



ul. Jugosłowiańska 41
60- 301 Poznań
tel./fax 61 843-09-94

INWESTOR:

RDF Warszawa Sp. z o.o.
ul. Partyzantów 4,
05-850 Ożarów Mazowiecki

***Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego
na budowie Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania Odpadów
w miejscowości Mszczonów na działkach 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów***

Nr projektu: P_004_Mszczonów

Imię i Nazwisko			Podpis
mgr inż. Halina Karmolińska – Słotkowska	Biegła z listy Wojewody Wlkp. w zakresie sporządzenia OOŚ nr 0032 oraz MOŚZN i L nr 0561	Zakres niniejszego raportu: Woda, Ścieki Powietrze, Hałas	
mgr Wiesława Sroczyńska			
mgr inż. Mariusz Cybulka			

Poznań, luty 2016 r.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Kwalifikacja przedsięwzięcia	4
I Opis planowanego przedsięwzięcia	6
I.1.0. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.....	8
I.1.1 Opis projektowanych obiektów technologicznych	10
I.1.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	12
I.1.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy planowanej inwestycji.....	17
I.1.4. Warunki wykorzystania terenu na etapie użytkowania instalacji	18
I.1.5. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	19
II Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;	19
II. 1.0. Rzeźba terenu.....	19
II. 1.1 Warunki klimatyczne	23
II. 1.2 Wody powierzchniowe i podziemne	23
II. 1.3 Fauna i flora	33
II. 1.4 Odległość inwestycji od obszarów wodno – błotnych.....	40
II. 1.5 Wpływ inwestycji na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”- odniesienie do art. 81 ust 3 ustawy z dnia 3 .10.2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	41
Odniesienie do art. 81 ust 3 ustawy z dnia 3 .10.2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	45
II. 1.6 Odległość inwestycji od terenów leśnych	45
II. 1.7 Odległość inwestycji od terenów uzdrowiskowych	46
III. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;	47
IV Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia (wariant zerowy)	48

V Opis analizowanych wariantów	49
V.1.0 Wariant realizacyjny oraz racjonalny wariant alternatywny	49
V.1.1 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	50
V.1.2 Przewidywane oddziaływanie na środowisko wariantu przeznaczonego do realizacji – najkorzystniejszego dla środowiska	50
V. 1.2.1. Etap budowy przedsięwzięcia.....	50
V. 1.2.2. Etap eksploatacji instalacji	56
V. 1.1.3. Etap likwidacji inwestycji	88
V. 1.1.4. Określenie przewidywanego oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także transgranicznego oddziaływania na środowisko.	89
VI Uzasadnienie wyboru wariantu przewidzianego do realizacji.	90
VII Opis metod prognozowania	95
VIII Opis przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko obejmujący oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko - , średnio – i długoterminowe, stałe i chwilowe.....	99
IX Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnego oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	101
X Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo ochrony środowiska.	103
XI Wskazanie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania	105
XII Analiza możliwości wystąpienia konfliktów społecznych	106
XIII Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko.	107
XIV Wskazanie trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	109
XV Analiza zgodności planowanych rozwiązań technologicznych z zapisami obowiązującego prawa	109
XVI Streszczenie w języku niespecjalistycznym	110

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 Wypis z ewidencji gruntów
Załącznik 2 Kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym zasięgiem oddziaływania i zasięgiem inwestycji
Załącznik 3 Plan zagospodarowania terenu działki
Załącznik 4 Graficzne przedstawienie rozkładu izofon hałasu w fazie eksploatacji
Załącznik 5 Graficzne przedstawienie rozkładu izolinii stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wraz z aktualnym stanem jakości powietrza
Załącznik 6 Schemat technologiczny wraz z przepływami masowymi
Załącznik 7 Wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu

WSTĘP

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport oddziaływania na środowisko na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania Odpadów o zdolności przetwarzania 100 000 Mg odpadów w skali roku. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek o numerach ewidencyjnych 92 i 95 obręb ewidencyjny 0001 Mszczonów Miasto, gmina Mszczonów, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Głównym celem niniejszego Raportu jest zidentyfikowanie mogącego wystąpić wpływu oraz potencjalnych uciążliwości dla środowiska generowanych przez realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, a także określenie i udokumentowanie skali oraz zasięgu tych oddziaływań.

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania jest zgodny z zakresem odpowiadającym wymogom określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.), (patrz zał. 2) W opracowaniu przedstawiono wszystkie dane dostępne na obecnym etapie zaawansowania prac przygotowawczych i projektowych.

3. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.) oraz §2 ust. 1 pkt 46:

- instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych, w tym instalacje do krakingu odpadów z wyłączeniem instalacji spalających odpady będące biomasą w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji

rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213 poz. 1397 z późn zm.) planowane przedsięwzięcie zaliczane jest do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko dla których w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wymagane jest przedłożenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

I Opis planowanego przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania Odpadów. Przedsięwzięcie będzie zapewniało zagospodarowanie odpadów głównie o kodzie 191212 oraz umożliwia przetwarzanie odpadów z innych grup np. 02, 16, 19, 20 jako surowce uzupełniające. Odpady te będą poddawane procesom mechaniczno – ciepłego przetwarzania. W wyniku prowadzonego procesu powstaną frakcje surowcowe oraz frakcja wysokokaloryczna. Wydajność instalacji wynosi 100 000 Mg/rok. Zakład będzie pracował na trzy zmiany robocze.

Przedmiotowa instalacja stanowi instalacji wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 roku w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. 2014 poz. 1169). Funkcjonowanie instalacji wymagać będzie uzyskania decyzji pozwolenia zintegrowanego.

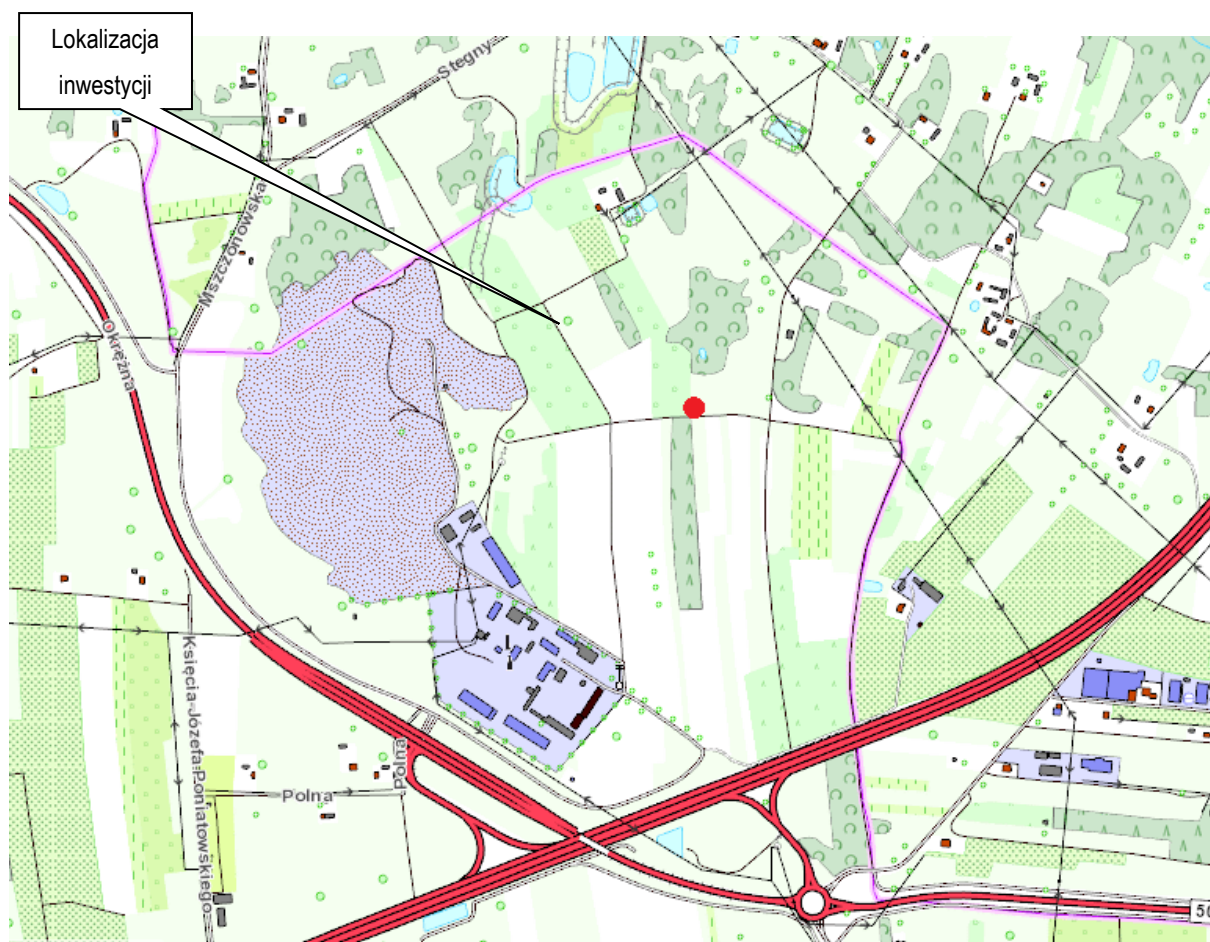
Inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie gminy Mszczonów, na części działek o numerach ewidencyjnych 92 i 95 obręb 0001 jednostka ewidencyjna Mszczonów Miasto. Sumaryczna powierzchnia działek wynosi 3,0714 ha. Sposób użytkowania terenu działek:

- grunty orne VI, V, IV i III klasy bonitacyjnej
- pastwiska trwałe V klasy
- nieużytki .

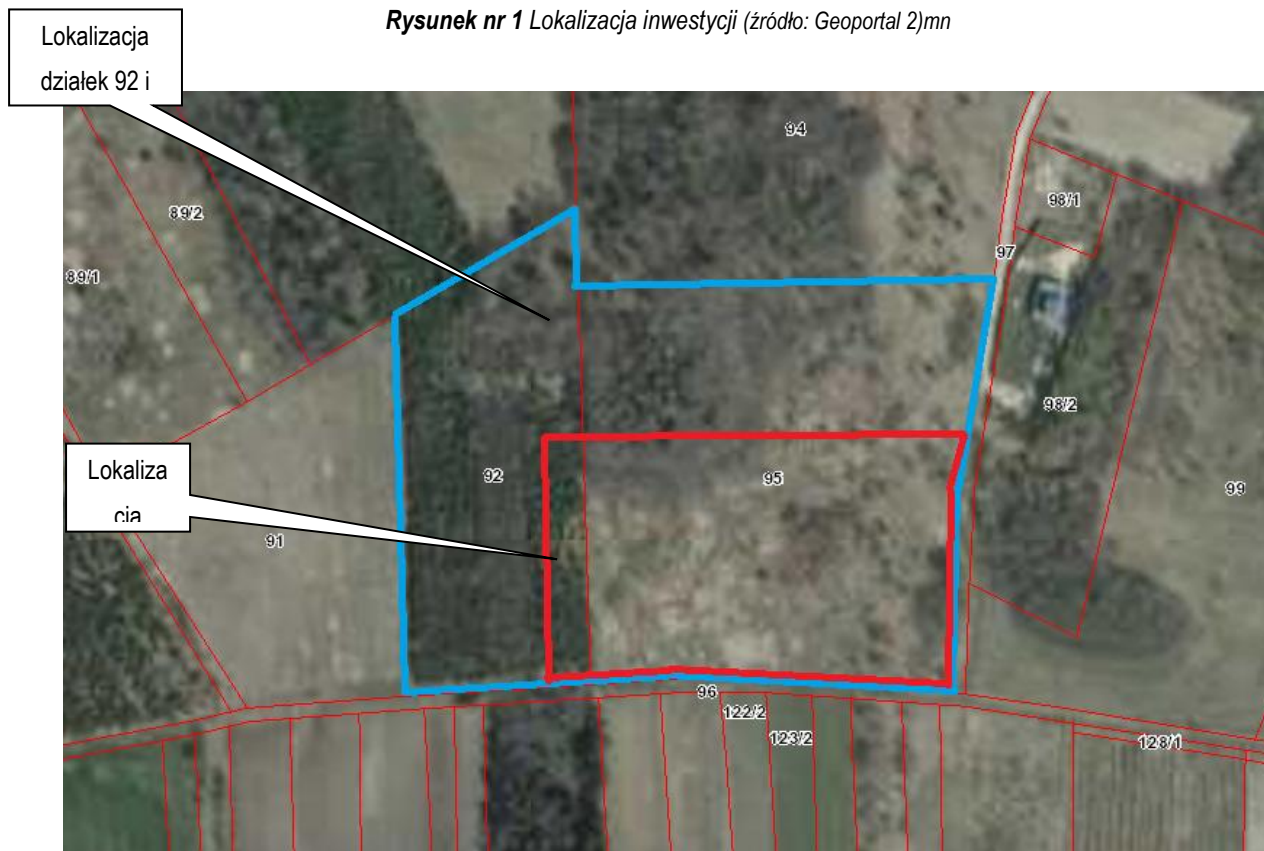
Właścicielem terenu jest Gmina Mszczonów. Działki stanowią tereny nieużytków.

Teren jest objęty zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania terenu, uchwalonego dnia 21 maja 2014 roku Uchwałą Rady Miejskiej w Mszczonowie nr XLVI/373/14. Teren wydzielonej działek inwestycyjnych , jak również działki sąsiedniej zgodnie z planem oznaczony jest symbolem O/P – teren przetwarzania odpadów w tym unieszkodliwiania i termicznego przekształcania odpadów, teren obiektów produkcyjnych i magazynowych, częściowo tereny komunikacji – tereny dróg publicznych – terenach dróg kategorii gminnej klasy lokalnej oraz częściowo na terenach komunikacji – terenach dróg publicznych – terenach dróg kategorii gminnej klasy dojazdowej. Tereny wokół miejsca lokalizacji inwestycji to zgodnie z zapisami planu to tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i zabudowy usługowej oraz tereny zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz komunikacji.

Lokalizacja inwestycji oraz działek przeznaczonych pod inwestycję przedstawiają rysunki nr 1 i 2 :



Rysunek nr 1 Lokalizacja inwestycji (źródło: Geoportal 2)mn



Rysunek nr 2 Lokalizacja działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów (źródło: Geoportal 2)

W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia znajdują się:

- od strony północnej – tereny działek o charakterze rolnym częściowo zadrzewione
- od strony południowej – bezpośrednio droga gminna na działce nr 96, dalej działki użytkowane rolniczo częściowo zadrzewione
- od strony zachodniej – teren przemysłowe PKL "Keramzyt" Sp. z o.o.
- od strony wschodniej – bezpośrednio droga gminna na działce nr 97, dalej teren użytków rolnych, teren przemysłowy, teren porośnięty drzewami



Rysunek nr 3 Lokalizacja działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów wraz z otoczeniem

Tereny otaczające działki 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów stanowią tereny wyznaczone przez gminę jako tereny inwestycyjne z przeznaczeniem na budowę obiektów przemysłowych lub obiektów związanych z gospodarką odpadami.

Najbliżej zlokalizowana zabudowa typu zagrodowego znajduje się w odległości ok. 400 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji, przy ulicy Żwirowej, na działce o numerze ewidencyjnym 180/1, 181 i 184.

Teren działek nie znajduje się na terenach zalewowych. Dojazd do nieruchomości odbywać się będzie drogą gminną znajdującą się na działce nr 97 obręb 0001 Mszczonów.

I.1.0. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się budowę w gminie Mszczonów Instalacji do mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów o zdolności produkcyjnej 100 000 Mg/rok.

W ramach inwestycji planuje się podjęcie następujących działań:

1. Utwardzenie całej powierzchni Zakładu i wyznaczenia miejsc parkingowych samochodów osobowych i ciężarowych
2. Budowę hali technologicznej wraz z kotłownią i pomieszczeniem technicznym
3. Budowa wiaty magazynowej
4. Budowa budynku socjalno - biurowego
5. Budowa wagi oraz budynku portierni
6. Budowa zbiorników paliwa (gaz) – przy braku możliwości budowy przyłącza gazowego
7. Budowa infrastruktury towarzyszącej w tym: zewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, przemysłowej, deszczowej wraz z separatorem i osadnikiem , gazowych oraz elektroenergetycznych.

W skład linii technologicznej wchodzi:

- urządzenia (sterylizatory) do sterylizacji zmieszanych odpadów komunalnych wraz z linią załadowczo-odbiorczą (zespół podajników),
- linia oczyszczająca – służąca do wydzielenia frakcji organicznej biodegradowalnej oraz rozfrakcjonowania strumienia surowców wtórnych z materiału poddanego procesowi sterylizacji - zespół przesiewaczy mechanicznych z kanałem pneumatycznym,
- zespół kotłowy, wytwarzający parę technologiczną wykorzystywaną w procesie sterylizacji zmieszanych odpadów komunalnych,
- część magazynowana, jedna przeznaczona na jednodniowy bufor surowca wejściowego oraz druga na odzyskane substancje i materiały oraz na wydzieloną frakcję organiczną biodegradowalną.

Celem zastosowania procesu autoklawowania jest:

- konwersja biodegradowalnej materii organicznej, papieru i kartonów do postaci włóknistej,
- usunięcie naklejek i etykiet z puszek, butelek,
- zmiana właściwości tworzyw: wiele tworzyw mięknie i ulega deformacji w wyniku działania ciepła, jednak utrzymuje podobny do oryginalnego kształt, część tworzyw ulega całkowitej deformacji przyjmując postać zgranulowaną,

- obniżenie wilgotności odpadów
- sterylizacja odpadów.

Uzyskany materiał po sterylizacji ze względu na istotne obniżenie wilgotności stanowić będzie materiał dogodny do dalszego mechanicznego przetwarzania.

W wyniku dalszego mechanicznego sortowania wydzielone zostaną następujące strumienie odpadów:

- frakcja wysokokaloryczna (preRDF) - kod odpadu 191210 - odpady palne,
- frakcja wysokokaloryczna (biomasa) - kod odpadu 191210 - odpady palne,
- frakcja mineralna – kod odpadu 191209 - minerały (np. Piasek, kamienie),
- tworzywa sztuczne – kod odpadu 191204 – tworzywa sztuczne,
- szkło – kod odpadu 191205 – szkło,
- odpady żelazne wydzielone na separatorze metali – kod odpadu 191202 – metale żelazne,

Przewiduje się skierowanie wydzielonych odpadów do następujących sposobów zagospodarowania:

- Frakcje wysokokaloryczne (RDF oraz biomasa) - kod odpadu 191210 – przekazane będą do wykorzystania jako paliwo lub inny środek wytwarzania energii (R1) w odrębnej instalacji.
- Frakcja mineralna – kod odpadu 191209 – przekazana zostanie do wykorzystania poza instalacjami (R14) lub w przypadku braku odbiorcy podlegać będzie składowaniu (D5) w odrębnej instalacji.
- Odpady żelazne wydzielone na separatorze metali – kod odpadu 191202 - przekazane będą do recyklingu materiałowego (R4) w odrębnej instalacji.

Instalacja zostanie także wyposażona w niezbędną infrastrukturę techniczną w celu jej prawidłowego funkcjonowania. Teren inwestycji zostanie ogrodzony, oświetlony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Plan zagospodarowania terenu inwestycji stanowi załącznik nr 3.

1.1.1 Opis projektowanych obiektów technologicznych

Proces technologiczny prowadzony będzie w hali technologicznej. Parametry ciągu technologicznego do produkcji środków poprawiających właściwości gleby przedstawiają się następująco:

- Budynek hali technologicznej – powierzchnia ok. 7600,00 m²
- Wiata magazynowa – powierzchnia ok. 1500 m²
- Budynek socjalno – biurowy – ok. 100,00 m²

- Parkingi na samochody osobowe – ok. 200,00 m²
- Parking na samochody ciężarowe - ok 400,00 m²
- Ciągi komunikacyjne – ok. 1000 m²
- Teren zielony – zieleń izolacyjna – ok. 500 m²
- Zbiorniki na paliwo – ok. 3000 m² (budowa tylko w przypadku braku możliwości wykonania przyłącza gazowego)

Hala technologiczna

Hala o powierzchni ok. 7600,00 m² zostanie wykonana jako obiekt jednokondygnacyjny. Planowane jest wykonanie hali w konstrukcji stalowej posadowionej na fundamentach żelbetowych. Wysokość hali do 16 m. Posadzka hali zostanie wykonana jako szczelna, betonowa nawierzchnia wyposażona w kanały technologiczne zbierające ścieki przemysłowe. Z kanałów ścieki będą odprowadzane instalacją wewnętrzną do zewnętrznej instalacji kanalizacji przemysłowej. Ponadto hala zostanie wyposażona w instalację elektroenergetyczną, wodociagową, wentylacyjną.

W hali zostanie wydzielona część przeznaczona na przyjęcie odpadów tzw hala przyjęć, część technologiczna oraz część magazynowa. W części technologicznej hali planuje się wydzielenie części technicznej w której będą się znajdować urządzenie sterujące procesem, oraz pomieszczenia kotłowni w której będą zlokalizowane kotły dostarczające energię ciepłą do procesu sterylizacji w autoklawach. Ponadto część technologiczna zostanie wyposażona w linię mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów.

Ponadto na terenie hali namiotowej będzie ustawiony rozdrabniacz, prasa oraz pojemniki i kontenery, w których będą gromadzone wysortowane surowce. Po zapełnieniu całego kontenera odpady będą kierowane pod wiatę magazynową gdzie po uzbieraniu ilości transportowej będą kierowane do odbiorcy zewnętrznego do dalszych procesów odzysku.

Wiąta magazynowa

Wiąta magazynowa będzie stanowiła obiekt w konstrukcji stalowej. Wiata będzie posadowiona na szczelnej betonowej nawierzchni. Pod wiatą będą wydzielone boksy magazynowe za pomocą siatki stalowej. Także tył wiaty będzie zabezpieczony siatką stalową przed wywiewaniem poszczególnych frakcji odpadów poza teren zakładu.

Budynek socjalno – biurowy

Obiekt jednokondygnacyjny z wydzieloną częścią biurową oraz socjalną z wydzielonymi szatniami oraz sanitariatami. Budynek zostanie wykonany jako obiekt murowany, wyposażony w instalację wod – kan, elektroenergetyczne oraz wentylację.

Ponadto cały teren zakładu zostanie utwardzony i będzie stanowił szczelną powierzchnię na której zostaną wydzielone miejsca parkingowe dla pojazdów osobowych pracowników oraz dla pojazdów ciężarowych. Zakład zostanie także wyposażony w instalację zewnętrzną kanalizacji przemysłowej, deszczowej (wraz z separatorem i osadnikiem), sanitarnej, a także instalację elektroenergetyczną oraz gazową i wodociągowa.

1.1.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Planowana instalacja technologicznie ustawiona będzie w kierunku recyklingu substancji i materiałów i będzie zgodna z procesami określonymi w załączniku 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.):

– R 12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11

Zgodnie z definicją odzysku przez odzysk rozumie się jakiegokolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce.

Za kwalifikacją procesu mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów do procesów odzysku, a nie unieszkodliwiania przemawia fakt, że w wyniku prowadzonego procesu powstają odpady które są przygotowywane do ich wykorzystania w zależności od uwarunkowań rynkowych, do dalszych procesów zagospodarowania odpadów polegających na:

- R 1 Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii
- R3 - Recykling lub regeneracja substancji organicznych , które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania);
- R4 - Recykling lub regeneracja metali i związków metali
- R5 - Recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych;

Tylko niewielka część odpadów zostanie skierowana do procesów unieszkodliwiania:

- D5 - Składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne,
- D8 - Obróbka biologiczna nie wymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 (np. fermentacja).

Surowcami do produkcji będzie przede wszystkim odpad o kodzie 19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11. Zastosowana technologia umożliwia także przetworzenie odpadów z grupy 02, 03, 15, 16, 17, 19, 20 jako surowce uzupełniające.

Proces technologiczny polega na sterylizacji odpadów w sterylizatorach w pierwszej kolejności, a następnie na mechanicznym sortowaniu wysterylizowanych odpadów. Dzięki zastosowaniu takiego układu technologicznego możliwe jest prowadzenie recyklingu/odzysku poszczególnych substancji i materiałów zawartych w odpadach (chemia gospodarcza, pet, metale, folie, tłuczka szklana, kruszywo). Możliwy jest także 100 procentowy odzysk frakcji organicznej biodegradowalnej.

1.1.2.1 Opis zastosowanej technologii

Planowana inwestycja będzie stanowiła instalację mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów. Wydajność instalacji wyniesie 100 000 Mg/rok. Praca zakładu będzie się odbywała w systemie trózmianowym, 7 dni w tygodniu. Zakładany czas pracy 348 dni w roku.

Głównym surowcem będą: frakcje wydzielone ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych (kod 19 12 12), oraz odpady z grup 02, 03, 15, 16, 17, 19, 20).

Tabela nr 1. Przepustowość planowanej instalacji

Wielkość instalacji - ilość sterylizatorów dla wymaganej wydajności	12
Ilość dnia pracy w tygodniu	7
Ilość godzin pracy w ciągu dnia [h]	24
Załadunek odpadów [Mg]	3
Czas cyklu [h]	3
Ilość cykli w ciągu dnia	8
Ilość dni roboczych miesiąc	29
Ilość odpadów w dziennie [Mg]	288
Ilość odpadów tygodniowo [Mg]	2016

Ilość odpadów miesięcznie [Mg]	8352
Ilość odpadów rocznie [Mg]	100 224
Ilość odpadów na godzinę [Mg/h]	12

Pierwszym etapem procesu jest wstępna obróbka mechaniczna polegająca głównie na usunięciu ze strumienia odpadów, odpadów problemowych, jak również na rozdrobnieniu odpadów w celu ich homogenizacji do wielkości cząstek według wymagań linii załadowniczej zbiornika ciśnieniowego np. RotoSteril BEG7000 (2).

Z rozdrabniacza wstępnego (wsad transportowany jest do zbiornika ciśnieniowego (2) z podajnika załadowniczego poprzez włącznik załadowniczy umieszczony w górnej części płaszcza ciśnieniowego. Zewnątrz układ kontrolny generuje sygnał osiągnięcia poziomu masy załadunkowej zbiornika, po czym następuje zamknięcie włącznika załadowniczego i uszczelnienie komory ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem załadunku włącznik wyładowczy umieszczony w dolnej części zbiornika jest zamknięty i pozostaje zamknięty do momentu zakończenia procesu oznaczającego koniec dekompresji zbiornika ciśnieniowego. Podczas procesu sterylizacji przewiduje się zachowanie właściwej wymiany ciepłej z wsadem poprzez zastosowanie wymiany ciepłej pośredniej i bezpośredniej z wykorzystaniem, jako nośnika energii pary wodnej. Sterylizacja odbywa się do osiągnięcia warunków wewnątrz odpowiadających ciśnieniu 2 – 5 bar. W tym przedziale ciśnienia wsad utrzymywany jest przez około 60 min. Proces kończy się dekompresją układu po upływie czasu sterylizacji zgodnie z technologią. Po zakończeniu wyrównywania ciśnień pomiędzy wnętrzem zbiornika, a ciśnieniem atmosferycznym, następuje otwarcie włącznika wyładowczego i układ przechodzi do wyładowania wsadu na podajnik wyładowczy. Podczas procesu sterylizacji, jak i procesu załadunku i wyładowania następuje ustalona technologicznie, wg charakterystyki praca mieszadła odpowiadającego za zachowanie i wspomaganie wymian ciepłych, jak również mechaniczna kontrola załadunku i wyładowania. Jeden cykl od momentu rozpoczęcia załadunku do rozpoczęcia załadunku kolejnego cyklu mieści się w przedziale 3-4 h.

Układ wyładowczy transportuje wsad po procesie sterylizacji do bunkra dozującego, który stanowi bufor wsadu po sterylizacji pomiędzy częścią linii sterylizującej, a linią sortującą. Jednocześnie bunkier dozujący pełni rolę regulatora dozowania wsadu po sterylizacji na dalszą część linii sortującej.

W wyniku obróbki cieplnej parą pod ciśnieniem potencjalne surowce wtórne: puszki, butelki są relatywnie czyste, gdyż zostały pozbawione etykiet oraz zabrudzeń materiałem organicznym. Po-procesowa mieszanina zawiera także rozwłókniony papier, karton oraz odpady kuchenne oraz balast, głównie kamienie, ceramikę, czy też odpady niebezpieczne takie jak baterie. Ze względu na to, iż proces autoklawowania zachodzi w temperaturze od 120 do 170 °C, możliwe jest efektywne zabicie (sterylizacja) wszystkich bakterii obecnych w odpadach. Stwarza to korzyści przy magazynowaniu,

transporcie i dalszym mechanicznym przetwarzaniu wysterylizowanych odpadów. Zmniejsza się dzięki temu uciążliwość zapachową przetwarzanych odpadów. Dodatkową zaletą jest zmniejszenie objętości odpadów w wyniku obróbki cieplnej o około 60 %.

