakładu.

WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZABYTKI KULTURY

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki kultury, stanowiska archeologiczne. Teren inwestycji położony jest poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej.

Ze względu na rodzaj prac prowadzonych przy realizacji przedsięwzięcia, rodzaj oddziaływania przedsięwzięcia podczas eksploatacji oraz brak zabytków położonych w zasięgu oddziaływania obiektu, **planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zabytki kultury.**

WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY SIECI NATURA 2000

Planowane przedsięwzięcie w żadnym przypadku nie wkracza na obszary Natura 2000.

Obszar Natura 2000 o kodzie PLB180005 – Puszcza Sandomierska zlokalizowany w odległości ok. 2,9 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Obszar Natura 2000 o kodzie PLH180020 – Dolina Dolnego Sanu zlokalizowany w odległości 3,0 km od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Z tytułu realizacji przedsięwzięcia nie zostanie zniszczony żaden obszar siedliska chronionego, nie nastąpi ubytek siedlisk, nie zostanie dokonana również fragmentacja siedlisk. Planowane przedsięwzięcie ze względu na zakres i natężenie swojego oddziaływania nie będzie wpływać negatywnie na gatunki, dla których został wyznaczony obszar Natura 2000. Eksploatowany obiekt nie będzie stanowił żadnych zagrożeń dla integralności obszaru Natura 2000.

Wszystkie prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej, tylko w obrębie działki 167/6.

Funkcjonujący Zakład ze względu na zakres i natężenie swojego oddziaływania nie będzie wpływać negatywnie na gatunki, dla których zostały wyznaczone obszary Natura 2000.

Obiekt nie będzie stanowił żadnych zagrożeń dla integralności obszaru Natura 2000.

WPŁYW PROPONOWANEGO WARIANTU NA DOBRA MATERIALNE

Analizy i obliczenia przedstawione w raporcie potwierdzają, że przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na okoliczne tereny, a więc i na dobra materialne okolicznych mieszkańców.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

Zgodnie z przeprowadzoną analizą i obliczeniami stwierdzono, że w procesie technologicznym planowanego do uruchomienia Zakładu nie występują substancje niebezpieczne w ilościach, które kwalifikowałyby go do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 58; poz.535 z póź. zmian.).

Biorąc jednak pod uwagę rodzaj planowanego przedsięwzięcia istnieje możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych związanych z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia.

Z analizowanego procesu technologicznego wynika, że zagrożenie mogą spowodować następujące zdarzenia:

- pożar,
- wybuch (zbiornik biogazu, instalacje biogazu i fermentacji odpadów).

Awaria tego typu stanowiłaby zagrożenie dla środowiska i ludzi pracujących i przebywających na terenie Zakładu. Pożar może uszkodzić instalacje Zakładu, m.in. monitorujące i zabezpieczające procesy co stanowić będzie dodatkowe zagrożenie.

W sposób niekontrolowany wprowadzone zostaną substancje do powietrza, w tym substancje niebezpieczne.

Opracowane zostaną zabezpieczenia i procedury minimalizujące ryzyko pożaru na terenie Zakładu, oraz plan awaryjny i inne procedury w przypadku jego wystąpienia.

Potencjalne zagrożenie wybuchem to zbiornik biogazu, komora fermentacyjna, instalacja biogazu.

Na użytek pracującego Zakładu opracowane zostaną zabezpieczenia i procedury ograniczające do minimum możliwość zaistnienia sytuacji awaryjnych mogących powodować wybuch oraz plan awaryjny i inne procedury w przypadku jego wystąpienia. Przestrzeganie przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej, zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób trzecich, regularne kontrole instalacji i urządzeń, przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. winno zagwarantować bezpieczeństwo pracy oraz bezawaryjne funkcjonowanie obiektu.

OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko **w fazie budowy** stosowane będą następujące rozwiązania:

- sprzęt wykorzystywany przy robotach budowlanych będzie sprawny i właściwie eksploatowany,
- przewożone materiały budowlane będą zabezpieczone przed pyleniem,
- prowadzenie głównych prac budowlanych w czasie dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰,
- wykorzystywanie sprawnych maszyn i urządzeń, spełniających wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku, w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263; poz. 2202 z póź. zmian.),
- ustalenie tras dojazdowych ograniczających zbędne przejazdy pojazdów,
- naprawy sprzętu budowlanego przeprowadzane będą za pośrednictwem wyspecjalizowanej firmy w jej warsztatach,
- na terenie zaplecza budowy nie będą magazynowane oleje, smary i inne materiały stosowane do eksploatacji i konserwacji sprzętu budowlanego,
- ścieki sanitarne z zaplecza budowy odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej (istnieje też możliwość, że plac budowy wyposażony będzie w przenośne sanitariaty),
- pnie drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, nie podlegających wycince, zabezpieczone będą przed uszkodzeniami przez sprzęt mechaniczny, poprzez obłożenie deskami do wysokości korony. Przestrzeń

między deskami a pniem wyłożona zostanie miękkim materiałem chroniącym (np. słomą),

- wycinka drzew, na których stwierdzi się występowanie zamieszkałych gniazd lub dziupli, będzie się odbywała między 16 października a 28 lutego,
- na terenie budowy wyznaczone będą miejsca czasowego magazynowania wytwarzanych odpadów,
- stworzenie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

W celu ograniczenia wpływu planowanej inwestycji, **podczas eksploatacji**, zostaną zastosowane następujące rozwiązania:

- prowadzenie podstawowych procesów technologicznych powodujących oddziaływanie odorowe i emisje do powietrza w halach,
- wychwytywanie i oczyszczanie powietrza procesowego (biofiltr),
- oczyszczanie wykorzystywanego biogazu (odsiarczanie),
- wykorzystanie produkowanego biogazu do produkcji energii elektrycznej na własne potrzeby i kierowanie nadwyżek na sprzedaż („zielona energia”), kontrola składu spalanego gazu i parametrów spalania,
- stosowanie nowoczesnych urządzeń i pojazdów spełniających normy techniczne,
- kontrola stanu technicznego pojazdów w szczególności ustawienia silników wysokoprężnych,
- pasy zieleni izolacyjnej (ochronnej),
- zamknięcie głównych urządzeń emitujących hałas w obiektach kubaturowych o dobrej izolacyjności akustycznej ścian (wentylatorownia biofiltr, agregat prądotwórczy, urządzenia do odwadniania odpadów),
- zlokalizowanie boksów ze szczelnymi ścianami oporowymi o wysokości ok. 3 m wzdłuż granicy Zakładu,
- obsadzenie terenu Zakładu z trzech stron pasami zieleni ochronnej,
- odprowadzanie ścieków deszczowych z powierzchni komunikacyjnych do kanalizacji ogólnospławnej poprzez urządzenia oczyszczające (separator substancji ropopochodnych z osadnikiem),
- odprowadzanie ścieków deszczowych z dachów obiektów do szczelnej kanalizacji ogólnospławnej,
- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnej kanalizacji sanitarnej,

