

SPIS TREŚCI

	Str.
1. DANE OGÓLNE	7
1.1. Nazwa inwestycji	7
1.2. Nazwa opracowania	7
1.3. Zleceniodawca i inwestor	7
1.4. Autor opracowania	7
1.5. Podstawa opracowania	7
1.6. Lokalizacja przedsięwzięcia i aktualny stan prawny	7
1.7. Cel i zakres opracowania	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
2.1. Wstępna informacja o przedmiocie inwestycji	10
2.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji	11
2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji	12
2.4. Odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt. 34. Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne	14
2.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	15
2.5.1. Funkcja obiektu	15
2.5.2. Opis technologii i instalacji	15
2.5.2.1. Produkcja materiału glebotwórczego	15
2.5.2.2. Stabilizacja i zestalania odpadów	16
2.5.3. Podstawowe parametry techniczne i technologiczne	18
2.5.3.1. Parametry techniczno-energetyczne procesu produkcji materiału glebotwórczego	18
2.5.3.2. Parametry technologiczno-energetyczne procesu stabilizacji i zestalania odpadów	20
2.5.4. Specyfikacja urządzeń	21
2.5.5. Rodzaje i ilości używanych surowców, w tym odpadów i ich magazynowanie	23
2.5.5.1. Produkcja materiału glebotwórczego	23
2.5.5.2. Stabilizacja i zestalania odpadów	26
2.5.5.3. Sposób magazynowania odpadów	33
2.5.6. Rodzaje i ilości produktów i ich magazynowanie	34
2.5.7. Pracownicy i zaplecze socjalno-sanitarne	34
2.6. Obiekty ogólne, pomocnicze i infrastruktura	35
2.6.1. Układ komunikacyjny	35
2.6.2. Budynki i budowle; prace rozbiórkowe	35
2.6.3. Gospodarka wodno-ściekowa	37
2.6.4. Sieci elektroenergetyczne i telefoniczne	37
2.6.5. Monitoring wizyjny	38
2.6.6. Zagadnienia ochrony p. poż.	38
2.7. Organizacja procesu produkcyjnego	38
2.8. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia	42
2.8.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	42
2.8.1.1. Oddziaływanie w zakresie emisji do atmosfery	42
2.8.1.2. Oddziaływanie akustyczne	43
2.8.1.3. Oddziaływanie w zakresie wpływu na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne	45
2.8.1.4. Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów	45
2.8.2. Etap eksploatacji zakładu	45

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 2
---	--	--	--

2.8.2.1.	Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan jakości powietrza atmosferycznego	45
2.8.2.1.1.	Emisja z załadunku silosów	46
2.8.2.1.2.	Emisja z „manipulacji” odpadami	46
2.8.2.1.3.	Emisja z hali produkcyjnej	48
2.8.2.1.4.	Emisja zanieczyszczeń odorowych	50
2.8.2.1.5.	Emisja metali ciężkich	52
2.8.2.1.6.	Emisja związana z ruchem pojazdów	52
2.8.2.1.7.	Metodyka obliczeniowa	53
2.8.2.1.8.	Stan jakości powietrza	53
2.8.2.1.9.	Parametry jakości powietrza	54
2.8.2.1.10.	Budynki chronione	55
2.8.2.1.11.	Charakterystyka topograficzna wraz z określeniem szorstkości terenu – 50 Hm	55
2.8.2.1.12.	Analiza warunków atmosferycznych	56
2.8.2.1.13.	Zakres przeprowadzonych obliczeń	57
2.8.2.1.14.	Charakterystyka techniczna źródeł emitorów	57
2.8.2.1.15.	Omówienie wyników	58
2.8.2.1.16.	Oddziaływanie skumulowane	59
2.8.2.1.17.	Wnioski	60
2.8.2.2.	Analiza oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia	60
2.8.2.2.1.	Wprowadzenie	60
2.8.2.2.2.	Lokalizacja przedsięwzięcia w aspekcie oddziaływania akustycznego	60
2.8.2.2.3.	Rodzaje terenów określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	61
2.8.2.2.4.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	61
2.8.2.2.5.	Stan klimatu akustycznego rejonu inwestycji	63
2.8.2.2.6.	Źródła hałasu	63
2.8.2.2.7.	Model obliczeniowy	68
2.8.2.2.8.	Wyniki obliczeń	68
2.8.2.2.9.	Oddziaływanie instalacji w zakresie wibracji	70
2.8.2.2.10.	Oddziaływanie skumulowane	70
2.8.2.2.11.	Propozycja ustaleń decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	71
2.8.2.2.12.	Wnioski	72
2.8.2.3.	Wpływ na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne	72
2.8.2.4.	Wytwarzanie odpadów	72
2.8.2.5.	Uciążliwości dla roślin, świata zwierzęcego i ludzi	73
2.9.	Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	73
2.10.	Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu	77
2.11.	Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	78
2.12.	Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu	78

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM:

- opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 3
---	--	---	---

kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy	
- właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód	79
3.1. Położenie i charakterystyka rejonu realizacji przedsięwzięcia	79
3.2. Warunki klimatyczne	81
3.3. Warunki hydrogeologiczne	81
3.3.1. Wody powierzchniowe	81
3.3.2. Wody podziemne	83
3.3.3. Zagrożenie powodziowe	84
3.4. Gleby, ochrona ziemi	84
3.5. Ochrona przyrody (w tym korytarze ekologiczne), krajobrazu i zabytków	85
3.6. Warunki akustyczne	85
3.7. Stan zanieczyszczenia powietrza	85
4. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI	85
5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NA ZABYTKAMI	85
6. OPIS KRAJOBRAZU W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE	85
7. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ ZINNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	86
8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ	86
9. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA	87
9.1. Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego	87
9.1.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę	87
9.1.2. Racjonalny wariant alternatywny	88
9.2. Opis racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru	89
10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ LUB KATASTROFY	

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 4
---	--	---	---

NATURALNEJ I BUDOWLANEJ , NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	89
10.1. Etap realizacji przedsięwzięcia	89
10.2. Etap eksploatacji zakładu	90
10.3. Etap likwidacji zakładu	91
10.4. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej lub budowlanej	92
10.5. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia oddziaływania transgranicznego	93
11. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, w tym:	93
- oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze	
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz	
- oddziaływanie na dobra materialne	
- oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	
- oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych	
- wzajemne oddziaływanie między w/w elementami	
12. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, Z UWZGLĘDNIENIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	97
13. OPIS METOD PROGNOZOWANIA I OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	97
14. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	97
15. ZASTOSOWANA TECHNOLOGIA W ODNIESIENIU DO WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 r. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, W TYM PORÓWNANIE Z NAJLEPSZĄ DOSTĘPNĄ TECHNIKĄ (BAT)	99
16. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	102
17. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	104
18. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	104

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 5
--	--	--	--

19. KONSEPCJA MONITRINGU	104
20. TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU	105
21. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	106
22. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	142

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- 01 - Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na mapie ewidencyjnej
- 02 - Obszar oddziaływania planowanego przedsięwzięcia
- 03 - Projektowane rozmieszczenie obiektów zakładu
- 04 - Instalacja produkcyjna – rzut
- 05 - Schemat blokowy instalacji
- 1 - Rozkład poziomego hałasu pora dzienna
- 2 - Mapa rozkładu stężeń - pył zawieszony PM10
- 3 - Mapa rozkładu stężeń - pył zawieszony PM2,5
- 4 - Mapa rozkładu stężeń – dwutlenek azotu
- 5 - Mapa rozkładu stężeń – węglowodory
- 6 - Mapa rozkładu stężeń – amoniak
- 7 - Mapa rozkładu stężeń – siarkowodór
- 8 - Mapa rozkładu stężeń – merkaptany

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1 - Wypis i wyrys z ewidencji gruntów działek na których zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie i działek objętych przewidywanym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia
- Zał. 2 - Opinia urbanistyczna
- Zał. 3 - Pismo WIOŚ – stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji inwestycji
- Zał. 4 - Porównanie proponowanej technologii z najlepszą dostępną techniką (BAT)
- Zał. 5 - Oświadczenie kierującego zespołem autorów

Zawartość płyty CD

- 1 Całość wniosku wraz z załącznikami i rysunkami wyszczególnionymi powyżej
- 2 Załączniki, znajdujące się wyłącznie na płycie CD
 - Źródła hałasu
 - Wyniki obliczeń hałasu; pora dzienna
 - Aerodynamiczna szorstkość terenu

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 6
---	--	--	--

- Czas pracy emitorów
- Łączna emisja roczna i maksymalna
- Parametry emitorów i emisji
- Ustalenie zakresu obliczeń
- Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów
- Zestawienie maksymalnych wartości stężeń

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 7
--	--	---	---

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa inwestycji

Budowa Zakładu Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie.

1.2. Nazwa opracowania

Raport o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

1.3. Inwestor i Zlecniodawca

ECO RGS Sp. z o.o. S.k., ul. Kozia Górka 4, 04-317 Warszawa.

1.4. Wykonawca opracowania

Michał Fengler. Do opracowania niniejszego „Raportu...” wykorzystano „ANALIZĘ W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO I ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA” z grudnia 2019 opracowaną przez firmę AM Enviro Pracowania Analiz Środowiskowych Marek Deneszewski z Raciborza.

1.5. Podstawa prawna opracowania

Umowa o dzieło Nr 4/2019 z dnia 12 czerwca 2019 zawarta pomiędzy ECO RGS Sp. z o.o. S.k. i Michałem Fenglerem wraz z aneksem do umowy z dnia 2 lipca 2019, wraz z trzema aneksami.

1.6. Lokalizacja przedsięwzięcia i aktualny stan prawny

Inwestycja zostanie zrealizowana w Mszczonowie przy ul. Warszawskiej 43 na działce nr 82/17 i części działki 82/21 – 0001 obręb 1 o łącznej powierzchni 0,8024 ha. Teren ten zgodnie z zapisami obowiązującego „Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mszczonów zatwierdzonego Uchwałą Rady Miasta nr XIX/252/2004 z dnia 28 maja 2004 zaliczany jest do terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia „2P” – „tereny zabudowy produkcyjnej przeznaczone pod utrzymanie istniejących oraz realizację nowych budynków produkcyjnych, magazynowych i składowych wraz z niezbędnymi do ich funkcjonowania obiektami i urządzeniami”, na których dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagany a do takich przedsięwzięć zalicza się inwestycja będąca przedmiotem niniejszego raportu.

W związku z powyższym po wydaniu decyzji środowiskowej, nie będzie konieczne ubieganie się o warunki zabudowy dla przedmiotowej inwestycji.

Działka nr 82/17 jest własnością Skarbu Państwa i jest w wieczystym użytkowaniu firmy ECO RGS sp. z o.o. Sp. k. z Warszawy. Działka nr 82/21 jest własnością Skarbu Państwa i jest w wieczystym użytkowaniu firmy ECO RGS sp. z o.o. METALE Sp. k. z Warszawy.

1.7. Cel i zakres opracowania

Głównym celem niniejszego opracowania jest określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 519), niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 26 września 2019 poz. 1839) przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2 ust. 1 pkt. 41 - „instalacje do odzysku lub unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych”.