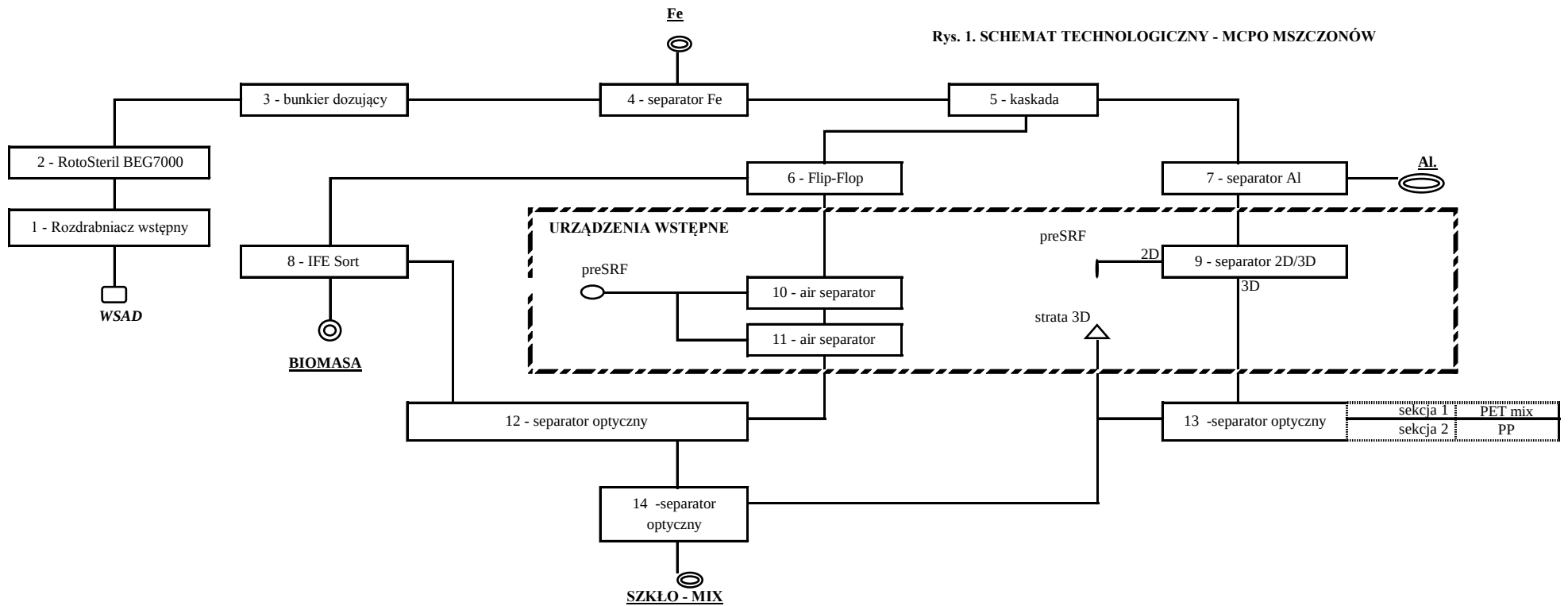
Po obróbce cieplnej część pary wodnej nasyconej do max. 5 bar (około 33 m³ – na jeden autoklaw) w wyniku chłodzenia zimną wodą ulega dekomresji. Natomiast pozostała część pary wodnej z ogrzewania międzyplaszczy recykuluje. Rozprężenie ciśnienia w komorze powoduje także odparowanie części wilgoci z odpadów, przez co dodatkowe suszenie odpadów przed obróbką mechaniczną nie jest wymagane. Wydobyty z komory materiał posiada potencjał do dalszej mechanicznej segregacji, odzysku surowcowego, organicznego oraz energetycznego. W materiale znajdują się surowce wtórne, materia organiczna oraz mineralna.

Na linii sortującej wsad podlega następującym rozdziałom na materiały i surowce wg schematu:

- separator ferromagnetyków wydzielenie metali żelaznych (4);
- przesiewacz kaskadowy: frakcja nadsitowa powyżej 60 mm kierowana jest na separator wiroprowodowy (7), natomiast frakcja podsitowa poniżej 60 mm kierowana jest na separator flip-flop „miękkie-twarde” (6);
- separator wiroprowodowy wydzielenie metali nieżelaznych, a następnie pozostały wsad na separator balistyczny 2D/3D (9);
- separator balistyczny 2D/3D oddziela materiały przestrzenne tworzywa opakowaniowe od frakcji płaskich, które stanowią materiał wyjściowy preSRF-2;
- separator optyczny wykonuje odzysk tworzyw przestrzennych opakowaniowych z separatora balistycznego (9) na frakcją PET oraz PP;
- separator flip-flop „miękkie-twarde”: frakcja nadsitowa kierowana jest do kaskady separatorów pneumatycznych I^o (10) i II^o (11), na których wydzielany jest materiał wyjściowy preSRF-1, frakcja podsitowa poniżej 13,5 mm, kierowana jest na sorter mechaniczno-pneumatyczny IFESort (8);
- sorter mechaniczno-pneumatyczny IFESort oczyszcza frakcję organiczną BIOMASĘ z zawartości frakcji twardych mineralnych, w ten sposób zostaje odzyskana frakcja organiczna biodegradowalna BIOMASA;
- sorter optyczny odbiera frakcje twarde po przejściu przez kaskadę separatorów pneumatycznych (10) (11) oraz IFESortów (8), odzyskując z niej tłuczkę szklaną;
- sorter optyczny doczyszczcza tłuczkę szklaną.

Poniżej przedstawiono schemat technologiczny linii mechaniczno cieplnego przetwarzania odpadów.

Rys. 1. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY - MCPO MSZCZONÓW



Efekty zastosowanej technologii

- Projektowany Zakład Mechaniczno- Ciepłego Przetwarzania Odpadów w Mszczonowie realizować będzie kompleksowe zagospodarowanie odpadów.
- Dzięki procesowi sterylizacji, przemianom fizycznym ulega frakcja organiczna biodegradowalna zawarta w odpadach oraz zabijane są patogeny i drobnoustroje. Odpady już w pierwszej fazie procesu tracą właściwości odorowe.
- W zastosowanej technologii wydzielane są czyste frakcje surowców wtórnych: metali żelaznych, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych (z podziałem na PET, PP, PE i pozostałe), szkła (w postaci czystej stłuczki szklanej). Frakcje surowców będą kierowane do dalszego recyklingu. Planowane poziomy odzysku do recyklingu odpadów wyniosą 95 %.
- W zastosowanej technologii odzyskiwana jest frakcja organiczna biodegradowalna o dużych walorach opałowych, przeznaczona do dalszego odzysku energetycznego.
- W zastosowanej technologii wydzielane są frakcje preSRFu ciężkiego i preSRFu lekkiego, o dużych walorach opałowych. Frakcje będą kierowane do linii produkcji paliwa alternatywnego. Istnieje też możliwość zastosowania tych frakcji do produkcji recyklatu celulozowego. Planowany jest odzysk energetyczny lub materiałowy tych frakcji.
- Technologia pozwala na niemal całkowitą eliminację składowania (składowanie odpadów resztkowych poniżej 5% masy wejściowej odpadu). Wystąpi znaczące ograniczenie masy odpadów przeznaczonych do składowania i eliminacja związanych z tym uciążliwości.

1.1.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy planowanej inwestycji

W chwili obecnej teren działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów nie jest zagospodarowany. Teren stanowi nieużytek, w przeszłości wykorzystywany jako teren upraw rolnych. Budowa planowanej inwestycji nastąpi na części działki inwestycyjnej. Teren został wyznaczony przez gminę jako teren inwestycyjny. Teren posiada dostęp do wodociągu, kanalizacji i gazu.

Na etapie budowy wszystkie maszyny i urządzenia budowlane będą sprawne technicznie i posiadać będą szczelne układy paliwowe i olejowe, dopuszczone przez odpowiednie organy do pracy wobec czego prowadzone prace nie będą działać negatywnie na warunki gruntowo-wodne. W razie potrzeby tankowania sprzętu użytkowanego na terenie budowy wykorzystane zostaną maty absorbujące, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (olejów, płynów

eksploatacyjnych) do podłoża. Wszystkie prace budowlane będą wykonywane przez uprawniony personel Wykonawcy.

Transport i składowanie materiałów budowlanych dla celów inwestycji prowadzony jest w sposób zabezpieczający środowisko przyrodnicze przed zanieczyszczeniami (np. materiały składowane na utwardzonym podłożu, w miarę możliwości zabezpieczone przed rozwiewaniem i pyleniem). Faza budowy przedsięwzięcia obejmuje kompleksową budowę Zakładu o nazwie Centrum Zaopatrzenia Rolnictwa Ekologicznego. Zaznacza się, że przeprowadzenie planowanych prac nie doprowadzi do naruszenia rzeźby i ukształtowania terenu.

Całość planowanych prac wykonywana zostanie w obrębie terenu inwestowania, bez potrzeby wkraczania na tereny przyległe. Prowadzone prace nie będą stanowiły przeszkód i utrudnień dla osób trzecich. W czasie prowadzenia prac dostawa energii elektrycznej odbywać się będzie w oparciu o agregaty prądotwórcze, natomiast woda będzie dostarczana beczkowozami, lub nastąpi przyłączenie terenu do sieci zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia. Powstające odpady budowlane będą gromadzone w pojemnikach ustawionych w miejscu do tego wyznaczonym i przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami.

1.1.4. Warunki wykorzystania terenu na etapie użytkowania instalacji

Korzystanie z terenu w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia związane będzie z funkcjonowaniem Zakładu. Wjazd na teren instalacji będzie następował od wschodu, z drogi gminnej znajdującej się na działce o numerze 97 obręb 0001 Mszczonów. W obrębie zajmowanego terenu poruszać się będą pojazdy przywożące odpady przeznaczone do przetworzenia i wywożące wydzielone surowce wtórne oraz frakcje preSRFu ciężkiego i preSRFu lekkiego. Pomędzy poszczególnymi obiektami zakładu zapewniona zostanie komunikacja wewnętrzna.

Inwestor zakłada, że praca odbywać się będzie w systemie trzymianowym, 7 dni w tygodniu. Na etapie eksploatacji inwestycji teren będzie użytkowany zgodnie z poniższym bilansem:

Powierzchnia całkowita działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów: 30 714 m²

- Powierzchnia zabudowy: ok. 14 000 m² (ok. 45 %)
- Powierzchnia zielona: 16 714 m² (ok. 65 %)

Szczegółowy plan zagospodarowania terenu działki został przedstawiony na załączniku nr 3. Dotychczas teren działek przeznaczonych pod inwestycje to teren gruntów rolnych, łąk, pastwisk i nieużytków. Teren od kilku lat był nieużytkowany. Podczas eksploatacji nastąpi wykorzystanie terenu

zgodnie z zastosowaną technologią zagospodarowania odpadów opisaną w punkcie I.1.2. Pozostała część działki będzie stanowiła powierzchnię zieloną.

I.1.5. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania Odpadów Centrum. Instalacja jest inwestycją powodującą szereg oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Podczas funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia powstaną następujące rodzaje oddziaływań:

- emisja hałasu,
- emisja gazów i pyłów,
- emisja odpadów,
- emisja wód opadowo-roztopowych,
- emisja ścieków bytowych,
- emisja ścieków przemysłowych.

Nie należy spodziewać się natomiast:

- powstawania wibracji o znaczeniu istotnym,
- powstawania pola elektromagnetycznego o znaczeniu istotnym.
- powstawania w procesie technologicznym i emisji odorów

II Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

II. 1.0. Rzeźba terenu

Pod względem geograficznym teren lokalizacji inwestycji, tak jak obszar gminy Mszczonów położony jest w podprovincji Nizin Środkowomazowieckich w makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej z mezoregionem Równiny Łowicko – Błońskiej oraz w makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich. Granica pomiędzy mezoregionami przebiega po krawędzi wysoczyzny, na linii: Olszówka – Wręcza – Krzyżówka. Na terenie zachodniego Mazowsza Wzniesienia Południowomazowieckie dzielą się na kilka mezoregionów. W północnej części dolina Rawki rozdziela

leżące na zachód Wzniesienia Łódzkie, od leżącej na wschód Wysoczyzny Rawskiej, na której znajduje się miejsce lokalizacji inwestycji (Kondracki i A. Rychling- Atlas RP, 1993).

Wysoczyzna Rawska leżąca na północ od Pilicy i na wschód od rzeki Rawki obejmuje obszar 1700 km², zbudowana jest z glin morenowych i żwirowych ostańców strefy moren czołowych stadiału Warty. Na północ od Wzniesień Łódzkich i Wysoczyzny Rawskiej leży Równina Łowicko Błotiska obejmująca obszar 3036 km² ciągnąca się szerokim pasem na południe od Bzury. Jest to płaski poziom denudacyjny przecięty przez szereg drobnych dopływów Bzury.

W krajobrazie Gminy dominuje falista wysoczyzna morenowa Wysoczyzny Rawskiej. Terenem najwyższym położonym jest rejon Piekar (210,6 m n.p.m.) i jest to najwyższy punkt w powiecie żyrardowskim, najniższe położone są rejony Wólki Wręckiej (151,9 m n.p.m.). Północne i zachodnie fragmenty obszaru Gminy są rozcięte dolinami rzecznyymi Okrzeszy i Pisi – Gągolino, a południowo - wschodnie – doliną górnej Jeziorki.

Działki 92 i 95 stanowią teren płaski, charakteryzujący się niewielkimi różnicami rzędnych.

Budowa geologiczna

Podłoże geologiczne miejsca lokalizacji inwestycji, jak również gminy Mszczonów tworzą skały ery mezozoicznej przykryte utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Teren miasta i Gminy Mszczonów położony jest w szczytowych partiach rozległego płata morenowego, który tworzy falistą wysoczyznę polodowcową, zwaną Wysoczyzną Rawską. Północny obszar wysoczyzny, na którym przede wszystkim leży Gmina, nacechowany jest rzeźbą fluwioglacjalno-denudacyjną oraz zaburzeniami glaciektonicznymi czwartorzędu i podczwartorzędowego.

Na powierzchni terenu występują trzy serie utworów plejstocénskich. Najmłodsze utwory reprezentowane przez piaski fluwioglacjalne występują na dużych jednorodnych powierzchniach w centrum i północnej części gminy. Na pozostałej powierzchni występują gliny zwałowe o znacznej, niekiedy kilkunastometrowej miąższości. W południowo-wschodniej części Gminy nad starszą serią piasków fluwioglacjalnych zalegają gliny zwałowe (głównie na zboczach doliny Jeziorki). Na północ od wsi Lutkówka na młodszych piaskach fluwioglacjalnych widoczne są wyraźne formy utworów eolicznych (wydmy).

Wszystkie utwory plejstocénskie (sympke i spoiste) oprócz utworów eolitycznych są gruntami nośnymi i stanowią nośne podłoże budowlane. Natomiast holocénskie wypełnienia dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych ze względu na swą słabą konsolidację, niski stopień zagęszczenia i znaczną zmienność są grupą gruntów słabonośnych niewskazanych do bezpośredniego posadowienia

fundamentów. Występują również grunty nasypowe na większych powierzchniach w obrębie terenów poeksploatacyjnych kruszyw. Są one niekorzystnym podłożem budowlanym.

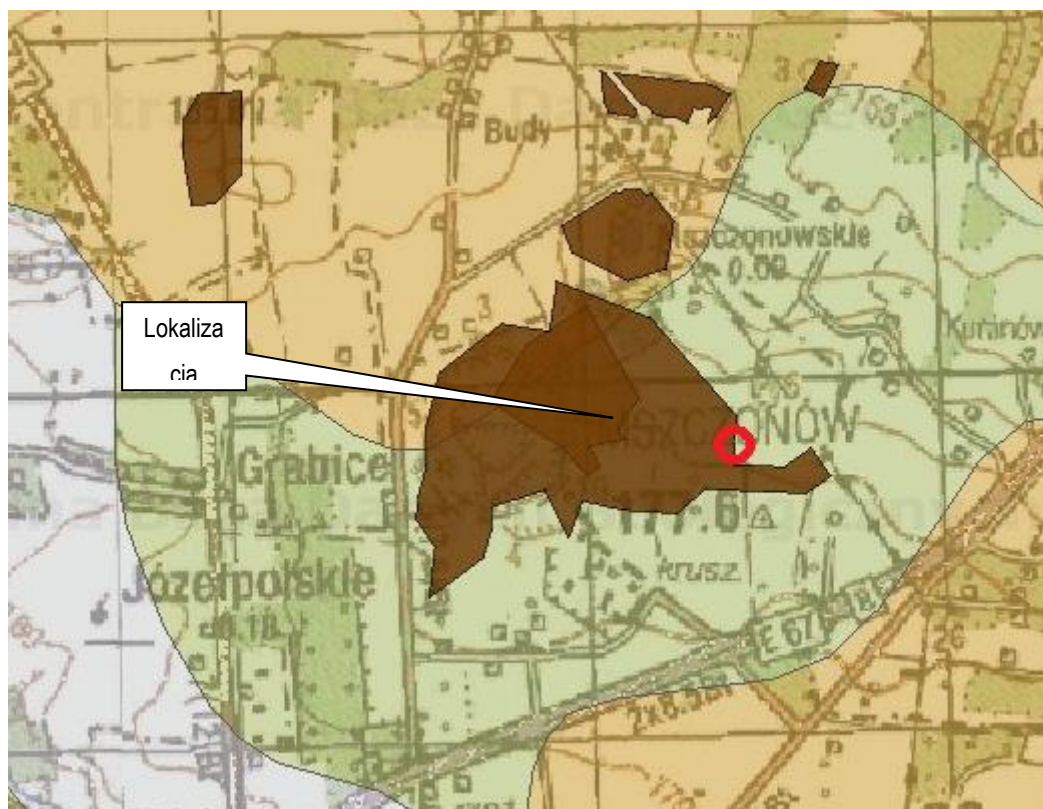
Na powierzchni terenu występują trzy serie utworów plejstocentrycznych. Najmłodsze utwory reprezentowane przez piaski fluwioglacjalne występują na dużych jednorodnych powierzchniach w centrum i północnej części gminy. Na pozostałej powierzchni występują gliny zwałowe o znacznej, niekiedy kilkunastometrowej miąższości. W południowo - wschodniej części Gminy nad starszą serią piasków fluwioglacjalnych zalegają gliny zwałowe (głównie na zboczach doliny Jeziorki). Na północ od wsi Lutkówka na młodszych piaskach fluwioglacjalnych widoczne są wyraźne formy utworów eolicznych (wydmy).

Wszystkie utwory plejstocentryczne (sympliczne i spójne) oprócz utworów eolicznych są gruntami nośnymi i stanowią nośne podłoże budowlane. Natomiast holocentryczne wypełnienia dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych ze względu na swą słabą konsolidację, niski stopień zagęszczenia i znaczną zmienność są grupą gruntów słabonośnych niewskazanych do bezpośredniego posadowienia fundamentów. Występują również grunty nasypowe na większych powierzchniach w obrębie terenów poeksploatacyjnych kruszyw. Są one niekorzystnym podłożem budowlanym.

Budowa geologiczna podłoża gminy, a w szczególności okres czwartorzędu, w którym w epoce plejstocenu kilkakrotnie nasunięcia lądolodu pozostawiły po sobie pokrywę utworów gliniastych i piaszczysto – żwirowych o grubości 30-70 m przeciętnie i 100-150 m lokalnie, stanowi źródło zasobów surowców mineralnych. Dla Mszczonowa grubość osadów plejstocentrycznych została określona w otworze geologicznym IG61 na 47 m. Z kolei po zlodowaceniu środkowopolskim na całym obszarze zachodniego Mazowsza, czyli również gminy Mszczonów, pozostały pokłady gliny zwałowej o charakterystycznej zielonej barwie, które w późniejszym interglacjale i kolejnych zlodowaceniach ulegały modyfikacjom i przemieszczaniu.

Teren lokalizacji inwestycji znajduje się na terenie występowania złoża surowców ilastych "Budy Mszczonowskie". Jest to złożo o powierzchni ok. 47 ha. Eksploatacja złoża jest prowadzona od 1965 roku. Kruszywa naturalne (piaski i żwiry) z eksploatowanego złoża są pozyskiwane głównie do produkcji kruszyw lekkich (keramzytu) oraz do produkcji ceramiki budowlanej. Teren działki znajduje się poza obszarem górniczym

Lokalizację inwestycji na tle mapy przedstawiającej budowę geologiczną omawianego terenu przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek nr 4: Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Gleby

Gleby na terenie gminy Mszczonów wykształciły się na podłożu osadów czwartorzędowych, głównie plejstocénskich i ich zasięg występowania związany jest ściśle z budową geologiczną podłoża. Na obszarach występowania piasków wodnolodowcowych. Praktycznie cały obszar Gminy zajmują gleby płowe i gleby brunatne wylugowane, wytworzone z glin zwałowych lekkich i piasków słabogliniastych leżących na glinach. Należą one do rolniczych kompleksów przydatności gleb: żytniego bardzo dobrego i miejscami do kompleksu żytniego dobrego. Z kolei na niewielkich fragmentach Gminy położonych na zachód od linii rzeki Okrzeszy na północ od doliny rzeki Jeziorki występują gleby brunatne wylugowane i gleby płowe wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych (należą w większości do rolniczych kompleksów przydatności gleb: żytniego dobrego i żytniego słabego).

W centrum i północnej części gminy, czyli także w miejscu lokalizacji planowanego zakładu, dominują zwarte obszary gruntów orných III lub IV klasy bonitacyjnej lub pastwiska oraz łąki III i IV klasy. Natomiast na niezurbanizowanych terenach należących do miasta Mszczonowa, z wyjątkiem części północno – wschodniej i wschodniej, występują gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Jednak mimo sprzyjających warunków do produkcji rolnej, tereny te w większej części nie są użytkowane rolniczo i tworzą niekiedy wieloletnie odłogi.

II. 1.1 Warunki klimatyczne

Gmina Mszczonów w której jest zlokalizowana przedmiotowa inwestycja znajduje się w strefie przejściowej pomiędzy klimatem morskim, a kontynentalnym. Obszar gminy charakteryzuje się m.in. wysokimi rocznymi sumami promieniowania słonecznego (pow. 86,3 kcal/cm²) oraz jednymi z mniejszych w Polsce sumami rocznymi opadów atmosferycznych. Wartości średnich rocznych opadów atmosferycznych z wielolecia (1955 - 1995) kształtują się w przedziale od 514,0 mm/rok (stacja meteorologiczna Brwinów) do 580,0 mm/rok (posterunek opadowy Mszczonów).

Przy średnich opadach atmosferycznych w latach suchych i przeciętnych, występuje deficyt wód w glebie, gdyż część wody opadowej bierze udział w odpływie powierzchniowym i wgłębnym. Zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza na terenie gminy jest nieznaczne. Temperatury wahają się od –3o C (luty) do 18,4o C (sierpień) przy średniej rocznej 7,8oC. Najbardziej pogodnymi miesiącami są sierpień i wrzesień, natomiast najwyższe wartości średniego zachmurzenia notuje się w okresie od listopada do lutego z maksimum przypadającym w miesiącu grudniu. W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną na całym obszarze gminy Mszczonów dominują wiatry o kierunku zachodnim i południowozachodnim, których udział jest największy w lipcu i lutym. Od listopada do stycznia trwa nieprzerwana dominacja wiatrów północno-zachodnich. Na większości obszaru są korzystne warunki przewietrzania i dobre warunki insolacyjne. Mniej korzystne warunki klimatu lokalnego mają doliny rzeczne i obniżenia terenu. Są to obszary przeważnie podmokłe, o gorszych warunkach przewietrzania z tendencjami do występowania mgieł i inwersji termicznych.

II. 1.2 Wody powierzchniowe i podziemne

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski (*Podział hydrograficzny Polski, Warszawa 1983 r.*) obszar gminy Mszczonów położony jest w zlewni Wisły, w dorzeczu jej lewobrzeżnych dopływów: rzeki Bzury (północna i południowo-zachodnia część Gminy) oraz rzeki Jeziorki i Pilicy (część południowo – wschodnia).

Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna całej gminy jest ogólnie słabo rozwinięta. Generalnym kierunkiem spływu wód powierzchniowych jest północny-zachód – zlewnia Bzury i południowy - zachód dla obszaru źródłowego zlewni Jeziorki.

Długości rzek na obszarze Gminy Mszczonów wynoszą:

- Okresza – ok. 7,6 km, -

- Pisia-Gagolina – ok. 3,2 km, -
- Korabiewka – ok. 5,9 km, -
- Jeziora – ok. 5,1 km,

Okrzesza jest lewym dopływem rzeki Pisi Gagoliny o długości 15,2 km. Rzeka powstaje z połączenia kilku niewielkich cieków, wypływających na południe i południowy-wschód od Mszczonowa. Powierzchnia zlewni Okrzeszy wynosi 31,1 km². Korabiewka jest prawostronnym dopływem Rawki o długości 25,9 km, wypływającym w pobliżu miejscowości Gąba na wysokości około 184 m n.p.m. Na odcinku między Adamowicami a Zdieszynem rzeka płynie w kierunku północno-zachodnim poprzez pola uprawne i łąki. Przed przecięciem z linią kolejową E65 oraz w Szeligach na rzece istnieją niewielkie zbiorniki wodne.

Pisia – Gagolina jest prawym dopływem Bzury. W gminie Mszczonów Pisia - Gagolina prowadzi swe wody wzdłuż północnej granicy Gminy, w miejscowości Kaczków, a następnie w części wschodniej Gminy, w miejscowości Dwórzno. Źródło rzeki znajduje się na terenie Gminy w miejscowości Dwórzno. Korabiewka – jest prawostronnym dopływem Rawki o długości 25,9 km, wypływającym w pobliżu miejscowości Gąba na wysokości około 184 m n.p.m. Na odcinku między Adamowicami a Zdieszynem rzeka płynie w kierunku północno-zachodnim poprzez pola uprawne i łąki. Przed przecięciem z linią kolejową E65 oraz w Szeligach na rzece istnieją niewielkie zbiorniki wodne.

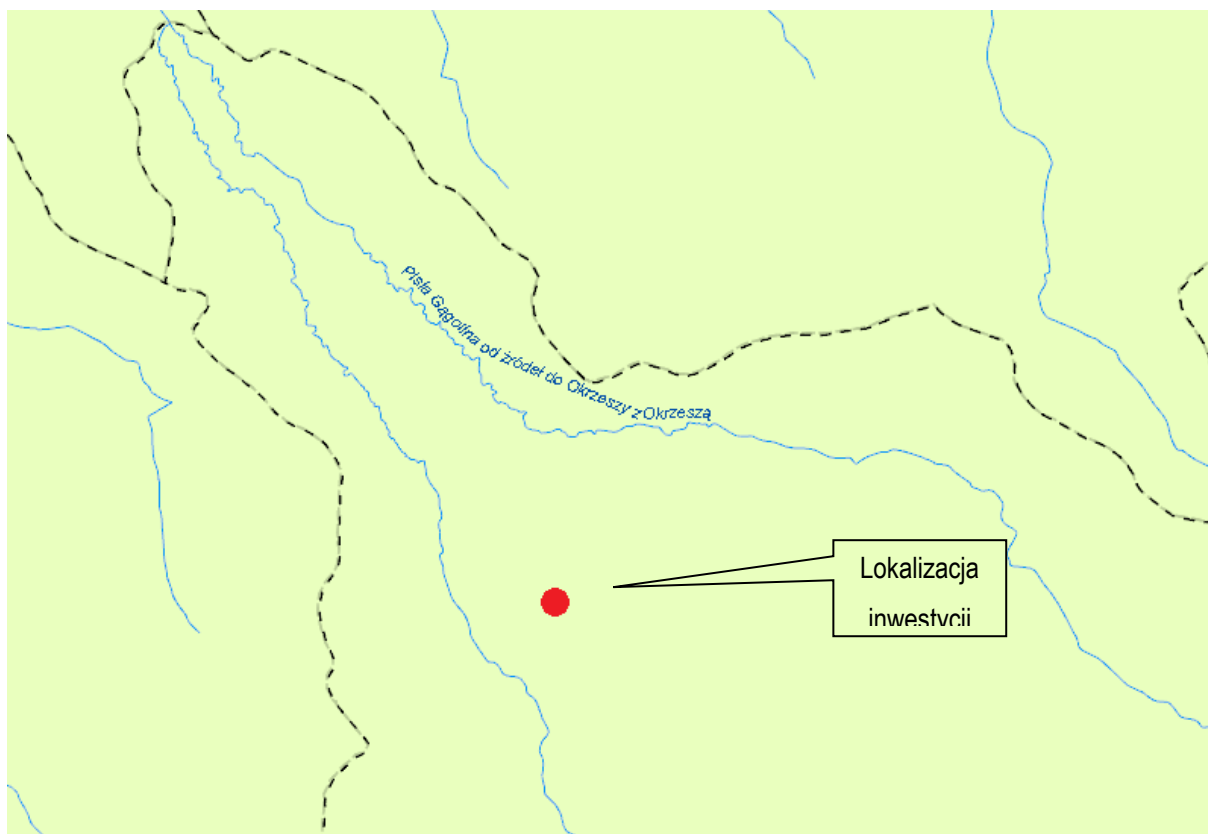
Jeziora - lewy dopływ Wisły, rozpoczyna swój bieg na terenie wsi Dębiny Osuchowskie, a dokładnie w kompleksie leśnym położonym na zachód od miejscowości Osuchów. W górnym biegu, na kilkukilometrowym odcinku od wsi Wygnanka (gm. Mszczonów) do wsi Wilczoruda (gm. Pniewy) rzeka przepływa przez wykopane w jej korycie stawy rybne.

Decydujące znaczenie dla kształtowania się maksymalnych stanów wody na wymienionych rzekach tej części dorzecza Bzury, mają głównie wezbrania zimowo-wiosenne o charakterze roztopowym (marzec - kwiecień) oraz intensywne wezbrania opadowe (maj - lipiec). Niekorzystnym zjawiskiem jest częste występowanie susz glebowych i hydrologicznych, powodujące m.in. nadmierne przesuszenie gleby, obniżenie pierwszego poziomu wód gruntowych i w konsekwencji zmniejszenie przepływów wody w rzekach, a w skrajnych przypadkach wysychanie źródeł oraz mniejszych cieków. Istniejące zasoby wód zlewni rzek Gminy mogą być użytkowane dla potrzeb nawodnień rolniczych oraz gospodarki stawowej. Natomiast największe znaczenie spośród rzek Gminy pod względem gospodarczym ma rzeka Okrzesza, która stanowi odbiornik ścieków komunalnych dla miasta Mszczonowa.