- wykorzystanie odcieków z odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej w procesach technologicznych,
- prawidłowa gospodarka odpadami; przechowywanie ich w wyznaczonych, odpowiednio zabezpieczonych miejscach,
- prowadzenie jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów, według przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem wymaganych dokumentów przy prowadzeniu ewidencji,
- magazynowanie odpadów w wyznaczonych miejscach, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przekazywanie odpadów uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwiania,
- zabezpieczenie sąsiadujących terenów przed rozprzestrzenianiem się odpadów poprzez wykonanie wysokiego ogrodzenia i pasa zieleni ochronnej,
- wentylacji potencjalnie zanieczyszczonego powietrza w halach i pomieszczeniach,
- wyposażenie pracowników w ubrania ochronne i sprzęt ochronny.

PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITOROWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I UŻYTKOWANIA

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie monitorowany poprzez:

- prowadzenie ewidencji odpadów,
- monitorowanie ilości zużywanych materiałów, surowców i energii,
- monitorowanie jakości wsadu do stabilizacji beztlenowej,
- monitorowanie procesu stabilizacji beztlenowej,
- monitorowanie ilości i składu wytwarzanego biogazu,
- monitorowanie korelacji między parametrami biodegradacji i mierzonymi emisjami gazowymi,
- monitorowanie procesu kompostowania (temperatura, wilgotność, dopływ powietrza),
- monitorowanie ilości wytwarzanej energii.

Przewiduje się także kontrolowanie stanu technicznego urządzeń przeznaczonych do oczyszczania ścieków deszczowych i ścieków technologicznych, a także urządzeń i instalacji każdego elementu Zakładu, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji MBP, instalacji biogazu oraz kompostowania.

Prowadzone będzie cykliczne badanie emitowanego przez Zakład hałasu.

PORÓWNANIE TECHNOLOGII Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI (BAT)

Porównano przyjęte w Zakładzie rozwiązania techniczne i technologiczne do wymagań najlepszych dostępnych technik (BAT), ze szczególnym uwzględnieniem instalacji mechaniczno -biologicznego przetwarzania odpadów. Z przeprowadzonego porównania wynika, że zastosowane w Zakładzie rozwiązania spełniają wymogi BAT.

Dokonano także analizy, czy zastosowana technologia spełnia wymagania określone w art. 143 Poś.

Z analizy technologii przeprowadzonej w trakcie sporządzania raportu wynika, że instalacja spełnia wymagania art. 143.:

ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Biorąc pod uwagę lokalizację przedsięwzięcia oraz jego oddziaływanie na stan środowiska nie przewiduje się konfliktów społecznych. Eksploatacja obiektu nie będzie wymagać wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich i nie narusza interesów osób trzecich w związku z powyższym nie należy spodziewać się głosów sprzeciwu.

OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć, dla których zgodnie z art.135 Poś może zostać utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

Planowana inwestycja nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ponad 150 km od najbliższej południowej granicy państwowej. Ze względu na położenie inwestycji i jej wpływ na stan środowiska, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Na etapie sporządzania raportu nie napotkano większych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy; utrudnieniem były zagadnienia związane ze specyfiką emisji do powietrza substancji odorowych. Było to spowodowane

złożonością tego zagadnienia oraz brakiem w Polsce jasnych uregulowań prawnych dotyczących dopuszczalnych poziomów związków odorowych.

1. Zasady ochrony zasobów i jakości wód głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 425 „Dębica – Stalowa Wola – Rzeszów” stanowiącego główny poziom wodonośny komunalnych ujęć wód pitnych dla Stalowej Woli

Ustalone zasady ochrony wód podziemnych, zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla terenu na którym ma być budowany Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych przewidują:

- Obowiązuje zakaz lokalizowania nowych inwestycji bez koniecznych zabezpieczeń przed przenikaniem do podłoża substancji toksycznych i innych szkodliwych dla wód podziemnych,
- Ustala się zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków oraz wód opadowych i roztopowych do gruntu ze szczelnych powierzchni terenów i obiektów przemysłowych, składowych, magazynowych, dróg i parkingów – przy odprowadzaniu ich do wód lub do ziemi muszą spełniać warunki określone w przepisach odrębnych,
- Obowiązuje wyposażenie i podłączenie w kanalizację zbiorczą wszystkich nowych obiektów przemysłowych, składowych, magazynowych, parkingów oraz obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi,
- Obowiązuje składowanie odpadów wyłącznie w przystosowanych do tego celu miejscach zgodnie z przepisami odrębnymi,
- W obrębie zewnętrznego terenu ochrony pośredniej komunalnych ujęć wody wprowadza się zakaz lokalizowania nowych inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska bez zastosowania odpowiednich zabezpieczeń minimalizujących zagrożenie inwestycji dla stanu zasobów i jakości wód podziemnych,
- Na terenach parkingów i dróg obowiązuje stosowanie urządzeń wyposażonych w separatory związków ropopochodnych do odprowadzania wód opadowych i roztopowych, o ile nie posiada takich urządzeń kanalizacyjna sieć zbiorcza.