- 1) Zgodnie z art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2018 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081) oraz zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 8
--	--	--	--

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko i niektórych innych ustaw (Dz. U. z dn. 9.09.2019 r., poz. 1712), raport o oddziaływaniu na środowisko zawiera następujące informacje:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, w tym:
 - 1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt. 34. Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.
 - 1.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia.
 - 1.1. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.
 - 1.2. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu.
 - 1.3. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
 - 1.4. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.
2. 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 oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,
 - właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód.
3. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki.
4. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych.
5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
6. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcia ma być zlokalizowane.
7. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.
8. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 9
--	--	--	--

9. Opis analizowanych wariantów, w tym:

- wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
- racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru;

10. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

11. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:

- ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
- dobra materialne,
- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
- elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
- wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

12. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, o których mowa w pkt 6 i 6a.

13. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

- istnienia przedsięwzięcia,
- wykorzystywania zasobów środowiska,
- emisji.

14. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia.

15. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.

17. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska*, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 10
--	--	--	---

przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;

18. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.
19. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
20. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
21. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.
22. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.
23. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.
24. Podpisy zespołu autorów raportu, wraz z podaniem imion i nazwisk oraz daty sporządzenia raportu.
25. Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu.
26. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Wstępna informacja o przedmiocie inwestycji

Generalnym przesłaniem inwestora i autorów projektu jest wybudowanie zakładu umożliwiającego wytwarzanie z odpadów surowców alternatywnych, które z powodzeniem mogą zastąpić surowce naturalne i tą drogą chronić zasoby naturalne oraz unieszkodliwianie odpadów.

W projektowanym zakładzie będą stosowane dwie następujące technologie:

- A) Technologia wytwarzania materiału glebotwórczego z odpadów.
- B) Technologia stabilizacji i zestalania odpadów.

Obie technologie będą realizowane w tej samej instalacji produkcyjnej zlokalizowanej w istniejącej hali produkcyjnej naprzemiennie. Np. w jednym miesiącu będzie prowadzony jeden proces a w kolejnym miesiącu drugi. Jednak ostatecznie to w jakim wymiarze czasowym będzie stosowana dana technologia będą decydowały warunki rynkowe, czyli podaż odpadów różnego rodzaju oraz popyt na materiał glebotwórczy. Popyt na materiał glebotwórczy ma charakter sezonowy (zimą popyt spada do zera), należy się więc spodziewać, że w okresie zimowym projektowany zakład będzie przede wszystkim zajmował się stabilizacją i zestalaniem odpadów.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 11
--	--	--	---

Zarówno technologia stabilizacji i zestalania odpadów jak i technologia produkcji materiału glebotwórczego bazować będą na autorskim rozwiązaniu Głównego Instytutu Górniczego w Katowicach chronionego patentem Nr P420420.

Materiał glebotwórczy może być stosowany do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów a także jako materiał wspomagający uprawę roślin do nawożenia terenów zielonych.

Zakład będzie posiadał zdolność przerobową w zakresie stabilizacji i zestalania odpadów wysokości 44.258 Mg/rok (wielkość produkcji stabilizatu 62.000 Mg/rok) w systemie pracy dwuzmianowej oraz zdolność przerobową a zarazem wydajność w zakresie produkcji materiału glebotwórczego w wysokości 104.140 Mg/rok w systemie pracy jednozmianowej.

Inwestycja zostanie zrealizowana w Mszczonowie przy ul. Warszawskiej na działce nr 82/17 i części działki 82/21, Nr 0001-obręb 1 o łącznej powierzchni 0,8024 ha. Teren ten zgodnie z zapisami obowiązującego „Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mszczonów zatwierdzonego Uchwałą Rady Miasta nr XIX/252/2004 z dnia 28 maja 2004 zaliczany jest do terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia „2P” – tereny obiektów produkcyjnych, na których dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagany a do takich przedsięwzięć zalicza się inwestycja będąca przedmiotem niniejszego projektu.

2.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji

W fazie budowy użytkowanie terenu będzie polegało na zorganizowaniu placu budowy i jego zaplecza technicznego.

Zakres prac będzie następujący:

- a) prace przygotowawcze: ogrodzenie placu budowy, zorganizowanie zaplecza socjalno-sanitarnego zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytyczenie geodezyjne obiektów, budowl, wykonanie oświetlenia terenu budowy, itp.,
- b) roboty ziemne: zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, wykonanie niwelacji terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty i nawierzchnie betonowe oraz utwardzone,
- c) wybudowanie niezbędnych przyłączy energii elektrycznej i wod.-kan. Oraz wykonanie odwodnień liniowych placów i posadzki w hali produkcyjnej,
- d) prace przy budowie poszczególnych budowli, w tym: adaptacja hali produkcyjnej wraz z zapleczem socjalno-biurowym, wykonanie fundamentów pod silosy, nawierzchni utwardzonej szczelnej i nawierzchni szczelnej betonowej, boksów magazynowych na odpady i produkty, miejsc parkingowych dla samochodów osobowych, zbiornika podziemnego wód opadowych, fundamentu wagi samochodowej oraz brodzika dezynfekcyjnego,
- e) prace montażowe – zabudowa maszyn i urządzeń oraz kontenera sterowniczego,
- f) wykonanie ogrodzenia zakładu oraz bram wjazdowych,
- g) prace końcowe – uporządkowanie terenu zakładu i wykonanie pasa zieleni izolacyjnej wzdłuż ogrodzenia.

Wykonawca w czasie wykonywania w/w prac będzie stosował się do przepisów bhp i p.poż. oraz norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i w jej sąsiedztwie.

Zorganizowane zostaną odpowiednie miejsca magazynowania odpadów budowlanych.

Stosowane w czasie prowadzenia prac wyroby budowlane powinny spełniać wymagania wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych do Ustawy.

Wykonawca powinien zapewnić, aby tymczasowo gromadzone materiały i części, do czasu ich wykorzystania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami. Miejsca tymczasowego

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 12
---	--	--	---

gromadzenia będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub pozaterenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca będzie zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantowały przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przepisach bhp oraz dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością wykonawcy budowy lub wynajęty do przez niego musi znajdować się w stanie zgodnym z normami, przepisami bhp i ochrony środowiska oraz przepisami wynikającymi z instrukcji ich obsługi.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące odpady (głównie budowlane z grupy 17):

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,2 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 0,3 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – 2 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 2 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 1 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,1 Mg,
- gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 120 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – 0,2 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 00 04) - 60 Mg.

Wytwórcą tych odpadów będzie firma/firmy wykonujące prace na zlecenie inwestora i ona/one będą odpowiadały za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą gromadzone na terenie placu budowy w wyznaczonym i oznakowanym miejscu, selektywnie, w pojemnikach i kontenerach a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym stosowne pozwolenia na ich przetwarzanie.

2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji

Zakres inwestycji

Inwestycja obejmuje eksploatację instalacji produkcyjnej umieszczonej w hali produkcyjnej oraz infrastruktury towarzyszącej wyszczególnionej w rozdziale 2.2.

W zakresie emisji do atmosfery

Planowane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji zorganizowanej i niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, nie powodującej ponadnormatywnego wzrostu zanieczyszczenia powietrza.

W zakresie oddziaływania akustycznego

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie emisji hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

W zakresie wpływu na wody powierzchniowe i podziemne

W projektowanym zakładzie nie będą powstawały ścieki technologiczne, ponieważ ścieki z mycia mieszarki (mieszarka przed każdym postojem lub na zakończenie zmiany roboczej musi być umyta i przepłukana), ścieki z prac porządkowych będą odprowadzane do systemu recyklingu wód składającego się z podziemnego zbiornika o pojemności 2,5 m³, mieszadła elektrycznego, pompy i rurociągu, skąd wody te będą przepompowywane do wagi wody technologicznej.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 13
---	--	--	---

Wody opadowe z powierzchni szczelnych i utwardzonych ścieki z prac porządkowych a także ścieki z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych będą odprowadzane poprzez sieć odwodnień liniowych do podziemnego bezodpływowego zbiornika wód opadowych, skąd ich nadmiar będzie wywożony wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Prawdopodobna pojemność zbiornika to ok. 400 m³ (dokładną pojemność określi projektant branżowy w projekcie budowlanym wyliczając tę pojemność z uwzględnieniem rodzaju i wielkości zlewni).

Ścieki bytowe z zaplecza socjalno-biurowego w ilości do 151,2 m³/rok będą odprowadzane do istniejącej lub nowo zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej.

Alternatywnym rozwiązaniem byłoby odprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnych i utwardzonych, ścieków z prac porządkowych a także ścieków z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z właścicielem kanalizacji, o ile takie rozwiązanie zostanie przez niego zaakceptowane. W takim przypadku, przed odprowadzeniem tych wód do kanalizacji zostanie zainstalowany odolejacz (separator koalescencyjny).

W zakresie emisji odpadów

W czasie użytkowania obiektu będą wytwarzane odpady klasyfikowane następująco:

- a) zmieszane odpady opakowaniowe; kod: 15 01 06 - 0,06 Mg/rok,
- b) czyściwa, ubrania robocze; kod: 15 02 03 - 0,07 Mg/rok,
- c) opakowania ze szkła; kod: 15 01 07 - 0,08 Mg/rok
- d) złom metali żelaznych i nieżelaznych; kod 19 12 02 i 19 12 03
- 50 Mg/rok,
- e) gruz budowlany oraz przedmioty i zanieczyszczenia; kod 19 12 12
- 120 Mg/rok,
- f) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne; kod: 20 01 36
- 0,004 Mg/rok,
- g) nie segregowane odpady komunalne; kod 20 03 01 - 2,50 Mg/rok,
- h) odp. z czyszczenia placów i dróg wewnętrznych; kod: 20 03 03
- 12 Mg/rok,
- i) produkt nie odpowiadający normom:
 - w przypadku procesu stabilizacji i zestalania będzie to odpad o kodzie 16 03 04, 19 03 04*, 19 03 06* lub 19 03 07 w ilości 15.500 Mg/rok (25 % produkcji),
 - w przypadku produkcji materiału glebotwórczego będzie to odpad o kodzie 19 12 09 w ilości 26.000 Mg/rok (25 % produkcji).

Wyszczególnione w pkt. a) – h) odpady będą gromadzone selektywnie w pojemnikach umieszczonych na placu betonowym w wydzielonym miejscu (boksie) i okresowo będą przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk.

Odpad 19 12 09 będzie gromadzony w wydzielonym miejscu na placu betonowym (boksie) i będzie przeznaczony do ponownego wykorzystania, wg receptury opracowanej przez autora technologii.

Odpady 19 03 04*, 19 03 04* i 16 03 06 będą gromadzone w wydzielonym miejscu na placu betonowym (boksie) i będzie przeznaczony do ponownego unieszkodliwiania, wg receptury opracowanej przez autora technologii lub będzie przekazany specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk tego odpadu.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 14
--	--	--	---

2.4. Odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt. 34. Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Przepisy w sprawie ochrony przed powodzią zostały przetransponowane z Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa), która wymaga sporządzenia:

- ▶ Wstępnej oceny ryzyka powodziowego, na podstawie której określone zostały obszary, na których stwierdza się istnienie dużego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne;
- ▶ Map zagrożenia i map ryzyka powodziowego dla obszarów, na których stwierdzono istnienie dużego ryzyka powodziowego, wyznaczonych na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego. Mapy wskazują obszary, w których prawdopodobieństwo powodzi jest: niskie (lub na których powódź będzie miała charakter zdarzenia ekstremalnego) lub średnie (występowanie powodzi nie częściej niż co 100 lat), a także wysokie;
- ▶ planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy opracowywanych na podstawie w/w map.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi. Głównym celem opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego jest stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym – ostatniego etapu wdrażania Dyrektywy Powodziowej. Mapy te będą skutecznym narzędziem pozyskiwania danych, podstawą ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczącym zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na obszarze powiatu Żyrardowskiego w wyniku wstępnej oceny ryzyka powodziowego wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi od strony rzeki Rawki oraz obszary na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne (Pisia-Gągolina i Sucha).