Naturalne zbiorniki wód stojących reprezentowane są przez liczne „oczka wodne” stanowiące wypełnienia obniżeń bezodpływowych. Najwięcej tych oczek występuje w południowo-zachodniej części Gminy, a największe z nich: Staw Łuk, osiąga powierzchnię ok. 2,5 ha i położone jest na północ od

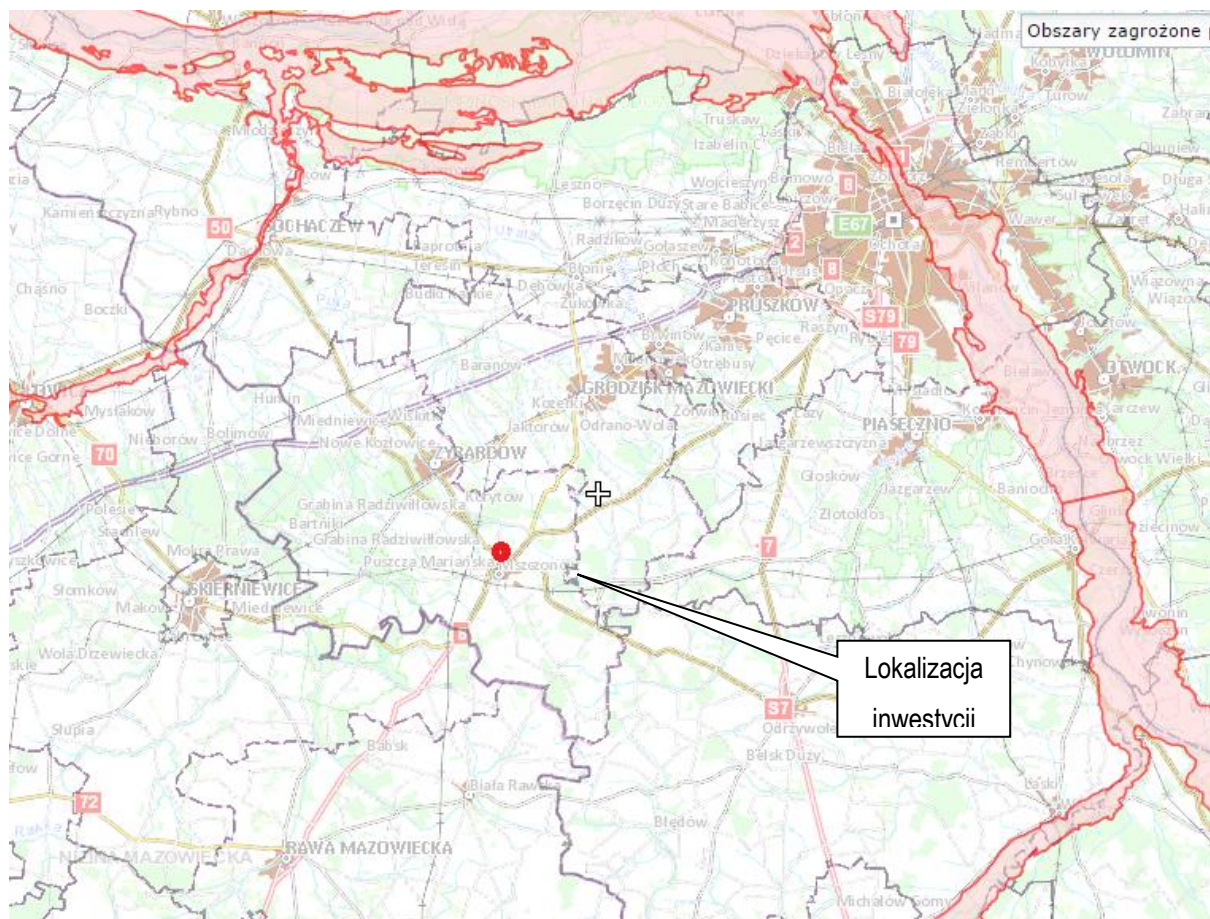
Piekar5 . Główne zbiorniki retencyjne w gminie to zbiornik „Św. Anna” o powierzchni 11,01 ha (pojemność 121,6 tys. m³) oraz zbiornik „Dworzno” o powierzchni 2,37 ha (pojemność 30,8 tys. m³). W północnej części gminy znajdują się stawy rybne „Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich”, nieużytkowane i objęte ochroną prawną w formie rezerwatu przyrody. Inne mniejsze stawy rybne zlokalizowane są w Wygnance i w Osuchowie

Teren inwestycji położony jest w zlewni rzeki Okrzesza. Obszar zlewni stanowi jednolitą część wód powierzchniowych nr PLRW2000172727631 Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą. Jest to naturalna część wód o złym stanie wód, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.



Rysunek nr 5 Lokalizacja inwestycji na tle JCWP

Teren lokalizacji inwestycji nie jest położony w obrębie terenów zagrożonych podtopieniami. Położenie inwestycji w stosunku do terenów zagrożonych podtopieniami pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek nr 6 Lokalizacja inwestycji na tle terenów zagrożonych podtopieniem

Monitoring jakości wód powierzchniowych realizowany jest na podstawie Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 155 a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145) zwanej dalej ustawą – Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 154 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2014 na terenie województwa mazowieckiego. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki z monitoringu powierzchniowych wód płynących.

Punkty pomiarowe nie znajdują się bezpośrednio na terenie gminy, jednak tuż za jej granicami na ciekach poniżej gminy Mszczonów.

Tabela nr 2. Wyniki i klasyfikacja wskaźników jakości powierzchniowych wód płynących w latach 2010-2014

Nazwa JCW	Nazwa punktu pomiarowo kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/ potencjał ekologiczny
Pisia-Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą	Pisia - Radziejowice (most)	IV	I	Poniżej stanu dobrego	Słaby
Korabiewka	Korabiewska - Bartniki (most na drodze polnej)	III	III	Poniżej stanu dobrego	Umiarkowany

O jakości wód w obu punktach zdecydowały głównie warunki biogenne – dla JCW Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą wartość wskaźnika Azotu Kjeldahla, a dla JCW Korabiewka - fosforany. W związku z powyższym ustalono stan/potencjał ekologiczny jako słaby i umiarkowany.

Wody gruntowe

Na terenie gminy występują trzy typy obszarów o różnych warunkach występowania wód gruntowych:

- Obszar wysoczyzny zbudowany z piasków wodnolodowcowych obejmujący głównie centrum i północ gminy, a w tym teren lokalizacji Zakładu MCP, na którym wody gruntowe zalegają prawie zawsze na głębokościach większych niż 2,0 mppt, a lokalnie nawet kilkanaście m ppt. Są to obszary z reguły korzystne dla budownictwa ze względu na głęboki poziom występowania tych wód.
- Obszar zbudowany z gruntów trudno przepuszczalnych, głównie glin zwałowych, zajmujący północny-zachód, zachód i południe gminy. Charakterystyczny jest tu brak jednolitego poziomu wód gruntowych. Często wody mają charakter naporowy i pojawiają się też w postaci sączeń lub utrzymują się w śródglinowych przewarstwieniach piaszczystych o zmiennym zasięgu i na różnych głębokościach.

Częstsze są tu płytsze wody typu „wierzchówek” utrzymujące się w obniżeniach terenu lub w cienkim nadkładzie gruntów sypkich.

- Obszary dolin rzecznych i obniżeń śródwysoczyznowych, na których głębokość występowania wód gruntowych i poziom stagnujących wód powierzchniowych w obniżeniach, są ściśle zależne od intensywności długotrwałych opadów atmosferycznych. Wody gruntowe na tych obszarach występują płycej niż 1,0 mpt.

Wody podziemne

Na terenie gminy wody podziemne są związane z utworami czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy górnej. Zasilanie poziomów wodonośnych pochodzi z infiltracji opadów atmosferycznych i z dopływu lateralnego. Generalnie spływ wód podziemnych ma kierunek północno-zachodnim tj. w stronę doliny Wisły, która jest główną osią drenażu dla wszystkich występujących w jej rejonie pięter wodonośnych. W strefie przypowierzchniowej osadów czwartorzędowych występują lokalne kierunki spływu wód podziemnych, do lokalnych osi drenażu – cieki. Ze względu na zmienność budowy geologicznej osadów czwartorzędu, naprzemianległe występowanie warstw piaszczystych (wodonośnych) i gliniastych (słabo przepuszczalnych), silne zburzenie glaciektoniczne warstw oraz liczne kry lodowcowe iłów trzeciorzędowych, w profilu pionowym występują zazwyczaj dwa lub trzy poziomy wodonośne, związane z rozdzielającymi się dodatkowo warstwami wodonośnymi. Lokalnie występują także poziomy wód zawieszonych w glinach i na glinach zwałowych.

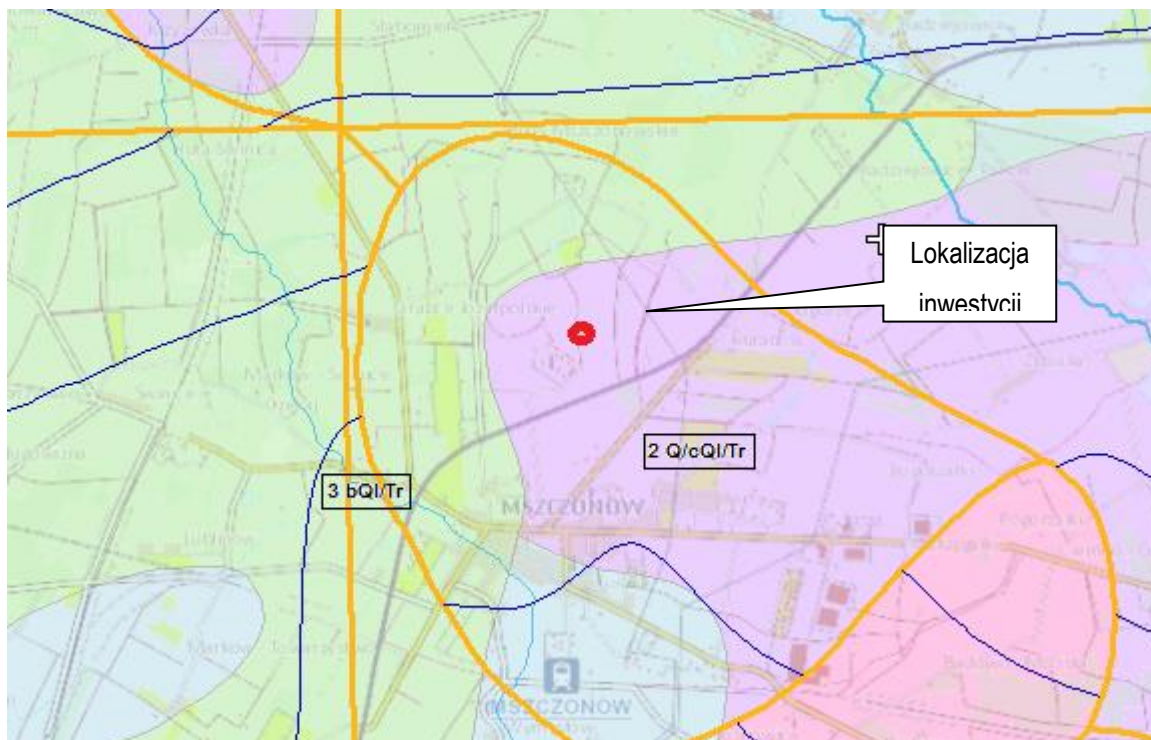
I poziom wodonośny, o charakterze przypowierzchniowym, jest związany z osadami wodnolodowcowymi i aluwiami, zalegającymi w sąsiedztwie dolin oraz piaskami zwałowymi w obrębie wysoczyzny polodowcowej. Zalega on na głębokości 1 – 3 m p.p.t. Ze względu na niewielką miąższość, rozprzestrzenienie i podatność na zanieczyszczenie, nie ma on znaczenia gospodarczego.

II poziom wodonośny, jest poziomem użytkowym związany jest z utworami czwartorzędowymi. Kierunek spływu wód układa się głównie na północny-zachód.

III poziom wodonośny związany jest z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi, oddzielonymi pakietami glin, o pozycji międzymorenowej lub sródmorenowej. Warstwa wodonośna zalega na głębokości 15 - 50 m p.p.t. Lustro wody podziemnej ma charakter napięty, stabilizując na głębokości kilku do kilkunastu metrów p.p.t. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi 10 - 40 m.

Wody podziemne na obszarze Mszczonowa wykorzystywane są w kilku poziomach wodonośnych. Podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności, rolnictwa i przemysłu w wodę są czwartorzędowe wody podziemne. Poziom czwartorzędowy wykorzystywany jest w dwóch warstwach, głównie na cele komunalne wsi i osiedli, miasta i Gminy Mszczonów. Wykorzystanie poziomu wód trzeciorzędowych, występujących w okolicy Mszczonowa, ograniczone jest wysoką mineralizacją

i silnym zabarwieniem tych wód. Poniżej na rysunku przedstawiono rozmieszczenie głównych użytkowych poziomów wodonośnych oraz lokalizację inwestycji na tle tych poziomów.

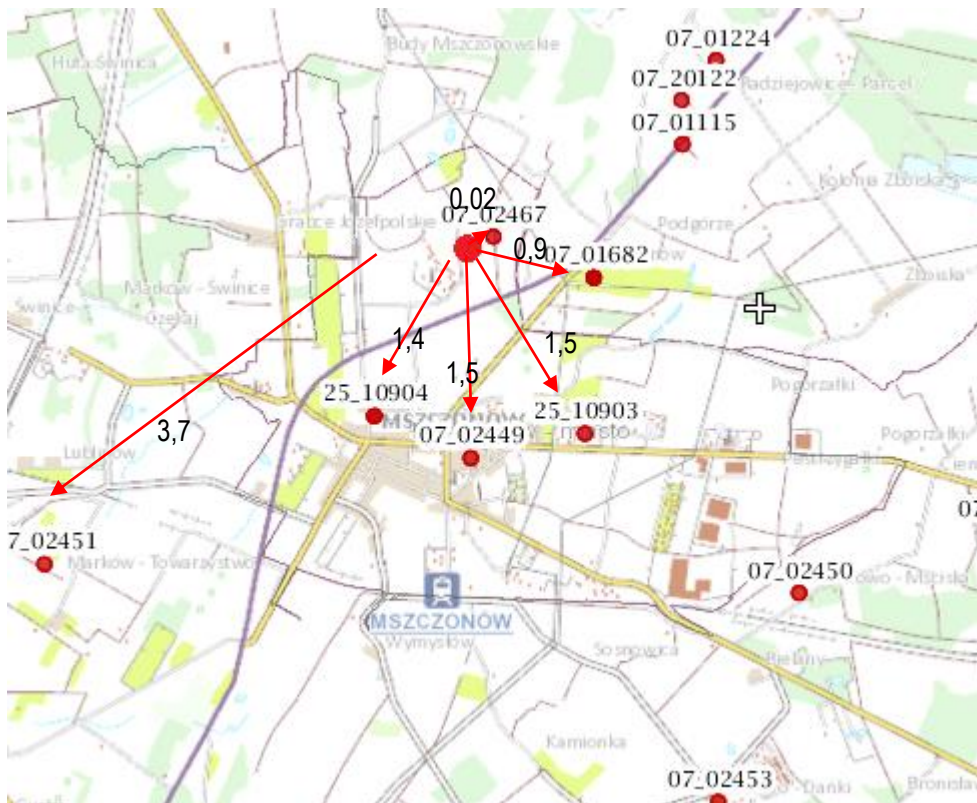


Rysunek nr 6 Lokalizacja inwestycji na tle GUPW

Wg danych z Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mszczonów 2004 r., zatwierdzone łączne zasoby wód podziemnych (o uregulowanym statusie wodnoprawnym) eksploatowane na obszarze Gminy dla celów komunalnych wynoszą:

- czwartorzędowe 511,0 m³/h – w tym dla miasta Mszczonów przypada 150 m³/h,
- trzeciorzędowe 39,0 m³/h – wyłącznie ujęcie zakładowe dla Gminy Mszczonów,
- dolnej kredy 60,0 m³/h – ujęcie geotermalne „Mszczonów IG-1” dla miasta Mszczonów.

Główne ujęcia zasobów wód podziemnych zlokalizowane są w środkowej i południowej części Gminy. Czwartorzędowy poziom wodonośny drenowany jest przez Okrzeszę, lewobrzeżny dopływ Pisi Gagoliny, Korabiewkę oraz sieć drobnych cieków spływających z krawędzi wysoczyzny w kierunku zachodnim i północnym. Lokalizację inwestycji na tle ujęć wody wraz z odległościami inwestycji od najbliższych zlokalizowanych ujęć pokazano na poniższym rysunku.

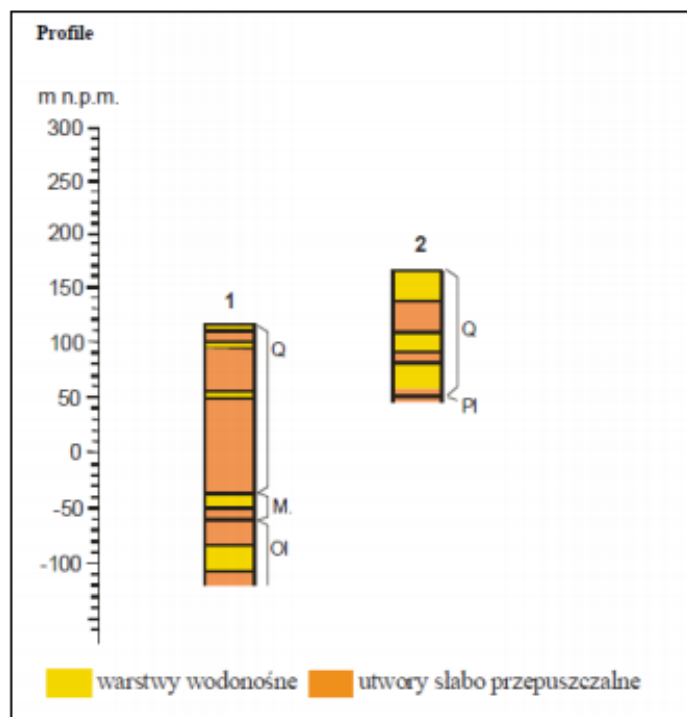


Rysunek nr 7 Lokalizacja inwestycji względem najbliższych zlokalizowanych ujęć wodnych

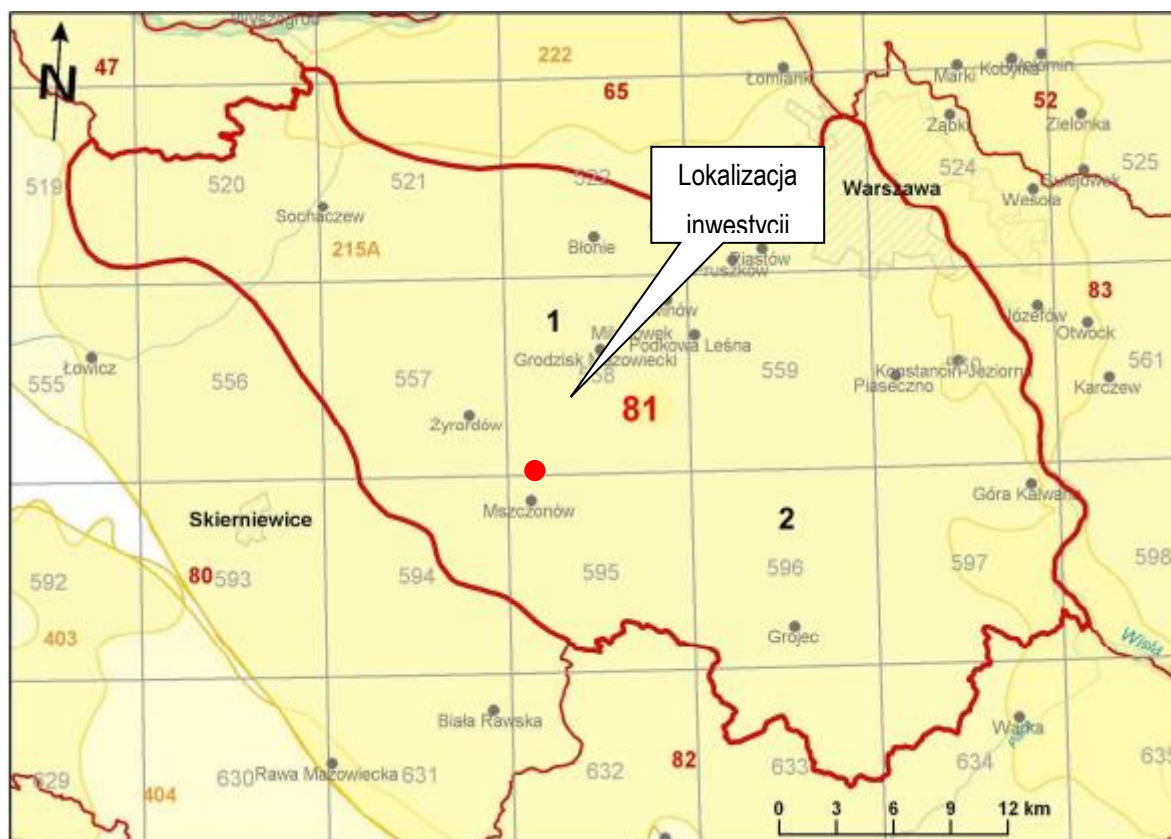
Najbliżej zlokalizowane ujęcie wód podziemnych to ujęcie zlokalizowane w odległości ok 20 m., na działce o numerze 2154/2.

Omawiany teren jest zlokalizowany na obszarze należącym do jednolitych części wód podziemnych nr 81. Jest to duża jednostka o powierzchni 3224,2 km², położona w środkowej części niecki brzeźnej, a dokładniej na południu niecki warszawskiej obejmującej rozległe zagłębienie w powierzchni utworów kredowych. Zagłębienie to wypełnione jest utworami paleogeńsko – neogeńskimi i plejstoceniowymi. Jednostka znajduje się w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – nr 215 – Subniecka warszawska, nr 215 A – Centralna część subniecki warszawskiej i nr 222 – Dolina Środkowej Wisły.

Przekroje geologiczne przedstawiono poniżej.



Lokalizację planowanej inwestycji na tle jednostki przedstawiono poniżej:



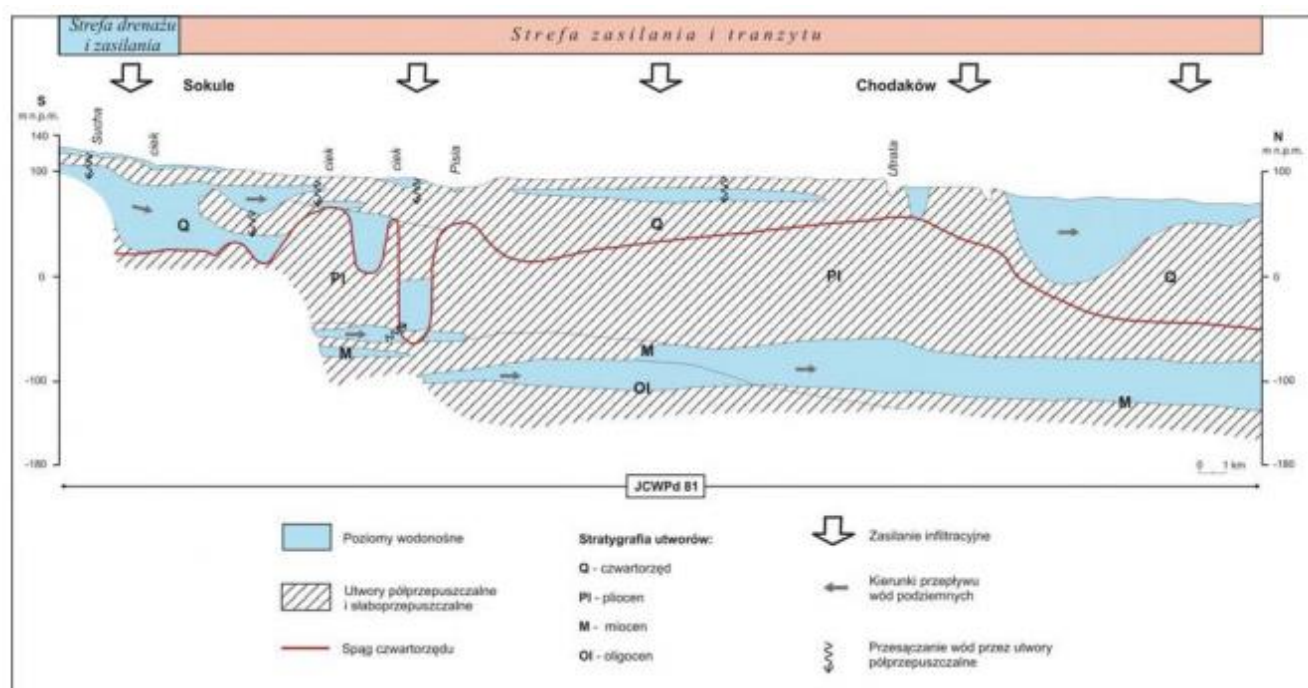
Rysunek nr 8 Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd

Na obszarze jednostki wyróżniono poziomy wodonośny wód zwykłych w osadach czwartorzędu, neogenu, paleogenu oraz paleoceńsko – kredowych, w których występują zarówno wody słodkie, jak i zmineralizowane. Znaczenie użytkowe mają trzy poziomy: czwartorzędowy, mioceni i oligoceni. Pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje na zróżnicowanej głębokości od ok. 2 m do 150 m, zazwyczaj od 15 do 50 m p.p.t.

Ogólna charakterystyka hydrogeologiczna JCWPd nr 81

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
81	3224,2	Q, M, Ol	piaski	s	porowe	10-4- 10-6	20 – 40 lokalnie >40	3 -4	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinach rzek utwory przepuszczalne

Poniżej na rysunku pokazano schemat przepływu wód podziemnych na obszarze JCWPd nr 81.



Rysunek nr 9 Schemat przepływu wód podziemnych

Stan JCWPd nr 81 przedstawia poniższa tabela

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Młodzieszyn, Kłudzienko, Gąsin, Brwinów (3 pkt.), Żółwin, Musuły, Kowiesy, Warszawa Śródmieście, Warszawa Mokotów (3 pkt.)
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Młodzieszyn, Kłudzienko, Brwinów (4 pkt.), Gąsin, Pruszków, Kowiesy, Mała Wieś, Kucały, Zalesie, Powsin, Zalesie Dolne, Konstancin Jeziorna, Warszawa Mokotów (4 pkt.), Warszawa (5 pkt.)
OCENA STANU WÓD	Stan ilościowy [2005 r.]	Dobry
	Stan ilościowy [2015 r.]	Dobry
	Stan jakościowy	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Niezagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Brak
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych

Na terenie gminy Mszczonów nie jest prowadzony monitoring stanu i jakości wód podziemnych. W związku z tym nie ma wyznaczonych punktów monitoringowych.

II. 1.3 Fauna i flora

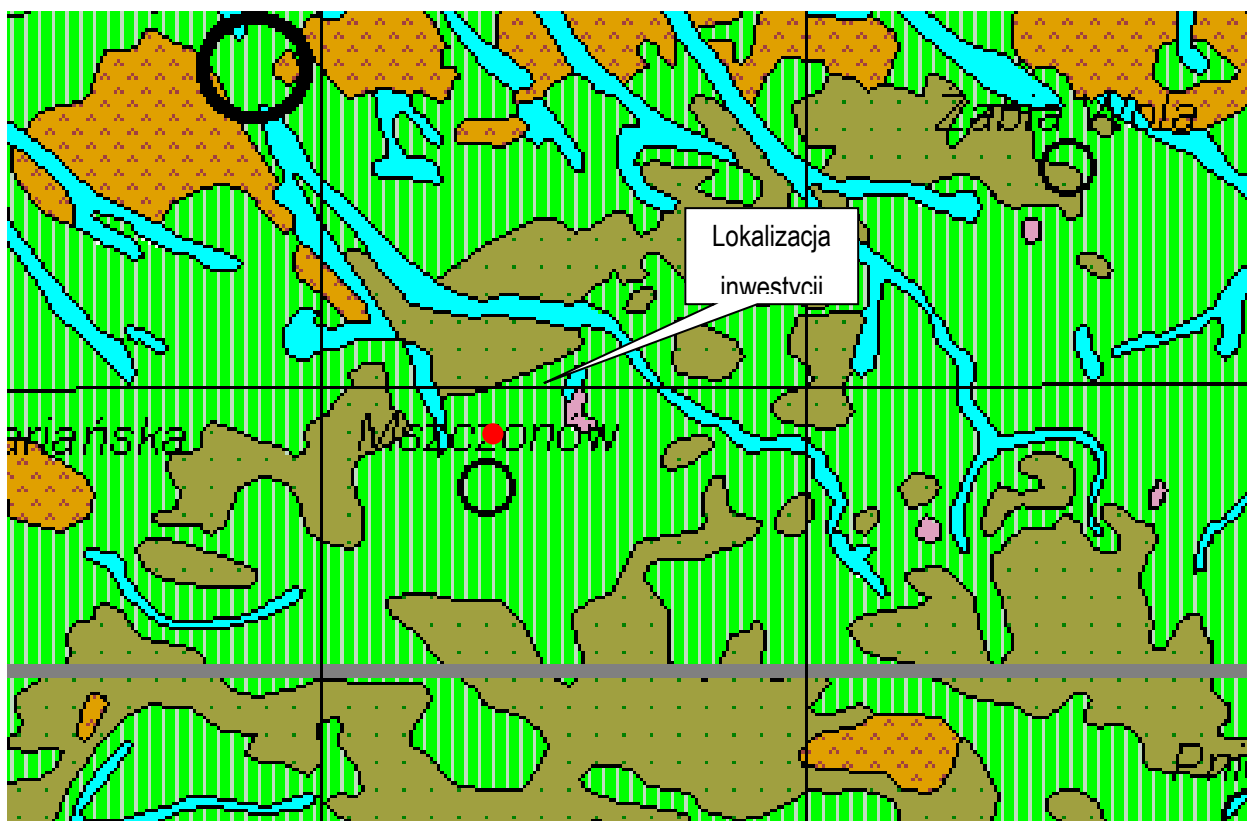
Gmina Mszczonów znajduje się na obszarze południowo-zachodniej części Krainy IV Mazowiecko Podlaskiej w okręgu Łowicko-Warszawskim (wg klasyfikacji geobotanicznej J.M. Matuszkiewicza - Atlas RP, 1993r.). Z kolei pod względem regionalizacji faunistycznej (A. S. Kostrowickiego - Atlas RP, 1993) obszar gminy znajduje się w centralnej części Okręgu Środkowopolskiego i w centralnej części podokręgu Wielkopolsko - Podlaskiego.

Roślinnością potencjalną obszaru gminy są bory mieszane i grądy odmiany warszawsko - podlaskiej. Współczesny krajobraz okolic miasta Mszczonów jak i całej gminy nie posiada jednak większych kompleksów leśnych, dominują tereny zajęte pod uprawę, a walory terenu w aspekcie florystycznym jak i faunistycznym nie są zbyt duże. Udział kompleksów leśnych w szacie roślinnej gminy wynosi 17,9 procent ogólnej powierzchni gminy. Składają się na nie głównie monokultury sosny i brzozy z mniejszym udziałem świerka, modrzewia i dębu, charakteryzujące się dodatkowo olbrzymim rozdrobnieniem powierzchni. Brak jest kompleksów leśnych o naturalnym lub subnaturalnym charakterze – wszystkie kompleksy leśne noszą ślady porolności. Teren gminy na

przestrzeni ostatnich wieków był użytkowany rolniczo i obecnie można obserwować jego stopniowe przekształcanie w głównych kierunkach - antropogennym lub seminaturalnym. Z tego też względu brak jest leśnych siedlisk przyrodniczych w dobrym stanie i wszystkie noszą cechy przekształceń. Jedynie w miejscach zawodnionych obniżen dolin rzek czy kompleksu leśnego w Osuchowie, szata roślinna przybiera postać zbliżoną do półnaturalnej, oddając częściowo charakter potencjalnego siedliska.

Teren gminy zwłaszcza w rejonie Czekaja, Zbiroży, Pieńków Strzyże, Wręczy oraz w obrębie miasta Mszczonów pod względem potencjalnych siedlisk roślinnych jest mocno zdegradowany i zmieniony antropogenicznie. Związane jest to w głównej mierze z lokalizacją w tym rejonie znacznych obszarów powierzchniowej eksploatacji kruszyw mineralnych. Znaczna, wschodnia część gminy należy do Bolimowsko-Radziejowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu z doliną środkowej Rawki, co stanowi niewątpliwie wysokiej wartości walor florystyczno-faunistyczny gminy.