Planowany do budowy Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, zlokalizowany będzie w granicach GZWP nr 425, w związku z tym podjęte zostanie szereg działań minimalizujących oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko wodno - gruntowe (wody powierzchniowe, podziemne i gleby). Przewidziane zostały następujące rozwiązania:

- a) zamknięcie głównych procesów w halach produkcyjnych,

b) wyprofilowanie i okrawężnikowanie powierzchni betonowych z uszczelnieniem w podbudowie (parkingi, drogi, waga i place manewrowe wewnątrzzakładowe), ułatwiające spływ wód opadowych i roztopowych do wpustów kanalizacyjnych wewnętrznej sieci deszczowej.

c) rozdzielenie odprowadzania wód deszczowych czystych (z powierzchni dachów) od zanieczyszczonych (ścieki deszczowe z powierzchni parkingów, dróg, wagi i placów manewrowych wewnątrzzakładowych).

e) oczyszczanie zanieczyszczonych ścieków deszczowych w separatorze koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem. Urządzenie oczyszczające gwarantować będzie w odprowadzanych ściekach zawartość zawiesin ogólnych w wysokości nie przekraczającej 100 mg/l oraz węglowodorów ropopochodnych w wysokości nie przekraczającej 15 mg/l (a więc tak jak do wód lub do ziemi). Wszystkie ścieki deszczowe odprowadzane będą do szczelnej kanalizacji ogólnospławnej HSW - Wodociągi Sp. z o.o. i przed wprowadzeniem do środowiska tj. do rzeki San, oczyszczane w całej masie ścieków w obiekcie Centralnej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez HSW- Wodociągi Sp. z o.o.

f) ścieki sanitarne odprowadzane będą do szczelnej kanalizacji sanitarnej MZK Sp. z o.o. i przed wprowadzeniem do środowiska tj. rzeki San oczyszczane w całej masie ścieków w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez MZK Sp. z o.o.

g) ścieki technologiczne z odwadniania fermentatu (obiekt B04a) będą w całości zagospodarowywane (recyrkulacja do procesów technologicznych związanych z przygotowaniem wsadu do fermentacji odpadów). **Ścieki te nie będą odprowadzane do środowiska.** Przewiduje się, że elementem uzupełniającym instalacji odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej będzie osadnik – dekantator. Frakcja mokra po prasie (filtrat) kierowana będzie przed wirówką do zewnętrznego osadnika – dekantatora, w którym odcieki z prasy pozbawiane będą zanieczyszczeń w postaci np. kawałków szkła, kamyków itp. W ten sposób możliwe będzie zabezpieczenie wirówki przed uszkodzeniem i właściwe wykorzystanie podczyszczonych odcieków. Dekantator będzie urządzeniem zlokalizowanym na zewnątrz hali, posadowionym w gruncie, szczelnym, gwarantującym właściwe zabezpieczenie wód podziemnych. Funkcjonowanie tego urządzenia związane będzie wyłącznie z instalacją odwadniania odpadów po stabilizacji beztlenowej.

Dekantator będzie szczelnie przykryty.



Fot. dekantator

h) ścieki technologiczne z obiektów:

- plac zagospodarowania gruzu budowlanego,
- plac magazynowy komponentów RDF,
- plac magazynowy odpadów zielonych (gałęzie, trawa, liście, resztki roślin) to wody deszczowe zawierające w swoim składzie podwyższoną zawartość zawieszin ogólnych z ewentualną niewielką zawartością związków organicznych pochodzących od odpadów zielonych. Powierzchnie placów będą szczelne, betonowe z uszczelnieniem w podbudowie.

Place będą okrawężnikowane, powierzchnie ich będą wyprofilowane w sposób umożliwiający spływ wód opadowych i roztopowych do wpustów kanalizacyjnych wewnętrznej sieci deszczowej.

Przed wprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej MZK Sp. z o.o. ścieki technologiczne z wymienionych obiektów podczyszczane będą w lokalnym urządzeniu podczyszczającym (osadniku), a następnie odprowadzane do szczelnej kanalizacji sanitarnej Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. i przed wprowadzeniem do środowiska tj. do rzeki San, oczyszczane w całej masie ścieków w obiekcie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków eksploatowanej przez MZK Sp. z o.o.

i) pozostałe ścieki technologiczne (ewentualne odcieki z hali sortowni, wiaty dojrzewania kompostu, zadaszonych boksów na stabilizat, hali modułu wstępnego przygotowania wsadu, hali fermentatu, zadaszonych boksów na fermentat oraz z hali stabilizacji tlenowej) i ścieki z mycia myjki w ilości ok. 780 m³/rok, będą również podczyszczane w osadniku, o którym mowa w pkt. „h”.

j) ścieki technologiczne z placu dojrzewania stabilizatu (kompostu). Na placu stabilizacji tlenowej będzie przebiegał proces drugiego etapu stabilizacji tlenowej. Po fazie intensywnej stabilizacji w reaktorach zamkniętych, stabilizat podlegał będzie dojrzewaniu na placu.

Ścieki powstałe na placu dojrzewania kompostu/stabilizatu odprowadzone będą poprzez wpusty deszczowe, do lokalnej kanalizacji ścieków technologicznych będą odprowadzane poprzez systemem typu ACO.

System ten jest unikatowym systemem odwadniającym charakteryzującym się dużą pojemnością magazynowania zapewniającą skuteczne zatrzymanie wody burzowej i kontrolowanym odpływem do sieci kanalizacyjnej (regulator przepływu). Zabezpieczać to będzie sieć kanalizacyjną przed nagłymi, dużymi spływami wód deszczowych.

Planowane jest, że ścieki technologiczne, siecią lokalnej kanalizacji technologicznej po podczyszczeniu w osadniku o którym mowa w punkcie h), kierowane będą do przepompowni, a następnie do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej będącej własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. Ścieki technologiczne w całej masie ścieków komunalnych oczyszczane będą w obiekcie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków (MOŚ) eksploatowanej przez Spółkę MZK. Ilość ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ kształtuje się na poziomie 4 200 000 m³/rok. Ilość ścieków odprowadzanych z Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych będzie mniejsza niż 0,2% ogólnej ilości ścieków oczyszczanych w obiekcie MOŚ.

Budowa Zakładu realizowana będzie według tzw. „żółtego FIDIC’a” (Projektuj i buduj) tj. „Warunki kontraktu na urządzenia i budowę z projektowaniem. Dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz dla robót budowlanych inżynierskich projektowanych przez Wykonawcę”.