Obszary zostały wyznaczone również w opracowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie „Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – Etap II – rzeka Sucha – Warszawa, Maj, 2006 r.” oraz w „Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – Etap II – rzeka Pisia-Gągolina – Warszawa, Maj, 2006r.” Obszary zagrożone powodzią znajdują się głównie na terenie gminy Wiskitki.

Wzdłuż rzeki Suchoj obszary zagrożenia powodziowego obejmują tereny rolnicze R1 i R2 oraz tereny korytarzy ekologicznych, użytków zielonych RE i lasów L.

Wzdłuż rzeki Pisi-Gągoliny obszary zagrożenia powodziowego wyznaczone zostały pomiędzy linią brzegu a górną granicą skarpy rzeki.

Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego zostały wykonane dla rzeki Rawki od km 0 do km 78 obejmując obszar powiatu Żyrardowskiego.

Z wstępnej oceny ryzyka powodziowego wynika, że na terenie Mszczonowa nie istnieją obszary na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Najbliższe takie obszary znajdują się w Gminie Wiskitki w odległości w linii prostej ok. 17 km.

Ponadto na obszarze dorzecza Bzury w granicach powiatu Żyrardowskiego występują sporadycznie dwa rodzaje wzebrań powodziowych. Są to:

- powódzie roztopowe - mające miejsce głównie w marcu i kwietniu,
- powódzie typu opadowo-rozlewowego, występujące w lipcu i sierpniu, związane z intensywnymi deszczami o charakterze nawałnym.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 15
--	--	---	--

2.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

2.5.1. Funkcja obiektu

Fizykochemiczne przetwarzanie odpadów (dot. procesu stabilizacji i zestalania odpadów) oraz mechaniczne i fizyczne przetwarzanie odpadów (dot. procesu produkcji materiału glebotwórczego z odpadów), wyszczególnionych w rozdziale 2.5.5.

Proces produkcji materiału glebotwórczego z odpadów to wytwarzanie z tych odpadów produktów o przemysłowych i nieprzemysłowych zastosowaniach poprzez zastosowanie procesu odzysku R5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych.

Proces stabilizacji i zestalania odpadów to unieszkodliwianie odpadów w procesie D9 -obróbka fizyczno-chemiczna, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów D1 – D12 lub (jeżeli w wyniku procesu stabilizacji i zestalania uzyskamy kruszywo lekkie) recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych w procesie R5.

2.5.2. Opis technologii i instalacji

2.5.2.1. Produkcja materiału glebotwórczego

Wiele nieczynnych i część eksploatowanych składowisk odpadów nie spełnia wymagań przepisów dot. stosowanych w nich zabezpieczeń przed wpływem na środowisko. Tereny zdegradowane i nieczynne wyrobiska także stanowią zagrożenie dla środowiska. Do rekultywacji i wykonania odpowiednich zabezpieczeń używa się ogromnych ilości materiałów budowlanych.

Niedobór materiałów naturalnych i koszty transportu powodują, że chętnie stosowane są do w/w celów materiały z odpadów. Bardzo korzystne jest, że po odpowiedniej przeróbce odpady posiadają odpowiednie właściwości chemiczne i fizyczne oraz biologiczne - co istotne w przypadku substratów wegetacyjnych.

Materiał glebotwórczy/rekultywacyjny

Warstwy wegetacyjne składają się z gruntu i materiału sypkiego a skład tej mieszanki zależy od warunków rekultywacji, czyt. rodzaju zazielenienia. Substraty wegetacyjne muszą spełniać następujące kryteria:

- stabilność struktury
- gęstość > 1,0 g/cm³
- wodoprzepuszczalność
- zdolność zatrzymania wody
- niskie zawartości węglanów i soli
- niskie koncentracje substancji szkodliwych
- zawartość substancji odżywczych zawierających azot, fosfor, tlenek wapnia i magnezu
- odczyn pH 6,0 - 9,0.

Pełna informacja o składzie i właściwościach odpadów

Kompletna informacja o właściwościach fizycznych i składzie chemicznym odpadów oraz organicznych i nieorganicznych substancjach szkodliwych w nich zawartych, to podstawa opracowania skutecznej technologii.

Przedmiotowa technologia (chroniona patentem P420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa) zakłada pełną homogenizację wsadu przed dalszym procesowaniem w dynamicznym (intensywnym) mieszalniku przeciwbieżnym z funkcją wstępnej mikrogranulacji. W szczególności tworzenia materiałów glebotwórczych o charakterze nawozowym wiąże się z koniecznością osiągnięcia pełnej homogenizacji i wstępnej granulacji materiału. Z kolei przygotowanie wsadu pod stabilizację chemiczną i dalsze zestalanie wymaga pełnej homogenizacji znacznej ilości wsadu z substratami stabilizującymi (reagenty chemiczne powodujące immobilizację w związkach kompleksowych metali ciężkich stabilizację i korektę pH itp.) jak i zestalającymi (głównie spoiwa mineralne bądź na bazie polimerów – w zależności od przetwarzanego odpadu). Aby w pełni zhomogenizować znaczną objętość wsadu z niewielką ilością reagentów niezbędne jest zastosowanie dynamicznego procesu mieszania.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 16
---	--	--	---

Jest to nowatorskie podejście do przetwarzania odpadów stąd możliwe było zastosowanie innowacyjnych rozwiązań opisanych w technologii P.420420 (Głodniok *et. al.* Sposób otrzymywania nawozu organicznego z ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych oraz nawóz organiczny z ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych).

W intensywnym mieszalniku przeciwbieżnym można mieszać składniki o dowolnej konsystencji. Sposób przemieszczania materiału w mieszalniku i jego konstrukcja umożliwiają jednorodne rozprowadzenie nawet milionowej części wagowej dodatku a związanie w postaci granulatu gwarantuje, że w każdej granulce będzie zachowany ten sam skład w całej objętości przetwarzanego materiału.

Mieszalnik intensywny umożliwia realizację procesu ujednoludniania wsadu i granulacji, w trakcie jednej operacji technologicznej uzyskując mieszaniny o bardzo wysokim stopniu homogeniczności z substancji drobnoziarnistych (np. pyły, szlamy) z jednoczesnym nadaniem im kształtu zwartych granul.

Granulacja w mieszalniku intensywnym jest procesem nadawania masie postaci zwartych i wytrzymałych granul, w wyniku czego otrzymuje się zagęszczony i jednocześnie zbrylony materiał o pożądanym kształcie i wymiarach oraz wysokich parametrach wytrzymałościowych (Serkowski, Korol 2016).

Narzędzie mieszające może poruszać się ze zróżnicowaną prędkością w szerokim zakresie, umożliwia to optymalne dopasowanie ilości energii mieszania do właściwości mieszanych materiałów. Wysoka szybkość obrotowa wirnika może być zastosowana w celu np. produkcji zawieszin o wysokiej zawartości fazy stałej, idealnego rozdrobnienia aglomeratów np. pigmentów i rozproszenia mikrododatków, procesu dyspersji dodatków np. w postaci włókien. Średnich prędkości używa się głównie do wytwarzania mieszanek o wysokim stopniu homogeniczności. Niskie szybkości obrotowe narzędzia mieszającego są stosowane w przypadku specjalnych komponentów np. o niskiej gęstości nasypowej.

Mieszalnik ten dzięki odpowiedniej konstrukcji jest zdolny nie tylko do granulacji suchych mieszanin w wyniku dodatku wody, ale również umożliwia podejście do granulacji od strony masy o wilgotności wyższej, niż ilość wody (cieczy) potrzebnej do powstania granulek. Można w tym urządzeniu granulować szlamy w wyniku dodatku suchego materiału. Mieszanie suchych, drobno- i gruboziarnistych składników mieszanek wymaga energii około 2-3 kW/100 kg, natomiast mieszanie mas wilgotnych, które wymagają intensywności mieszania w zależności od lepkości spoiwa od 3 do 8 kW/100 kg i krótkich czasów mieszania nie przekraczających 30-40 sekund. Podczas homogenizacji mieszanek o konsystencji plastycznej i półplastycznej nakład energii mieszania wynosi 4-15 kW/100 kg (Serkowski 1996).

W zaproponowanej technologii konieczne jest zastosowanie mieszalnika dynamicznego przeciwbieżnego przeznaczonego do wykonywania różnych mieszanek z komponentów suchych, półsuchych i wilgotnych (w szczególności przy produkcji docelowych materiałów glebotwórczych). Mieszalnik powinien być wyposażony w przemiennik częstotliwości, który umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej w zakresie 600 do 1.200 obr./min.

2.5.2.2. Stabilizacja i zestalanie odpadów

W projektowanym zakładzie stosowana będzie technologia będąca kombinacją stechiometrycznie obliczonego przekształcenia chemicznego (stabilizacji, inertyzacji) powodowanej przez chemikalia (najczęściej płynne) i przetwarzania fizycznego odpadów (zestalania) połączonego z poprawą właściwości fizycznych produktu immobilizacji powodowanego przez spoiwa hydrauliczne.

Proces stabilizacji i zestalania będzie się odbywał w mieszalniku dynamicznym opisanym w pkt. 2.5.2.1.

Technologia stabilizacji i zestalania odpadów oparta będzie na:

a) używanych w procesie chemikaliach

Chemikalia używane będą w zależności od potrzeb (czyt. koncentracji substancji szkodliwych w odpadzie) jako roztwory o różnych koncentracjach zawierające związki chemiczne, które będą odpowiedzialne za skuteczne chemiczne przekształcenie związków rozpuszczalnych występujących w odpadzie w związki nierozpuszczalne.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 17
--	--	--	---

b) używanych w procesie spoiwach hydraulicznych

W procesie zestalania odpadów używane będą różne gatunki cementu oraz wapna, które będą odpowiedzialne za skuteczne zestalenie odpadów.

c) szczegółowych informacjach nt. właściwości odpadów

Informacje nt. składu chemicznego i właściwości fizycznych odpadów są bezwarunkowymi przesłankami dla potrzeb opracowania receptur mieszanek.

d) komputerowym lub laboratoryjnym opracowaniu i obliczaniu receptur mieszanek

Wymagania w zakresie chemicznych i fizycznych właściwości komponentów mieszanek są bardzo różne. Bazowym komponentami są chemikalia. Pozostałe komponenty mieszanek są wybranymi odpadami i spoiwami o właściwościach strukturotwórczych i pucolanowych.

Skład receptur mieszanek jest obliczany przez oprogramowanie komputerowe. Przy użyciu w/w oprogramowania oblicza się szczegółowy skład mieszanek jak i właściwości przyszłych produktów. Zapotrzebowanie dodatków jest obliczane stosownie do zawartości substancji szkodliwych w odpadzie.

Charakterystyka technologii

Technologia stabilizacji i zestalania odpadów bazować będzie na autorskim rozwiązaniu Głównego Instytutu Górnictwa chronionego patentem Nr P420420.