Rysunek przedstawiający rozkład roślinności potencjalnej przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 10 Roślinność potencjalna na tle lokalizacji inwestycji

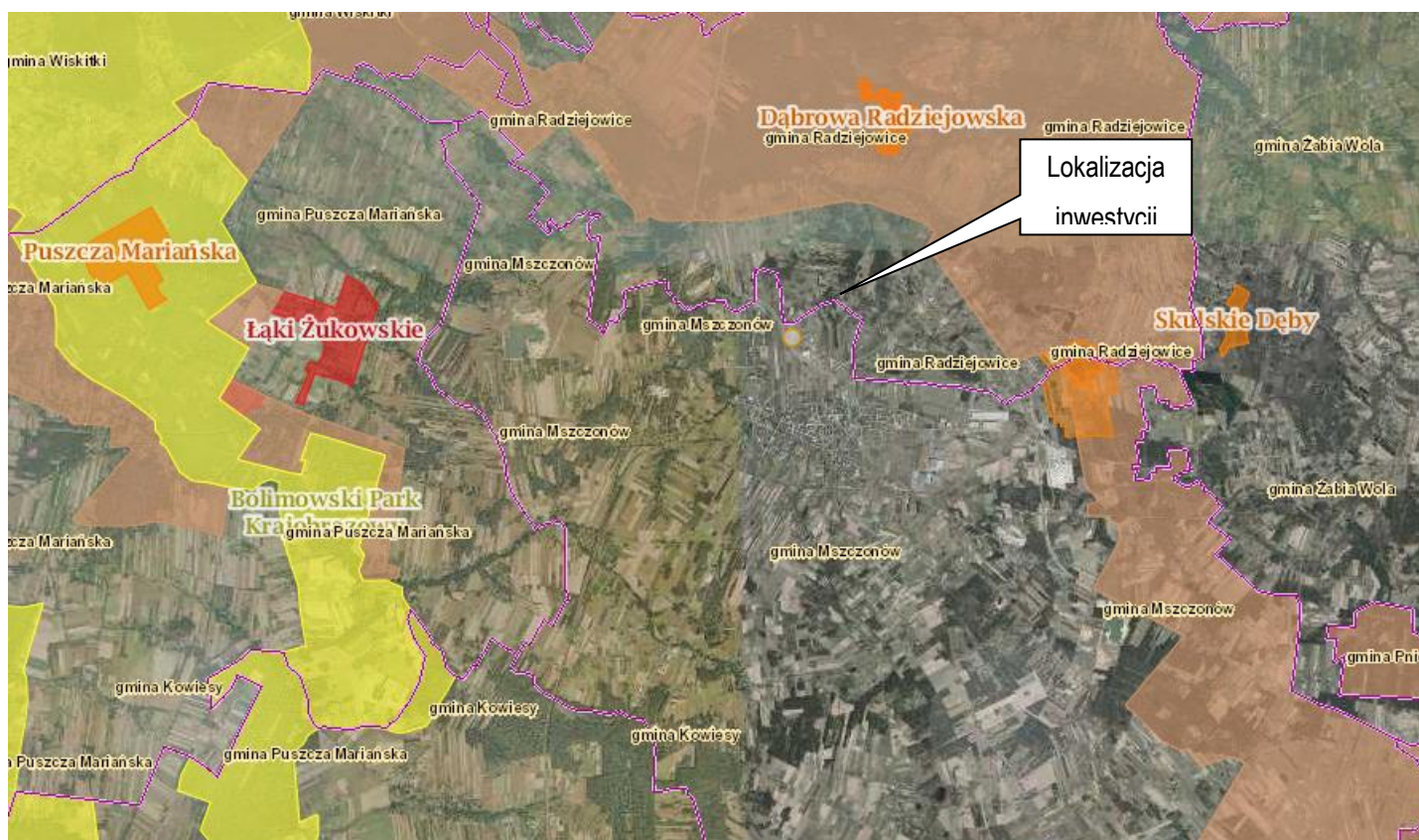
Współczesny krajobraz roślinny w północnej części gminy jest silnie zdegradowany i zmieniony antropogenicznie pod względem jakości potencjalnych siedlisk roślinnych z uwagi na lokalizację w tym rejonie użytkowanych intensywnie terenów rolnych.

Natomiast południowa część gminy należąca do Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i Bolimowsko - Radziejowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu z Doliną Środkowej Rawki, stanowi niewątpliwie wysokiej wartości walor florystyczno-faunistyczny.

Część wschodnia i południowa położona jest w obrębie potencjalnych ciągów ekologicznych i ważnych dróg migracji fauny i awifauny, i zaliczona została do krajowego systemu obszarów chronionych – Wielkoprzestrzenne Systemy Obszarów Chronionych (WSOCH). Najwięcej gatunków chronionych występuje w położonych na zachód od Mszczonowa lasach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

Teren inwestycji jest terenem stanowiącym nieużytek. Działka jest porośnięta roślinnością trawiastą z domieszką roślin synantropijnych, z występującymi skupiskami drzew głównie sosny i brzozy.

Na obszarze gminy Mszczonów znajdują się różnorodne formy ochrony przyrody. Obszary chronione zajmują 4 700 ha czyli ok. 31 % powierzchni gminy. Poniżej na rysunku przedstawiono formy ochrony przyrody na terenie gminy:



Rysunek nr 11 Tereny chronione gminy na tle lokalizacji inwestycji

Bolimowsko – Radziejowski z doliną środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu

Znaczna, wschodnia część Gminy Mszczonów znajduje się na terenie Bolimowsko-Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu z doliną środkowej Rawki. Obszar został utworzony Uchwałą nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. w sprawie utworzenia Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i obszarów chronionego krajobrazu w woj. skierniewickim, a następnie zmieniony Rozporządzeniem nr 21 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25

sierpnia 2006r. w sprawie Bolimowsko-Radziejowickiego z doliną Środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz.U. Woj. Maz. z dnia 6 września 2006r. nr 178, poz. 6936) oraz Rozporządzeniem Nr 61 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2008r. (Dz. U. Woj. Maz. Nr 194, poz. 7022).

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje całą południową część gminy Wiskitki o powierzchni ok. 71,17 km², co stanowi 47,15% powierzchni Gminy. Główną rolę, jaką odgrywa system obszaru chronionego krajobrazu w całym regionie Zachodniego Mazowsza, sprowadza się przede wszystkim do ochrony unikalnych części zlewni: rzeki Rawki i jej dopływów (w tym rzeki Korabiewki, Rokity i Grabinki), rzeki Pisi - Gagoliny i Pisi - Tuczej oraz rzeki Jeziorki, jak również terenów dolinnych, kompleksów leśnych, użytków ekologicznych, licznych jazów młyńskich oraz rozlewisk i starorzeczy, zapewniając utrzymanie wysokich walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Ponadto istotną wartość przyrodniczą stanowią zwarte kompleksy leśne, które zajmują zachodnie rejony powiatu żyrardowskiego, zróżnicowany kulturowo krajobraz rolniczy występujący w strefie krawędziowej Wysoczyzny Rawskiej, w którym dominuje mozaika pól uprawnych, sadów owocowych, niewielkich obszarów leśnych, zagajników oraz łęgów przysturmykowych nad rzeczkami.

W obszarze tym obowiązuje nadrzędna zasada utrzymania właściwych proporcji terenów zurbanizowanych i intensywnie użytkowanych rolniczo oraz terenów użytkowanych ekstensywnie w postaci lasów, wód otwartych i trwałych użytków zielonych. W związku z tym w obszarze chronionego krajobrazu obowiązuje szereg zakazów warunkujących gospodarkę przestrzenną, w szczególności:

- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych(...),
- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody (...),
- zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 50 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych (...).

Powyższy zakaz został zweryfikowany Rozporządzeniem Nr 61 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2006r. Zakaz ten nie dotyczy lokalizowania obiektów budowlanych, zgodnie z ustaleniami obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, poza pasem szerokości 20m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych w terenach istniejącej, przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, zwartej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej w przypadku braku miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Odległość planowanej inwestycji od powyższego obszaru wynosi ok. 2 km.

Rezerваты

Zajmują one powierzchnię 119,10 ha gminy:

– rezerwat leśny „Grądy Osuchowskie” w gm. Mszczonów o powierzchni 99,75 ha. Został utworzony w 1982 roku Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 października 1982r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1982r. nr 25 poz. 234). Rezerwat znajduje się na terenie Leśnictwa Osuchów, które wchodzi w skład Nadleśnictwa Grójec. Rezerwat został utworzony w celu ochrony różnorodnych zbiorowisk grądowych oraz boru bagiennego o charakterze reliktowym. Nazwa rezerwatu pochodzi od panujących na terenie uroczyska zespołów leśnych. Typowe dla grądów są m.in.: dęby, graby, jesiony, lipy, wiązy i klony. W rezerwacie obserwuje się również dobrze zachowany starodrzew około 100-letniej sosny. Gatunek ten nie jest jednak typowy dla środowisk grądowych. Dziesiątą część powierzchni rezerwatu stanowią bagna. Największe bagno znajduje się w oddziale 377 c.

– rezerwat „Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich” – Powstał na mocy Rozporządzenia nr 9 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 lutego 2004 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich” (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2004r. Nr 58 poz. 1474). Obszar rezerwatu obejmuje teren dawnych stawów rybnych oraz przyległych do nich łąk o łącznej powierzchni 19,35 ha, znajdujących się we wsi Ciemno Gnojna. Celem ochrony jest zachowanie (ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych) stawów rybnych stanowiących miejsce rozrodu i regularnego występowania ptaków, w szczególności siewkowatych i blaszkodziobych, wraz z występującymi na tym terenie zbiorowiskami roślinnymi. Wokół rezerwatu wydzielona została otulina, którą stanowi pas 700 m od granicy rezerwatu przyrody.

Najbliżej miejsca lokalizacji inwestycji znajduje się rezerwat przyrody położony poza terenem gminy. Jest to rezerwat Dąbrowa Radziejowska położona ok. 3,4 km od terenu planowanego Zakładu. Ochroną objęto tu kompleks widnego lasu dębowego, reprezentującego zespół dąbrowy świetlistej. Około 100-letni drzewostan dębowy budują oba gatunki dębów: szypułkowy i bezszypułkowy, a w niewielkiej domieszce występują brzozy i osika. Słabo rozwinięty podszyt tworzą: leszczyna, kruszyna, wiciokrzew, suchodrzew oraz podrost drzew. Podszyt jest słabo wykształcony, co sprawia, że promienie słoneczne docierają i oświetlają dno lasu. W bogatym runie występują rzadkie gatunki roślin, m.in.: lilia złotogłów, pajęcznica gałęzista, naparstnica zwyczajna, przylaszczka pospolita, czerniec gronkowy, miodunka wąskolistna, groszek czerniejący, podkolan biały, kokoryczka wonna, marzanka wonna, konwalia majowa, koniczynka dwukłosa, turzyca pagórkowa i kupkówka Aschersona.

Odległość inwestycji od rezerwatów przyrody na terenie gminy wynosi:

- do otuliny rezerwatu „Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich” – ok. 4 km

- do rezerwat leśny „Grądy Osuchowskie” – ok. 11 km

Pomniki Przyrody

Zgodnie z Rozporządzeniem nr 26 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu żyrardowskiego celem ochrony pomników przyrody, stanowiących okazałych rozmiarów drzewa i skupiska drzew, jest zachowanie ich wartości przyrodniczych, krajobrazowych, naukowych, kulturowych i historycznych poprzez ich ochronę w granicach lokalizacji. Ochrona drzew pomnikowych w granicach lokalizacji obejmuje zasięg korony i systemu korzeniowego nie mniejszy niż w promieniu 15m od zewnętrznej krawędzi pnia drzewa.

W stosunku do pomników przyrody zgodnie z ww. rozporządzeniem zabrania się m.in.:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych,
- wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt,
- umieszczania tablic reklamowych.

Na terenie gminy Mszczonów pomnikiem przyrody uznano zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody 215 drzew rosnących w trzech odcinkach. Pierwszy odcinek rozpoczyna się w pobliżu pojedynczych zabudowań na południe od Osuchowa na wysokości działki Nr 128/6 przy drodze do Lutkówki, a kończy się w okolicach skrzyżowania z drogą Osuchów-Mszczonów na wysokości. Wśród drzew stanowiących pomniki znajdują się m.in. lipa drobnolistna (143 szt.); kasztanowiec biały (27 szt.); jesion wyniosły (13 szt.); topola biała i czarna (9 szt.); grab pospolity (4 szt.); dąb szypułkowy (3 szt.); brzoza (1 szt.)

Ponadto na terenie miasta i gminy znajduje się 27 pojedynczych drzew uznanych za pomnik przyrody. Drzewa pomnikowe rosną w parkach dworskich w Osuchowie (24) i w Piekarach (3) oraz w Mszczonowie (1). Są to drzewa następujących gatunków:

- 10 dębów szypułkowych,
- 6 lip drobnolistnych,
- 5 modrzewi europejskich,
- 3 jesiony wyniosłe,
- 1 płatan klonolistny,
- 1 wiąz szypułkowy,
- 1 klon pospolity.

Drzewa osiągają wyjątkowo duże rozmiary, ich obwody zawierają się w granicach 257 – 700 cm, a wysokość dochodzi do 27m (najmniejsza to 17m). Stanowią one nasadzenia towarzyszące obiektom historycznym (dworom, pałacom), jako część zabytkowego układu przestrzennego, a tym samym obiekty cenne z historycznego, przyrodniczego i krajobrazowego punktu widzenia

W stosunku do lokalizacji naszej inwestycji najbliższej znajduje się uznana za pomnik przyrody lipa drobnolistna rosnąca w miejscowości Mszczonów na terenie cmentarza Parafii Kościoła Rzymsko-Katolickiego pod wezwaniem św. Jana Chrzciciela, ul. Kościelna 6. Jest to drzewo o obwodzie pnia 365 cm i wysokości 19 m. Odległość pomnika od terenu inwestycji wynosi ok. 1800 m.

Spośród pomników przyrody nieożywionej najliczniej w okolicach Mszczonowa występują głazy narzutowe, z których trzy zostały objęte ochroną (w Zawadach gm. Kowiesy oraz Ciemno-Gnojna w gm. Mszczonów i Budach Mszczonowskich w gm. Radziejowie). Głaz w Zawadach jest największym na Niżu Polskim.

Obszary Natura 2000

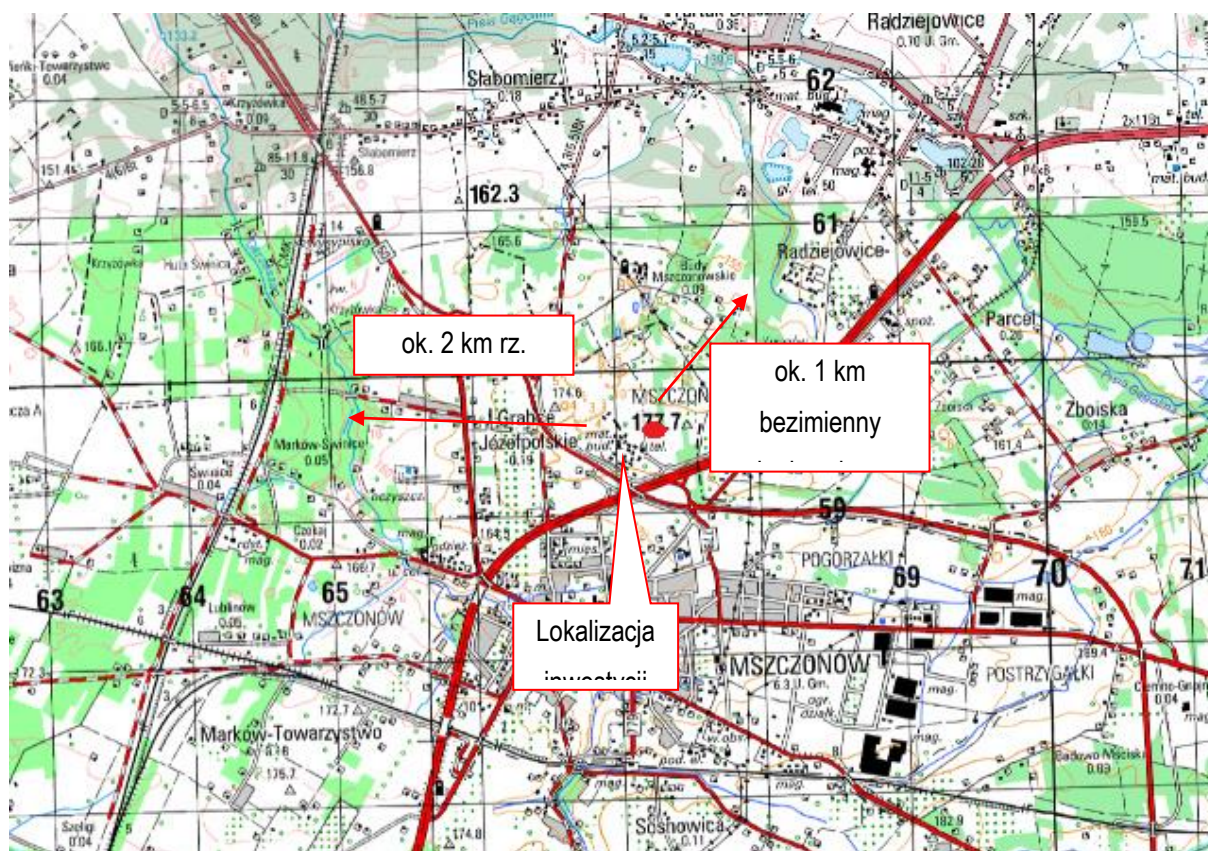
Na terenie gminy Mszczonów nie znajdują się obszary Natura 2000. Najbliżej zlokalizowanymi, w stosunku do terenu inwestycji, obszarami Natura 2000 jest Dąbrowa Radziejowska PLH140003. Obszar położony jest ok. 3,4 km w kierunku północno - wschodnim. Jest obszar specjalnej ochrony siedlisk.

Ostoja obejmuje obszar rezerwatu, który ma na celu zachowanie dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów zbiorowiska świetlistej dąbrowy, oraz stanowisk lilii złotogłów i konwalii majowej. Luźny drzewostan stanowi dąb z domieszką brzozy i topoli osiki. Podszyt jest słabo wykształcony, co sprawia, że promienie słoneczne docierają i oświetlają dno lasu. W warstwie podszytu występują jarzab pospolity, gruszka dzika, głów

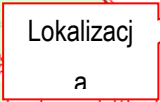
jednoszyjkowy i dwuszyjkowy, szalik pospolity, berberys zwyczajny, tarnina pospolita. W warstwie runa leśnego rosną lilia złotogłów, konwalia majowa, pięciornik biały, miodunka wąskolistna, dzwonek brzoskwiowy i biedrzeniec mniejszy. Uroczysko Radziejowice znajduje się na północnych krańcach Wysoczyzny Rawskiej. Warstwa runa zielonego jest bujna i wielogatunkowa, pokrywa całą powierzchnię. Tworzą ją gatunki z różnych grup. Charakterystyczną i wyróżniającą dla świetlistej dąbrowy grupę gatunków stanowią rośliny światło i ciepłolubne. Ponad 90% obszaru zajmuje świetlista dąbrowa z chronionymi i zagrożonymi gatunkami roślin naczyniowych w runie. Jest to rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Zachowała się tutaj naturalna, typowa dla dąbrowy świetlistej struktura. W miarę luźny drzewostan dębowy, skąpo rozwinięta warstwa podszycia, bardzo bujne wielogatunkowe runo zielne oraz pełna lista gatunków charakterystycznych i wyróżniających się dla tego zbiorowiska. Stwierdzono tu występowanie 190 gatunków roślin naczyniowych.

II. 1.4 Odległość inwestycji od obszarów wodno – błotnych

Na terenie planowanej inwestycji brak jest obszarów wodno-błotnych w rozumieniu konwencji ramsarskiej, a także nie stwierdzono płytko zalegających wód podziemnych. Lokalizację inwestycji wraz z odległościami od najbliższych zlokalizowanych zbiorników wodnych przedstawia poniższe rysunki.



Rysunek nr 12 Lokalizacja inwestycji na tle najbliższej zlokalizowanej rzeki



Rysunek nr 13 Lokalizacja inwestycji na tle najbliższych zlokalizowanych cieków wodnych

Na działce nr 95 znajduje się zarastające oczko wodne. Natomiast w bezpośrednim otoczeniu inwestycji brak jest terenów podmokłych, czy też zbiorników wodnych. Najbliżej zlokalizowany staw znajduje się w odległości ok. 0,2 km w kierunku północnym.

II. 1.5 Wpływ inwestycji na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”- odniesienie do art. 81 ust 3 ustawy z dnia 3 .10.2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jednolite części wód powierzchniowych

Planowana inwestycja została zlokalizowana na terenie stanowiącym Obszar dorzecza Wisły. Dla tego obszaru została uchwalony Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Zgodnie z zapisami Planu zostały przyjęte cele środowiskowe, wyznaczone dla wód powierzchniowych w/w dorzecza. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko – chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających

stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych.

Przy ustalaniu celów środowiskowych brano pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania ich stanu. W związku z tym dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód.

Stosownie do zapisów *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (M.P. z 2011 r. Nr 49, poz. 549) głównymi celami środowiskowymi dla wód powierzchniowych, które winny zostać osiągnięte do roku 2015, są:

- dla naturalnych części wód powierzchniowych – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego;
- dla silnie zmienionych i sztucznych części wód powierzchniowych – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego;
- dla naturalnych oraz silnie zmienionych i sztucznych części wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego;
- dla jednolitych części wód powierzchniowych, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym – utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy – osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego

Wartości graniczne dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również wymagania dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych i fizyko-chemicznych wody, przedstawiono w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (M.P. z 2011r. Nr 49, poz. 549). Przewidziane są następujące odstępstwa od wyznaczonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej 2027 r.

Można je wyznaczyć ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,

- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód;
- ustalenie celów mniej rygorystycznych – jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:
- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań;
- czasowe pogorszenie stanu wód;
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji

Dopuszcza się wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód lub nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka. Dopuszcza się realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

W najbliższym otoczeniu terenu lokalizacji Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania sieć hydrograficzna jest uboga. Teren projektowanej instalacji położony jest na obszarze należącym do jednolitych części wód powierzchniowych o nazwie Pisia Gagolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą nr PLRW2000172727631. Jest to naturalna część wód o złym stanie wód, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Stan wód był monitorowany w latach 2010 - 2014. Zgodnie z informacjami WIOŚ w Warszawie oceniono stan JCWP rzeki oceniono jako słaby.

Funkcjonowanie inwestycji przewiduje prowadzenie gospodarki wodno – ściekowej. Woda na cele bytowe oraz porządkowe będzie dostarczana za pomocą przyłącza wodociągowego, lub beczkowozami, natomiast powstające ścieki będą ujmowane w sposób zorganizowany i odprowadzane do zewnętrznej kanalizacji przemysłowej lub sanitarnej i dalej do oczyszczalni ścieków. Także powstające ścieki deszczowe w powierzchni dachów i placów będą ujmowane kanalizacją deszczową i odprowadzane po podczyszczeniu w separatorze z osadnikiem do kanalizacji zewnętrznej i dalej do oczyszczalni ścieków.

W związku z opisaną powyżej gospodarką wodno – ściekową nie przewiduje się wpływu inwestycji na stan JCWP.

W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu inwestycji na stan wód powierzchniowych pogarszające stan tych wód, a także uniemożliwiający osiągnięcie celów środowiskowych tzn. osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych.

Jednolite Części Wód Podziemnych

Natomiast dla jednolitych części wód podziemnych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz określono niżej wymienione cele przyjęte także w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 nr 143 poz. 896).

Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych związanych ze stanem chemicznym wód podziemnych, są:

- brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na obszarze GZWPd nr 81, który to obszar nie jest zagrożony nie osiągnięciem dobrego stanu wód. Planowana inwestycja w związku z brakiem ścieków odprowadzanych do gruntu nie będzie miała wpływu na obecny stan wód podziemnych i nie spowoduje jego pogorszenia.

W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu inwestycji na stan wód podziemnych pogarszające stan tych wód, a także uniemożliwiający osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla tych wód.

Odniesienie do art. 81 ust 3 ustawy z dnia 3.10.2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

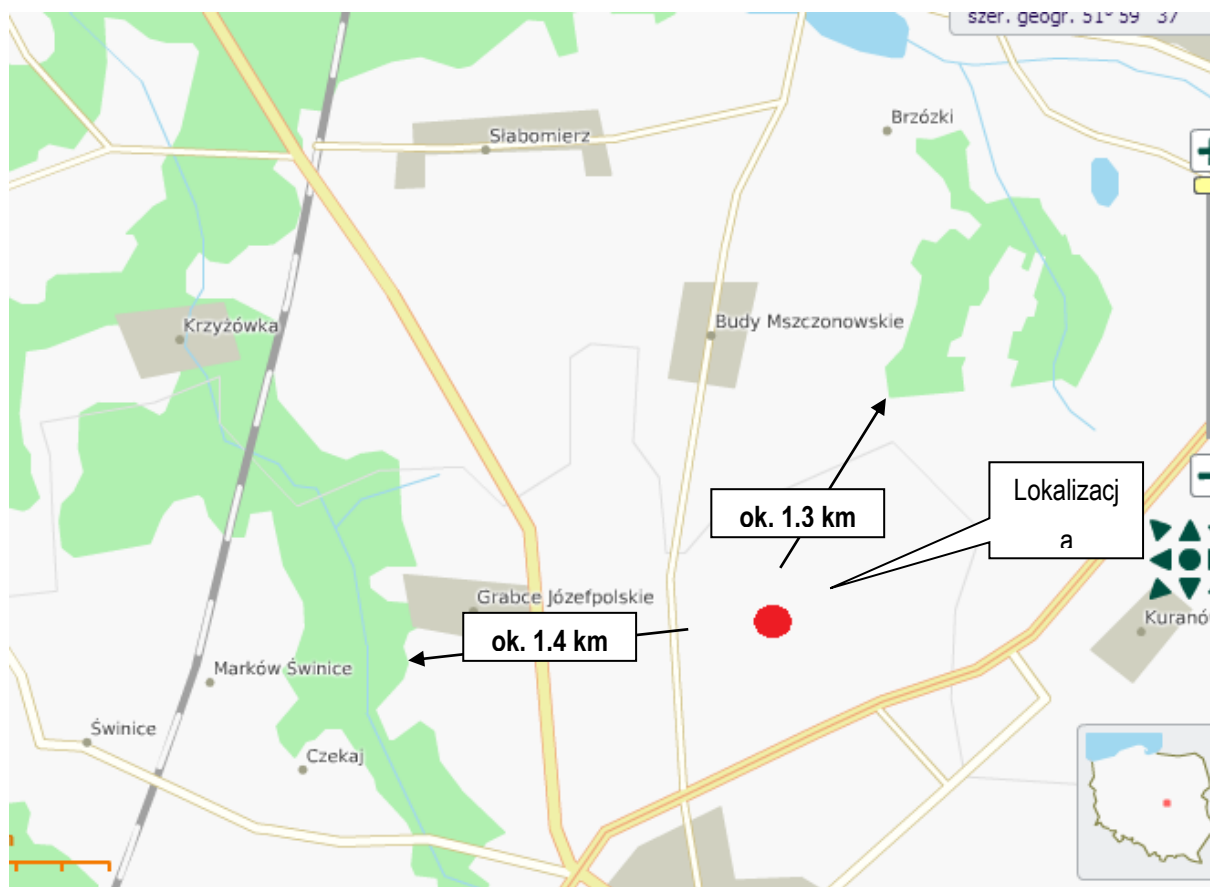
Art. 81 ust 3 stanowi, że:

Jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nie osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne.

Powyżej wykazano, że przedmiotowa inwestycja nie będzie wpływać na wody powierzchniowe i podziemne, a zatem nie spowoduje możliwości nie osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, a zatem nie ma konieczności rozważania zapisów art. 81 ust 3 w/w ustawy z dnia 3 października 2008 roku (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.) oraz odniesienia się do Prawa Wodnego (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz 469)

II. 1.6 Odległość inwestycji od terenów leśnych

Wokół planowanej inwestycji nie znajdują się duże kompleksy leśne. Najbliżej zlokalizowane kompleksy leśne o powierzchni ok 38 ha i 72 ha znajdują się w kierunku północno - wschodnim w odległości ok. 1,3 km, oraz zachodnim w odległości 1,4 km. Lokalizację inwestycji na tle otaczających obszarów leśnych pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek nr 14 Lokalizacja inwestycji wraz z odległościami od terenów leśnych

Natomiast częściowo na działce o numerze 95 oraz na działce graniczącej od północy z inwestycją jest zlokalizowany teren zalesiony o powierzchni ok. 1 ha. Teren inwestycji nie będzie obejmował terenu zadrzewionego.

II. 1.7 Odległość inwestycji od terenów uzdrowiskowych

Inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie gminy Mszczonów, w województwie mazowieckim. Gmina nie należy do gmin o charakterze uzdrowiskowym. Najbliżej zlokalizowaną gminą uzdrowiskową jest gmina Konstancin – Jeziorna oddalona od miejsca lokalizacji inwestycji o około 42 km w kierunku wschodnim.

III. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

Na terenie gminy znajdują się 117 obiektów wpisanych do rejestru zabytków i będące w ewidencji zabytków. Najbliższe miejsca inwestycji znajdują się zabytki zlokalizowane w miejscowości Mszczonów, do których należą:

- Zespół kościoła par. p.w. św. Jana Chrzciciela, ul. Kościelna 6: -kościół murowany z 1862-65 r., -plebania murowany (kam), z 4-ego ćw. XIX w., -ogrodzenie murowane (kam), z 4-ego ćw XIX w., -cmentarz przykościelny;
- Cmentarz Rzym-kat., ul. Dworcowa, z 1 poł. XIX w.;
- Kaplica grobowa, murowana z 4-ego ćw. XIX w.;
- Cmentarz rzym.-kat., ul. Maklakiewicza, 2 poł. XIXw
- Cmentarz Żydowski, ul. Marchlewskiego, XVIIIw.;
- Ul. Żyrardowska, dom nr 22, z 2 poł. XIXw., Willa właściciela fabryki kafli, p. Braneckiego;

Ponadto ochroną konserwatora zostały objęte:

- Kapliczka, ul. Grójecka nr 27, murowana z 1930 r.;
- Kapliczka, ul. Ługowa, murowana z 1901 r.;
- Kapliczka, ul. Szkolna, murowana z 1905 r.;
- Kapliczka, ul. Żyrardowska nr 22, murowana z 1853 r.;
- Ul. Grójecka: -dom nr 27, drewniany z 1-ego ćw. XX w., -dom nr 41, drewniany z 1-ego ćw. XX w., -dom nr 42, drewniany z 3-ego ćw. XX w., -dom nr 50, drewniany z 3-ego ćw. XX w., -dom nr 51, murowany z 1-ego ćw. XX w., -dom nr 52, drewniany z 3-ego ćw. XX w., -dom nr 54, murowany z 1924 r., -dom nr 55a, drewniany z 1-ego ćw. XX w., -dom nr 56, drewniany z 3-ego ćw. XX w.;
- Dom nr 3, ul. Kościuszki, murowany, lata 30-te XX w.;
- Dom nr 7, ul. Ługowa, drewniany, pocz. XX w.;
- Ul. Marchlewskiego: -dom nr 16, drewniany, z 1-ego ćw. XX w., -dom nr 18, drewniano-murowany, XIX/XX w.;
- Nowy Rynek: -dom nr 2, murowany, z 1-ego ćw. XX w.;

Najbliższe miejsca inwestycji w odległości ok. 1,5 km, zlokalizowana jest Willa właściciela fabryki kafli, p. Braneckiego przy ul. Żyrardowskiej, dom nr 22, z 2 poł. XIXw.