To Wykonawca będzie odpowiedzialny za spełnienie warunków brzegowych (uzyskanie końcowego efektu wymaganego przez Inwestora) postawionych przez zamawiającego w programie funkcjonalno-użytkowym. Za projekt, dopracowanie technologii końcowej jak i dobór właściwych urządzeń, w tym również urządzeń oczyszczających odpowiedzialny będzie Wykonawca. Sporządzony przez Wykonawcę projekt będzie weryfikowany przez służby techniczne MZK tak, aby wszystkie wymagania dotyczące między innymi zabezpieczeń środowiska były należycie spełnione.

W celu zabezpieczenia środowiska wodno-gruntowego przed ewentualnym, negatywnym wpływem na środowisko odpadów przewidziano także:

- czasowe magazynowanie odpadów w zakładzie w wyznaczonych, zabezpieczonych miejscach (hala sortowni, zadaszone boksy ze szczelną posadzką na odpady). Szczególne zabezpieczenia podjęte zostały w stosunku do boksów przewidzianego do magazynowania odpadów niebezpiecznych. Posadzka w boksie będzie szczelna, o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne i działanie środków chemicznych. Boks nie będzie posiadał połączenia z kanalizacją. Beczki na odpady płynne i mogące zawierać ciekłe elementy będą postawione na ruszcie z wannami wychwytowymi o pojemności nie mniejszej niż pojemność jednej beczki.

Stan techniczny pojemników i wanien wychwytowych będzie na bieżąco kontrolowany. Pomieszczenie wyposażone będzie w odpowiednie sorbenty, ilość sorbentów na wypadek awaryjnego wycieku będzie wystarczająca do zabezpieczenia wycieku.

Reasumując, środowisko wodno-gruntowe będzie zabezpieczone przed negatywnym wpływem przedmiotowego przedsięwzięcia dzięki zabezpieczeniom w postaci utwardzenia i uszczelnienia terenu, odpowiedniemu ujęciu wód opadowych i roztopowych oraz oczyszczaniu ścieków technologicznych. Wszystkie ścieki odprowadzane będą do szczelnej kanalizacji i oczyszczane w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków (sanitarne i technologiczne) lub Centralnej Oczyszczalni Ścieków (ścieki opadowe i roztopowe).

Prognozując możliwość zmian właściwości fizycznych i składu chemicznego wód podziemnych pod wpływem oddziaływania projektowanej inwestycji należy przyjąć, że prawidłowo wykonane zabezpieczenia, właściwa gospodarka odpadami i ściekami, zabezpieczają wody podziemne, powierzchniowe i środowisko gruntowe.

2. Informacje dotyczące możliwości oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na jakość wód komunalnych ujęć wody.

W rejonie planowanego przedsięwzięcia aktualnie nie były przeprowadzone szczegółowe badania hydrogeologiczne.

Informacje dotyczące budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych, dane dotyczące kierunku spływu wód podziemnych, obszaru spływu wód (OSW) **rejonu Stalowej Woli**, zostały przedstawione na podstawie dostępnych materiałów, opracowanych przez Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne PROGEO Sp. z o.o. na etapie opracowywania projektu stref ochronnych dla komunalnych ujęć wody - „Krzyżowe Drogi” i „Stare Ujęcie” w Stalowej Woli.

Omawiany teren położony jest w północnej części zapadliska przedkarpackiego, wypełnionego utworami trzecio- i czwartorzędowymi.

Utwory trzeciorzędowe - reprezentowane są głównie przez ility i iłowce facji iłów krakowieckich. Morfologia stropu iłów krakowieckich jest nierówna. Sporządzona przez KPG PROGEO

Sp. z o.o. orientacyjna mapa warstwowa stropu iłów krakowieckich posłużyła do wykreślenie na mapie dokumentacyjnej (zał. Nr 1 Uzupelnienia Raportu) izolinii o wartościach +130 i + 150 m n.p.m. Na tej podstawie wydzielono obszary, w których strop trzeciorzędu zalega na rzędnej +130 m n.p.m. i poniżej i nazwano je rynnami erozyjnymi, natomiast obszary, w których strop iłów trzeciorzędowych zalega na rzędnej +150 m n.p.m. i powyżej nazwano wyniesieniami lub kulminacjami iłów krakowieckich.

Utwory czwartorzędowe – wykształcone są jako różnoziarniste piaski i żwiry z wkładkami i soczewkami utworów pylastych, namulów i glin. Warstwę gleby stanowią drobnoziarniste piaski z humusem o grubości 0,2-0,7 m. W stropie warstwy czwartorzędowej występują piaski drobnoziarniste i średnioziarniste oraz piaski drobnoziarniste zapyłone lub piaski pylaste.

W części spągowej utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci piasków różnoziarnistych z domieszką żwirów i otoczków lub żwirów z otoczkami. W środkowej części warstwy występują przewarstwienia pyłów lub glin pylastych o niewielkiej miąższości. Osady te wypełniają nierówności starszego podłoża, stąd też miąższość serii piaszczysto-żwirowej jest zmienna i wynosi od 25 do 33 m.

Dla obszaru „Starego Ujęcia”, zlokalizowanego w odległości ok. 1,3 km od planowanej inwestycji, zgeneralizowany profil litologiczny strefy aeracji przedstawia się następująco:

0,0 – 3,0 piasek pylasty,

3,0 – 10,0 piasek drobno i średnioziarnisty z domieszką pylastego.

W obszarze ujęć występuje jedno piętro wodonośne związane z piaszczysto- żwirowymi utworami czwartorzędu. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i w latach 1957 – 70 stabilizowało się na głębokościach od 3,8 – 5,7 m p.p.t (rejon „Krzyżowych Dróg”) do od 8 do 10 m p.p.t (rejon „Starego Ujęcia”). Długoletnia eksploatacja ujęć spowodowała trwałe obniżenie pierwotnego zwierciadła wody. Aktualnie zwierciadło wody podziemnej znajduje się na głębokości od paru do kilkunastu m p.p.t.

Miąższości warstw zawodnionych wahają się od 16 do 28 m.

Czas przesiąkania pionowego w obrębie strefy ochrony pośredniej komunalnych ujęć wody (z pominięciem pierwszych warstw nadkładu o miąższości 4 m) obliczony przez KPG PROGEO Sp. z o.o. wynosi 0,45 do 2,7 lat.