Głównym elementem procesu będzie pełna homogenizacja mieszanek z reagentami według indywidualnie ustalanych, wspomaganych obliczeniami komputerowymi receptur. Jakość receptur mieszanek zależy od energii wprowadzonej do mieszanki w jednostce czasu i stopnia homogenizacji różnych składników mieszanek. W pierwszej fazie procesu mieszania (dzięki stosownie dobranym reagentom, kontrolowanemu pH i temperaturze) dochodzi do przekształcenia związków chemicznych. W drugiej fazie dochodzi do zmiany fizycznej struktury mieszanki poprzez dodawanie odpowiednich spoiw.

W wyniku stosowania technologii stabilizacji i zestalania uzyskujemy znaczne zmniejszenie migracji substancji szkodliwych do środowiska oraz zmniejszenie ich toksyczności. W zależności od zastosowanych reagentów i techniki procesu chodzi tu o stabilizację lub/i solidyfikację. Przebieg procesów chemicznych i fizycznych przedstawiono poniżej:

W technologii chodzi o rozwiązanie immobilizacji oparte na chemicznym przekształceniu immobilizowanego materiału.

Migracja zanieczyszczeń jest uniemożliwiana poprzez tworzenie „wewnętrznych barier”. Poprzez odpowiedni - zależny od rodzaju zanieczyszczeń - dobór reagentów powstają - w zdefiniowanym środowisku - produkty wytrącania lub reakcji cząstek stałych. Poszczególne jony zajmują swoje pozycje jako funkcja średnicy i ładunku w strukturze (siatce) krystalicznej. W czasie zestalania przy użyciu spoiw hydraulicznych zaś, utworzona zostaje jedynie tzw. „bariera zewnętrzna”. Kryształy poprzez swoją morfologię tworzą fizyczną strukturę. Migracja jest uniemożliwiana dzięki związaniu w masie cementowej, zmniejszeniu przepuszczalności i zwiększeniu gęstości mieszanki.

W czasie immobilizacji odpadów dochodzi do kombinacji chemicznego przekształcenia materiału („bariery wewnętrzne”) i fizycznego zasklepienia („bariery zewnętrzne”) oraz osiągnięcia założonych parametrów fizycznych (minimalna odporność na ściskanie, ograniczona wodoprzepuszczalność). Najważniejsze mechanizmy i zasady działania poszczególnych komponentów procesu immobilizacji wyjaśniono poniżej:

Procesy chemiczne.

Składniki chemikaliów płynnych są łatwo rozpuszczalne. Substancje monomeryczne i polimeryczne aktywizują własności wiążące dodawanych spoiw, takich jak: cement, wapno lub popioły

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 18
---	--	--	---

lotne, poprzez zmianę ich napięcia powierzchniowego. Składniki chemikaliów tworzą z zanieczyszczeniami związki kompleksowe lub bezpośrednio molekularne.

W zależności od rodzajów zanieczyszczeń zawartych w immobilizowanym odpadzie, z reguły stosuje się dodatkowe nieorganiczne dodatki i spoiwa. Celem są następujące mechanizmy:

Korekta wartości pH

Poprzez dodatek spoiw pucolanowych.

Reaktywność mieszaniny

Celem ustabilizowania danej mieszaniny odpadów zastosowane będą odpowiednio reagenty odpowiadające za redukcję, utlenianie zmianę wartościowości lub tworzenie związków kompleksowych (wiązaną metali ciężkich w niewymywalne, niereaktywne formy niejonowe)

Dodatki chemikaliów są dla każdego pojedynczego przypadku obliczane stechiometrycznie. Dla każdego z przetwarzanych odpadów zostanie dobrana docelowa receptura uzależniona od składu i postaci aktualnie przetwarzanego odpadu. Podaż mieszanek regulowana będzie zgodnie z nastawami receptur w systemie sterowania procesem.

Procesy fizyczne

Jeżeli produkt immobilizacji odpadu ma być wykorzystany jako materiał budowlany, wykorzystywane są, dodatkowe mechanizmy fizyczne. Obejmuje to w szczególności gęstość, zmianę powierzchni oraz odporność na ściskanie materiału.

Gęstość

Poprzez dodatek cementu, polimero-betonu lub popiołów lotnych oraz dodatek energii do mieszaniny zwiększa się gęstość przetwarzanego odpadu i zmniejsza się rozwinięcie jego powierzchni a poprzez to przepuszczalność.

Odporność na ściskanie

Poprzez zastosowanie cementu lub pucolanowo reagujących odpadów (np. popiołów ze spalania osadów z oczyszczalni ścieków zawierających wapń), zwiększa się odporność na ściskanie przetwarzanych odpadów.

Konsystencja

W zależności od wilgotności mieszanki i dostarczonej energii powstaje materiał zestalony o różnej konsystencji. W zależności od wymaganego sposobu wykorzystania powstają monolity, granulaty a przy najwyższych doprowadzonych energiach materiał peletyzowany. Podobnie jak przy zmianie gęstości i odporności na ściskanie uzyskuje się zmniejszenie rozpuszczalności zanieczyszczeń.

Zestalone wyżej opisaną technologią odpady, mogą być deponowane na składowiskach jako nieszkodliwy materiał z którego nie wymywają się zawarte w odpadach zanieczyszczenia. Istnieje także możliwość zastosowania zestalonego materiału do budownictwa drogowego lub przemysłowego w postaci kruszywa.

2.5.3. Podstawowe parametry techniczne i technologiczne

2.5.3.1. Parametry techniczno-energetyczne procesu produkcji materiału glebotwórczego

a) mieszarka:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| - rodzaj | - dynamiczna |
| - pojemność robocza | - 1,8 m ³ |
| - pojemność całkowita | - 3,6 m ³ |

c) średnia gęstość nasypowa odpadów - 1,25 Mg/m³

b) tryb pracy instalacji:

- system
 - średni czas trwania jednej szarży
 - średnia ilość szarż
 - efektywny czas pracy
 - d) dyspozycyjność instalacji w roku
- okresowo, w systemie jednozmianowym
 - 2 min.
 - 29/godz.
 - po 7 godz. na każdej zmianie
 - 7 godz./dobę
 - 240 dni w roku
 - 95 % efektywnego czasu pracy

$(1,8 \text{ m}^3 \times 1,25 \text{ Mg/m}^3 \times 29 \text{ szarż} \times 7 \text{ h/dobę} \times 240 \text{ dni} \times 0,95 = 104.139 \text{ Mg/rok})$

Przyjmuje się:

- d) zużycie surowców (odpadów)
 - e) zdolność produkcyjna
 - f) maksymalne dobowe wskaźniki zużycia poszczególnych surowców:
- max. 104.140 Mg/rok
 - max. 104.140 Mg/rok
 - odpady do 456,75 Mg/dobę (65,25 Mg/godz.)

Zakładając, że dostawy odpadów oraz odbiór produktu będą się odbywały samochodami o ładowności 20 Mg i przyjmując, że:

- samochody przywożące odpady będą także wywoziły produkt,
 - w ciągu doby przyjmowanych będzie 500 Mg odpadów,
 - w ciągu doby wywożone będzie 500 Mg produktu,
- natężenie ruchu samochodów dostarczających odpady i jednocześnie odbierających produkt będzie wynosił ok. 25 samochodów na zmianie rannej i zmianie popołudniowej łącznie, czyli ok. 25 w ciągu 16 godzin a więc ok. 1,6 samochodu na godzinę.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana [kW]	Moc wykorzyst. [kW]
Urządzenia technologiczne wraz ze sterownią	285,5	209,1
Ogrzewanie hali produkcyjnej	40,00	30,00
Ogrzewanie kontenera sterowniczego i zaplecza socjalno-biurowego	18,1	13,6
Oświetlenie zewnętrzne	4,0	2,4
Rezerwa 5 %	17,2	12,6
Ogółem	364,8	267,7

Zużycie wody

Zużycie na cele	Zużycie wody pitnej (m ³ /rok)
Technologiczne	0,00
- socjalno-bytowe	151,2
- porządkowe	72

Zużycie paliwa do ładowarki

- zużycie 15 l/h x 6 h/dobę x 240 dni/rok x 2 = 43,2 m³/rok.

2.5.3.2. Parametry technologiczno-energetyczne procesu stabilizacji i zestalania odpadów

c) mieszarka:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| - rodzaj | - dynamiczna |
| - pojemność robocza | - 1,8 m ³ |
| - pojemność całkowita | - 3,6 m ³ |

d) tryb pracy instalacji:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - system | - okresowo, w systemie dwuzmianowym |
| - średni czas trwania jednej szarży | - 6 min. |
| - średnia ilość szarż | - 9/h |
| - efektywny czas pracy | - po 7 godz. na zmianie |
| | - 14 h/dobę |
| | - 5 dni w tygodniu (240 dni w roku) |

c) średnia gęstość nasypowa mieszanki - 1,2 Mg/m³

d) dyspozycyjność instalacji w roku - 95 % efektywnego czasu pracy

e) wydajność instalacji:

$1,8 \text{ m}^3 \times 9 \text{ szarż} \times 14 \text{ h} \times 1,2 \text{ Mg/m}^3 \times 240 \text{ dni/rok} \times 0,95 = 62.052,5 \text{ Mg/rok}$
przyjęto 62.000 Mg/rok (272,2 Mg/dobę)

w tym:

a) zużycie odpadów

- max.	44.258 Mg/rok
- śr.	39.351 Mg/rok
- min.	34.444 Mg/rok

b) maksymalne dobowe wskaźniki zużycia poszczególnych surowców:

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| - odpady | - do 194,4 Mg/dobę (13,9 Mg/godz.) |
| - spoiwa hydrauliczne | - do 95,7 Mg/dobę |
| - chemikalia płynne | - do 17,6 Mg/dobę |
| - woda | - do 38,8 Mg/dobę |

c) dobową wydajność zakładu - do 272,2 Mg/dobę.

Zakładając, że dostawy odpadów i surowców oraz odbiór produktu będą się odbywały samochodami o ładowności 20 Mg i przyjmując, że:

- samochody przywożące odpady będą także wywoziły produkt,

- w ciągu doby przyjmowanych będzie maksymalnie 300 Mg odpadów, spoiw i chemikaliów płynnych,

- w ciągu doby wywożone będzie maksymalnie 300 Mg produktu,

natężenie ruchu samochodów dostarczających odpady i jednocześnie odbierających produkt będzie wynosił ok. 15 samochodów na zmianę ranną i zmianę popołudniową łącznie, czyli ok. 15 w ciągu 16 godzin a więc maksymalnie 1 samochód na godzinę.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana [kW]	Moc wykorzyst. [kW]
Urządzenia technologiczne wraz ze sterownią	285,5	214,1
Ogrzewanie hali produkcyjnej	40,00	30,00
Ogrzewanie kontenera sterowniczego i zaplecza socjalno-biurowego	18,1	13,6
Oświetlenie zewnętrzne	4,0	2,4
Rezerwa 5 %	17,2	13,0
Ogółem	364,8	273,1

Zużycie wody

Zużycie na cele	Zużycie wody pitnej (m³/rok)
Technologiczne	9.312
- socjalno-bytowe	151,2
- porządkowe	72

Zużycie paliwa do ładowarki

- zużycie 15 l/h x 6 h/dobę
x 240 dni/rok x 2 = 43,2 m³/rok.