Charakter inwestycji powoduje, że nie będzie oddziaływać z jej strony, które mogłyby mieć jakikolwiek wpływ na wspomniane obiekty zabytkowe.

IV Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia (wariant zerowy)

Planowany Zakład Mechaniczno - Ciepłego Przetwarzania Odpadów będzie służył zagospodarowaniu strumienia odpadów komunalnych oraz pozostałych odpadów z grupy 02, 03, 15, 16, 17, 19, 20 wytworzonych przez mieszkańców gmin powiatu żyrardowskiego. Powiat żyrardowski zgodnie z zapisami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza został ujęty w warszawskim regionie gospodarki odpadami. Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego w najbliższych latach, prognozuje się zwiększenie wytwarzania ilości odpadów surowcowych i ulegających biodegradacji. Jednocześnie zapisy Planu oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 roku w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów, wskazują, że do roku 2020 należy ograniczyć masę odpadów biodegradowalnych do 35 %.

Planowane przedsięwzięcie dzięki zastosowanej technologii umożliwi przetworzenie dostarczonych odpadów z eliminacją uciążliwości zapachowych powstających podczas procesów mechanicznego przetwarzania. Obecnie wykorzystywane w regionie technologie umożliwiają osiągnięcie kilkunastoprocentowego poziomu odzysku i recyklingu odpadów, a większość odpadów kierowana jest do składowania. Natomiast zakładana i przedstawiona w raporcie technologia przetworzenia odpadów umożliwia osiągnięcie 95 % poziomów odzysku, a tym samym ograniczenia masy składowanych odpadów do poziomu 5 %.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie jest zgodne z wyznaczonymi w dokumentach planistycznych, kierunkami zagospodarowania odpadów surowcowych i biodegradowalnych. Wariant zerowy polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia uniemożliwi zatem stworzenie systemu zagospodarowania odpadów w którym zakładany procent odzysku ograniczy do minimum ilość odpadów kierowanych do unieszkodliwiania poprzez ich składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Taki sposób postępowania z odpadami nie jest zgodny z hierarchią postępowania z odpadami zawartą w Ustawie o odpadach, a także będzie skutkował nie wywiązaniem się z obowiązku ograniczenia masy

składowanych odpadów biodegradowalnych. Ponadto brak możliwości realizacji przedsięwzięcia spowoduje dalszą degradację terenu planowanej inwestycji.

V Opis analizowanych wariantów

V.1.0 Wariant realizacyjny oraz racjonalny wariant alternatywny

Budowa Zakładu Mechaniczno – Ciepłego Przetwarzania Odpadów na części działek o numerach ewidencyjnych 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów, gmina Mszczonów, powiat żyrardowski

Wariant ten posiada następujące zalety:

- Optymalne koszty inwestycyjne,
- Zajęcie terenu obecnie stanowiącego nieużytki
- Optymalne poziomy odzysku
- Wyeliminowanie emisji odorów
- Stworzenie sposobu zagospodarowania odpadów biodegradowalnych

Głównym celem MCP jest rozdział strumienia odpadów komunalnych na poszczególne komponenty, umożliwiające dalsze ich przetwarzanie, np.: recykling materiałowy, odzysk ciepła, obróbkę biologiczną. Dodatkowym efektem jest sterylizacja odpadów poprzez zabicie mikroorganizmów oraz zmniejszenie zawartości wody w odpadach. Najczęściej stosowanymi systemami MCP do przetwarzania odpadów komunalnych jest autoklawowanie. Drugim rozwiązaniem jest obróbka cieplna odpadów w piecu obrotowym w warunkach normalnego ciśnienia poprzedzająca procesy mechanicznej segregacji.

Autoklawowanie jest cieplną obróbką odpadów parą pod ciśnieniem w zamkniętych komorach. Reaktory są typu okresowego, w których porcja odpadów poddawana jest działaniu przegrzanej pary wodnej.

Drugie rozwiązanie oparte jest najczęściej na ciągłym suszeniu przemieszczających się w piecu obrotowym odpadów, przy czym nie stosuje się nadciśnienia. W obu przypadkach procesy cieplne zasadniczo poprzedzają procesy mechaniczne.

Wcześniej, przez wiele lat, autoklawowanie znane było i stosowane w instalacjach o niewielkiej skali do sterylizacji odpadów medycznych, a szczególnie sprzętu jednorazowego, narzędzi, tkanek... Proces ten stosowany jest również przy przetwarzaniu odpadów poubojowych, szczególnie w przypadku odpadów

z kategorii 1 i 2, których dalsza obróbka musi być poprzedzona procesem sterylizacji, np. autoklawowaniem. Zastosowanie tej technologii do odpadów komunalnych to efekt prac innowacyjnych ostatnich lat.

Racjonalny wariant alternatywny

Dla przedmiotowej inwestycji zaproponowano racjonalny wariant alternatywny polegający na budowie instalacji na działkach o numerze ewidencyjnym 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów z wykorzystaniem technologii mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów. Wariant alternatywny wymaga zagospodarowania większej powierzchni działki, z uwagi na fakt, że do prowadzenie procesów stabilizacji tlenowej wymagana jest budowa dodatkowej instalacji do stabilizacji tlenowej. Instalacja taka wymaga wyznaczenia miejsca pod budowę reaktorów oraz placu dojrzewania stabilizatu.

Zastosowanie innego rodzaju technologii zwiększało by oddziaływanie inwestycji na otaczające środowisko, jak również wymagało by zwiększenia kosztów inwestycyjnych instalacji przy jednoczesnym osiągnięciu niższych poziomów odzysku oraz większej ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania poprzez ich składowanie.

V.1.1 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska będzie wariant przeznaczony do realizacji. Jest to wariant optymalny z punktu widzenia zastosowanej technologii, lokalizacji, a także z ekonomicznego punktu widzenia. Opis oddziaływania wariantu realizacyjnego przedstawiono poniżej.

V.1.2 Przewidywane oddziaływanie na środowisko wariantu przeznaczonego do realizacji – najkorzystniejszego dla środowiska

V. 1.2.1. Etap budowy przedsięwzięcia

Środowisko abiotyczne

Oddziaływanie projektowanej Instalacji na środowisko abiotyczne na etapie realizacji inwestycji będzie związane z prowadzeniem typowych prac budowlanych. W ramach prac zostaną przeprowadzone roboty ziemne w następującym zakresie:

- zdjęcie warstwy humusowej pod poszczególne obiekty i powierzchnię utwardzoną
- wykonanie wykopów pod fundamenty poszczególnych obiektów oraz infrastrukturę towarzyszącą
- prace budowlano - montażowe

Prace ziemne będą się wiązać ze zdjęciem warstwy humusowej terenu oraz wykonaniem wykopów na głębokości maksymalnej ok. 3 m. pod projektowane obiekty (w tym obiekt hali) oraz ok. 1m pod infrastrukturę. Warstwa ziemi zostanie złożona oddzielnie i wykorzystana do zasypania wykopów wykonanych dla projektowanej kanalizacji oraz rozplantowana pod ewentualne nasadzenia.

Wody powierzchniowe i podziemne

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie głównie związany z generowaniem ścieków o charakterze bytowym przez pracowników wykonujących prace budowlane. Planuje się, że w pracach tych weźmie udział około 40 pracowników przez okres około 18 miesięcy.

Wykonawca robót budowlanych będzie zobowiązany do zabezpieczenia zaplecza budowy w odpowiednią ilość przenośnych toalet oraz będzie odpowiedzialny za utrzymanie ich we właściwym stanie, a także za zapewnienie odpowiednio częstego wywozu nieczystości. Toalety będą regularnie opróżniane i usunięte po zakończeniu robót.

W celu zagwarantowania ochrony środowiska wodno-gruntowego na placu budowy oraz w miejscu wykonywania robót budowlanych zobowiązuje się wykonawcę robót budowlanych do wydzielenia miejsca przeznaczonego na postój sprzętu budowlanego oraz ewentualne awaryjne naprawy sprzętu budowlanego. Aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód i gruntu w trakcie realizacji robót budowlanych szczególna uwaga zostanie zwrócona na stan techniczny wykorzystywanego sprzętu – wszelkie prace budowlane realizowane będą sprzętem sprawnym technicznie, co eliminuje możliwość wycieków substancji ropopochodnych. Dodatkowo zaplecze budowy (miejsca postojowe, miejsca naprawy sprzętu) należy wyposażyć w środki do neutralizacji substancji ropopochodnych oraz odpowiednie sorbenty na wypadek wystąpienia ewentualnych wycieków tych substancji. Takie działanie zminimalizuje potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego.

W wykopach, w okresie deszczowym mogą gromadzić się wody opadowe. Wody z wykopu nie będą wprowadzane bezpośrednio do gruntu. Woda będzie przepompowywana do zbiornika sedymentacyjnego (zbiorniki tworzone ad hoc w trakcie budowy, aby nie wprowadzać wód z wykopów z widoczną zawiesiną bezpośrednio do środowiska wodno-gruntowego), w którym poprzez grawitacyjne opadanie zgromadzą się na dnie zawiesiny mineralne wytrącone ze ścieków, w postaci piasku o różnych frakcjach mułu itp. Powstający osad, zgodnie z katalogiem odpadów zakwalifikowano jako

odpad o kodzie 19 08 02 – zawartość piaskowników. Po oddzieleniu się zawieszin mineralnych woda opadowa będzie rozszączana w gruncie, a zawiesina mineralna zebrana na dnie zbiornika będzie odbierana przez firmy zewnętrzne w celu dalszego zagospodarowania. W tym przypadku wytwórcą odpadu będzie firma budowlana świadcząca usługę.

Jeżeli po odstaniu ścieków opadowych w zbiorniku stwierdzi się obecność zanieczyszczeń w postaci węglowodorów ropopochodnych (tworzące się oleiste plamy na lustrze wody), wydzielona zawiesina łącznie z zanieczyszczonymi ściekami będzie odbierana przez firmy zewnętrzne posiadające stosowne pozwolenia (jako odpad o kodzie 19 08 13*). W tym przypadku wytwórcą odpadu również będzie firma budowlana świadcząca usługę.

Nie planuje się wykonywania wykopów o głębokości większej niż 3 m. W przypadku ewentualnego wystąpienia wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zastosować odwodnienie. Zaleca się w miarę możliwości stosowane odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem wody z dna wykopu w miarę jego głębienia. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby nie dopuszczać do rozluźnienia gruntów podłoża. Odwodnienie wykopów nie może naruszać struktury podłoża pod projektowane utwardzenie terenu oraz infrastrukturę towarzyszącą.

Zanieczyszczenia wód deszczowych bezpośrednio z placu budowy 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 wykonawcę robót budowlanych zobowiązany będzie do uporządkowania terenu.

W pobliżu nie występują wody powierzchniowe. Najbliższe wody powierzchniowe znajdują się w odległości około 1 km. od terenu projektowanej Instalacji. Etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie miał wpływu na wody powierzchniowe. Teren planowanej do realizacji inwestycji znajduje się w obszarze GZWP nr 215 A Subniecka warszawska. Biorąc pod uwagę skalę robót przewidzianych w związku z realizacją przedsięwzięcia, jak i wskazane działania minimalizujące oddziaływanie na środowisko stwierdza się, że etap realizacji przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na wody podziemne.

Świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz

Teren projektowanych prac to teren o charakterze gruntów rolnych w chwili obecnej nieużytkowanych częściowo porośnięty roślinnością ruderalną oraz w północnej części drzewami. W związku z czym realizacja inwestycji będzie wymagała usunięcia wierzchniej warstwy ziemi wraz z zadarnieniem, ewentualnie wycięcia pojedynczych samosiejek drzew i krzewów. Prace związane z planowaną budową Instalacji nie spowodują zmian w lokalnym ekosystemie zwierzęcym. Na terenie

inwestycji nie występują trwałe siedliska zwierząt. Roboty budowlane spowodują natomiast zmianę lokalnego krajobrazu rolniczego, jednak z uwagi na krótkotrwały charakter zmian, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania etapu budowy na ten element środowiska.

Odpady.

Ilość i rodzaj odpadów powstających w czasie budowy jest zależna od przyjętej przez wykonawcę technologii robót.

Tabela nr 3. Ilość i rodzaj odpadów wytwarzanych na etapie realizacji inwestycji

Lp.	Wyszczególnienie	Kod odpadu	Ilość [Mg/rok]	Sposób postępowania
Odpady niebezpieczne				
1	Inne oleje hydrauliczne	13 01 13	0,200	Odbierane przez uprawnioną firmę
2	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	0,100	
3	Filtry olejowe	16 01 07	0,030	
4	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13	0,100	
Odpady inne niż niebezpieczne				
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,10	Odbierane przez uprawnioną firmę
6	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	100,00	Odbierane przez uprawnioną firmę do odzysku
7	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	100,00	Odbierane przez uprawnioną firmę do odzysku
8	Tworzywa sztuczne	17 02 03	1,00	Odbierane przez uprawnioną firmę do recyklingu i odzysku
9	Odpady drewna	17 02 01	0,50	Odbierane przez uprawnioną firmę
10	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	1,00	

W trakcie budowy zostaną wyznaczone, odpowiednio przygotowane miejsca na gromadzenie odpadów typu komunalnego i odpadów powstających w czasie budowy. Odpady należy składować w sposób selektywny. Odpady budowlane mogą być usuwane sukcesywnie lub po zakończeniu budowy. Za postępowanie z odpadami odpowiedzialny będzie wykonawca robót budowlanych.

W przypadku wytworzenia odpadów niebezpiecznych (np. oleje, smary) powinny być one gromadzone w szczelnych pojemnikach i odbierane przez specjalistyczne firmy posiadające niezbędne decyzje w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi.. Ziemia z wykopów (17 05 04) w przeważającej ilości będzie wykorzystana na terenie Zakładu, w związku z czym nie została uznana jako odpad.

Zdrowie ludzi.

Na etapie budowy oddziaływanie na zdrowie ludzi będzie miało miejsce poprzez emisję hałasu oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie w tym zakresie będzie krótkotrwałe i będzie miało charakter lokalny, który ustąpi po zakończeniu robót. Prace budowlane będą wykonywane wyłącznie w czasie dnia. Inwestor nie przewiduje jakichkolwiek prac wykonywanych w porze nocnej.

Oddziaływanie na powietrze

W fazie budowy mogą wystąpić zwiększone emisje:

- pyłowe, związane z robotami ziemnymi,
- gazowe, związane z pracą sprzętu.

Z doświadczeń podczas prac ziemnych związanych z budową obiektów o podobnym charakterze wynika, że emisja pyłów nie przekracza średniodobowo i rocznie stężeń dopuszczalnych poza granicami lokalizacji inwestycji. Praca sprzętu budowlanego przy robotach budowlanych będzie powodować emisję spalin do powietrza atmosferycznego, w których zawarte są zanieczyszczenia:

- tlenek węgla,
- węglowodory alifatyczne i aromatyczne,
- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu.

Emisje te będą miały charakter przejściowy, a granica ich znaczącego oddziaływania na środowisko będzie mieściła się w granicach lokalizacji terenu inwestycji.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Emisja hałasu do środowiska wystąpi przede wszystkim w wyniku funkcjonowania sprzętu budowlanego.

Źródłami hałasu będą:

- koparki
- samochody ciężarowe

- spycharki
- zagęszczarki
- dźwigi.

Maksymalne dopuszczalne poziomy emisji akustycznej od maszyn i urządzeń budowlanych określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z 2005 r ze zm). Dla ciężkiego sprzętu budowlanego, w zależności od rodzaju maszyny mogą to być wartości przekraczające 100 dB. W praktyce zgodnie z pomiarami (Gardziejczyk, 2010) poziom hałasu podczas prac budowlanych w odległości 50 metrów od terenu robót osiąga (w zależności od rodzaju maszyny budowlanej) około 55 dB. Prace montażowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Najbliższa zabudowa o charakterze zagrodowym znajduje się w odległości ok. 400 m., dlatego też nie należy się spodziewać przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w wyniku prowadzenia prac budowlanych. W przywołanej publikacji podaje się, że poziom hałasu 50 dB pochodzący od prac sprzętu budowlanego osiągnąć jest już w odległości rzędu 200 metrów.

Dobra materialne i dobra kultury.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działce o charakterze rolnym, nieużytkowanej od kilku lat. Skala planowanego przedsięwzięcia i jego usytuowanie powoduje, że nie przewiduje się wpływu planowanej inwestycji na dobra materialne.

Oddziaływanie elektromagnetyczne

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu zasilania 230V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego. Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

V. 1.2.2. Etap eksploatacji instalacji

Na etapie eksploatacji Zakładu charakter oddziaływań będzie trwały. Przewiduje się eksploatację zakładu przez czas nieokreślony.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby.

W czasie eksploatacji Instalacji nie przewiduje się oddziaływania na ten element środowiska. Jedynym oddziaływaniem w tym zakresie mogą być prace konserwacyjne, czy naprawcze wykonywane na sieciach instalacji wod – kan czy sieci elektroenergetycznej. Teren przeznaczony dla lokalizacji Zakładu będzie stanowiła wydzielona i utwardzona część działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów, w granicach której będzie prowadzona eksploatacja instalacji.

Pozostała część działki nie będzie użytkowana, a jej charakter pozostanie bez zmian.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Zaopatrzenie w wodę

Teren inwestycji posiada dostęp do sieci wodociągowej, z której będzie pokrywane zapotrzebowanie na wodę do celów:

- bytowo – socjalnych – woda na cele sanitarne dla pracowników biura oraz pracowników obsługi linii z podziałem na pracowników brudnych i czystych;
- technologiczne – woda na uzupełnienie wody kotłowej, na odmulanie i odsalanie oraz uzupełnianie strat w obiegu parowym.

Zużycie wody dla analizowanej inwestycji zestawione jest w poniższej tabeli.

Tabela nr 2. Zapotrzebowanie na wodę dla Zakładu MCPO o wydajności 100 000 Mg odpadów /rocznie.

Zapotrzebowanie na wodę dla Zakładu MCPO 100 000				
Cel zapotrzebowania		Zapotrzebowanie dzienne max [m ³ /doba]	Zapotrzebowanie tygodniowe max [m ³ /tydzień]	Zapotrzebowanie roczne max [m ³ /rok]
Woda na potrzeby socjalno-bytowe	Pracownicy czysti	0,24	1,44	74,88
	Pracownicy brudni	2,43	14,58	758,16
Woda na potrzeby technologiczne	Woda do kotła i sterylizatorów	29	173	8 986

Zapotrzebowanie ogółem	31	189	9 819
-------------------------------	-----------	------------	--------------

Zgodnie z prezentowanym zestawieniem zapotrzebowanie roczne na wodę dla analizowanej inwestycji wyniesie 9 819 m³.

Powstawanie ścieków

Ilość ścieków wytwarzanych na terenie Zakładu MCPO w Mszczonowie określono na podstawie danych zużycia wody na potrzeby socjalno-bytowe i technologiczne. W poniższej tabeli zestawiono rodzaje i ilości ścieków powstających na terenie Zakładu.

Tabela nr 4. Ilość i rodzaje ścieków powstających w planowanej instalacji MCPO.

Bilans ścieków dla Zakładu MCPO 100 000				
Rodzaj ścieków		Ścieki dzienne max [m ³ /doba]	Ścieki tygodniowo max [m ³ /tydzień]	Ścieki roczne max [m ³ /rok]
Ścieki socjalno-bytowe	Pracownicy czysti	0,216	1,296	67,392
	Pracownicy brudni	2,187	13,122	682
Ścieki technologiczne	Odmulanie i odsalanie kotła, dekompresja	19,584	117,504	6 110
Ścieki ogółem		21,987	131,922	6 860

Wszystkie powstałe ścieki tj. ścieki socjalno-bytowe oraz ścieki technologiczne będą odprowadzane do kanalizacji przemysłowej.

Wody opadowe z planowanej inwestycji zbierane będą w sieć kanalizacji deszczowej i po podczyszczeniu w osadniku i separatorze, odprowadzane do kanalizacji. Ilość powstających wód opadowych oszacowano na podstawie średniorocznej wielkości opadów na danym terenie oraz wielkości powierzchni utwardzonych.

a) dachy obiektów:

- Hala technologiczna P= 7600 m²
- wiata magazynowa P = 1500 m²
- budynek socjalny P = 100 m²

b) ciągi komunikacyjne oraz parkingi na terenie zakładu P = 1600 m²

Łącznie powierzchnia z której powstawać będą ścieki opadowe:

$$P_c = 9200 \text{ m}^2 + 1600 \text{ m}^2 = 10\,800 \text{ m}^2$$

Przyjęto do obliczeń 1,08 ha

Do obliczeń przyjęto średni opad dla okolic Mszczonowa w stacji Warszawa wynoszący 400 mm/rok

A zatem ilość wód deszczowych z powierzchni dróg i placów, oraz dachów obiektów wyniesie, przy współczynniku ψ 0,9:

$$Q = 130 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 0,9 \times 1,08 \text{ ha} = \mathbf{126,36 \text{ l/sek}}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 0,4 \text{ m} \times 10800 \text{ m}^2 \times 0,9 = \mathbf{3888 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Zabezpieczenia środowiska gruntowo - wodnego:

- utwardzenie całej powierzchni zakładu
- zastosowanie do utwardzeń nawierzchni asfaltowych lub betonowych, które są uznawane za powierzchnie szczelne
- pełne ujęcie powstających ścieków technologicznych z terenu boksów/silosów technologicznych oraz z miejsca magazynowania gotowego kompostu
- odprowadzenie ścieków technologicznych do kanalizacji przemysłowej
- rozładunek odpadów w hali technologicznej
- zbiórka i odpowiednie magazynowanie odpadów niebezpiecznych w specjalistycznych pojemnikach ustawionych w hali w wydzielonym miejscu
- wyposażenie miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych w sorbenty na wypadek sytuacji awaryjnych;
- powstające odpady będą magazynowane selektywnie, a następnie przekazywane będą uprawnionym odbiorcom odpadów,
- pełne ujęcie powstających ścieków deszczowych systemem kanalizacji deszczowej do kanalizacji przemysłowej
- odprowadzanie powstających ścieków bytowych do kanalizacji

Charakterystyka Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych na, których zlokalizowano przedmiotową inwestycję wraz z celami środowiskowymi przyjętymi dla tych wód w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły została przedstawiona w punkcie II 1.5. W czasie eksploatacji Instalacji nie przewiduje się oddziaływania na ten element środowiska.

Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego

Zakład będzie źródłem emisji zorganizowanej i niezorganizowanej. Nie przewiduje się pracy instalacji w warunkach odbiegających od normalnych. Chwilowe przerwy związane z koniecznością konserwacji lub wykonania zabiegów związanych z bieżącą eksploatacją urządzeń nie będą miały wpływu na poprawne funkcjonowanie instalacji.

W trakcie normalnej eksploatacji instalacji następować będzie emisja substancji gazowych i pyłowych. Do powietrza, w sposób zorganizowany i niezorganizowany, wprowadzane będą:

- substancje pyłowe,
- substancje gazowe z procesu spalania gazów w celu produkcji pary technologicznej,
- spaliny z układów silnikowych pojazdów lekkich i ciężkich,

Nie przewiduje się emisji odorów ponieważ wydzielony materiał biodegradowalny będzie zhigienizowany. Oznacza to, że zostanie on wyjałowiony pod względem bakteriologiczno-wirusologicznym, a tym samym zostaną w nim wyeliminowane procesy gnilne i fermentacyjne. Jego wilgotność będzie mniejsza od 20%.

Występujące na terenie Instalacji źródła emisji będą urządzeniami nowymi, posiadającymi stosowne atesty, zapewniające dotrzymanie standardów emisji.

Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza:

a) emisja zorganizowana

- 2 kotły o mocy 3200 kg pary/h

b) emisja niezorganizowana

- ruch samochodów ciężarowych po terenie zakładu
- ruch sprzętu pracującego na terenie zakładu
- ruch samochodów osobowych

Podstawowe miejsca powstawania emisji zorganizowanej będzie hala technologiczna, natomiast niezorganizowanej teren ciągów komunikacyjnych oraz parkingów na terenie zakładu.

Emisja gazów i pyłów do powietrza

Podstawowe emitery dla przedmiotowej inwestycji to:

- a) emisja zorganizowana
 - kocioł o mocy cieplnej 3 200 kg/h – emitor E 1 i E 2
- b) emisja niezorganizowana:
 - **Ruch samochodów ciężarowych** - Dowóz odpadów i wywóz frakcji surowcowej – E 3
 - **Ruch samochodów osobowych** – dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych – E 4,
 - **Praca sprzętu na terenie Zakładu**
 - Praca ładowarki – E 5.1 – 5.2
 - Praca hakowca – E 5.3 – 5.4
 - Praca wózków widłowych – E 5.5 – E 5.6

Zanieczyszczenia powstające na skutek eksploatacji Zakładu będą związane głównie z emisją następujących zanieczyszczeń gazowych:

- SO₂,
- NO₂,
- CO,
- Węglowodory aromatyczne,
- Węglowodory alifatyczne,
- a także emisja pyłu PM 10, PM 2,5

Ilość pojazdów ciężarowych dostarczających i wywożących poszczególne rodzaje odpadów ustalono uwzględniając czas i system pracy Zakładu w oparciu o założenia projektowanych przepływów masowych odpadów w Zakładzie. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto wariant pracy, w którym na teren Zakładu dowożonych jest największa możliwa do przyjęcia ilość odpadów.

Całkowita emisja zanieczyszczeń do powietrza z ruchu pojazdów oraz maszyn po terenie Zakładu została obliczona metodą wskaźnikową z następującej zależności:

$$E = I \times N \times W_{sk}$$

I - droga przejazdu pojazdu (km)

N - natężenie ruchu (pojazdy/h)

W_{sk} – wskaźnik emisji (g/km)

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o wskaźniki emisji przyjęte za opracowaniem prof. Zdzisława Chłopka pt: „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” Warszawa 2007

Tabela nr 5: Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza z ruchu pojazdów (Chłopek, 2007)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia wyrażony w g/km				
	NO _x	PM	SO ₂	CO	C ₆ H ₆
Samochody osobowe	0,163837	0,004154	0,00524	1,030581	0,002917
Samochody ciężarowe	2,639739	0,101286	0,016128	0,719728	0,018849

Natomiast wskaźniki emisji dla sprzętu roboczego zostały zaczerpnięte z „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook –2007. Technical report No 16/2007.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania gazu została obliczona metodą wskaźnikową. Wskaźniki emisji przyjęto na podstawie opracowania „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 MW” – , KOBiZE – styczeń 2015.

Tabela nr 6: Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza z energetycznego spalania gazu ziemnego (KOBiZE, 2015)

zanieczyszczenie	jednostka wskaźnika	nominalna moc cieplna kotła [MW]	
		≤ 0,5	> 0,5 ÷ ≤ 5
tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	g/m ³	0,002 × s	
tlenki azotu (NO _x /NO ₂)		1,52	1,75
tlenek węgla (CO)		0,30	0,24
dwutlenek węgla (CO ₂)		2 000	
pył zawieszony całkowity (TSP)		0,0005	

gdzie: s - zawartość siarki całkowitej wyrażona w miligramach na metr sześcienny [mg/m³]

Obliczenia emisji zanieczyszczeń

Charakterystyka emitorów:

a) emisja zorganizowana

Źródłem emisji zorganizowanej na terenie Zakładu MCPO będzie emisja ze źródeł energetycznego spalania gazu (kotły E1, E2). W celu produkcji pary technologicznej, gaz spalany będzie w dwóch

kotłach zainstalowanych w kotłowni gazowej technologicznej. Każdy z tych kotłów posiadać będzie własny, niezależny emitor, który będzie źródłem jednostkowym emisji zorganizowanej. Poniżej podano parametry kotłów wraz z podaniem rocznych ilości zużycia gazu.

Tabela nr 7. Parametry kotłów technologicznych do produkcji pary wodnej.

Wydajność 1 kotła - para [kg/h]	3 200
Moc 1 kotła [kW]	2 368
Ilość kotłów [szt.]	2
Entalpia pary	0,002765
Moc cieplna zainstalowana [kW]	4 736
Sprawność kotłów [%]	91
Moc cieplna zainstalowana [GJ] w paliwie	18,74
Średnie obciążenie kotła [%]	45
Ilość godzin pracy [h/rok]	8352
Ilość dni	348

W zależności od rodzaju zastosowanego gazu, zużycie paliwa przedstawione zostało w poniższych tabelach.

Tabela nr 8. Zużycie gazu ziemnego na potrzeby produkcji pary wodnej.

Zużycie gaz ziemny	
Wartość opałowa gazu ziemnego [MJ/m ³]	35
Zużycie roczne gazu ziemnego [m ³ /rok]	2 011 906
Zużycie miesięczne gazu ziemnego [m ³ /m-c]	167 659
Zużycie gazu ziemnego [m ³ /h]	292
Zużycie gazu ziemnego [m ³ /Mg odpadu]	24

Tabela nr 9. Zużycie gazu propan-butan na potrzeby produkcji pary wodnej

Zużycie gaz propan - butan	
Wartość opałowa gazu propan-butan według KRI [MJ/kg]	46
Gęstość gazu LGP według KRI [kg/litr]	0,538
Zużycie roczne gazu propan-butan [kg/rok]	1 530 798
Zużycie miesięczne gazu propan-butan [kg/m-c]	127 567
Zużycie roczne gazu propan-butan [litry/rok]	2 845 350
Zużycie miesięczne gazu propan-butan [litry/m-c]	237 112
Zużycie gazu propan-butan [litry/h]	412
Zużycie gazu propan-butan [litry/Mg odpadu]	34

Aby przedstawić wariant najmniej korzystny do obliczeń emisji założono wykorzystanie gazu ziemnego.