Własności filtracyjne warstwy wodonośnej w rejonie „Starego Ujęcia”, zlokalizowanego bliżej od planowanego do budowy Zakładu, określone wartościami współczynnika filtracji mieszczą się w przedziale od 15 do 50 m/dobę.

Zasilanie czwartorzędowego pietra wodonośnego odbywa się głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych przez drobnoziarniste i nieco pylaste piaski. Poziom czwartorzędowy w rejonie Stalowej Woli zasilany jest również z wód powierzchniowych Sanu.

Rozpoznanie warunków hydrogeologicznej rejonu Stalowej Woli dokonane przez KPG PROGEO Sp. z o.o. wskazuje, że naturalny spływ wód podziemnych w utworach czwartorzędowych w rejonie Stalowej Woli odbywa się w kierunku północnym.

Istnieją lokalne odchylenia od tego kierunku, spowodowane ukształtowaniem stropu starszego podłoża mioceńskiego.

Kierunek spływu wód w rejonie Stalowej Woli, jak również w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedstawiony został w Zał. Nr 1 uzupełnienia do Raportu.

Badania modelowe wykonane przez KPG PROGEO Sp. z o.o. posłużyły do wyznaczenia OSW do „Krzyżowych Dróg” i „Starego Ujęcia”, którego zadaniem była symulacja krążenia wód podziemnych w warunkach eksploatacji zespołowej ujęć w Stalowej Woli. W wyniku badań modelowych powstała mapa hydroizohipsowa dynamicznego zwierciadła wody, która posłużyła do wyznaczenia OSW.

Przebieg OSW jest następujący: w części zachodniej, północnej i północno-wschodniej w przybliżeniu odpowiada zasięgowi leja depresji, powstałego w wyniku symulowanej komputerowo eksploatacji zespołowej ujęć komunalnych z wydajnościami maksymalnymi.

Od wschodu granica OSW biegnie lokalnym wododziałem wzdłuż grzbietu kulminacji łańcuchów mioceńskich, natomiast granica południowa jest sztuczna. W strefie tej następuje rozptyw wód podziemnych w kierunku północnym – do ujęć MZK i na południe do ujęcia HSW-Wodociągi Sp. z o.o. – „Ciemny Kąt”. Obszar spływu wód do ujęcia ma powierzchnię około 20 km.

W Raporcie przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych wody w otworze obserwacyjnym nr 16 zlokalizowanym na terenie planowanego przedsięwzięcia.

Wyniki badania jakości wody podziemnej w piezometrze Nr 16 na terenie działki 167/6

Rodzaj badania	Jednostka	Wynik badania				Średnia
		29.03.2010	26.04.2010	7.07.2010	12.10.2010	
Barwa	mg Pt/dm ³	<5	<5	<5	<5	<5
Mętność	NTU	0,60	0,90	0,86	0,52	0,72
Odczyn	pH	6,96	7,12	7,12	6,32	6,88
Przewodność właściwa	μS/cm	428,3	431,8	481,6	443,6	446,3
Chlorki	mg Cl ⁻ /dm ³	28,79	30,5	32,5	25,1	29,2
Amoniak	mg NH ₄ ⁺ /dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azotyny	mg NO ₂ ⁻ /dm ³	0,003	0,080	0,065	0,023	0,043
Azotany	mg NO ₃ ⁻ /dm ³	40,3	38,97	40,27	40,75	40,1
Mangan	mg Mn/dm ³	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Żelazo ogólne	mg Fe/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cynk	mg Zn/dm ³	0,01	0,02	0,04	0,09	0,04
Nikiel	mg Ni/dm ³	0,008	0,005	0,005	0,014	0,008

Chrom ogólny	mg Cr/dm ³	0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,012
Chrom Cr ⁺⁶	mg Cr ⁺⁶ /dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ołów	mg Pb/dm ³	0,012	0,019	0,015	0,042	0,022
Rtęć	mg Hg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Źródło: Wyniki badań certyfikowanego Laboratorium Badania Wody i Ścieków MZK Sp. z o.o.

W tabeli poniżej dokonano porównania średnich wartości wskaźników zanieczyszczeń w wodzie z piezometru nr 16 z wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych w poszczególnych klasach, określonymi w Załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143; poz. 896) jak również dokonano porównania w stosunku do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72; poz. 466).

Rodzaj badania	Jednostka	Średnia	Wartości graniczne w klasach ¹⁾	Wymagania wg rozporządzenia Ministra Zdrowia ²⁾
Barwa	mg Pt/dm ³	<5	nie normowana	akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
Mętność	NTU	0,72	nie normowana	akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
Odczyn	pH	6,88	I	6,5-9,5
Przewodność właściwa	μS/cm	446,3	I	2500
Chlorki	mg Cl ⁻ /dm ³	29,2	I	250
Amoniak	mg NH ₄ ⁺ /dm ³	<0,05	I	0,50
Azotyny	mg NO ₂ ⁻ /dm ³	0,043	II	0,50
Azotany	mg NO ₃ ⁻ /dm ³	40,1	III	50,0
Mangan	mg Mn/dm ³	<0,03	I	0,05
Żelazo ogólne	mg Fe/dm ³	<0,01	I	0,20
Cynk	mg Zn/dm ³	0,04	I	nie normowany
Nikiel	mg Ni/dm ³	0,008	IV	0,02
Chrom ogólny	mg Cr/dm ³	<0,012	II	0,050
Chrom Cr ⁺⁶	mg Cr ⁺⁶ /dm ³	<0,01	nie normowany	nie normowany
Ołów	mg Pb/dm ³	0,022	II	0,025*
Rtęć	mg Hg/dm ³	<0,005	IV	0,001

1) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143; poz. 896).

2) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72; poz. 466).

* stosuje się do 31.12.2012 r.

W badanym otworze stwierdzono podwyższoną zawartość niklu oraz rtęci. Wartości średnie arytmetyczne stężeń tych wskaźników przekraczają wartości progowe dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Nikiel w składzie wód naturalnych występuje bardzo rzadko. Do wód trafia najczęściej ze ściekami z przemysłu metalurgicznego lub galwanicznego. Obecność niklu w wodzie świadczy o możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych lecz nie można w sposób jednoznaczny wskazać ogniska zanieczyszczeń. Odnotowywane stężenie nie przekracza norm wyznaczonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Utrudniona jest ocena jakości dla wskaźnika – rtęć. Wykorzystywana w analityce laboratoryjnej metoda oznaczania tego wskaźnika posiada oznaczalność na poziomie 0,005 mg/dm³ co uniemożliwia uzyskania w ocenie lepszej klasy niż klasa IV. Ocena jakości wody pod względem wymagań dla wody przeznaczonej do spożycia wypada także niekorzystnie.