2.5.4. Specyfikacja urządzeń

Poz.	Opis	Ilość
1.	Zbiornik zasypowy odpadów o poj. 3 m³ wyposażony w rozdrabniacz odpadów zbrylonych - wydajność max dozownika – max. 50 m³/h, - krata wibracyjna na zbiorniku zasypowym, wykonana ze stali zwykłej płaskiej oraz prętów, - motoreduktor - 7,5 kW - elektrowibrator kraty - 2 szt. 0,04 kW. - filtr stanowiskowy o sprawności 99,5 % z wentylatorem o mocy 1 kW.	1 szt.
2.	Zbiornik zasypowy odpadów o poj. 3 m³ z podajnikiem talerzowym - wydajność max dozownika – max. 50 m³/h, - wydajność – regulowana wielkością szczeliny, - moc napędu dozownika – 4,0 kW. - filtr stanowiskowy o sprawności 99,5 % z wentylatorem o mocy 1 kW.	1 szt.
3.	Kruszarka żużla i gruzu zintegrowana z przesiewaczem jednopokładowym o sitach 4 mm o wydajności do 18 t/h, w wykonanie mobilnym lub stacjonarnym, - moc napędu 2x7,5 kW - przesiewacz sitowy dla frakcji 4 mm - podajnik taśmowy frakcji pod sitowej moc 2,2 kW - podajnik taśmowy frakcji nad sitowej moc 2,2 kW - kosz zasypowy podający do kruszarki moc 7,5 kW	1 szt.
4.	Transporter taśmowy załadowniczy wznoszący, nieckowy, wsparty na podporach stalowych stałych. Bęben napędowy ogumowany. Taśma transportowa gumowa szerokość 800mm. - długość przenośnika: 15000 mm - kąt wznoszenia: 18°	1 szt.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 22
---	--	--	---

Poz.	Opis	Ilość
	- prędkość taśmy: 0,8 m/s - napęd: 15 kW	
5.	Silos cementu i wapna o poj. 50 m ³ z osprzętem.	3 szt.
6.	Silos odpadów sypkich o poj. 50 m ³ z osprzętem.	1 szt.
7.	Silos odpadów sypkich o poj. 50 m ³ z osprzętem.	1 szt.
8.	Transporter ślimakowy cementu , wapna i odpadów sypkich - średnica podajnika: 273 mm, - długość (wlot-wylot): 8000 mm, - wydajność: 50 m ³ /h przy 90% wypełnienia, - napęd: 11 kW.	5 szt.
9.	Mieszalnik dynamiczny. Wyposażenie: - ruchoma misa, - szybkoobrotowa turbina, - lemiesz kierujący. - pojemność robocza max 1800 dm ³ / max 1800 kg, - napęd ~120 kW - wraz z falownikiem, - obroty turbiny 600÷1200 obr/min.	1 szt.
10.	Wysokociśnieniowe urządzenie do mycia mieszarki: - wydajność 42 l/min, - ciśnienie 160 bar, - silnik 11 kW.	1 szt.
11.	Paleta-pojemnik chemikaliów o poj. 1 m ³ wraz z mieszadłem elektrycznym o mocy 0,75 kW + falowniki.	3 szt.
12.	Pompa chemikaliów (silnik 1,5 kW) wraz z rurociągami do wagi chemikaliów.	3 szt.
13.	System naważania i dozowania cementu, wapna, odpadów sypkich, chemikaliów i wody. Łączna moc zainstalowana 0,16 kW.	1 szt.
14.	System recyklingu wód z mycia mieszarki i posadzek. Dane techniczne: - poj. zbiornika 2,5 m ³ , - mieszadło elektryczne 1,1 kW, - pompa wody brudnej 2,2 kW.	1 szt.
15.	Konstrukcje nośne wraz z niezbędnymi schodami, drabinami, podestami i poręczami (wejście na platformę schodami).	1 szt.
16.	Transporter taśmowy wyładowczy z mieszalnika o długości 15 m. Dane techniczne: Szerokość taśmy: 1000 mm Długość przenośnika: 14700 mm Kąt wznoszenia: 18° Napęd: 15 kW	1 szt.
17.	Centralny system odpylania. Typ filtra: standardowy o sprawności 99,5 % Wentylator: 2,2 kW.	1 szt.
18.	Biofiltr z wypełnieniem w postaci torfu, kompostu, kory drewnianej lub tp. Wymiary: - dł. 4 m, - szer. 1,5 m, - głęb. 2 m.	1 szt.
19.	System komputerowego sterowania całością instalacji wraz z wizualizacją procesu oraz niezbędne szafy sterownicze i okablowanie., przystosowany do pracy periodycznej.	1 szt.

Poz.	Opis	Ilość
20.	Kontener sterowni. Instalacja oświetleniowa oraz instalacja gniazd wtykowych natynkowa, świetlówka 3 x 36 W – 2 szt, wyłącznik – 1szt. Grzejnik elektryczny konwektorowy o mocy o mocy 2000 W. Klimatyzator ścienny o mocy 3,5 kW.	1 szt.
21.	Kompresor powietrza z osuszaczem i zbiornikiem. Moc silnika elektrycznego – 11 kW.	1 szt.
22.	Opcja: Węzeł konfekcjonowania produktu poprzez granulowanie, suszenie, zagęszczanie i formowanie. Moc zainstalowana 10 kW.	1 szt.

UWAGI!

W procesie stabilizacji i zestalania odpadów używane będą wszystkie w/w urządzenia. Natomiast w procesie produkcji materiału glebotwórczego nie będą używane urządzenia wyszczególnione w pozycjach 11 i 12.

W/w specyfikacja urządzeń to zakres docelowy. Dopuszcza się etapizację, np. początkowo zostaną zainstalowane 3 silosy a następnie kolejne. Kruszarka także może być zainstalowana w drugim etapie realizacji inwestycji. Schemat blokowy instalacji produkcyjnej przedstawiono na rysunku 05.

2.5.5. Rodzaje i ilości używanych surowców, w tym odpadów i ich magazynowanie

2.5.5.1. Produkcja materiału glebotwórczego

W procesie produkcyjnym surowcami będą odpady stałe wyłącznie inne niż niebezpieczne w formie kawałkowatej, pylistej i szlamy w łącznej ilości do 104.140 Mg/rok (wykaz odpadów wraz z ilościami przedstawiono w tabeli poniżej) oraz w przypadku zbyt niskiej wilgotności mieszani woda.

Sumaryczna ilość odpadów jaka będzie wykorzystywana w projektowanym zakładzie wynika z wydajności instalacji technologicznej.

Rzeczywiste ilości poszczególnych odpadów używanych w procesie produkcyjnym będą zależały od:

- rodzaju wytwarzanego produktu (klasa gruntu który ma być np. rekultywowany,
- rodzajów odpadów możliwych do pozyskania,
- receptury mieszanki.

Produkt wytwarzany będzie w oparciu o recepturę mieszanki opracowaną przez autora technologii - Główny Instytut Górnictwa a Katowicach - w oparciu o znajomość składu chemicznego odpadów (do zakładu mogą być przyjmowane wyłącznie odpady posiadające kartę charakterystyki zawierającą analizę chemiczną), które mają być użyte w mieszance. Przebiega to następująco:

- zarządzający zakładem udostępnia autorowi technologii składy chemiczne poszczególnych odpadów jakie ma lub może mieć do dyspozycji,
- autor technologii dysponujący specjalistycznym oprogramowaniem obliczającym receptury mieszanek (przykładową recepturę mieszanki przedstawiono w załączniku do niniejszego pisma) i symulującym żądane właściwości chemiczne i fizyczne produktu, przekazuje zarządzającemu zakładem informacje, które z odpadów nadają się do produkcji a które nie,
- następnie autor technologii opracowuje recepturę mieszanki, która będzie określała rodzaje i ilości poszczególnych odpadów (najczęściej są to 3 lub 4 odpady), kolejność ich dozowania do mieszarki, czas mieszania i intensywność

- mieszania,
- proces produkcyjny jest prowadzony zgodnie z opisem przedstawionym w pkt. 2.5.1. – 2.5.4. raportu.

Przy produkcji materiału rekultywacyjnego zawsze składnikami mieszanki są osad ściekowy (i ewent. skratki oraz osady z piaskowników), popiół lotny o właściwościach pucolanowych i odpad nadający produktowi konsystencję granulatu (najczęściej takie jak żużle energetyczne i hutnicze, kamienie, gruz, łupek odwęglony, ziemia i itp.).

Proporcje pomiędzy poszczególnymi składnikami mieszanki zależne są od ich składu chemicznego i najczęściej przedstawiają się następująco:

L.p.	Rodzaj odpadu	Udział wagowy w mieszance [%]
Produkcja materiału rekultywacyjnego		
1	Popiół lotny	12-20
2	Ustabilizowane osady ściekowe, skratki	32-45
3	Osady z piaskowników	2-8
4	żużel energetyczny i hutniczy, kamienie, gruz, łupek odwęglony, ziemia i itp.	30-38
5	Woda	0-6

Poniżej przedstawiono wykaz odpadów będących surowcami w procesie produkcyjnym, które w projektowanym zakładzie będą poddawane procesom odzysku R 5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych.

I.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu [Mg/rok]
1	01 04 08	Odpady żwiru i skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	do 62.500
2	01 04 09	Odpadowe piaski i iły	do 62.500
3	01 04 10	Odpady w postaci pyłów i proszków inne niż wymienione w 01 04 07	do 20.000
4	03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury	do 20.000
5	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	do 20.000
6	03 03 09	Odpady szlamów defekosaturacyjnych	do 20.000
7	03 03 99	Inne nie wymienione odpady	do 20.000
8	06 05 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 06 05 02	do 46.900
9	06 09 04	Poreakcyjne odpady związków wapnia inne niż wymienione w 06 09 03 i 06 09 80	do 20.000
10	07 01 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	do 46.900
11	07 07 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 07 11	do 46.900
12	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów wymienionych w 10 01 04)	do 62.500
13	10 01 02	Popioły lotne z węgla	do 20.900

14	10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	do 62.500
15	10 01 17	Popioły lotne ze współspalania inne niż w 10 01 16	do 20.900
16	10 01 19	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 01 05, 10 01 07 i 10 01 18	do 20.900
17	10 01 21	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 01 20	do 46.900
18	10 01 23	Uwodnione szlasy z czyszczenia kotłów inne niż wymienione w 10 01 16*	do 20.000
19	10 01 24	Piaski ze złóż fluidalnych (z wyłączeniem 10 01 82)	do 35.000
20	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	do 35.000
21	10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	do 20.000
22	10 02 08	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 07	do 20.900
23	10 02 10	Zgorzelina walcownicza	do 62.500
24	10 02 12	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 02 11	do 20.900
25	10 02 14	Szlasy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 13	do 15.000
26	10 09 03	Żużle odlewnicze	do 62.500
27	10 09 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05	do 62.500
28	10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07	do 62.500
29	10 09 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09	do 20.900
30	10 09 12	Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11	do 20.900
31	10 10 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05	do 62.500
32	10 10 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07	do 62.500
33	10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	do 20.900
34	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	do 62.500
35	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	do 62.500
36	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	do 62.500
37	17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	do 62.500
38	17 01 02	gruz ceglany	do 62.500
39	17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	do 62.500

40	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	do 62.500
41	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	do 62.500
42	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	do 62.500
43	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	do 62.500
44	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	do 62.500
45	19 01 14	Popioły lotne inne niż wymienione w 19 01 13*	do 20.900
46	19 01 19	Piaski ze złóż fluidalnych	do 30.000
47	19 02 06	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów inne niż wymienione w 19 02 05	do 30.000
48	19 05 03	Kompost nie odpowiadający wymaganiom	do 14.900
49	19 08 01	Skratki	do 14.900
50	19 08 02	Zawartość piaskowników	do 14.900
51	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	do 46.900
52	19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	do 46.900
53	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	do 46.900
54	19 08 99	Inne nie wymienione odpady	do 14.900
55	19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	do 40.000
56	19 09 02	Osady z klarowania wody	do 14.900
57	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	do 14.900
58	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	do 62.500
59	19 13 02	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi inne niż wymienione w 19 13 01	do 62.500
60	19 13 06	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 05	do 14.900
61	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	do 14.900

2.5.5.2. Stabilizacja i zestalanie odpadów

W procesie produkcyjnym, który jest procesem unieszkodliwiania D9 używane będą następujące surowce w następujących maksymalnych ilościach:

- odpady stałe (kawałkowate, zbrylone, pyliste, w postaci odwodnionych szlamów) w ilości maksymalnej do 44.258 Mg/rok,
- spoiwa hydrauliczne (maksymalnie 3 rodzaje) w ilości maksymalnej do 22.968 Mg/rok,
- chemikalia płynne (maksymalnie 3 rodzaje) w ilości maksymalnej do 4.224 Mg/rok,
- woda w ilości maksymalnej do 9.312 Mg/rok.