Parametry emitora E 1 i E 2:

Wysokość emitorów – 11 m

Czas emisji – 8352 h/rok

Ilość zużytego gazu ziemnego na 1 kocioł - 1 005 953 [m³/rok]

Obliczenia emisji dla pojedynczego kotła:

$$E = W \times B$$

$$E \text{ SO}_2 = 1\,005\,953 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,002 \text{ g/m}^3 \times 0,399 = 8047,624 \text{ g/rok} = \mathbf{8,048 \text{ kg/rok}} / 8352 \text{ h/rok} = \mathbf{0,00096 \text{ kg/h}}$$

$$E \text{ NO}_x = 1\,005\,953 \text{ m}^3/\text{rok} \times 1,75 \text{ g/m}^3 = 1760417,75 \text{ g/rok} = \mathbf{1760,41775 \text{ kg/rok}} / 8352 \text{ h/rok} = \mathbf{0,211 \text{ kg/h}}$$

$$E \text{ CO} = 1\,005\,953 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,24 \text{ g/m}^3 = 241428,72 \text{ g/rok} = \mathbf{241,43 \text{ kg/rok}} / 8352 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0289 \text{ kg/h}}$$

$$E \text{ PM}_{10} = 1\,005\,953 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,0005 \text{ g/m}^3 = 502,9765 \text{ g/rok} = \mathbf{0,5029765 \text{ kg/rok}} / 8352 \text{ h/rok} = \mathbf{0,00006 \text{ kg/h}}$$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$$\text{PYŁ 2,5} = 0,00006 \text{ kg/h} \times 60 \% = \mathbf{0,000036 \text{ kg/h}} \times 8352 \text{ h/rok} = \mathbf{0,300672 \text{ kg/rok}} = \mathbf{0,0003 \text{ Mg/rok}}$$

a) emisja nieorganizowana

Emitor E 3 – Dowóz odpadów na teren zakładu i wywóz frakcji surowcowych

Dziennie przyjmowanych będzie 288 Mg odpadów, co przekłada się na 16 transportów (wjazdów i wyjazdów). Produkowane frakcje wywożone będą z różną częstotliwością. Sumarycznie odbywać się będzie 12 transportów (wjazdów i wyjazdów) z frakcjami poprocesowymi. Dowóz i wywóz odpadów będzie następował podczas I i II zmiany.

W oparciu o powyższe dane, dowóz odpadów, przy pracy instalacji w systemie trózmianowym realizowany będzie odpowiednio przez:

$$\mathbf{28 \text{ szt. (wjazd)} + 28 \text{ szt. (wyjazd)} = 56 \text{ szt. / dzień co daje około 4 pojazdów na godzinę}}$$

Obliczenia emisji z emitora E 3

Dane dla emitora E3.1 – Ruch samochodów ciężarowych – Dowóz odpadów i wywóz frakcji surowcowych

- wysokość : h = 1,0m,

- średnica $D = 0,1 \text{ m}$,
- prędkość wylotowa $v = 0,0 \text{ m/s}$,
- długość przejechanej drogi – $0,30 \text{ km}$ z prędkością 20 km/h ,
- czas pracy silnika (jazda + rozładunek) = $0,10 \text{ h} - 2336 \text{ h/rok}$

Emitor E – 3

$E_{CO} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 0,719728 \text{ g/km} = 0,8636736 \text{ g/h} = \mathbf{0,000864 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,00202 \text{ Mg/rok}}$

$E_{SO_2} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 0,016128 \text{ g/km} = 0,0193536 \text{ g/h} = \mathbf{0,0000193 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000450848 \text{ Mg/rok}}$

$E_{NO_x} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 2,639739 \text{ g/km} = 3,1676868 \text{ g/h} = \mathbf{0,003168 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0074 \text{ Mg/rok}}$

$E_{PM} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 0,101286 \text{ g/km} = 0,1215432 \text{ g/h} = \mathbf{0,0001215342 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0002839 \text{ Mg/rok}}$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$PYŁ_{2,5} = 0,0001215342 \text{ kg/h} \times 60 \% = \mathbf{0,000000729 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000017 \text{ Mg/rok}}$

$E_{C_6H_6} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 0,018849 \text{ g/km} = 0,0226188 \text{ g/h} = \mathbf{0,00002262 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000528 \text{ Mg/rok}}$

Emitor E4 – Ruch samochodów osobowych

Na działce, na terenie której planuje się lokalizację przedmiotowego Zakładu przewidziano wydzielenie miejsc parkingowych dla pracowników zatrudnionych przy obsłudze Zakładu. Wobec powyższego drogę dojazdową do nowoprojektowanego parkingu dla samochodów osobowych, zgodnie z przewidzianą ilością miejsc parkingowych, pokonywać będzie **80 pojazdów** (wjazd i wyjazd) do obliczeń przyjęto 3 pojazdy na godzinę.

Dane dla emitora E4

- wysokość : $h = 0,5 \text{ m}$,
- prędkość wylotowa $v = 0,0 \text{ m/s}$,
- długość przejechanej drogi $0,04 \text{ km}$ (w obydwie strony) z prędkością 20 km/h ,
- czas pracy silnika (jazda) = $0,01 \text{ h}$, - 292 h/rok

Obliczenia emisji z emitora E2

$$E_{CO} = 0,04 \text{ km} \times 3 \text{ poj/h} \times 1,030581 \text{ g/km} = 0,1237 \text{ g/h} = \mathbf{0,0001237 \text{ kg/h}} \times 292 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000361 \text{ Mg/rok}}$$

$$E_{SO_2} = 0,04 \text{ km} \times 3 \text{ poj/h} \times 0,00524 \text{ g/km} = 0,0006288 \text{ g/h} = \mathbf{0,0000006288 \text{ kg/h}} \times 292 \text{ h/rok} = \mathbf{0,000000184 \text{ Mg/rok}}$$

$$E_{NO_x} = 0,04 \text{ km} \times 3 \text{ poj/h} \times 0,163837 \text{ g/km} = 0,01966 \text{ g/h} = \mathbf{0,00001966 \text{ kg/h}} \times 292 \text{ h/rok} = \mathbf{0,000005741 \text{ Mg/rok}}$$

$$E_{PM} = 0,04 \text{ km} \times 3 \text{ poj/h} \times 0,004154 \text{ g/km} = 0,00049848 \text{ g/h} = \mathbf{0,000000498 \text{ kg/h}} \times 292 \text{ h/rok} = \mathbf{0,000000145 \text{ Mg/rok}}$$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$$\mathbf{PYŁ\ 2,5 = 0,000000498 \text{ kg/h} \times 60 \% = 0,0000002988 \text{ kg/h} \times 292 \text{ h/rok} = 0,00000008725 \text{ Mg/rok}}$$

$$E_{C_6H_6} = 0,04 \text{ km} \times 3 \text{ poj/h} \times 0,002917 \text{ g/km} = 0,00035 \text{ g/h} = \mathbf{0,00000035 \text{ kg/h}} \times 292 \text{ h/rok} = \mathbf{0,00000009087 \text{ Mg/rok}}$$

Emitory E 5.1 i 5.2 - praca ładowarki

Efektywna praca ładowarki wynosi 0,5 h, ilość pojazdów – 2 sztuki. Zużycie paliwa przez kształtuje się na poziomie około 30 dm³/mth.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla silników o mocy 75 - 130 kW:

- NO_x – 0,0144 kg/kWh,
- PM – 0,00123 kg/kWh
- CO – 0,00376 kg/kWh,
- HC (węglowodorów) – 0,00167 kg/kWh.

Uwaga.

Wskaźników emisji dla sprzętu roboczego zostały zaczerpnięte z „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook –2007. Technical report No 16/2007.

Dane emitorów E – 5.1 i 5.2

- wysokość : h = 4,0 m,
- średnica D = 0,10 m,
- prędkość wylotowa v = 0,0 m/s,
- długość przejechanej drogi 0,1 km z prędkością 20 km/h,

- czas pracy silnika – 0,5 - 1460 h/rok
- moc silnika 75 kW.

Do obliczeń przyjęto, że łączna wysokość punktu emisji z emitatorów liniowych E 5.1 i E 5.2 składa się z wysokości samego emitora (pionowej rury wydechowej o wysokości $h_1=2,5$) oraz wysokości wyniesienia dynamicznego ($h= 1,5$ m), które w obliczeniach przy emitorze liniowym i powierzchniowym program „OPERAT-2000” nie uwzględnia, a w przypadku maszyn i urządzeń należy je uwzględnić ze względu na otwartą i skierowaną pionowo do góry rurę wydechową.

Obliczenia emisji powstałej w wyniku pracy pojedynczej ładowarki

$$\text{NO}_x = 1 \text{ poj./h} \times 0,0144 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,0072 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,010366 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{PM} = 1 \text{ poj./h} \times 0,00123 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,000615 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,0008979 \text{ Mg/rok}$$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$$\text{PYŁ 2,5} = 0,000615 \text{ kg/h} \times 60 \% = 0,000369 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,000539 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{CO} = 1 \text{ poj./h} \times 0,00376 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,00188 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,0027448 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{HC} = 1 \text{ poj./h} \times 0,00167 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,000835 \text{ kg/h}$$

w tym:

$$\text{HCalif} = 0,000835 \text{ kg/h} \times 90\% = 0,0007515 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,0010972 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{HCar} = 0,000835 \text{ kg/h} \times 10\% = 0,0000835 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,00012191 \text{ Mg/rok}$$

Emitor E 5.3 i 5.4 praca hakowców

Do obliczeń emisji z silników hakowców przyjęto wskaźniki emisji na podstawie „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” prof. Zdzisław Chłopek Warszawa kwiecień 2007 r.

Dane emitora E – 5.3 i 5.4

- wysokość : $h = 1,0\text{m}$,
- średnica $D = 0,10 \text{ m}$,
- prędkość wylotowa $v = 0,0 \text{ m/s}$,
- długość przejechanej drogi $0,2 \text{ km}$ z prędkością 20 km/h ,
- czas pracy silnika (jazda + rozładunek) = $0,5 \text{ h} - 1460 \text{ h/rok}$

Obliczenia emisji z emitora E 5.3 i 5.4

$E_{CO} = 0,20 \text{ km} \times 1 \text{ poj/h} \times 0,719728 \text{ g/km} = 0,8636736 \text{ g/h} = \mathbf{0,000864 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,00202 \text{ Mg/rok}}$

$E_{SO_2} = 0,20 \text{ km} \times 1 \text{ poj/h} \times 0,016128 \text{ g/km} = 0,0193536 \text{ g/h} = \mathbf{0,0000193 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000450848 \text{ Mg/rok}}$

$E_{NO_x} = 0,20 \text{ km} \times 1 \text{ poj/h} \times 2,639739 \text{ g/km} = 3,1676868 \text{ g/h} = \mathbf{0,003168 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0074 \text{ Mg/rok}}$

$E_{PM} = 0,20 \text{ km} \times 1 \text{ poj/h} \times 0,101286 \text{ g/km} = 0,1215432 \text{ g/h} = \mathbf{0,0001215342 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0002839 \text{ Mg/rok}}$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$PYŁ_{2,5} = 0,0001215342 \text{ kg/h} \times 60 \% = \mathbf{0,000000729 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000017 \text{ Mg/rok}}$

$E_{C_6H_6} = 0,30 \text{ km} \times 4 \text{ poj/h} \times 0,018849 \text{ g/km} = 0,0226188 \text{ g/h} = \mathbf{0,00002262 \text{ kg/h}} \times 2336 \text{ h/rok} = \mathbf{0,0000528 \text{ Mg/rok}}$

Emitora E 5.5 i 5.6 Praca wózka widłowego

Dla emitora E 5.5 i 5.6 przyjęto czas pracy 0,5 h, ilość pojazdów - 1 sztuka/h

Dane emitora E – 5.3 i 5.4

- wysokość : $h = 1,0 \text{ m}$,
- średnica $D = 0,07 \text{ m}$,
- prędkość wylotowa $v = 0,0 \text{ m/s}$,
- długość przejechanej drogi $0,2 \text{ km}$ z prędkością 20 km/h ,
- czas pracy silnika (jazda + rozładunek) = $0,5 \text{ h} - 1460 \text{ h/rok}$

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla silników o mocy 20-37 kW:

- $NO_x - 0,0144 \text{ kg/kWh}$,
- $PM - 0,00181 \text{ kg/kWh}$
- $CO - 0,00643 \text{ kg/kWh}$,
- $HC \text{ (węglowodory)} - 0,00291 \text{ kg/kWh}$.

Wskaźników emisji dla sprzętu roboczego zostały zaczerpnięte z „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007. Technical report No 16/2007

Obliczenia emisji z pracy wózka widłowego

$$E_{NOx} = 1 \times 0,0144 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,0072 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,0105 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{PM} = 1 \times 0,00181 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,000905 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,00132 \text{ Mg/rok}$$

w tym Pył 2,5 stanowiący ok. 60 % PM

$$PYŁ_{2,5} = 0,000905 \text{ kg/h} \times 60 \% = 0,000543 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,00079278 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{CO} = 1 \times 0,00643 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,003215 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,00469 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{HC} = 1 \times 0,00291 \text{ kg/kWh} \times 0,5 \text{ h} = 0,001455 \text{ kg/h}$$

w tym:

$$H_{Calif} = 0,001455 \text{ kg/h} \times 90 \% = 0,0013095 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,0019 \text{ Mg/rok}$$

$$H_{Car} = 0,001455 \text{ kg/h} \times 10 \% = 0,0001455 \text{ kg/h} \times 1460 \text{ h/rok} = 0,00021243 \text{ Mg/rok}$$

Prognozowana łączna emisja z zakładu wyniesie:

Łączna emisja roczna i maksymalna

Substancje, których suma stężeń jest mniejsza lub równa 10% D1

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
dwutlenek siarki	0,01608
tlenek węgla	0,502
benzen	0,000119
węglowodory aromatyczne	0,000669
węglowodory alifatyczne	0,00602

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
dwutlenek siarki	0,00194
tlenek węgla	0,0707
benzen	0,0000682
węglowodory aromatyczne	0,000458
węglowodory alifatyczne	0,00412

Substancje, których suma stężeń jest większa od 10% D1

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył PM-10	0,00608
tlenki azotu jako NO ₂	3,58

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
pył PM-10	0,00353
tlenki azotu jako NO ₂	0,46

Substancje nie klasyfikowane

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył zawieszony PM 2,5	0

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
pył zawieszony PM 2,5	0

Oddziaływanie na klimat akustyczny

W ramach analizy źródeł hałasu dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się występowanie ruchomych i stacjonarnych źródeł hałasu. Założenia analogiczne jak przy emisji do powietrza. Rozpatrywane źródła hałasu pracują w systemie jednoczesnym, **wyłącznie w porze dziennej (tj. w godz. 6.00-22.00)**, Najbliższy teren podlegający ochronie akustycznej to teren zabudowy zagrodowej – usytuowany w kierunku północno - wschodnim, w odległości około 400 m od instalacji. Określenie wielkości emisji hałasu, generowanego w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia oparte zostało na **metodzie obliczeniowej i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku**.

Obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego przypadku z punktu widzenia akustycznego zagrożenia środowiska, zakładając maksymalną emisję hałasu ze wszystkich zinwentaryzowanych źródeł. Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określony został na podstawie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu z uwzględnieniem warunków propagacji. Obliczone zostały wartości równoważnego poziomu dźwięku A ($L_{Aeq T}$), które stanowiły podstawę do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska z planowanej Inwestycji. W ramach analizy źródeł hałasu dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się występowanie źródeł hałasu związanych ruchem pojazdów ciężarowych oraz pracą sprzętu oraz urządzeń związanych z eksploatacją Instalacji. Podstawowe źródła hałasu dla przedmiotowej inwestycji to:

- **Ruch samochodów ciężarowych – H1**
 - Dowóz odpadów i wywóz frakcji surowcowych
- **Ruch samochodów osobowych – dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych – H2,**
- **Ruch sprzętu pracującego na terenie Zakładu poza halami – H3**
 - Praca ładowarki – H 3.1, 3.2
 - Praca hakowca – H 3.3, 3.4
 - Praca wózka widłowego H 3.5, 3.6
- **Hala technologiczna – praca linii mechaniczno – ciepłego przetwarzania – H4,**

Uciążliwość akustyczną Zakładu związaną z ruchem pojazdów ciężarowych na terenie przedmiotowego zakładu przeanalizowano w oparciu o model zajezdni autobusowej przedstawiony w instrukcji 311 Instytutu Techniki Budowlanej. Emisja hałasu jest wynikiem następujących operacji:

- J1 - jazda z prędkością średnią
- J2 - manewr startu samochodów
- J3 - manewr hamowania
- J4 - postój z włączonym silnikiem

Wartości średnie mocy akustycznej L_{Aw} dla operacji J1-J4 określone na podstawie własnych badań przedstawiono w poniższej tabeli. Czas trwania (t_{ij}) poszczególnych operacji określono empirycznie i również przedstawiono w tabeli.

Tabela nr 10 Poziom mocy akustycznej i poziom ciśnienia akustycznego dla poszczególnych operacji wraz z czasem ich trwania

Rodzaj operacji	J1	J2	J3	J4
Poziom mocy akustycznej $L_{A_{wij}}$	95	100	104	87
Czas trwania operacji „tij” /s/	1	5	2	30

Model ten wykorzystano do określenia poziomów mocy akustycznej samochodów ciężarowych poruszających się po terenie Zakładu. W obliczeniach uwzględniono manewry startu i zatrzymania samochodu oraz postoju z włączonym silnikiem przy wadze dla samochodów ciężarowych. W niniejszej analizie przyjęto, że moc akustyczna poruszającego się pojazdu ciężarowego wynosi 95 dB, ładowarek – 105 dB. wózek widłowy - 75 dB

Prędkość pojazdów na terenie Zakładu wynosi będzie około 20 km/h. Obliczenia związane z przejazdami samochodów na terenie Zakładu prowadzono dzieląc drogę pokonywaną przez pojazdy na kilkumetrowej długości odcinki, traktowane jako zastępcze źródła punktowe. Dla każdego źródła punkowego wyznaczono poziom równoważny mocy akustycznej związanej z ruchem samochodów ciężarowych i osobowych.

Ruch pojazdów dowożących substraty przyjęto dla maksymalnej wydajności instalacji na poziomie 56 pojazdów na dzień (do obliczeń przyjęto 4 pojazdy/h).

Ruch pojazdów osobowych założono na poziomie 80 pojazdów na dobę (do obliczeń przyjęto 3 pojazdy/h).

Hałas emitowany podczas pracy linii mechaniczno ciepłego przetwarzania odpadów przyjęto na poziomie 95 dB. Linia technologiczna będzie pracować wewnątrz hali technologicznej, w związku z czym emitor związany z emisją hałasu z hali technologicznej przyjęto jako emitor powierzchniowy typu hala produkcyjna. Izolacyjność ścian przyjęto jak dla hal stalowych na poziomie 20 dB.

Do obliczeń przyjęto najmniej korzystny wariant pracy Zakładu, w którym uwzględniono pracę wszystkich urządzeń technicznych, będących na wyposażeniu Zakładu oraz ruch samochodów ciężarowych i osobowych. Zakład będzie pracował na trzy zmiany robocze. Ruch pojazdów dowożących i wywożących odpady będzie następował tylko w porze dziennej.

Zestawienie danych wykorzystanych w niniejszym opracowaniu przedstawiono w formie Załącznika do niniejszego opracowania. Nie przewiduje się pracy Zakładu w godzinach nocnych (22:00 – 6:00). Dla pory dziennej, w której będzie funkcjonował przedmiotowy Zakład nie stwierdza się przekroczeń standardów emisyjnych na terenach wymagających ochrony.

Obliczenia szczegółowe:

$$L_{AW,eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T_e} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}} \right)$$

gdzie:

L_{AW} – poziom mocy akustycznej działającego źródła dźwięku

$L_{AW,eq}$ – równoważny poziom mocy akustycznej dla czasu odniesienia T

T - czas odniesienia równy 960 min w porze dziennej, 480 min w porze nocnej

t - rzeczywisty czas pracy

Poniżej w tabeli zestawiono poziomy emitowanego hałasu na terenie instalacji

Tabela nr 11. Poziomy emisji hałasu

Symbol źródła	Nazwa źródła	Moc akustyczna źródła [dB]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy [min]	
				Pora dnia 6.00 - 22.00	Pora nocy 22.00 – 6.00
EMIOTR H1					
H 1	Dowóz odpadów i wywóz frakcji surowcowych	95	92,63	10/960	0/480
EMITOR H2					
H2	Ruch samochodów osobowych – dojazd do parkingu dla pojazdów osobowych	85	72,4	1/960	0/480
EMITOR H3					
H 3.1, 3.2	Praca ładowarki	105	89,95	30/960	0/480
H 3.3, 3.4	Praca hakowca	95	79,95	30/960	0/480
H 3.5, 3.6	Praca wózka widłowego	75	59,95	30/960	30/480
EMITOR POWIERZCHNIOWY H4					
H4	Hala technologiczna - praca linii mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów	105	105	960/960	480/480

Określenie dopuszczalnych norm emisji hałasu

Dopuszczalne poziomy hałasu, które mają zastosowanie dla projektowanego Zakładu w miejscowości Zieleniec, określone zostały w przedstawionej poniżej tabeli – stanowiącej załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz.U. 2012 poz. 1109] i wyrażone są wskaźnikami LAeqD i LAeqN, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska (w odniesieniu do jednej doby).

Oceniając klimat akustyczny najbliższych terenów zakwalifikowane zostały one do punktu 3b ww. Rozporządzenia Ministra Środowiska, dla którego wartości dopuszczalne wynoszą:

- równoważny poziom dźwięku dla pory dziennej, tzn. w ciągu 8 najmniej korzystniejszych godzin w okresie od 6⁰⁰ - 22⁰⁰

$$L_{AeqT} = 55 \text{ dB/A/}$$

- równoważny poziom dźwięku dla pory nocnej, tzn. w ciągu 1 najmniej korzystniejszej godziny w okresie od 22⁰⁰ - 6

$$L_{AeqT} = 45 \text{ dB/A/}$$

Tabela nr 12. Dopuszczalne poziomy hałasu określone w Tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ¹ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

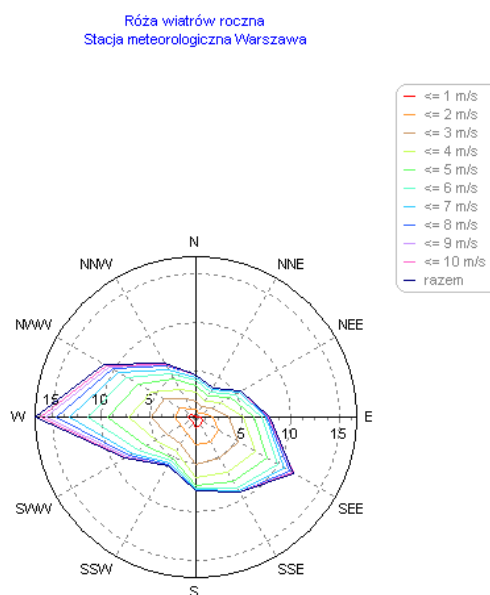
¹ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ² d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	<u>55</u>	<u>45</u>
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³	65	55	55	45

Warunki meteorologiczne

Dane meteorologiczne dla terenu inwestycji określa się na podstawie wyników pomiarów pochodzących ze stacji meteorologicznej w Warszawie:

Rysunek nr 15. Roczna róża wiatrów - Stacja Meteorologiczna Warszawa



² W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Stacja meteorologiczna : Warszawa - rok
Liczba obserwacji = 28907

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
3,72	5,65	7,80	11,81	9,20	7,86	6,05	8,69	16,78	11,13	6,64	4,66

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
9,81	14,41	18,98	16,47	13,76	9,86	7,08	4,60	2,68	1,19	1,16

Wnioski

Obliczony zasięg poziomu hałasu wskazuje, iż w wyniku funkcjonowania przedmiotowego zakładu nie będzie dochodzić do sytuacji niedotrzymania standardów jakości środowiska pod względem uciążliwości akustycznej. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, ustalone dla pory dziennej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826), nie zostaną przekroczone. Przedmiotowy zakład nie będzie funkcjonował w czasie pory nocnej, wobec czego w niniejszym opracowaniu nie przeprowadzono analizy uciążliwości akustycznej dla pory nocnej. Wobec powyższego Projektowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem.

Oddziaływanie na zdrowie ludzi :

Praca instalacji nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza, poza granicami terenu lokalizacji i tym samym nie będzie powodowała zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Z uwagi na znaczne oddalenie zwartej zabudowy mieszkaniowej, oraz ograniczoną emisję z terenu instalacji należy się spodziewać, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na zdrowie ludzi.

Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta

Instalacja w związku z dotrzymaniem standardów emisyjnych nie będzie powodowała oddziaływania na ten element środowiska. Teren przeznaczony pod zakład będzie utwardzony i ogrodzony co ograniczy możliwość występowania na tym terenie zwierząt.

Oddziaływanie na obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. nr 151 poz. 1220 z póź. zm.)

Na podstawie aktualnych przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2015. poz. 1651);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia lipca 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. 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 (t.j. Dz. U. 2014 poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 64 poz. 401 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 34 poz. 186 z późn. zm.);

30 października 2012 r. Rada Ministrów zatwierdziła zmodyfikowaną listę obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, która została przekazana do Komisji Europejskiej. Liczba obszarów siedliskowych wzrosła o 22, powiększono również granice 16 i skorygowano granice 24 obszarów już istniejących.

Lokalizacje planowanej inwestycji na tle obszarów chronionych przedstawiono na rysunku 11 w punkcie II.1.3. W punkcie tym opisano także najbliżiej zlokalizowane obszary chronione. Odległości od najbliższych terenów chronionych przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela nr 13. *Odległości od najbliżiej usytuowanych obszarów chronionych*

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Brak obszarów

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Dąbrowa Radziejowska PLH140003	2.99
Łąki Żukowskie PLH140053	7.64
Dolina Rawki PLH100015	16.63
Grabinka PLH140044	19.67
Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028	25.56

REZERWATY

Nazwa	[km]
Dąbrowa Radziejowska	2.99
Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich - otulina	3.39
Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich	3.82
Skulskie Dęby	6.37
Skulski Las	10.14

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Bolimowski Park Krajobrazowy	7.80
Chojnowski Park Krajobrazowy	26.74

PARKI NARODOWE

Nazwa	[km]
Kampinoski Park Narodowy - otulina	27.73

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)	1.99
Warszawski	7.80
Dolina Rzeki Jeziorki	9.53
Dolina Chojnatki	9.85

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Wydmy Międzyborowskie	8.88
Turczynek	19.38
Leśny Park Miejski w Mieście - Ogrodzie Podkowie Leśnej	19.51

Odległość od terenów chronionych, jak również dotrzymanie standardów emisyjnych warunkują brak oddziaływania inwestycji na ten element środowiska.

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami.

Odpady bytowo-gospodarcze – odpady wytwarzane w związku z eksploatacją Instalacji oraz w związku z prowadzonym procesem technologicznym

Codzienna eksploatacja zakładu będzie powodowała powstanie odpadów komunalnych związanych z bytnością na terenie pracowników obsługujących instalacje. Ponadto będą powstawały odpady związane z drobnymi pracami remontowymi, czy naprawczymi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do procesu technologicznego, czy też wymianą oleju w tych maszynach.

W przypadku powstania odpadów niebezpiecznych takich jak np. baterie itp. będą one magazynowane w specjalistycznych pojemnikach ustawionych w hali namiotowej, w wydzielonym miejscu, na szczelnym podłożu.

Poniżej w tabeli przedstawiono rodzaje i ilości odpadów, które mogą być wytwarzane i czasowo magazynowanych na terenie Instalacji wraz z określeniem miejsc powstawania, opisem dalszego zagospodarowania odpadów oraz z określeniem miejsca i sposobu ich czasowego magazynowania:

Tabela nr 14. Odpady wytwarzane w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstania/miejsce i sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania
OBIEKTY, URZĄDZENIA, INSTALACJE (FUNKCJONOWANIE, KONSERWACJA, AWARIA)					
Odpady niebezpieczne					
1	13 01 10*	Mineralne hydrauliczne oleje niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,000	Odpady powstałe na terenie całego zakładu. Magazynowane selektywnie	Odpady przekazywane podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstania/miejsce i sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania
2	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne (np. z ładowarek, urządzeń wchodzących w skład linii sortowniczej)	1,000	w wydzielonym miejscu w hali technologicznej, wyposażonej w sorbenty, na szczelnej posadzce, w specjalnie oznakowanych i szczelnych pojemnikach. Pojemniki te będą wykonane z materiałów odpornych na przechowywane w nich materiały.	formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami, w pierwszej kolejności do odzysku, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania.
3	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	1,000		
4	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,000		
5	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,500		
6	16 01 07*	Filtry olejowe	0,500		
7	16 01 13*	Płyny hamulcowe	0,500		
8	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki)	0,500		
9	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	1,300		
10	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	1,000		
Odpady inne niż niebezpieczne					
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,50	Odpady powstałe w części administracyjno – socjalnej i tam magazynowane selektywnie w części w oznaczonych pojemnikach.	Odpady przekazywane podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami, w pierwszej kolejności do odzysku
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,50		
3	15 01 04	Opakowania z metali	0,10		
4	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,10		
5	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,10		

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstania/miejsce i sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania
6	15 02 03	Sorbety materiały filtracyjne	0,50	Ubrania robocze pracowników pracujących na terenie całego zakładu. Magazynowane w hali w specjalnie przeznaczonym do tego pojemniku.	Odpady przekazywane podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami, w pierwszej kolejności do odzysku, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania
7	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,00	Odpady powstałe na terenie całego zakładu. Magazynowane selektywnie w oznakowanych kontenerach w wydzielonej i zabezpieczonej części hali.	Odpady przekazywane do odzysku podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami do odzysku lub w przypadku braku możliwości odzysku do unieszkodliwiania
8	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,50		
9	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	2,00	Place i drogi wewnętrzne. Magazynowane w oznakowanym pojemniku ustawionym przy stanowiskach odbioru odpadów od dostawców indywidualnych.	Odpady przekazywane podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami, w pierwszej kolejności do odzysku, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania, lub przekazywane do unieszkodliwiania na składowisku odpadów
10	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	1,00	Odpady powstałe na terenie zakładu. Odpady niemagazynowane.	
INSTALACJA MECHANICZNO – CIEPLNEGO PRZETWARZANIA					
Odpady inne niż niebezpieczne					
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	40,0	Odpady powstałe podczas przetwarzania na instalacji mechaniczno – ciepłego przetwarzania Magazynowane selektywnie w kontenerach ustawionych w hali lub pod wiatą , lub bezpośrednio na utwardzonym podłożu hali.	Odpady przekazywane podmiotom posiadającym uregulowaną sytuację formalną – prawną w zakresie gospodarowania tego typu odpadami, w pierwszej kolejności do recyklingu lub odzysku, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania,
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	20 000,0		
3	15 01 04	Opakowania z metali	5 000,0		

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstania/miejsce i sposób magazynowania	Sposób zagospodarowania
4	15 01 07	Opakowania ze szkła	15 000,0		
5	19 12 01	Papier i tektura	5,0		
6	19 12 02	Metale żelazne	2 500,0		
7	19 12 03	Metale nieżelazne	2 000,0		
8	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	15 000,0		
9	19 12 05	Szkło	15 000,0		
10	19 12 08	Tekstylia	10 000,0		
11	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	5 000,0		
12	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	80 000,0		
13	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 - balast	5000,0		

Źródła powstawania odpadów w warunkach odbiegających od normalnych takich jak rozruch i wyłączenia będą krótkotrwałe i nie będą niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Nie przewiduje się pracy instalacji w warunkach odbiegających od normalnych. Chwilowe przerwy związane z koniecznością konserwacji lub wykonania zabiegów związanych z bieżącą eksploatacją urządzeń nie będą miały wpływu na poprawne funkcjonowanie instalacji.