Przedstawione wyniki badań obrazują jakość wód podziemnych na terenie planowanej lokalizacji Zakładu przed rozpoczęciem działalności.

Lokalizację piezometru nr 16 przedstawiono w Załączniku Nr 1 uzupełnienia do Raportu.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza strefą ochrony pośredniej komunalnych ujęć wody, w odległości 420 m od granicy strefy ochrony pośredniej zewnętrznej komunalnych ujęć wody.

Teren, na którym zlokalizowany będzie Zakład zlokalizowany jest na kierunku spływu wód podziemnych w rejon ujęć wody.

Planowany do budowy Zakład zlokalizowany jest w zasięgu leja depresji wyznaczonego od najbliższego ujęcia „Stare Ujęcie”.

Jednakże wykonane wszystkie zabezpieczenia w planowanym Zakładzie (zamknięcie głównych procesów technologicznych w halach, uszczelnienie terenu, wyprofilowanie placów i ujęcie wód deszczowych w system kanalizacyjny, oczyszczanie wód deszczowych, oczyszczanie ścieków technologicznych, odprowadzanie wszystkich rodzajów ścieków do kanalizacji, końcowe oczyszczanie wszystkich ścieków w obiektach oczyszczalni) zagwarantują skuteczne zabezpieczenie wód podziemnych i komunalnych ujęć wody przed zanieczyszczeniem.

3. Opis procesu technologicznego stabilizacji tlenowej (kompostowania)

W projektowanym do budowy Zakładzie proces stabilizacji tlenowej będzie dwustopniowy:

➤ **pierwszy stopień** odbywał się będzie w zamkniętej hali, w zamkniętych reaktorach z wymuszonym napowietrzaniem (poprzez zasysanie powietrza lub nadmuch) oraz z ujęciem i dwustopniowym oczyszczaniem powietrza poprocesowego (płuczka wodna i biofiltr).

Do prowadzenia procesu przewidywanych jest 10 tuneli (bioreaktorów) o wymiarach 6 m x 25 m i wysokości h=3 m. Założona wysokość materiału poddawanego stabilizacji tlenowej wynosi 2,1 m. Konstrukcja bioreaktorów będzie z żelbetu odpornego na działanie agresywnego środowiska

panującego wewnątrz bioreaktorów. Bioreaktory wyposażone będą w system napowietrzania i zraszania.

System napowietrzania składać się będzie z wentylatorów oraz kanałów napowietrzania zapewniających odpowiednie, równomierne napowietrzanie stabilizowanych odpadów. Kanały napowietrzające zainstalowane będą w posadzce. Każdy z bioreaktorów będzie obsługiwany przez oddzielny wentylator. Elementy systemu napowietrzania wykonane będą ze stali nierdzewnej.

System zraszania zlokalizowany będzie wewnątrz bioreaktorów oddzielnie dla każdej komory. Do zraszania stosowana będzie woda przemysłowa w ilości ok. 30 l/Mg odpadów.

Bioreaktory będą zapewniać **stabilizację tlenową** następujących strumieni odpadów :

- odpadów po stabilizacji beztlenowej odwodnionych na prasach odwadniających,
- nadwyżki odpadów frakcji 0-60 mm nieskierowanych do stabilizacji beztlenowej (zakłada się, że część strumienia frakcji 0-60 mm po separatorach, nie zostanie skierowana do komór stabilizacji beztlenowej, zostanie skierowana bezpośrednio do stabilizacji tlenowej),
- odpadów z sortownia frakcji 0-60 mm , a zawierających substancje organiczne (TOC>5%),
- frakcji nadsitowej > 40 mm z doczyszczania kompostu,
- nadwyżki frakcji 60- 300 mm nie skierowanych do stabilizacji beztlenowej.

Ilość odpadów poddawanych stabilizacji tlenowej przy docelowym obciążeniu Zakładu wynosi 22 786 Mg/rok.

Do bioreaktorów kierowane będą bioodpady z selektywnej zbiórki (docelowo ok. 1881 Mg/rok), dla których przewidywany jest dwuetapowy proces (kompostowanie w reaktorach zamkniętych i dojrzewanie na placu kompostowym) i z których produkowany ma być pełnowartościowy kompost.

Bioreaktory wypełniane będą materiałem przy pomocy ładowarki kołowej każdego dnia roboczego. Czas przetrzymania w bioreaktorze odpadów po stabilizacji beztlenowej wynosi minimum 7 dni. W przypadku planowego do budowy Zakładu czas ten wynosić będzie 2 tygodnie.

Odpady, które kierowane będą do kompostowania (bioodpady z selektywnej zbiórki - docelowo 1881 Mg/rok), z pominięciem stabilizacji beztlenowej, przetrzymywane będą w bioreaktorach 4 tygodnie.

- Wymagana temperatura procesu 60° C,
- Stężenie tlenu od 13 do 21% (zapotrzebowanie na tlen rośnie wraz ze wzrostem nagrzewania),
- wilgotność 45- 60%.

Dla zapewnienie optymalnego przebiegu procesów biologicznych (beztlenowych i tlenowych) konieczne jest zachowanie odpowiednich proporcji węgla organicznego do azotu i fosforu (C:N ok.

25-35 C:P ok. 100), a ponadto w mieszance odpadów do wytworzenia kompostu, minimalna zawartość azotu nie powinna być mniejsza od 0,3% s.m.; fosforu mniejsza od 0,2 % s.m. (jako P₂O₅), potasu mniejsza niż 0,2% s.m. (jako K₂O). Należy też uwzględnić dopuszczalną zawartość metali ciężkich biorąc pod uwagę fakt, że w czasie przetwarzania następuje 1,5-2 krotne zatężenie ich stężenia.