W wyniku procesu stabilizacji i zestalania otrzymamy maksymalnie 62.000 Mg/rok stabilizatu w postaci odpadu innego niż niebezpieczne o kodzie 19 03 05. Można też z niektórych odpadów uzyskać w wyniku stabilizacji i zestalania stabilizat w postaci kruszywa lekkiego będącego produktem, mającym np. zastosowanie w budownictwie drogowym. Aby stabilizat uzyskać

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 27
---	--	--	---

status produktu musi uzyskać aprobatę techniczną lub atest np. Instytutu Badawczego Dróg i Mostów. Dokument ten jest wydawany na podstawie pozytywnych wyników badań fizykochemicznych (w tym testu wymywalności substancji szkodliwych) oraz specjalistycznych badań użytkowych parametrów takich jak wytrzymałość na ściskanie, mrozoodporność, nasiąkliwość i in.

UWAGA!

Należy zwrócić uwagę, że niemożliwe jest jednoczesne zużycie maksymalnych ilości wszystkich składników (komponentów) mieszanki. Np., jeżeli zostanie zużyta maksymalna ilość odpadów tj. 44.258 Mg/rok to maksymalne zużycie wszystkich pozostałych składników mieszanki będzie wynosiło maksymalnie, 17.742 Mg/rok.

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku użycia odpadu/odpadów o właściwościach pucolanowych np. popiołów lotnych zmaleje zużycie cementu a w przypadku użycia odpadów o dużym stopniu uwodnienia zmaleje zużycie wody.

W przypadku produkcji kruszyw z odpadów używane będą wszystkie rodzaje komponentów mieszanki używane do stabilizacji i zestalania odpadów wymienione na poprzedniej stronie, czyli odpady, spoiwa hydrauliczne, chemikalia płynne oraz woda.

Ilości komponentów mieszanki w przypadku produkcji kruszywa lekkiego będą wynikały z opracowywanych na bieżąco receptur mieszanek, które będą uwzględniały analizy fizyko-chemiczne odpadów oraz wymagane parametry kruszywa.

Poniżej przedstawiono wykaz odpadów które w projektowanym zakładzie poddawane będą unieszkodliwianiu a także odzyskowi (produkcja kruszyw).

L.p.	Kod	Nazwa odpadu	Ilość [Mg/rok]
1	01 03 04*	Odpady z przeróbki rud siarczkowych powodujące samoczynne zakwaszenie środowiska w czasie składowania	44.258
2	01 03 05*	Inne odpady poprzaróbcze zawierające substancje niebezpieczne (z wyłączeniem 01 03 08)	44.258
3	01 03 07*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne z fizycznej i chemicznej przeróbki rud metali	44.258
4	01 03 80*	Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
5	01 04 07*	Odpady zawierające niebezpieczne substancje z fizycznej i chemicznej przeróbki kopalin innych niż rudy metali	44.258
6	01 04 82*	Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud siarczkowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
7	04 02 19*	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
8	05 01 15*	Zużyte naturalne materiały filtracyjne (np. gliny, iły)	44.258
9	06 03 15*	Tlenki metali zawierające metale ciężkie	44.258
10	06 04 03*	Odpady zawierające arsen	44.258
11	06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	44.258
12	06 04 05*	Odpady zawierające inne metale ciężkie	44.258
13	06 05 02*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
14	06 06 02*	Odpady zawierające niebezpieczne siarczki	44.258

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 28
---	--	--	---

15	06 07 02*	Węgiel aktywny z produkcji chloru	44.258
16	06 07 03*	Odpady siarczanu baru zawierające rtęć	44.258
17	06 09 03*	Poreakcyjne odpady związków wapnia zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	44.258
18	06 10 02*	Odpady zawierające substancje niebezpieczne	44.258
19	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	44.258
20	06 13 05*	Sadza zawierająca lub zanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi	44.258
21	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
22	07 01 80	Wapno pokarbidowe niezawierające substancji niebezpiecznych (inne niż wymienione w 07 01 08)	44.258
23	07 02 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
24	07 03 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
25	07 04 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
26	07 04 13*	Odpady stałe zawierające substancje niebezpieczne	44.258
27	07 05 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
28	07 06 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
29	07 07 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
30	07 07 12*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 07 11	44.258
31	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów wymienionych w 10 01 04)	44.258
32	10 01 02	Popioły lotne z węgla	44.258
33	10 01 04*	Popioły lotne i pyły z kotłów z paliw płynnych	44.258
34	10 01 13*	Popioły lotne z emulgowanych węglowodorów stosowanych jako paliwo	44.258
35	10 01 14*	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
36	10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	44.258
37	10 01 16*	Popioły lotne ze współspalania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
38	10 01 17	Popioły lotne ze współspalania inne niż w 10 01 16	
39	10 01 18*	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
40	10 01 19	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 01 05, 10 01 07 i 10 01 18	44.258
41	10 01 20*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające	44.258

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 29
---	--	--	---

		substancje niebezpieczne	
42	10 01 22*	Uwodnione szlamy z czyszczenia kotłów zawierające substancje niebezpieczne	44.258
43	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	44.258
44	10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	44.258
45	10 02 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
46	10 02 13*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
47	10 03 04*	Żużle z produkcji pierwotnej	44.258
48	10 03 08*	Słone żużle z produkcji wtórnej	44.258
49	10 03 09*	Czarne kożuchy żużłowe z produkcji wtórnej	44.258
50	10 03 19*	Pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
51	10 03 21*	Inne cząstki stałe i pyły (łącznie z pyłami z młynów kulowych) zawierające substancje niebezpieczne	44.258
52	10 03 23*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
53	10 03 25*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
54	10 04 01*	Żużle z produkcji pierwotnej i wtórnej	44.258
55	10 04 02*	Zgary z produkcji pierwotnej i wtórnej	44.258
56	10 04 03*	Wapno zawierające związki arsenu (arsenian wapniowy)	44.258
57	10 04 04*	Pyły z gazów odlotowych	44.258
58	10 04 05*	Inne cząstki i pyły	44.258
59	10 04 06*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
60	10 04 07*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
61	10 05 03*	Pyły z gazów odlotowych	44.258
62	10 05 05*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
63	10 05 06*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
64	10 06 03*	Pyły z gazów odlotowych	44.258
65	10 06 06*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
66	10 06 07*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
67	10 08 08*	Słone żużle z produkcji pierwotnej i wtórnej	44.258
68	10 08 15*	Pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
69	10 08 17*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 30
---	--	--	---

70	10 09 05*	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
71	10 09 07*	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
72	10 09 09*	Pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
73	10 09 11*	Inne cząstki stałe zawierające substancje niebezpieczne	44.258
74	10 09 13*	Odpadowe środki wiążące zawierające substancje niebezpieczne	44.258
75	10 10 05*	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
76	10 10 07*	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania zawierające substancje niebezpieczne	44.258
77	10 10 09*	Pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
78	10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	44.258
79	10 10 11*	Inne cząstki stałe zawierające substancje niebezpieczne	44.258
80	10 11 13*	Szlamy z polerowania i szlifowania szkła zawierające substancje niebezpieczne	44.258
81	10 11 15*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
82	10 11 17*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
83	10 11 19*	Odpady stałe z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
84	10 12 09*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
85	10 13 12*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
86	10 14 01*	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych zawierające rtęć	44.258
87	11 01 08*	Osady i szlamy z fosforanowania	44.258
88	11 01 09*	Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	44.258
89	11 01 10	Szlamy i osady pofiltracyjne inne niż wymienione w 11 01 09	44.258
90	11 01 11*	Wody popłuczne zawierające substancje niebezpieczne	44.258
91	11 01 12	Wody popłuczne inne niż wymienione w 11 01 11	44.258
92	11 02 02*	Szlamy z hydrometalurgii cynku (w tym jarozyt i getyt)	44.258
93	11 02 05*	Odpady z hydrometalurgii miedzi zawierające substancje niebezpieczne	44.258
94	11 02 07*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne	44.258
95	11 05 03*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
96	11 05 04*	Zużyty topnik	44.258
97	12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	44.258
98	12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	44.258
99	12 01 14*	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	44.258

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 31
---	--	--	---

100	12 01 15	Szlamy z obróbki metali inne niż wymienione w 12 01 14	44.258
101	12 01 16*	Odpady poszlifierskie zawierające substancje niebezpieczne	44.258
102	12 01 20*	Zużyte materiały szlifierskie zawierające substancje niebezpieczne	44.258
103	12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	44.258
104	12 03 01*	Wodne ciecze myjące	44.258
105	16 03 03*	Nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	44.258
106	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	44.258
107	16 08 02*	Zużyte katalizatory zawierające niebezpieczne metale przejściowe lub ich niebezpieczne związki	44.258
108	16 10 01*	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne	44.258
109	16 10 02	Uwodnione odpady ciekłe inne niż wymienione w 16 10 01	44.258
110	16 11 01*	Węglowodory okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
111	16 11 03*	Inne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
112	16 11 05*	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
113	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	44.258
114	16 82 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	44.258
115	17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	44.258
116	17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	44.258
117	17 04 09*	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	44.258
118	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	44.258
119	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	44.258
120	17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	44.258
121	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	44.258
122	17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	44.258
123	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	44.258
124	17 08 01*	Materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	44.258
125	17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	44.258
126	17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	44.258
127	19 01 05*	Osady filtracyjne (np. placek filtracyjny) z oczyszczania gazów odlotowych	44.258