Odzysk odpadów

Na terenie instalacji prowadzone są następujące procesy odzysku oznaczone zgodnie z załącznikiem nr 2 do Ustawy o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21) jako:

- R 12 – wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11

Technologia odzysku odpadów w instalacji mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów została opisana w punkcie I.1.2.2. Wydajność instalacji wyniesie:

- 100 000 Mg/rok substratów

Tabela nr 15: Wykaz odpadów poddawanych procesom odzysku

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce i sposób magazynowania
1	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
2	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub sprasowane w kontenerach.
3	02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
4	02 01 10	Odpady metalowe	5 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
5	02 01 83	Odpady z upraw hydroponicznych	5 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
6	02 01 99	Inne niewymienione odpady	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.

7	02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
8	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
9	02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	25 000	Kontenery lub pojemniki na placu.
10	02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
11	02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
12	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	25 000	Kontenery na placu.
13	02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	25 000	W hali, pod wiatą na placu luzem lub w kontenerach.
14	02 03 82	Odpady tytoniowe	25 000	W hali, pod wiatą na placu luzem lub w kontenerach.
15	02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	25 000	W hali, pod wiatą na placu luzem lub w kontenerach.
16	02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
17	02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	25 000	W hali, pod wiatą na placu luzem lub w kontenerach.

18	02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
19	02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	25 000	W kontenerach lub pojemnikach na placu w hali lub pod wiatą.
20	02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	25 000	W hali, pod wiatą, na placu luzem lub w kontenerach.
21	02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
22	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	25 000	W hali, pod wiatą, na placu luzem lub w kontenerach.
23	03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	25 000	Kontenery na placu.
24	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	25 000	Na hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
25	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	50 000	Na hali, pod wiatą, na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
26	15 01 03	Opakowania z drewna	50 000	Luzem lub w kontenerach na hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej posadzce.
27	15 01 04	Opakowania z metali	50 000	Luzem lub w pojemnikach na hali, pod wiatą lub na placu.
28	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane, lub w kontenerach.

29	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
30	15 01 07	Opakowania ze szkła	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
31	15 01 09	Opakowania z tekstyliów	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem, sprasowane lub w kontenerach.
32	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu, luzem lub w kontenerach.
33	17 02 01	Drewno	25 000	W hali, pod wiatą na utwardzonej, szczelnej posadzce, luzem w kontenerach.
34	17 02 02	Szkło	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu, luzem lub w kontenerach.
35	17 02 03	Tworzywa sztuczne	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
36	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	100 000	W hali, na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
37	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
38	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	50 000	W hali, na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce, luzem lub w kontenerach.
39	19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych	25 000	Kontenery lub pojemniki w hali, pod wiatą lub na placu.

40	19 12 01	Papier i tektura	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
41	19 12 02	Metale żelazne	50 000	W hali, na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce, luzem.
42	19 12 03	Metale nieżelazne	25 000	W hali, na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce, luzem.
43	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
44	19 12 05	Szkło	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
45	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem.
46	19 12 08	Tekstylia	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
47	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
48	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
49	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
50	20 01 01	Papier i tektura	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.

51	20 01 02	Szkło	50 000	W hali, pod wiatą lub na placu luzem lub w kontenerach.
52	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
53	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem.
54	20 01 39	Tworzywa sztuczne	100 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach.
55	20 01 40	Metale	25 000	W hali lub na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce, luzem.
56	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	100 000	W hali lub na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
57	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	100 000	W hali, pod wiatą, na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, sprasowane lub w kontenerach, na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub sprasowane, szczelnie przykryte oraz zabezpieczone folią lub plandekami.
58	20 03 02	Odpady z targowisk	100 000	W hali lub na placu, na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem.
59	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	50 000	W hali, na placu lub pod wiatą na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem lub w kontenerach.
60	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	50 000	W hali, na placu lub pod wiatą na utwardzonej, szczelnej posadzce w kontenerach lub pojemnikach.
61	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	25 000	W hali, pod wiatą lub na placu na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem.

62	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	100 000	W hali, na placu lub pod wiatą na utwardzonej, szczelnej posadzce luzem, w kontenerach lub pojemnikach.
----	----------	--	---------	---

***Sumaryczna ilość przyjmowanych do procesu odpadów nie przekroczy zakładanej wydajności instalacji**

Krajobraz.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na obszarze zmienionym antropogenicznie, wykorzystywanym do celów rolnych, od kilku lat stanowiącym nieużytek. Teren jest płaski, w związku z czym powstający nowy obiekt będzie nowym elementem krajobrazu, o dobrej widoczności w terenie. Zatem do obowiązków inwestora będzie odpowiedni dobór kolorystyki obiektu, tak żeby mógł wtopić się w otaczający teren. Inwestor rozważy także możliwość wykonania nasadzeń drzew i krzewów, które będą stanowiły zasłonę dla nowych obiektów. W związku z powyższym można stwierdzić, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na krajobraz.

Dobra materialne i dobra kultury.

Zgodnie z wypisem z ewidencji gruntów działka inwestycyjna ma charakter rolny, jednak od kilku lat teren nie podlega uprawie i stanowi nieużytek. Skala planowanego przedsięwzięcia i jego usytuowanie powoduje, że nie wystąpi wpływ na dobra materialne.

V. 1.1.3. Etap likwidacji inwestycji

W czasie likwidacji inwestycji będziemy mieli do czynienia podobnie jak na etapie budowy z:

- emisją niezorganizowaną pyłu pochodzącego z materiałów budowlanych (cement, piasek, żwir) lub rozbieranych elementów elektrowni;
- emisją spalin oraz hałasu w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.
- powstawaniem odpadów głównie z grupy 17 01 oraz 17 04, przewiduje się że będą to:

Tabela nr 16: Wykaz odpadów powstających na etapie likwidacji zakładu

Kod	Rodzaj
-----	--------

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 01	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03

Wszystkie ww. uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia emisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie. Nie przewiduje się wystąpienia specjalnego zużycia wody, surowców, materiałów, paliw i energii na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Możliwe zużycie wody wiązać się będzie wyłącznie z potrzebami socjalno – bytowymi pracowników prowadzących demontaż obiektów. Ponadto, jak w przypadku wszystkich działań związanych z pracą maszyn (dźwigów, samochodów, itp.), występować będzie standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do ich napędu.

V. 1.1.4. Określenie przewidywanego oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 3 p. 23 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. „zmieniającym rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku zawodowym albo zakładu o dużym ryzyku

wystąpienia poważnej awarii przemysłowej” (Dz. U. Nr 30, poz. 208) planowana inwestycja nie jest do nich zaliczana. W wyniku eksploatacji instalacji mogą wystąpić następujące sytuacje awaryjne:

Wyciek oleju z pojazdu

Oleje lub inne płyny techniczne (hamulcowy, chłodniczy, do spryskiwaczy itp.), które w sytuacji awaryjnej mogą wycieć z pojazdu. W przypadku ulewnych deszczy, po rozlaniu substancji ropopochodnej może dojść do jej wymieszania z wodami deszczowymi i dalej poprzez studzienki kanalizacyjne, znajdujące się na terenie kompostowni, przeniknięcie do kanalizacji.

W celu eliminacji opisanego powyżej zagrożenia, rozlana substancja zostanie zebrana na pomocą specjalistycznych sorbentów dostępnych w handlu np. Xsyrob. W przypadku dużego wycieku należy niezwłocznie poinformować specjalistyczną firmę, która przy pomocy odpowiednich urządzeń zbierze olej.

VI Uzasadnienie wyboru wariantu przewidzianego do realizacji.

Przy zagospodarowaniu odpadów komunalnych stosuje się wiele rozwiązań technologicznych i organizacyjnych o różnym stopniu zaawansowania technicznego. Podejmując decyzje o wyborze jednej z nich należy przeanalizować wszystkie możliwe warianty i dokonać takiego wyboru, który będzie najkorzystniejszy dla środowiska i jednocześnie będzie gwarantował wysoki poziom odzysku i co najważniejsze spełniał wymogi najlepszej dostępnej techniki.

Najprostszą i najczęściej stosowaną w naszym kraju metodą unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie na składowiskach. Nagromadzenie w jednym miejscu znacznej masy odpadów, wymaga wykonania wielu zabezpieczeń oraz prowadzenia monitoringu między innymi: wód podziemnych, składu i ilości odcieku oraz biogazu. Mimo stosowania najnowocześniejszych rozwiązań technicznych chroniących środowisko, eksploatacja składowiska wiąże się jednak z wieloma uciążliwościami i jest najmniej pożądana metodą unieszkodliwiania odpadów.

Aby zmniejszyć strumień składowanych odpadów wprowadza się system nakierowane na odzysk surowców wtórnych oraz na zmniejszenie masy składowanych odpadów. Niestety jak dotychczas ilość surowców wtórnych odzyskiwana w sposób selektywny stanowi jedynie niewielką część ogólnej masy odpadów. Sprawnie działający, system gromadzenia i selektywnej zbiórki odpadów pozwala na odzysk od kilku do kilkunastu % masy wszystkich surowców wtórnych zawartych w

odpadach komunalnych. Mając na względzie niewielką skuteczność oraz trudności ze zbytem wysortowanych surowców (spowodowane dekonjunkcją na rynku) jest to rozwiązanie nieefektywne a co za tym idzie nie najkorzystniejsze dla środowiska.

Jedynie poprzez zastosowanie zaawansowanych technologii i mechaniczne odseparowanie ze zmieszanej masy odpadów frakcji kalorycznej (folia, butelki plastikowe, drewno, makulatura) przeprowadzenie biologicznej stabilizacji rozkładalnej biologicznie materii organicznej lub też poddanie odpadów cieplnej obróbce w celu zwiększenia stopnia recyklingu i odzysku odpadów możliwy jest wysoki odzysk materiałowy, organiczny i energetyczny. Jednym z celów jest spełnienie zobowiązań akcesyjnych Polski do Unii Europejskiej w zakresie uzyskania poziomów odzysku surowców wtórnych oraz ograniczenia masy składowanych odpadów organicznych. Podjęcie działań modernizujących system gospodarki odpadami wpłynąć może również na poprawę ekonomiki procesów poprzez oszczędności na opłacie środowiskowej za umieszczanie odpadów na składowiskach, sprzedaży surowców wtórnych, produkcji i sprzedaży energii elektrycznej i cieplnej, sprzedaży paliw, sprzedaży materiałów o właściwościach podobnych do kompostu przydatnych np. do rekultywacji składowisk. Przyczyni się to również do poprawy stanu środowiska.

W oparciu o rozważania zawarte w raporcie zdecydowano się zarekomendować do realizacji wariant polegający na budowie Zakładu Mechaniczno - Ciepłego Przetwarzania Odpadów.

W porównaniu technologia MCPO posiada wiele zalet. Przede wszystkim materiał po cieplnej obróbce charakteryzuje się większą czystością, przez co wydzielone surowce wtórne posiadać mogą wyższą wartość użytkową. Największą masę po MCP stanowią włókna materii organicznej powstałe z papieru, kartonu i odpadów kuchennych i zielonych. W stosunku do włókien organicznych zastosowane mogą być różnorodne procesy biologiczne. Kompostowanie, fermentacja, czy też w wyniku biosuszenia możliwe jest wdrożenie tego materiału do produkcji RDF. Rozdrobniony papier i karton wraz z odpadami kuchennymi, stanowi doskonałą pożywkę do procesów biologicznych, jak również posiada dobre właściwości kaloryczne, przez co może być zastosowany do wytwarzania paliw alternatywnych. Jak w każdej technologii przetwarzania odpadów, pozostają odpady pozostałe, balast, dla którego nie ma zastosowania. Materiał ten, ponieważ pozbawiony jest w dużej mierze materii organicznej, jest ustabilizowany i może być kierowany do składowania. Ilość powstającego materiału tzw. balastowego jest wielokrotnie mniejsza niż przy stosowanych metodach mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów.

Ponadto teren planowanej inwestycji to teren użytkowany jako teren rolny, który od paru lat nie jest uprawiany. Teren jest wyznaczony w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jako teren do lokalizacji zakładów przetwarzania odpadów.

Przewidywane rozwiązania techniczne wyposażenia przedsięwzięcia i jego zabezpieczeń w czasie eksploatacji, gwarantują spełnianie wszelkich wymagań przepisów z zakresu ochrony środowiska. Realizacja przedsięwzięcia nie zmieni charakteru i sposobu użytkowania terenów sąsiednich, ani nie spowoduje znaczących uciążliwości w stosunku do wariantu zerowego.

a) Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i glebę

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na ludność, zwierzęta, rośliny i wodę, ponieważ wszelkie metody ochrony środowiska zostaną zachowane.

Ludzie

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, jak również odległość od zabudowy mieszkalnej, stwierdza się, że jej budowa nie będzie bezpośrednio wpływać na zdrowie ludzi. Instalacja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji poza swoimi granicami i tym samym nie będzie powodowało zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi poza terenem lokalizacji.

W otoczeniu inwestycji dominuje luźna zabudowa zagrodowa. Najbliżej zlokalizowane gospodarstwo rolne znajduje się w odległości ok. 400 m w kierunku północno - wschodnim od planowanej inwestycji. Z uwagi na znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej i jej rozproszenie, nie należy się spodziewać, że planowane przedsięwzięcie wiązać by się mogło z protestami społecznymi.

Zwierzęta i rośliny

Budowa przedsięwzięcia spowoduje zajęcia nowego terenu, przekształconego antropogenicznie, jednak w chwili obecnej nie użytkowanego. Budowa Zakładu MCPO będzie wymagała zdjęcia wierzchniej warstwy roślin oraz humusu. Inwestycja zajmie maksymalnie 45 % powierzchni działek, w związku z czym oddziaływanie na rośliny i zwierzęta będzie znikome.

Instalacja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na florę i faunę także w jej otoczeniu, co znajduje potwierdzenie w spełnianiu obowiązujących standardów emisyjnych i jakości środowiska.

Na terenie inwestycji nie występują trwałe siedliska zwierząt. Emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu, która mogłaby pośrednio negatywnie wpływać na rośliny i zwierzęta żyjące w sąsiedztwie planowanej inwestycji będzie miała charakter przejściowy, który ustanie po ukończeniu prac budowlanych, czy też rozbiórkowych.

Woda i gleba

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na wodę i glebę. Źródłem zanieczyszczeń mogą być ewentualne wycieki z nieszczelnych układów paliwowych pojazdów, jednak przy zachowaniu pełnej kultury wykonawstwa, planowane przedsięwzięcie w trakcie budowy i likwidacji nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko gruntowo - wodne.

W trakcie eksploatacji inwestycji woda będzie pobierana z przyłącza wodociągowego. Powstające ścieki bytowe, technologiczne i deszczowe będą kierowane do kanalizacji przemysłowej. Wody opadowe przed wprowadzeniem do kanalizacji zostaną podczyszczone w separatorze koalescencyjnym.

Zastosowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjne i budowlane zapewniają szczelność urządzeń. Cała powierzchnia utwardzona będzie posiadała instalacje kanalizacyjne, w związku z czym nie będzie zachodził proces wsiąkania jakichkolwiek ścieków do gruntu. Dlatego też projektowana technologia nie będzie miała wpływu na jakość podziemnych wód użytkowych.

Realizacja, eksploatacja i likwidacja instalacji nie stanowi zagrożenia dla wglębnych obszarów wodonośnych.

b) Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

W ujęciu fizjograficznym przedmiotowa inwestycja wpłynie na walory krajobrazowe, ponieważ będzie ona stanowiła nowy element krajobrazu. Ponadto element ten w związku z ukształtowaniem terenu będzie elementem dobrze widocznym. Jednak należy zauważyć, że miejsce lokalizacji inwestycji stanowią użytki rolne od kilku lat niewykorzystywane do upraw rolnych, otoczone innymi użytkami rolniczymi oraz terenami zadrzewionymi. Ponadto Inwestor planuje zastosować rozwiązania ograniczające wpływ inwestycji na krajobraz. W związku z powyższym można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na krajobraz. Analizowane przedsięwzięcie, nie będzie miało także wpływu na klimat. Eksploatacja instalacji powoduje uwalnianie do atmosfery gazów i pyłów w tym gazów uważanych za wpływających na zmianę klimatu takie jak:

- **Dwutlenek azotu (NO₂)** jest to gaz trujący, który dostaje się do atmosfery zarówno ze źródeł naturalnych jak i antropogenicznych. Naturalnymi źródłami tlenków azotu w atmosferze są wybuchy wulkanów. Największym antropogenicznym źródłem NO i NO₂

jest energetyka - utlenianie paliw kopalnych w wysokiej temperaturze, a przy powierzchni Ziemi - spaliny silników samochodowych. W przypadku przedmiotowej instalacji szacowana wielkość emisji NO_x wynosi maksymalnie 190,6 µg/m³ i jest niższa od dopuszczalnych wartości i nie wpłynie negatywnie na zmiany klimatu.

- **Dwutlenek siarki** jest gazem nie uznawanym za gaz cieplarniany, jednak wpływającym w dużych stężeniach na klimat. Gdy w 1991 roku na Filipinach wybuchł wulkan Pinatubo, do atmosfery dostało się około 20 megaton dwutlenku siarki, co zdaniem badaczy spowodowało obniżenie temperatury w części Europy o **2-3 stopnie Celsjusza**. Siarczany nie absorbują promieni słonecznych, ale większość z nich odbijają. W związku z tym, jak wynika z przeprowadzonych badań, wystarczy nad jakimś obszarem rozpylić dwutlenek siarki w ilości 30 mikrogramów na metr sześcienny, by **obniżyć temperaturę o 7 stopni**. Chłodzenie planety siarczanami oznacza zarazem **niszczenie warstwy ozonowej**. Przedmiotowa instalacja będzie powodować emisję dwutlenku siarki na poziomie ok. 0,7 µg/m³ i jest ok. 3500 razy mniejsza od wartości dopuszczalnej w związku z czym nie będzie miała wpływu na zmiany klimatu.
- **Dwutlenek węgla** emitowany do atmosfery ulega sekwestracji czyli wychwyceniu. Proces sekwestracji jest stosowany w przemyśle energetycznym, przy dużych elektrowniach opalanych paliwami kopalnymi bądź w przemyśle chemicznym. Natomiast w środowisku naturalnym największą zdolność wiązania dwutlenku węgla posiadają rośliny, oceany, a także ekosystemy torfowisk. W związku z eksploatacją inwestycji można rozważać jedynie możliwość wiązania dwutlenku węgla przez rośliny oraz glebę. W przypadku przedmiotowej inwestycji utrata siedlisk adsorbujących w tym przypadku jest niewielka. Natomiast w sąsiedztwie terenu instalacji znajdują się tereny rolne oraz drzewa, które będą pochłaniać dwutlenek węgla wydzielając tlen.

W związku z czym należy stwierdzić, że praca instalacji nie wpłynie niekorzystnie na klimat.

c) Oddziaływanie na dobra materialne

Na przedmiotowym terenie nie występują dobra materialne w związku z czym brak jest oddziaływań w tym zakresie.

d) Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

W bezpośrednim sąsiedztwie, ani w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, dlatego nie wystąpi jakiegokolwiek oddziaływanie w tym zakresie.

e) Wzajemne oddziaływanie między elementami

Oddziaływanie między elementami, tj:

- a) ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze,
- b) powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

Wzajemne oddziaływanie skupia się na:

- emisji pyłów i gazów atmosfery

Wzajemne oddziaływanie w powyższym zakresie jest stosunkowo małe, ponieważ dotrzymane są standardy emisyjne. Zasięg oddziaływania na parametry środowiska przyrodniczo-technicznego ma zasięg lokalny, gdyż ogranicza się generalnie do granic działek inwestycyjnych. Nie stwierdza się oddziaływania wzajemnego w pozostałych elementach w w/w punktach.

f) Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na rodzaj i lokalizację przedsięwzięcia oraz wielkość emisji do środowiska nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

VII Opis metod prognozowania

Prognozę oddziaływań, które są unormowane prawnie (np. hałas, powietrze) odniesiono do aktualnych aktów regulujących wspomniane oddziaływania.

1. Emisja do powietrza

Do obliczeń zastosowano program „OPERAT-2000” dla Windows© - Ryszard Samoć, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo nr BA/147/96, w styczniu 2003 r. dostosowany do aktualnie obowiązującej metodyki i wartości odniesienia. Według obowiązującej metodyki dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub emitora zastępczego spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć 99,8 percentyl $S_{99,8}$ ze stężeń substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesionych dla jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

$$S_{99,8} \leq D_1$$

Jeżeli powyższy warunek jest spełniony, można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości D_1 , wynosząca 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto trzeba sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołów emitatorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 D_1 \quad \text{lub} \quad \Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$$

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń jednogodzinnych w siatce receptorów korzystano ze źródeł emisji, które mogą pracować równocześnie i emitują ten sam rodzaj zanieczyszczeń. Rozkład stężeń maksymalnych w siatce receptorów obliczono na podstawie emisji maksymalnej.

W tablicy 2.3. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) podane są wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu Z_o . Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznacza się w zasięgu $50 h_{\max}$ według wzoru:

$$Z_o = \frac{1}{F} \sum_c F_c \times z_{oc}$$

Na podstawie analizy otoczenia inwestycji w zasięgu $50 h_{\max}$ przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości na poziomie 0,43. Tło przyjęto na poziomie 10 %.

1. Emisja hałasu

Określając oddziaływanie akustyczne obiektu wykorzystano zależność:

$$L_{AW,eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T_e} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}} \right) \quad /1/$$

gdzie:

$L_{AW,eq}$ – równoważny poziom mocy akustycznej dla czasu odniesienia T [dB]

T – czas odniesienia

T – rzeczywisty czas pracy źródła

L_{AW} – poziom mocy akustycznej źródła

Wielkość ekranowania fali dźwiękowej na drodze jej propagacji obliczono z równania:

$$\Delta L_e = -10 \lg \left(10^{-0,1 \Delta L_{e1}} + 10^{-0,1 \Delta L_{e2}} + 10^{-0,1 \Delta L_{e3}} \right) \quad [\text{dB}] \quad /2/$$

przy czym:

$$\Delta L_{e1} = 10 \lg \left(3 + \frac{20}{\lambda} * Z \right) \quad [\text{dB}] \quad /3/$$

$$\Delta L_{e2,e3} = 10 \lg \left(3 + \frac{10}{\lambda} * Z \right) \quad [\text{dB}] \quad /4/$$

gdzie:

ΔL_e – ekranowanie całkowite przez przegrodę [dB]

ΔL_{e1} – ekranowanie przez krawędź górną przegrody [dB]

$\Delta L_{e2,e3}$ – ekranowanie przez krawędzie boczne przegrody [dB]

λ – długość fali akustycznej ekranowanego dźwięku [m]

Z – parametr geometrii układu źródło – ekran – punkt emisji [m]

Pochłanianie dźwięku przez powietrze określono wg. zależności:

$$\Delta L_p = \alpha_p * r \quad [\text{dB}] \quad /5/$$

gdzie:

α_p – współczynnik pochłaniania przez powietrze; dla temperatury 10°C, wilgotności względnej 70 % i częstotliwości 500 Hz; $\alpha_p = 0.002$ dB/m

r – odległość źródła od punktu emisji [m]

Wpływ zieleni na obniżenie poziomu dźwięku w punkcie emisji obliczono wykorzystując równość:

$$\Delta L_z = \alpha_z * l \quad [\text{dB}] \quad /6/$$

gdzie:

α_z - współczynnik tłumienia zieleni; dla częstotliwości 500 Hz; $\alpha_z = 0.05$ dB/m

l – długość pasa zieleni [m]

Poprawka uwzględniająca wpływ odległości źródła od punktu emisji wyznaczona została ze wzoru:

$$\Delta L_r = 20 \lg (r/r_0) \quad [\text{dB}] \quad /7/$$

gdzie:

r – odległość źródła od punktu emisji [m]

r_0 – odległość odniesienia równa 1 m.

Całkowity poziom hałasu w punkcie emisji otrzymano sumując logarytmicznie wartości poziomu dźwięku od wszystkich oddziałujących źródeł hałasu Zakładu, uwzględniając czas ich oddziaływania w porze dziennej.

Na podstawie obliczeń, których algorytm przedstawiono w niniejszym rozdziale, wyznaczono podstawowe wskaźniki oceny hałasu emitowanego przez przedmiotową inwestycję.

Obliczenia akustyczne wykonano przy wykorzystaniu programu „LEQ Professional” wersja 6.0, uwzględniająca normę PN – ISO 9613 – 2, opracowanego przez firmę SOFT – P w Piotrkowie Trybunalskim. Program posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BH/158/95 z dnia 17.10.1995 r.

Do obliczeń przyjęto:

Temperatura: 10°C

Wilgotność względna RH: 70%

Charakter powierzchni odbijającej (współczynnik G): teren twardy, G=0, czyli teren odbijający.

VIII Opis przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko obejmujący oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko - , średnio – i długoterminowe, stałe i chwilowe

VIII. 1.1 Opis znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

W poniższej tabeli zestawiono możliwe znaczące oddziaływania na środowisko, które powstaną w przypadku realizacji inwestycji w wybranym przez Inwestora miejscu i występować będą w czasie eksploatacji przedsięwzięcia w przyjętym wariantcie. Prognozowane oddziaływanie odnosi się do funkcjonowania przedsięwzięcia w warunkach nie odbiegających od normalnych.

Typ oddziaływania	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisja
Bezpośrednie	zagospodarowanie powierzchni terenu wyznaczonego pod lokalizację inwestycji w sposób trwały	brak znaczących oddziaływań	emisja do powietrza – głównie spaliny, amoniak,
Pośrednie	brak znaczących oddziaływań	brak znaczących oddziaływań	emisja ścieków technologicznych emisja wód opadowo-roztopowych emisja ścieków bytowych – do odpowiednich zbiorników bezodpływowego
Wtórne	brak znaczących	brak znaczących	brak znaczących

	oddziaływań	oddziaływań	oddziaływań
Krótkotrwałe	brak znaczących oddziaływań	brak znaczących oddziaływań	emisja hałasu ze środków transportu
Średnio-terminowe	w przypadku eksploatacji inwestycji zgodnie z przeznaczeniem nie należy spodziewać się znaczących oddziaływań		
Długo-terminowe	przekształcenie powierzchni terenu	brak znaczących oddziaływań	brak znaczących oddziaływań
Skumulowane	W otoczeniu inwestycji brak instalacji o podobnym charakterze, których eksploatacja spowodowałaby powstanie oddziaływań kumulujących się z emisją z przedmiotowej instalacji		
Stale	zajęcie powierzchni przeznaczonej pod realizację przedsięwzięcia	brak znaczących oddziaływań	emisja do powietrza – głównie spaliny, emisja wód opadowo-roztopowych emisja ścieków technologicznych emisja ścieków bytowych –
Chwilowe	emisja hałasu - ruch taboru jezdni, praca hali technologicznej		

Nie przewiduje się żadnego pośredniego ani bezpośredniego oddziaływania na tereny włączone do sieci Natura 2000 czy różnorodność biologiczną. Teren będący przedmiotem analiz nie wykazuje potencjału przyrodniczego i jest wykorzystywany od lat jako teren nieużytków. Planowane działania są w większości całkowicie neutralne dla bioróżnorodności, a tym bardziej nie powinny przyczynić się do redukcji liczby gatunków, jak też nie powinny przyczynić się do redukcji populacji zwierząt, czy liczby obiektów przyrodniczych.

Realizacja inwestycji jedynie w fazie realizacji może negatywnie, krótkotrwałe oddziaływać na świat zwierzęcy. Przyczyną oddziaływania będzie praca sprzętu ciężkiego na terenie inwestycji oraz związany z pracami hałas.

Przedsięwzięcia może mieć słaby negatywny wpływ na ludzi w zakresie emisji hałasu, pyłu oraz drgań. Wpływ ten będzie się jedynie ograniczał do etapu realizacji inwestycji i będzie miał charakter krótkotrwały.

Nie przewiduje się radykalnych zmian w oddziaływaniu na środowisko na klimat, krajobraz, zasoby naturalne i zabytki. Oddziaływanie na środowisko będzie pomijalnie małe przy zachowaniu odpowiednich metod ochrony środowiska podczas budowy, eksploatacji i likwidacji przedmiotowej instalacji.

IX Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnego oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Projektowanie i funkcjonowanie bezpiecznych dla środowiska przedsięwzięć powinno się opierać przede wszystkim na obowiązujących normach oraz dostosowaniu wyboru technologii do lokalnych warunków środowiskowych.