Metal	Jednostka	Zawartość metali ciężkich [mg/kg s.m.]	
		Maksymalne w odpadach przed biologicznym przetwarzaniem	Dopuszczalne w nawozie organicznym lub środku wspomagającym uprawę roślin*
nikiel	mg/kg s.m.	≤40	≤60
chrom	mg/kg s.m.	≤65	≤100
cynk	mg/kg s.m.	-	
miedź	mg/kg s.m.	-	
ołów	mg/kg s.m.	≤90	≤140
kadm	mg/kg s.m.	≤3	≤5
rtęć	mg/kg s.m.	≤1	≤2

*zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 119, poz. 765 z późn. zm.),

Zasadniczą zaletą tej metody jest fakt, że proces intensywnego kompostowania przebiegający w bioreaktorach jest kontrolowany i sterowany elektronicznie na każdym etapie rozkładu biologicznego wsadu. Sterowanie przy pomocy komputera może odbywać się manualnie lub całkowicie automatycznie wg zainstalowanego stosownego programu. System będzie sterował i monitorował proces oraz dokumentował jego przebieg (temperatura, wilgotność, dopływ powietrza). Proces stabilizacji tlenowej (kompostowania) sterowany będzie automatycznie za pomocą komputera z wizualizacją procesu technologicznego.

Proces technologiczny realizowany będzie w hali produkcyjnej. Wszystkie instalacje, urządzenia, zbiorniki wykonane będą jako szczelne.

➤ **Drugi stopień**

Po 2 tygodniach (odpady po stabilizacji beztlenowej) lub 4 tygodniach (bioodpady z selektywnej zbiórki) procesu stabilizacji tlenowej w bioreaktorach zamkniętych materiał zostaje wyprowadzony na zewnątrz bioreaktorów i kierowany na plac dojrzewania stabilizatu (kompostu), gdzie formuje się z niego pryzmy w celu ostatecznej stabilizacji.

Wg Koncepcji ProGeo Sp. z o.o. przyjęto następujące parametry pryzm:

Plac dojrzenia		
podstawa pryzmy	6,0	m
przekrój pryzmy	6,9	m ²
odległość między pryzmami	1,7	m

Pryzmy będą regularnie przetrzucane w celu napowietrzenia, rozluźnienia i wymieszania materiału. W wyniku procesu rozkładu i mineralizacji kompostowanego materiału powstawał będzie materiał o cechach próchnicy. Proces dojrzenia kompostu i stabilizacji stabilizatu trwa 6 -10 tygodni i jest uzależniony od warunków atmosferycznych.

Stopień ustabilizowania stosowany jest głównie do oceny dopuszczenia do składowania stabilizatów po procesie MBP, natomiast stopień dojrzałości jest stosowany do oceny kompostu.

Ocena dokonywana jest w oparciu o poniżej przedstawione kryteria:

Wytyczne dotyczące wymagań dla procesów kompostowania, fermentacji i MBP (15.12.2008 r.)

<i>proGEO</i>	Proces	Wsad (grupa 20, wybór)	Wytworzony produkt	Kwalifikacja procesu	Wymagania	Minimalne warunki prowadzenia procesów biologicznych	Wymagania higieniczno-sanitarne	Stopień dojrzałości / ustabilizowania
	kompostowanie	papier, tektura, odpady ulegające biodegradacji, odzież i tekstylia z włókien naturalnych, drewno, odpady z targowisk	kompost (nawóz organiczny lub środek wspomagający uprawę roślin)	R3 recykling lub regeneracja substancji organicznych	nawozy organiczne i środki wspomagające uprawę roślin ustawa o nawozach i nawożeniu 147/07, 1033, rozp. MRiRW 119/08, 765 <i>kryteria dopuszczalna zawartości składników szkodliwych (Ni, Cr, Zn, Cu, Pb, Cd, Hg, K₂O, P₂O₅), dla nawozów org. dodatkowo określa się min. zawartość organiki (pow. 30%)</i>	1 st. – zamknięty reaktor (hala), napowietrzanie wymuszone, oczyszczanie powietrza procesowego, 2-4 tyg. 2 st. przyzmy otwarte z mechanicznym przetrucaniem, 6-10 tyg. łączny czas min. 8 tyg. wyjątek: odpady zielone i ogrodowe	przyzmy: 2 tyg., 55°C, 5 przerzuceń lub 1 tydz. 65°C, 2 przerzucenia; reaktor – 1 tydz. 60°C	aktywność oddychania AT ₄ ≤ 10 mg O ₂ /g s.m. oraz pozostałość po prażeniu ≤ 35% s.m. lub ogólny węgiel organiczny TOC ≤ 20% s.m.
	fermentacja metanowa z kompostowaniem	odp. ulegające biodegradacji, oleje i tłuszcze jadalne, odpady z targowisk,	biogaz, fermentat, kompost (nawóz organiczny lub środek wspomagający uprawę roślin)	(D8) obróbka biologiczna, w wyniku której powstają odpady	jak produkt nie spełnia wymagań to traktowany jest jak odpad zgodnie z poniższymi wymaganiami	f. mezofilowa min. 20 dni tlenowa stabilizacja – 4 tygodnie, w tym: min. 1 tydzień w zamkniętym reaktorze (hali) z ujmowaniem i oczyszczaniem powietrza procesowego, a następnie przyzmy z mech. przetrucaniem	24 h w temp 55°C (wstępna lub końcowa obróbka) lub kompostowanie j.w.	
	proces MBP z tlenową stabilizacją	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, i inne	stabilizat odpad 19 05 03	D8 obróbka biologiczna, w wyniku której powstają odpady	odzysk R10 – 228/07, 1685 odzysk R14 – 49/06, 356 składowanie – 186/05, 1553 ze zm. przed składowaniem odpad może wymagać końcowej obróbki mechanicznej (np. oddzielenie frakcji palnych)	biologiczna stabilizacja po sortowaniu: 1 st. – zamknięty reaktor (hala), napowietrzanie wymuszone, oczyszczanie powietrza procesowego, min. 2 tyg. 2 st. przyzmy otwarte z mechanicznym przetrucaniem min. co tydzień, łączny czas min. 8-12 tyg.		w latach 2009-2010: pozostałość po prażeniu ≤ 35% s.m. ogólny węgiel organiczny TOC ≤ 20% s.m. następnie: AT ₄ ≤ 10 mg O ₂ /g s.m. (po 1 st. stabilizacji w reaktorze AT ₄ ≤ 20 mg O ₂ /g s.m.); dla instalacji oddanych do użytkowania przed 31.12.2012 (max. do 31.12.2020) AT ₄ ≤ 15 mg O ₂ /g s.m.,
	proces MBP z beztlenową i tlenową stabilizacją		biogaz, stabilizat odpad 19 06 04 lub odpad 19 05 03			biologiczna stabilizacja po sortowaniu: 1 st. – f. mezofilowa 2 st. - tlenowa stabilizacja w zamkniętym reaktorze (hali) z aktywnym napowietrzaniem i oczyszczaniem powietrza procesowego, a następnie przyzmy z mech. przetrucaniem co tydzień, łączny czas 2-4 tygodni		