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 32
--	--	--	---

128	19 01 06*	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
129	19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
130	19 01 11*	Żużle i popioły paleniskowe zawierające substancje niebezpieczne	44.258
131	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	44.258
132	19 01 13*	Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	44.258
133	19 01 14	Popioły lotne inne niż wymienione w 19 01 13*	44.258
134	19 01 15*	Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne	44.258
135	19 01 17*	Odpady z pirolizy odpadów zawierające substancje niebezpieczne	44.258
136	19 02 05*	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	44.258
137	19 02 06	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów inne niż wymienione w 19 02 05	44.258
138	19 03 04*	Odpady niebezpieczne częściowo stabilizowane	44.258
139	19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	44.258
140	19 03 06*	Odpady niebezpieczne zestalone	44.258
141	19 03 07	Odpady zestalone inne niż wymienione w 19 03 06	44.258
142	19 0 01	Zeszkłone odpady	44.258
143	19 04 02*	Popioły lotne i inne odpady z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
144	19 04 03*	Niezeszkłona faza stała	44.258
145	19 08 08*	Odpady z systemów membranowych zawierające metale ciężkie	44.258
146	19 08 11*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych	44.258
147	19 08 13*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych	44.258
148	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	44.258
149	19 09 02	Osady z klarowania wody	44.258
150	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	44.258
151	19 10 03*	Lekka frakcja i pyły zawierające substancje niebezpieczne	44.258
152	19 10 05*	Inne frakcje zawierające substancje niebezpieczne	44.258
153	19 11 05*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	44.258
154	19 11 06*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 19 11 05	44.258
155	19 11 07*	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych	44.258
156	19 12 06*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	44.258
157	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	
158	19 12 11*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	44.258

159	19 13 01*	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne	44.258
160	19 13 03*	Szlamy z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne	44.258
161	19 13 05*	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych zawierające substancje niebezpieczne	44.258
162	19 13 06	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 05	44.258

2.5.5.3. Sposób magazynowania odpadów

Sposób magazynowania odpadów przy prowadzeniu procesu produkcji materiału glebotwórczego

- Odpady inne niż niebezpieczne sypkie (popioły lotne spełniające rolę spoiwa hydraulicznego) będą magazynowane w pięciu szczelnych silosach o pojemności 50 m³ każdy wyposażonych w filtry o sprawności 99,5 %. Przy założeniu, że w procesie produkcyjnym ok. 20 % (91,35 Mg/dobę o ciężarze nasypowym 1,7 Mg/m³) będą stanowiły popioły lotne magazynowane w silosach, pojemność silosów (łącznie 400 m³) wystarczy na ponad 4 dni produkcji przy pełnej wydajności instalacji.
- Odpady stałe w postaci drobnoziarnistej, gruboziarnistej i zbrylonej będą stanowiły ok. 80 % całości przetwarzanych odpadów (365,4 Mg/dobę) i będą magazynowane w pięciu zadaszonych boksach o wymiarach szer. 6 m, dł. 23 m, wys. 2,5 m, znajdujących się na otwartej przestrzeni. Łączna powierzchnia 5 boksów magazynowych wyniesie 689 – 23 (powierzchnia ścian działowych) = 666 m² a pojemność: 666 m² x wysokość 2 m x 1,2 Mg/m³ = 1.598 Mg. Pojemność boksów magazynowych wystarczy więc na ponad 4 dni produkcji przy pełnej wydajności instalacji. Odpady te mogą być także magazynowane w boksach wewnątrz hali.

Sposób magazynowania odpadów przy prowadzeniu procesu stabilizacji i zestalania odpadów

- Odpady sypkie będą magazynowane w dwóch szczelnych silosach o pojemności 50 m³ każdy wyposażonych w filtry o sprawności 99,5 %. Jeżeli procesowi stabilizacji i zestalania poddawane będą jedynie odpady sypkie (13,9 Mg/godz.) to pojemność silosów (dla gęstości nasypowej odpadów w stanie zagęszczonym $\rho = 1,7 \text{ Mg/m}^3$) wystarczy na ok. 12 godzin produkcji przy pełnej wydajności instalacji. Przy założeniu, że 30 % odpadów będzie magazynowana w silosach, pojemność silosów wystarczy na ok. 4 dni produkcji przy pełnej wydajności instalacji.
- Odpady stałe w postaci drobnoziarnistej, gruboziarnistej i zbrylonej będą magazynowane w czterech boksach o wymiarach szer. 4,5 m, dł. 10 m, wys. 2,5 m, znajdujących się wewnątrz hali produkcyjnej. Łączna pojemność boksów magazynowych wyniesie: 4,5m x 10m x 4 x wysokość 2m x 1,2 Mg/ m³ =432 Mg. Przy założeniu, że 100 % odpadów będzie magazynowana w boksach, pojemność boksów wystarczy na nieco ponad 2 dni produkcji przy pełnej wydajności instalacji. Przy założeniu, że 70 % odpadów będzie magazynowana w boksach, pojemność boksów wystarczy na nieco ponad 3 dni produkcji przy pełnej wydajności instalacji i odpowiednio dłużej przy mniejszym procencie odpadów magazynowanych w boksach. Boksy magazynowe odpadów usytuowane w hali produkcyjnej, nie będą zadane. Zadane boksy magazynowe odpadów innych niż niebezpieczne będą usytuowane na otwartej przestrzeni na szczelnym betonowym podłożu wyposażonym w odwodnienie liniowe. Odpady te mogą być także magazynowane w boksach poza halą.
- Odpady ciekłe będą przywożone do zakładu i magazynowane w hali produkcyjnej w paleta-pojemnikach lub innych pojemnikach szczelnych i podawane pompą do systemu dozowania.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 34
---	--	---	--

Odpady zawierające składnik organiczne (np. ustabilizowane osady ściekowe) używane do produkcji materiału glebotwórczego będą po ich wyładowaniu z samochodów zraszane preparatem antyodorowym za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych a po przewiezieniu ładowarką do boks magazynowego także będą zraszane preparatem antyodorowym za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

2.5.6. Rodzaje i ilości produktów i ich magazynowanie

W projektowanym zakładzie produkowane będą:

- a) materiał glebotwórczy mający zastosowanie do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów oraz do nawożenia terenów zielonych lub opcjonalnie po konfekcjonowaniu jako nawóz w ilości do 104.140 Mg/rok,
- b) stabilizat – kod 19 03 05 - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04* w ilości do 62.000 Mg/rok,
- c) opcjonalnie kruszywo lekkie mające zastosowanie w budownictwie drogowym lub przemysłowym w ilości do 62.000 Mg/rok.

Zakład będzie posiadał następującą zdolność przerobową:

- 104.140 Mg/rok odpadów przy produkcji materiału glebotwórczego,
- 44.258 Mg/rok odpadów przy stabilizacji i zestalaniu odpadów.

O tym jaki produkt będzie wytwarzany i w jakich ilościach, decydowały będą podaż i ceny za odbiór odpadów a także popyt na materiał glebotwórczy i kruszywo lekkie oraz ich cena rynkowa. Ilości produktów:

- materiał glebotwórczy 104.140 Mg/rok (456,75 Mg/dobę),
- stabilizat 62.000 Mg/rok, (272,2 Mg/dobę).

Produkty w postaci zbliżonej do granulatu lub w przypadku stabilizatu luzem lub alternatywnie w workach typu big bag będą magazynowane w pięciu zadaszonych boksach o wymiarach szer. 6 m, dł. 26 m, wys. 2,5 m, znajdujących się na otwartej przestrzeni.

Opcjonalnie produkt może być konfekcjonowany celem nadania określonej, wymaganej przez odbiorcę konsystencji np. w formie kostek, bloczków lub regularnych granulek

Łączna powierzchnia 5 boksów magazynowych wniesie $780 - 26$ (powierzchnia ścian działowych) = 754 m^2 a pojemność boksów magazynowych w wyniesie: $754 \text{ m}^2 \times \text{wysokość } 2 \text{ m} \times 1,2 \text{ Mg/ m}^3 \times 5 = 1.810 \text{ Mg}$. Pojemność boksów magazynowych wystarczy więc na nieco ponad 3 dni produkcji materiału glebotwórczego przy pełnej wydajności instalacji oraz na ponad 9 dni produkcji stabilizatu z odpadów.

Boksy magazynowe odpadów jak i boksy magazynowe produktów będą posiadały ściany działowe z prefabrykatów betonowych w kształcie odwróconego „T” lub tzw. betonowych bloczków systemowych z zadaszaniem w lekkiej konstrukcji (szkielet aluminiowy lub ze stali ocynkowanej, poszycie dachu z powlekanego PCV). Tylne ściany boksów będą wzmocnione i ustabilizowane poprzez odboje zakotwione w gruncie lub mur oporowy.

W okresach suchych surowce oraz produkty będą nawilżane za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

W procesie produkcyjnym nie będą powstawały płynne lub półpłynne produkty uboczne.

2.5.7. Pracownicy, zaplecze socjalno-biurowe

Załoga zakładu będzie się składała z następujących pracowników:

- a) kierownik zakładu zatrudniony na zmianie rannej,
- b) pracownik administracyjno-biurowy zatrudniony na zmianie rannej,
- c) pracownicy obsługi technicznej zatrudnieni w ruchu dwuzmianowym:

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 35
---	--	---	--

- pracownik portierni przyjmujący odpady i surowce oraz obsługujący wagę samochodową (1 pracownik na zmianę),
- operator mieszarki (1 pracownik na zmianę),
- operator ładowarki i wózka widłowego (2 pracowników na zmianę),
- pomocnik operatora (1 pracownik na zmianę).

W przypadku produkcji materiału glebotwórczego praca zakładu będzie się odbywał wyłącznie na zmianie rannej a więc zatrudnienie wyniesie 7 pracowników.

Łączne zatrudnienie wyniesie więc maksymalnie 12 pracowników. Operator wężła przygotowania odpadów płynnych, operator mieszarki oraz operatorzy ładowarki i wózka widłowego powinni posiadać kwalifikacje, uprawnienia oraz przeszkolenie umożliwiające im pracę na każdym ze stanowisk obsługi technicznej w sposób zamienny.

Zaplecze socjalno-biurowe zlokalizowane będzie w części socjalno-biurowej hali produkcyjnej. Zaplecze będzie się składało z części socjalnej i części biurowej (dwa pomieszczenia biurowe) oraz pomieszczenia wagowego, które będzie stanowiło także pomieszczenie portierni. Część socjalna będzie składać się z:

- jadalni,
- WC,
- szatni „czystej”,
- pomieszczenia gospodarczego,
- umywalni,
- szatni „brudnej”.

Dokumentacja procesu technologicznego, próbki odpadów i produktu oraz karty przekazania odpadów przechowywane będą w części biurowej. Wymiary zaplecza socjalno-biurowego w rzucie: 18,5m x 7m.

2.6. Obiekty ogólne, pomocnicze i infrastruktura

2.6.1. Układ komunikacyjny

Dojazd do projektowanego zakładu będzie się odbywał ulicą Keramzytową poprzez zaprojektowany i zatwierdzony przez GDDKiA zjazd. Zanim w/w zjazd zostanie wybudowany dojazd będzie się odbywał przez zakład KERAMZYTU.

Plac komunikacyjno-manewrowy powinien posiadać nawierzchnię utwardzoną szczerłą a miejsca magazynowania odpadów oraz produktu nawierzchnię szczerłą betonową.

Zakłada się, że największe obciążenie projektowanej płyty szczerłej i placu utwardzonego pochodzić będzie od samochodu ciężarowego o ciężarze całkowitym do 50 ton z czego na pojedynczą oś obciążeniową przypadnie $G=3\ 000\ \text{kN}$.

2.6.2. Budynki i budowle; prace rozbiórkowe

W ramach planowanego przedsięwzięcia wybudowane zostaną:

Fundamenty pod silosy i fundamenty pod instalację mieszającą

Fundamentowania wymagają silosy i platforma mieszalnika. Pozostałe urządzenia mogą być posadowione bezpośrednio na płycie szczerłej i zamocowane przy pomocy kotw (śrub Hilti), zgodnie ze sztuką budowlaną.