Poniżej przedstawiono działania oraz rozwiązania, które zostaną wprowadzone w celu eliminacji, bądź ograniczenia ewentualnych ujemnych wpływów na środowisko, będących skutkiem eksploatacji przedsięwzięcia:

w zakresie gospodarki odpadami:

- monitoring gospodarki odpadami poprzez kontrolę ilości i jakości oraz rejestrację dowożonych odpadów, wywożonych oraz przetwarzanych (odzyskiwanych) odpadów;
- kontrola jakości zapewniająca przyjmowanie tylko odpadów nadających się do przetwarzania;
- selektywne magazynowanie odpadów wysegregowanych podczas sortowania – w oddzielnych pojemnikach gromadzone będą odpady stanowiące surowce, wywożone następnie do podmiotów zewnętrznych skupujących te odpady. Odpady niebezpieczne magazynowane będą po ich wysortowaniu w specjalistycznych pojemnikach przeznaczonych na odpady niebezpieczne, zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób trzecich, oraz wyposażonych w urządzenia zabezpieczające przed przedostawaniem się jakichkolwiek substancji do gruntu. Po uzbieraniu ilości transportowej odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom posiadających odpowiednie decyzje w zakresie gospodarki odpadami.

w zakresie ochrony przed hałasem

- prawidłowa lokalizacja obiektów i działań zakładu (np. ciągów komunikacji wewnętrzno-zakładowej) w odpowiedniej odległości od obszarów chronionych akustycznie;

- użytkowanie na otwartym terenie maszyn i urządzeń mechanicznych o maksymalnych dopuszczalnych mocach akustycznych określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.);
- stosowanie instalacji, maszyn technologicznych i urządzeń o możliwie najniższych poziomach mocy akustycznej;
- eksploatacja wszystkich obiektów zakładu oraz ruch pojazdów mechanicznych w obszarze przedsięwzięcia wyłącznie w porze dziennej;

w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- zorganizowane odprowadzanie wód opadowo-roztopowych,
- utwardzenie placów magazynowych oraz dróg manewrowych,
- prowadzenie gospodarki ściekowej z odprowadzanie ujętych ścieków do istniejącej zewnętrznej kanalizacji przemysłowej
- zbieranie i podczyszczanie wód opadowych w separatorze koalescencyjnym
- oszczędne gospodarowanie wodą.

w zakresie ochrony powietrza:

- rozładunek odpadów oraz ich przetwarzanie w zamkniętym obiekcie – hali technologicznej;
- przykrywanie ładunków transportowanych odpadów w celu unikania unoszenia odpadów przez wiatr;
- utwardzenie i systematyczne oczyszczanie powierzchni technologicznych i dróg w obrębie zakładu oraz obfite polewanie ich wodą w okresach suchych, w celu zmniejszenia wtórnego pylenia;
- zastosowanie procesu sterylizacji w autoklawach eliminujące emisję odorów

W efekcie realizacji zamierzeń inwestycyjnych nastąpi zmniejszenie oddziaływania Instalacji na środowisko przyrodnicze, poprzez:

- zdecydowane zmniejszenie zawartości frakcji organicznej w odpadach deponowanych na składowiskach odpadów,

- poddawania odpadów obróbce bezpośrednio po przywiezieniu na teren Zakładu,
- poddawanie odpadów procesowi sterylizacji

X Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo ochrony środowiska oraz z najlepsza dostępną techniką.

Zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- 8) postęp naukowo-techniczny

STOSOWANIE SUBSTANCJI O MAŁYM POTENCJALE ZAGROŻENIA

Instalacja spowoduje zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych na składowisku oraz wydzielenie frakcji surowcowych. Wszystkie zastosowane na terenie zakładu urządzenia są urządzeniami nowymi posiadającymi odpowiednie atesty. Linia do mechaniczno – ciepłego nie wymaga stosowania substancji niebezpiecznych.

EFEKTYWNE WYTWARZANIE ORAZ WYKORZYSTANIE ENERGII

Efektywne wykorzystywanie energii w obrębie omawianej instalacji związane będzie z właściwym doбором urządzeń. Będą to urządzenia nowe posiadające stosowne gwarancje. Na terenie Instalacji nie będzie wytwarzana energia elektryczna, natomiast będzie wykorzystywana energia cieplna na potrzeby obróbki cieplnej – sterylizacji odpadów. Redukcja poboru energii elektrycznej może nastąpić, np. poprzez zastosowanie energooszczędnych żarówek na terenie opisywanego Zakładu.

ZAPEWNIENIE RACJONALNEGO ZUŻYCIA WODY I INNYCH SUROWCÓW ORAZ MATERIAŁÓW I PALIW,

Woda wykorzystywana będzie głównie na cele technologiczne, socjalne oraz do utrzymania porządku w poszczególnych obiektach instalacji. Podstawowe działania, które spowodować mogą ograniczenie poboru medium to nadzór nad szczelnością instalacji wodociągowej, w celu wczesnego wykrycia i naprawy nieszczelności oraz opomiarowanie poboru i kontrolowanie ilości zużywanej wody.

Woda zużywana na cele porządkowe będzie racjonalnie i ekonomicznie zagospodarowana. Mycie posadzek w części biurowo - sanitarnej odbywać się będzie za pomocą mopa, natomiast mycie posadzki w hali technologicznej odbywać się będzie, po jej uprzednim zamieceniu, urządzeniem typu Karcher. Paliwo dozowane będzie z uwzględnieniem zapotrzebowania oraz aktualnych mocy przerobowych, co zapobiegać będzie jego marnotrawieniu.

STOSOWANIE TECHNOLOGII BEZODPADOWYCH I MAŁOODPADOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ODZYSKU POWSTAJĄCYCH ODPADÓW,

Realizowana inwestycja spowoduje zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych na składowisku, a tym samym zminimalizuje ich potencjał zagrożenia. W zastosowanej technologii wydzielane są czyste frakcje surowców wtórnych: metali żelaznych, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych (z podziałem na PET, PP, PE i pozostałe), szkła (w postaci czystej stłuczki szklanej). Frakcje surowców będą kierowane do dalszego recyklingu. Planowane poziomy odzysku do recyklingu odpadów wyniosą 95 %.

RODZAJ, ZASIĘG ORAZ WIELKOŚĆ EMISJI,

Zasięg emisji posiadać będzie wyłącznie charakter lokalny.

WYKORZYSTYWANIE PORÓWNYWALNYCH PROCESÓW I METOD, KTÓRE ZOSTAŁY SKUTECZNIE ZASTOSOWANE W SKALI PRZEMYSŁOWEJ,

Technologia MCP, w tym autoklawowanie odpadów komunalnych jest w trakcie dynamicznego rozwoju. Obecnie na rynku światowym funkcjonuje kilka firm oferujących tą technologię. Są to głównie obiekty wybudowane, lub w trakcie realizacji w USA, wielkiej Brytanii, przez firmy: Estech Technologies, Orchid Environmental, Sterecycle, Fernwood Group Limited. Są to obiekty o przepustowościach od 25 do 160 tys. Mg/rok. Zwiększanie możliwości przerobu jest możliwe poprzez dostawianie kolejnych modułów.

POSTĘP NAUKOWO-TECHNICZNY

W przypadku przedmiotowej inwestycji należy stwierdzić, że zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne opracowano w oparciu o najnowszą wiedzę techniczną z niniejszych dziedzin. Przewidziany w realizacji wariant przedsięwzięcia, opisany we wcześniejszych punktach, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w czasie eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

XI Wskazanie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania, jak wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [tekst jednolity 2013 r.)] tworzy się dla takich przedsięwzięć jak:

- oczyszczalnia ścieków;
- składowisko odpadów komunalnych;
- kompostownia;
- trasa komunikacyjna;
- lotnisko;
- linia i stacja elektroenergetyczna;
- instalacja radiokomunikacyjna;

- instalacja radionawigacyjna;
- instalacja radiolokacyjna;

wyłącznie w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Przeprowadzona analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykazała, że przedmiotowa Instalacja w miejscowości Mszczonów nie będzie oddziaływać niekorzystnie na środowisko poza granicami terenu lokalizacji instalacji. Zakres oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki do której Inwestor posiada tytuł prawny.

Przy przyjętych rozwiązaniach technicznych i technologicznych oraz dotrzymywania w czasie eksploatacji reżimu technologicznego nie występuje potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego oddziaływania wokół terenu planowanej inwestycji.

Rodzaj przedsięwzięcia, lokalizacja oraz zakres i zasięg wykazanych w niniejszym opracowaniu oddziaływań na środowisko nie stanowią o konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania terenu.

Biorąc pod uwagę opisane w niniejszym opracowaniu oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na środowisko oraz zważając na dotychczasowy charakter użytkowania terenu inwestycji przyjęto, że tworzenie obszaru ograniczonego użytkowania dla przedmiotowej inwestycji nie jest uzasadnione.

XII Analiza możliwości wystąpienia konfliktów społecznych

Wykonanie prac budowlanych nie będzie wymagało wkraczania na obszary sąsiadujące. W czasie realizacji instalacji nie przewiduje się sytuacji pozbawienia lub przerwania dostaw wody lub energii elektrycznej do budynków mieszkalnych. Z uwagi na powyższe nie należy spodziewać się konfliktów społecznych związanych z pracami wykonywanymi w fazie realizacji przedsięwzięcia.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie stanowi potencjalnego źródła konfliktów społecznych, za czym przemawiają:

- lokalizacja na terenach obecnie stanowiących nieużytki
- lokalizacja na terenie oddalonym od terenu zwartej zabudowy mieszkaniowej
- lokalizacja na terenie przeznaczonym w MPZP jako teren przeznaczony dla budowy obiektów zagospodarowania odpadów

W związku z powyższym zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się sytuacji konfliktowych.

XIII Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Monitoring w fazie realizacji przedsięwzięcia

W czasie budowy Instalacji nie wprowadza się propozycji monitoringu instrumentalnego.

Monitoring w fazie eksploatacji przedsięwzięcia

W zakresie obowiązków prowadzenia pomiarów wielkości emisji i przedstawiania ich wyników obowiązują następujące rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. 2008 nr 206 poz. 1291 2009.01.01);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2006 nr 136 poz. 964 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. 2008 nr 215 poz. 1366);

Ze względu na charakter planowanej inwestycji przewiduje się prowadzenie monitoringu w zakresie:

Monitoring powietrza:

Zakład jest instalacją, która zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody nie wymaga ciągłych bądź okresowych pomiarów wielkości emitowanych gazów i pyłów do powietrza. W związku z czym można zaproponować prowadzenie pomiarów z częstotliwością raz na dwa lata. Pomiaru należy dokonać przy granicy terenu Zakładu. Pomiary wykonać w porze letniej w czasie normalnej pracy zakładu.

Zakres, metodykę oraz sposób wykonywania pomiarów zgodnie z przepisami obowiązującego prawa.

Monitoring jakości ścieków

Badanie jakości ścieków zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2014 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. 2014, poz. 1800 – § 5, 7.

Monitoring hałasu:

Zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. 2008 nr 206 poz. 1291 2009.01.01), kontrolne pomiary hałasu na terenach zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej, szeregowej itp. z działkami funkcjonalnie związanymi z tą zabudową wykonuje się na terenie działki na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu oraz przy elewacji budynku w odległości od 1 do 2 m od tej elewacji, w świetle okien tego budynku.

Pomiar w punkcie monitoringowym będzie stanowił daną wyjściową do oceny akustycznego stanu instalacji. Pomiary poziomu hałasu wykonuje się przy najbliższej zabudowie mieszkalnej co 2 lata. W ramach procesu monitorowania hałasu emitowanego z Instalacji należy wziąć pod uwagę położenie w znacznej odległości terenów normowanych ze względu na hałas jak również występujące na drodze od Instalacji do punktu obserwacyjnego inne źródła hałasu.

W związku z powyższym nie wnioskuje się o określenie punktu pomiarowego na terenie zabudowy, jedynie wyznaczenie punktu odniesienia zlokalizowanego na południowo-wschodniej granicy Zakładu. Wyznaczenie punktu odniesienia oraz pomiar poziomu hałasu w takim punkcie pozwala na ustalenie warunków pracy badanej Instalacji (jego głównych źródeł) oraz umożliwia wzajemne

skorelowanie poszczególnych serii monitoringowych, dzięki znajomości stanu pracy monitorowanego obiektu.

Ewidencja odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadów:

Ewidencja winna być prowadzona z zastosowaniem następujących dokumentów: kart ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie, kart przekazania odpadu. Dokumenty sporządzone na potrzeby ewidencji odpadów przechowywać należy przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty.

XIV Wskazanie trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Stopień szczegółowości proponowanych rozwiązań zawartych w opracowanej karcie informacyjnej dla budowy przedmiotowej instalacji oraz dane i informacje dostarczone przez Inwestora umożliwiły wystarczającą ocenę oddziaływania na środowisko przy wykorzystaniu stosowanych przez autorów opracowania metodyki i modeli obliczeniowych.

Występujące trudności w szczegółowym określeniu mogących wystąpić oddziaływań dotyczą prognozowania intensywności i zasięgu emisji zapachowych. Wynika to z braku uregulowań prawnych oraz dostępności wiarygodnych, zweryfikowanych pomiarów modeli obliczeniowych. Z uwagi jednak na lokalizację Instalacji w dalekiej odległości od terenów zabudowy mieszkalnej i użyteczności publicznej, jak również stosowanie preparatów m.in. eliminujących odory, zamieszczone w opracowaniu dane o oddziaływaniu emisji zapachowych uznaje się również za wystarczające.

XV Analiza zgodności planowanych rozwiązań technologicznych z zapisami obowiązującego prawa

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013 nr 0 poz. 21).

1. Odpady są przetwarzane w instalacjach lub urządzeniach.

2. Instalacje oraz urządzenia do przetwarzania odpadów eksploatuje się tylko wówczas, gdy:

1) spełniają wymagania ochrony środowiska, w tym nie powodują przekroczenia standardów emisyjnych, o których mowa w przepisach o ochronie środowiska, oraz

2) pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z przetwarzaniem odpadów będą przetwarzane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, iż realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Mechaniczno - Ciepłego Przetwarzania Odpadów o zdolności przetwarzania 100 000 Mg/rok odpadów, jest zgodna z przepisami obowiązującego prawa zarówno pod względem zastosowanych rozwiązań technologicznych jak i organizacyjnych.

XVI Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest raport oddziaływania na środowisko na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Mechaniczno-Ciepłego Przetwarzania Odpadów o zdolności przetwarzania 100 000 Mg/rok. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek o numerach ewidencyjnych 92 i 95 obręb ewidencyjny 0001 Mszczonów, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Celem niniejszego Raportu oddziaływania na środowisko jest zidentyfikowanie, określenie oraz szczegółowe udokumentowanie wpływu i uciążliwości dla środowiska, generowanych przez planowane przedsięwzięcie.

Charakterystyka i opis przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega, jak już wyżej wspomniano, na budowie instalacji do mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów.

Główny surowiec, który będzie poddawany odzyskowi substancji i materiałów to odpad o kodzie 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11. Zastosowana technologia umożliwia przetwarzanie odpadów z innych grup np.

02, 16, 19, 20 jako surowce uzupełniające. Wielkość przerobowa projektowanej linii planowana jest na 100 000 Mg odpadów rocznie. Instalacja jest projektowana w celu przetwarzania odpadów wytworzonych przez mieszkańców gmin powiatu żyrardowskiego oraz gmin całego warszawskiego regionu gospodarki odpadami .

W ramach inwestycji planuje się podjęcie następujących działań:

8. Utwardzenie całej powierzchni Zakładu i wyznaczenia miejsc parkingowych samochodów osobowych i ciężarowych
9. Budowę hali technologicznej wraz z kotłownią i pomieszczeniem technicznym
10. Budowa wiaty magazynowej
11. Budowa budynku socjalno - biurowego
12. Budowa wagi oraz budynku portierni
13. Budowa zbiorników paliwa (gaz) – przy braku możliwości budowy przyłącza gazowego
14. Budowa infrastruktury towarzyszącej w tym: zewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, przemysłowej, deszczowej wraz z separatorem i osadnikiem , gazowych oraz elektroenergetycznych.

W skład linii technologicznej wchodzi:

- urządzenia (sterylizatory) do sterylizacji zmieszanych odpadów komunalnych wraz z linią załadunkowo-odbiorczą (zespół podajników),
- linia oczyszczająca – służąca do wydzielenia frakcji organicznej biodegradowalnej oraz rozfrakcjonowania strumienia surowców wtórnych z materiału poddanego procesowi sterylizacji - zespół przesiewaczy mechanicznych z kanałem pneumatycznym,
- zespół kotłowy, wytwarzający parę technologiczną wykorzystywaną w procesie sterylizacji zmieszanych odpadów komunalnych,
- część magazynowana, jedna przeznaczona na jednodniowy bufor surowca wejściowego oraz druga na odzyskane substancje i materiały oraz na wydzieloną frakcję organiczną biodegradowalną.

Celem zastosowania procesu autoklawowania jest:

- konwersja biodegradowalnej materii organicznej, papieru i kartonów do postaci włóknistej,
- usunięcie naklejek i etykiet z puszek, butelek,
- zmiana właściwości tworzyw: wiele tworzyw mięknie i ulega deformacji w wyniku działania ciepła, jednak utrzymuje podobny do oryginalnego kształt, część tworzyw ulega całkowitej

deformacji przyjmując postać zgranulowaną,

- obniżenie wilgotności odpadów
- sterylizacja odpadów.

Uzyskany materiał po sterylizacji ze względu na istotne obniżenie wilgotności stanowić będzie materiał dogodny do dalszego mechanicznego przetwarzania.

W wyniku dalszego mechanicznego sortowania wydzielone zostaną następujące strumienie odpadów:

- frakcja wysokokaloryczna (preRDF) - kod odpadu 191210 - odpady palne,
- frakcja wysokokaloryczna (biomasa) - kod odpadu 191210 - odpady palne,
- frakcja mineralna – kod odpadu 191209 - minerały (np. Piasek, kamienie),
- tworzywa sztuczne – kod odpadu 191204 – tworzywa sztuczne,
- szkło – kod odpadu 191205 – szkło,
- odpady żelazne wydzielone na separatorze metali – kod odpadu 191202 – metale żelazne,

Przewiduje się skierowanie wydzielonych odpadów do następujących sposobów zagospodarowania:

- Frakcje wysokokaloryczne (RDF oraz biomasa) - kod odpadu 191210 – przekazane będą do wykorzystania jako paliwo lub inny środek wytwarzania energii (R1) w odrębnej instalacji.
- Frakcja mineralna – kod odpadu 191209 – przekazana zostanie do wykorzystania poza instalacjami (R14) lub w przypadku braku odbiorcy podlegać będzie składowaniu (D5) w odrębnej instalacji.
- Odpady żelazne wydzielone na separatorze metali – kod odpadu 191202 - przekazane będą do recyklingu materiałowego (R4) w odrębnej instalacji.

Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy planowanej inwestycji

W chwili obecnej teren działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów nie jest zagospodarowany. Teren stanowi nieużytek, w przeszłości wykorzystywany jako teren upraw rolnych. Budowa planowanej inwestycji nastąpi na części działki inwestycyjnej. Teren został wyznaczony przez gminę jako teren inwestycyjny. Teren posiada dostęp do wodociągu, kanalizacji i gazu.

Całość planowanych prac wykonywana zostanie w obrębie terenu inwestowania, bez potrzeby wkraczania na tereny przyległe. Prowadzone prace nie będą stanowiły przeszkód i utrudnień dla osób trzecich. W czasie prowadzenia prac dostawa energii elektrycznej odbywać się będzie w oparciu o agregaty prądotwórcze, natomiast woda będzie dostarczana beczkowozami, lub nastąpi przyłączenie terenu do sieci zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia. Powstające odpady budowlane będą

gromadzone w pojemnikach ustawionych w miejscu do tego wyznaczonym i przekazywane podmiotom posiadającym stosowne pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami.

Warunki wykorzystania terenu na etapie użytkowania instalacji

Korzystanie z terenu w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia związane będzie z funkcjonowaniem Zakładu. Wjazd na teren instalacji będzie następował od wschodu, z drogi gminnej znajdującej się na działce o numerze 97 obręb 0001 Mszczonów. W obrębie zajmowanego terenu poruszać się będą pojazdy przywożące odpady przeznaczone do przetworzenia i wywożące wydzielone surowce wtórne oraz frakcje preSRFu ciężkiego i preSRFu lekkiego. Pomędzy poszczególnymi obiektami zakładu zapewniona zostanie komunikacja wewnętrzna.

Dotychczas teren działek przeznaczonych pod inwestycje to teren gruntów rolnych, łąk, pastwisk i nieużytków. Teren od kilku lat był nieużytkowany. Podczas eksploatacji nastąpi wykorzystanie terenu zgodnie z zastosowaną technologią zagospodarowania odpadów opisaną w punkcie I.1.2. Pozostała część działki będzie stanowiła powierzchnię zieloną.

Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu mechaniczno – ciepłego przetwarzania odpadów jest inwestycją powodującą szereg oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Podczas funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia powstaną następujące rodzaje oddziaływań:

- emisja hałasu,
- emisja gazów i pyłów,
- emisja odpadów,
- emisja wód opadowo-roztopowych,
- emisja ścieków bytowych,
- emisja odcieków technologicznych.

Nie należy spodziewać się natomiast:

- powstawania wibracji o znaczeniu istotnym,
- powstawania pola elektromagnetycznego o znaczeniu istotnym.

Opis przeanalizowanych wariantów

Budowa Instalacji na części działek 92 i 95 obręb 0001 Mszczonów.

Wariant ten posiada następujące zalety:

- Optymalne koszty inwestycyjne,
- Zajęcie terenu obecnie stanowiącego nieużytki
- Optymalne poziomy odzysku
- Wyeliminowanie emisji odorów
- Stworzenie sposobu zagospodarowania odpadów biodegradowalnych

Głównym celem MCP jest rozdział strumienia odpadów komunalnych na poszczególne komponenty, umożliwiając dalsze ich przetwarzanie, np.: recykling materiałowy, odzysk ciepła, obróbkę biologiczną. Dodatkowym efektem jest sterylizacja odpadów poprzez zabicie mikroorganizmów oraz zmniejszenie zawartości wody w odpadach. Najczęściej stosowanymi systemami MCP do przetwarzania odpadów komunalnych jest autoklawowanie. Autoklawowanie jest ciepłą obróbką odpadów parą pod ciśnieniem w zamkniętych komorach. Reaktory są typu okresowego, w których porcja odpadów poddawana jest działaniu przegrzanej pary wodnej.

Realizacja inwestycji będzie spełniać stosowne przepisy prawa dotyczącego ochrony środowiska. Ponadto powstanie instalacji pozwoli wypełnić istniejącą lukę w mocach przerobowych instalacji przetwarzających odpady.

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska będzie wariant przeznaczony do realizacji. Jest to wariant optymalny z punktu widzenia zastosowanej technologii, lokalizacji, a także z ekonomicznego punktu widzenia.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na poszczególne komponenty środowiska ponieważ wszelkie metody ochrony środowiska zostaną zachowane.

W oparciu o rozważania zawarte w raporcie zdecydowano się zarekomendować do realizacji wariant polegający na budowie Zakładu Mechaniczno-Ciepłego Przetwarzania Odpadów. Teren planowanej inwestycji od lat stanowi teren nieużytków.

Przewidywane rozwiązania techniczne wyposażenia przedsięwzięcia i jego zabezpieczeń w czasie eksploatacji, gwarantują spełnianie wszelkich wymagań przepisów z zakresu ochrony środowiska. Realizacja

przedsięwzięcia nie zmieni charakteru i sposobu użytkowania terenów sąsiednich, ani nie spowoduje znaczących uciążliwości w stosunku do wariantu zerowego.

Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i glebę

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na ludność, zwierzęta, rośliny i wodę, ponieważ wszelkie metody ochrony środowiska zostaną zachowane.

Ludzie

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, jak również odległość od zabudowy mieszkalnej, stwierdza się, że jej budowa nie będzie bezpośrednio wpływać na zdrowie ludzi. Instalacja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji poza swoimi granicami i tym samym nie będzie powodowało zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi poza terenem lokalizacji.

Najbliżej zlokalizowana zabudowa typu zagrodowego znajduje się w odległości ok. 400 m w kierunku północno - wschodnim od planowanej inwestycji. Z uwagi na znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej, nie należy się spodziewać, że planowane przedsięwzięcie wiązać się by mogło z protestami społecznymi.

Zwierzęta i rośliny

Instalacja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na florę i faunę w jego otoczeniu, co znajduje potwierdzenie w spełnianiu obowiązujących standardów emisyjnych i jakości środowiska.

Na tym terenie nie występują trwałe siedliska zwierząt. Emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu, która mogłaby pośrednio negatywnie wpływać na rośliny i zwierzęta żyjące w sąsiedztwie planowanej inwestycji będzie miała charakter przejściowy, który ustanie po ukończeniu prac budowlanych, czy też rozbiórkowych.

Woda i gleba

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na wodę i glebę. Źródłem zanieczyszczeń mogą być ewentualne wycieki z nieszczelnych układów paliwowych pojazdów, jednak przy zachowaniu pełnej kultury wykonawstwa, planowane przedsięwzięcie w trakcie budowy i likwidacji nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko gruntowo - wodne.

W trakcie eksploatacji inwestycji woda będzie pobierana z przyłącza wodociągowego. Powstające ścieki bytowe, deszczowe i odcieki technologiczne będą kierowane odpowiednio do kanalizacji przemysłowej.

Zastosowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjne i budowlane zapewniają szczelność urządzeń. W prawidłowo prowadzonym procesie biologicznego przetwarzania odpadów nie będzie zachodził proces wsiąkania odcieków do gruntu. Dlatego też projektowana technologia nie będzie miała wpływu na jakość podziemnych wód użytkowych.

Realizacja, eksploatacja i likwidacja instalacji nie stanowi zagrożenia dla wglębnych obszarów wodonośnych.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

W ujęciu fizjograficznym przedmiotowa inwestycja nie obniży walorów krajobrazowych, ponieważ będzie ona zlokalizowana na terenie, na którym w chwili obecnej znajdują się tereny zmienione antropogenicznie. Analizowane przedsięwzięcie, nie będzie miało wpływu na klimat i krajobraz przy zastosowaniu odpowiednich metod ochrony środowiska oraz nie będzie stanowić w tym aspekcie jakiegokolwiek zagrożenia.

Oddziaływanie na dobra materialne

Na przedmiotowym terenie nie występują dobra materialne w związku z czym brak jest oddziaływań w tym zakresie.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

W bezpośrednim sąsiedztwie, ani w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, dlatego nie wystąpi jakiegokolwiek oddziaływanie w tym zakresie.

Wpływ na środowisko w przypadku wystąpienia awarii

Zgodnie z art. 3 p. 23 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstałe w trakcie procesu przemysłowego,

magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Wyciek oleju z pojazdu

Oleje lub inne płyny techniczne (hamulcowy, chłodniczy, do spryskiwaczy itp.), które w sytuacji awaryjnej mogą wyciec z pojazdu. W przypadku ulewnych deszczy, po rozlaniu substancji ropopochodnej może dojść do jej wymieszania z wodami deszczowymi i dalej poprzez studzienki kanalizacyjne, znajdujące się na terenie kompostowni, przeniknięcie do kanalizacji.

W celu eliminacji opisanego powyżej zagrożenia, rozlana substancja zostanie zebrana na pomocą specjalistycznych sorbentów dostępnych w handlu np. Xsyrob. W przypadku dużego wycieku należy niezwłocznie poinformować specjalistyczną firmę, która przy pomocy odpowiednich urządzeń zbierze olej.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnego oddziaływań na środowisko

Projektowanie i funkcjonowanie bezpiecznych dla środowiska przedsięwzięć powinno się opierać przede wszystkim na obowiązujących normach oraz dostosowaniu wyboru technologii do lokalnych warunków środowiskowych. W ramach raportu opisano działania, które zapobiegają i ograniczają wpływ inwestycji na środowisko.

Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania

Zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,

- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- 8) postęp naukowo-techniczny

Wskazanie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania

Przeprowadzona analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykazała, że przedmiotowa Instalacja w miejscowości Mszczonów nie będzie oddziaływać niekorzystnie na środowisko poza granicami terenu lokalizacji instalacji. Zakres oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki do której Inwestor posiada tytuł prawny.

Przy przyjętych rozwiązaniach technicznych i technologicznych oraz dotrzymywania w czasie eksploatacji reżimu technologicznego nie występuje potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego oddziaływania wokół terenu planowanej inwestycji.

Rodzaj przedsięwzięcia, lokalizacja oraz zakres i zasięg wykazanych w niniejszym opracowaniu oddziaływań na środowisko nie stanowią o konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania terenu. Biorąc pod uwagę opisane w niniejszym opracowaniu oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na środowisko oraz zważając na dotychczasowy charakter użytkowania terenu inwestycji przyjęto, że tworzenie obszaru ograniczonego użytkowania dla przedmiotowej inwestycji nie jest uzasadnione.

Propozycje dotyczące monitoringu

W raporcie zaproponowano monitoring w zakresie monitoringu emisji gazów i pyłów oraz hałasu z częstotliwością raz na dwa lata.

Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na lokalizację inwestycji oraz charakter wpływu na środowisko i zasięg potencjalnych oddziaływań generowanych przez tego typu instalacje, nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Potencjalne konflikty społeczne

Wykonanie prac budowlanych nie będzie wymagało wkraczania na obszary sąsiadujące. W czasie realizacji instalacji nie przewiduje się sytuacji pozbawienia lub przerwania dostaw wody lub energii elektrycznej do budynków mieszkalnych. Z uwagi na powyższe nie należy spodziewać się konfliktów społecznych związanych z pracami wykonywanymi w fazie realizacji przedsięwzięcia.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie stanowi potencjalnego źródła konfliktów społecznych, za czym przemawiają:

- lokalizacja na terenach stanowiących od kilku lat nieużytek
- lokalizacja na terenie oddalonym od terenu zabudowy mieszkaniowej
- lokalizacja zgodnie z zapisami MPZP

W związku z powyższym zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się sytuacji konfliktowych. Również ze względu na oddalenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej uważa się, iż sytuacje konfliktowe nie będą występować.

Materiały wyjściowe i podstawy prawne do wykonania raportu

Do sporządzenia niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały i informacje oraz akty prawne odnoszące się do budowy składowisk odpadów:

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.]
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.]
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami],
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami],
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1397],

- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne [tekst jednolity Dz. U. 2006 Nr 89, poz. 625, z późniejszymi zmianami],
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne [tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 469],
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [Dz. U. 2008 Nr 206, poz. 1291],

Oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87];
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281];
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu [Dz. U. 2009 Nr 5 poz. 31];
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych [Dz. U. 2008 Nr 221, poz. 1441],
- ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych [Dz. U. 2005 Nr 167, poz. 1399].

Oddziaływanie na klimat akustyczny:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826],
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [Dz. U. 2008 Nr 206, poz. 1291],
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami],
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,
- norma PN-ISO 9613 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.”,

- program do obliczeń akustycznych LEQ Professional wersja 6.0,

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami:

- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21],
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. 2001 Nr 112, poz. 1206],
- rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności [Dz. U. 2004 Nr 16, poz. 154 z późniejszymi zmianami],
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 12 lipca 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności [Dz. U. 2006 Nr 136, poz. 965],
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów [Dz. U. 2006 Nr 30 poz. 213],
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku [Dz. U. 2006 Nr 75 poz. 527 z późniejszymi zmianami].

Oddziaływanie w zakresie środowiska gruntowo – wodnego:

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków [tekst jednolity Dz. U 2006 Nr 123, poz. 858],
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984].

Zespół opracowujący

- mgr inż. Halina Karmolińska – Słotkowska
- mgr Wiesława Sroczyńska
- mgr inż. Mariusz Cybulka