Dojrzały kompost (z bioodpadów z selektywnej zbiórki) oraz ustabilizowany stabilizat (z odpadów zmieszanych) poddawane będą procesowi „uszlachetniania” poprzez przesiewanie w obrębie wiaty dojrzewania stabilizatu (kompostu). Przesiewanie umożliwi usunięcie dużych elementów materiału strukturalnego i elementów obcych. Do przesiewania stosowane będzie sito dwufrakcyjne 20 mm.

Tak przygotowany stabilizat (kompost) magazynowany będzie w zadaszonych, żelbetowych boksach, zlokalizowanych w obrębie wiaty.

Pełnowartościowy kompost, spełniający kryteria jakościowe dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin, nie jest odpadem lecz produktem powstającym w wyniku procesu recyklingu organicznego (**R3**).

Kryteria dla nawozów organicznych oraz środków wspomagających uprawę roślin określa rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 czerwca 2008 roku *w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu* (Dz. U. Nr 119, poz. 765 z późn. zm.),

W nawozach organicznych limitowane są dopuszczalne zawartości metali ciężkich, zawartość substancji organicznych i składników nawozowych. W środkach wspomagających uprawę roślin limitowane są jedynie dopuszczalne zawartości metali ciężkich.

Zarówno nawozy jak i środki wspomagające uprawę roślin muszą także spełniać wymagania sanitarno – higieniczne (nie mogą występować żywe jaja pasożytów – *Ascaris sp.*, *Trichuris sp.*, *Toxocara sp.* i bakterie z rodzaju *Salmonella*).

Jeśli kompost nie będzie spełniał określonych wymagań - dla nawozu lub środków wspomagających uprawę roślin – wówczas jest klasyfikowany jako odpad o kodzie 19 05 03.

Odpad o tym kodzie może być poddany odzyskowi lub składowany na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przy czym w przypadku składowania muszą być spełnione kryteria dopuszczenia odpadów do składowania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 roku w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku danego typu (Dz. U. Nr 186; poz. 1553 z późn. zmian).

- 4. W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza uwzględnić pył z emitora E1 (jednostka kogeneracyjna). Skorygować zapisy w tab. na str. 13- 14 przedłożonego załącznika dotyczącego pyłu zawieszonego w odniesieniu do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń**

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza istotnie pominięto emisję pyłu z emitora E1 w wysokości **0,0025 kg/h** .

W załączeniu przedstawiono wyniki obliczenia dla pyłu z wszystkich emitorów ; wyniki ponownych obliczeń rozkładu stężeń pyłu (tabele na stronach 13-14 Załącznika) .

- 5. W odniesieniu do przedstawionych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz zapisów w części opisowej należy wyjaśnić, dlaczego tylko wentylacja mechaniczna z hali sortowni została uwzględniona w obliczeniach. Wyjaśnić czy całe powietrze z pozostałych hal będzie kierowane do modułu oczyszczania powietrza poprocesowego**

Wentylacja mechaniczna z odprowadzaniem pyłu bezpośrednio do powietrza przewidziana jest tylko w hali sortowania odpadów – z pozostałych hal emisja do powietrza (oprócz emisji odorów do biofiltrów) w sposób zorganizowany nie będzie wprowadzana .

- 6. Wyjaśnić zapis na str. 3 Zał. nr 13 dotyczący strefy ochronnej równej 8 m, sprecyzować o jaka strefę chodzi**

Strefa ochronna równa 8 m to strefa bezpośredniego zagrożenia pożarowego-wybuchowego dla zbiornika biogazu (zawierającego znaczny procent metanu) – w strefie tej nie można lokalizować żadnych urządzeń – w minimum takiej odległości od granic działki zbiornik musi być zlokalizowany.

- 7. Podać źródła zaopatrzenia w ciepło kabin sortowniczych**

Kabiny sortownicze zlokalizowane będą w hali sortowni – stąd założono, że nie wymagają ogrzewania; jeśli ogrzewanie będzie konieczne to jego źródłem będzie ciepło z jednostki kogeneracyjnej, w której spalany będzie biogaz .

- 8. Wyjaśnienia dotyczące osadów ściekowych wykazanych na schemacie „Uproszczony schemat systemu gospodarki odpadami i obiektów technologicznych Zakładu”**

W dołączonym do Raportu na str. 70 schemacie omyłkowo zostały ujęte osady ściekowe. Osady ściekowe nie będą przetwarzane w planowanym do budowy Zakładzie. W części załącznikowej uzupełnienia do Raportu przedstawiono prawidłowy schemat.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 1000
- Załącznik nr 2 Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Załącznik nr 3 Wypis z rejestru gruntów
- Załącznik nr 4 Wrys z mapy ewidencyjnej
- Załącznik nr 5 Umowy użyczenia Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. z Gminą Stalowa Wola.
- Załącznik nr 6 Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 10.02.2011r. znak: WOOS.4240.20.12.2011.KB-2
- Załącznik nr 7 Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Stalowej Woli z dnia 11.02.2011 r. znak: PSNZ.465-6/11
- Załącznik nr 8 Postanowienie Prezydenta Miasta Stalowej Woli z dnia 14.04.2011 r. znak: GK-VI/3-7662/2//11
- Załącznik nr 9 Deklaracja Organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000
- Załącznik nr 10 Schemat technologiczny Zakładu
- Załącznik nr 11 Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Tarnobrzegu znak DTWM.ER.61610-02/11 z dnia 7.01. 2011 roku
- Załącznik nr 12 Część akustyczna oceny oddziaływania
- Załącznik nr 13 Analiza uciążliwości do powietrza atmosferycznego