Waga samochodowa

Zakład będzie wyposażony w wagę samochodową o nośności 40 Mg o wymiarach w rzucie 4m x 18m wraz z oprogramowaniem, wyświetlaczem i fundamentem.

Brodzik dezynfekcyjny

Zakład będzie wyposażony w brodzik dezynfekcyjny kół samochodów lub myjnię kół samochodów i podwozi o wymiarach w rzucie 4m x 11m.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 36
---	--	---	---

Boksy magazynowe odpadów i produktów

Wykonane z prefabrykatów betonowych w kształcie odwróconego „T” lub z bloczków betonowych systemowych z zadaszeniem w lekkiej konstrukcji, szkielet aluminiowy lub ze stali ocynkowanej, poszycie dachu z powlekanego PCV. Tylne ściany boksów wzmocnione i ustabilizowane poprzez odboje zakotwione w gruncie. Boksy magazynowe odpadów będą usytuowane na szczelnym podłożu betonowym a boksy magazynowe produktów będą usytuowane na podłożu szczelnym utwardzonym.

Nawierzchnia szczelna betonowa

Nawierzchnia szczelna betonowa skonstruowana zostanie zgodnie ze sztuką budowlaną i będzie się składała z następujących warstw:

- warstwa mrozoochronna,
- podbudowa zasadnicza z betonu zwykłego o odpowiedniej klasie wytrzymałości,
- warstwa poślizgowa z folii,
- warstwa jezdna odpowiedniej klasy.

Nawierzchnia szczelna utwardzona

Nawierzchnia szczelna betonowa skonstruowana zostanie zgodnie ze sztuką budowlaną i będzie się składała z następujących warstw:

- podbudowa np. z gliny lub bentonitu,
- warstwa szczelna z folii,
- warstwa jezdna z kruszywa lub podobnego materiału.

Hala produkcyjna

Instalacja technologiczna będzie umieszczona w istniejącej hali produkcyjnej o wymiarach:

- długość 67,8 m,
- szerokość 19 m
- wysokość w szczycie 8,62 m,
- wysokość ścian 6,04 m.

Ściany wykonane z pustaków keramzytowych ciepłych o szerokości 24 cm + z zewnątrz płyty warstwowe poliuretanowe o grubości 10 cm. Od strony południowej znajdują się dwie bramy. Konieczne jest wykonanie dodatkowej bramy od strony północnej o wymiarach szer. 3,48 m wys. 3,40 m dla wjazdu samochodów dostarczających odpady niebezpieczne.

Dach posiada konstrukcję kratownicową z poszyciem wykonanym z blachy fałdowej T-35 o grubości 2 mm. Od wewnątrz dach posiada ocieplenie z płyt warstwowych dachowych o grubości 20 cm.

Hala wyposażona będzie w dwie bramy, w wentylację grawitacyjną oraz układ wentylacji wywiewnej opartej na wentylatorach dachowych. Łącznie będzie 6 wentylatorów dachowych typu DAs 630 (lub podobne o identycznych parametrach) o wydajności 7.500 m³/h każdy, 700 obr/min, moc silnika 4,0 kW. Łączna wydajność wentylatorów dachowych 45.000 m³/h. Wszystkie wentylatory będą umieszczone symetrycznie na wysokości 7,5 m na części skośnej dachu, po trzy po każdej stronie.

Ogrzewanie hali będzie się odbywało za pomocą czterech promienników podczerwieni o mocy 10 kW każdy. Promienniki będą zainstalowane w czterech miejscach: nad magazynem chemikaliów, nad instalacją mieszającą i nad zbiornikami zasypowymi odpadów.

Biofiltr

Wymiary: dł. 4 m, szer. 1,5 m, głęb. 2 m. Wykonany z blachy lub betonowy w kształcie prostopadłościanu. Wypełnienie: kora drewna, rozdrobnione zrębki drewna, kompost, torf itp.

Podziemny bezodpływowy zbiornik wód opadowych

Wykonany będzie z betonu, stali lub tworzywa sztucznego. Pojemność zbiornika: 400 m³.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 37
---	--	--	---

Prace rozbiórkowe

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) znajdującą się na działce jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany. Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

2.6.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Woda pitna

Woda pitna będzie używana do celów socjalnych oraz do celów technologicznych. Zasilanie w wodę pitną części socjalno-biurowej, instalacji technologicznej oraz zraszaczy przenośnych będzie się odbywało z istniejącej sieci wodociągowej.

Źródłami wody technologicznej będą woda wodociągowa oraz woda z mycia mieszarki pompowana z podziemnego zbiornika systemu recyklingu wody.

Gospodarka wodami opadowymi oraz ściekami bytowymi

W projektowanym zakładzie nie będą powstawały ścieki technologiczne, ponieważ ścieki z mycia mieszarki (mieszarka przed każdym postojem lub na zakończenie zmiany roboczej musi być umyta i przepłukana), ścieki z prac porządkowych będą odprowadzane do systemu recyklingu wód składającego się z podziemnego zbiornika o pojemności 2,5 m³, mieszadła elektrycznego, pompy i rurociągu, skąd wody te będą przepompowywane do wagi wody technologicznej.

Wody opadowe z powierzchni szczelnych i utwardzonych, odcieki z boksów magazynowych i ścieki z prac porządkowych a także ścieki z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych będą odprowadzane poprzez sieć odwodnień liniowych do podziemnego bezodpływowego zbiornika wód opadowych, skąd ich nadmiar będzie wywożony wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Prawdopodobna pojemność zbiornika to ok. 400 m³ (dokładną pojemność określi projektant branżowy w projekcie budowlanym wyliczając tę pojemność z uwzględnieniem rodzaju i wielkości zlewni).

Ścieki bytowe z zaplecza socjalno-biurowego w ilości do 151,2 m³/rok będą odprowadzane do istniejącej lub nowo zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej.

Alternatywnym rozwiązaniem byłoby odprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnych i utwardzonych, odcieków z boksów magazynowych i ścieków z prac porządkowych a także ścieków z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z właścicielem kanalizacji, o ile takie rozwiązanie zostanie przez niego zaakceptowane. W takim przypadku, przed odprowadzeniem tych wód do kanalizacji zostanie zainstalowany odolejacz (separator koalescencyjny).

Projektowany zakład nie będzie wymagał dostaw energii cieplnej ani gazu.

2.6.4. Sieci elektroenergetyczne i telefoniczne

Sieć elektroenergetyczna

Zasilanie zakładu w energię elektryczną będzie obejmowało zasilanie instalacji technologicznej 380 V/50 Hz, zasilanie kontenera sterowniczego i zasilanie zaplecza socjalno-biurowego. Moc zainstalowana ogółem wynosi 364,8 kW, w tym moc zainstalowana urządzeń technologicznych 285,5 kW a moc zainstalowana pozostałych odbiorów to 62,1 kW. Zasilanie zakładu zostanie poprowadzone z istniejącej rozdzielni elektrycznej.

Sieć telefoniczna

W projektowanym zakładzie nie zostanie zainstalowana telefonia stacjonarna.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 38
--	--	--	---

2.6.5. Monitoring wizyjny

Miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów należy wyposażyć w wizyjny system kontroli przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających całodobowy zapis obrazu, identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca, zgodnie z zapisami art. 25 ust. 6a – 6e Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy.

2.6.6. Zagadnienia ochrony p. poż.

W projektowanym zakładzie nie będą przetwarzane surowce palne (w tym odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne) a wytwarzany produkt także nie jest materiałem palnym.

Zakład będzie wyposażony w sprzęt ochrony p. poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami w sposób dostosowany do specyfiki działalności zakładu i odporności ogniowej obiektów.

Szczegółowe rozwiązania dot. rodzajów, ilości i rozmieszczenia sprzętu ochrony p. poż. zostaną przedstawione w projekcie budowlanym.

Ponadto zgodnie z zapisami art. 43 ust. 7 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy inwestor ma obowiązek wyposażenia, uruchamiania, użytkowania i zarządzania miejscami magazynowania i przetwarzania odpadów w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru a w razie jego wystąpienia zapewnić:

- zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- możliwość ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób,
- uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych.

2.7. Organizacja procesu produkcyjnego

Proces produkcji materiału glebotwórczego

Dowóz surowców

a) odpady:

- sypkie cementowozami,
- kawałkowate i w postaci szlamów samochodami-wywrotkami i samochodami wannami,

b) woda ze zbiornika podziemnego lub z sieci wodociągowej.

Każdy samochód i każda cysterna samochodowa będą po wjeździe na zakład ważone na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozładunek odpadów

- rozładunek samochodów przywożących odpady w pojemnikach, beczkach lub innych opakowaniach będzie się odbywał przy użyciu wózka widłowego,
- rozładunek samochodów samowyładowczych lub innych przywożących odpady luzem odbywał się będzie bezpośrednio do boksów magazynowych z samochodu lub z pomocą ładowarki,

Przygotowanie odpadów do produkcji

Dla wyeliminowania uciążliwości zapachowej odpadów zawierających składniki organiczne takich jak osady ściekowe, skratki, osady z piaskowników itp. prowadzone będą następujące działania, które skutecznie zapobiegają emisji zapachów:

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 39
---	--	--	---

Odpady zawierające składniki organiczne tuż po przywiezieniu na teren zakładu będą poddawane dezodoryzacji poprzez dodawanie do odpadów płynnych preparatów antyodorowych za pomocą zraszaczy przenośnych. Na rynku dostępnych jest sporo takich preparatów.

Najczęściej preparaty te powodują konwersję nieprzyjemnie pachnących i potencjalnie niebezpiecznych gazów w pozbawione zapachu, nietoksyczne, biodegradowalne produkty uboczne. Zawarta w preparacie mieszanina naturalnych olejków eterycznych bierze udział w rozkładzie i redukcji szerokiego spektrum organicznych i nieorganicznych odorów, w tym również potencjalnie toksycznych gazów, które zaliczają się do najbardziej rozpowszechnionych źródeł przykrych zapachów. Preparaty działają według kilku mechanizmów, takich jak transfer jonów, neutralizacja, wzrost rozpuszczalności i absorpcja gazu.

Preparaty są całkowicie biodegradowalne, nietoksyczne i bezpieczne dla środowiska oraz ludzi, którzy mogą pracować w ich otoczeniu. Preparaty aplikowane będą w rozcieńczeniu wodą, za pomocą zraszaczy przenośnych.

Odpady zawierające składniki organiczne będą następnie przewożone ładowarką do boks magazynowego, gdzie będą ponownie zraszane preparatem antyodorowym.

Sposób magazynowania surowców

- 1) odpady sypkie, popioły lotne oraz spoiwa hydrauliczne w silosach,
- 2) pozostałe odpady w zadaszonych boksach magazynowych na szczelnym placu magazynowym,

Odpady w boksach magazynowych w okresach suchych będą nawilżane za pomocą zraszaczy przenośnych.

Proces obróbki

Odpady wymagające rozdrobnienia będą rozdrabniane i przesiewane w łyżce przesiewająco-kruszącej zainstalowanej na ładowarce kołowej oraz w razie potrzeby w kruszarce zintegrowanej z przesiewaczem sitowym jednopokładowym do wymiarów ziaren < 4mm, która będzie zlokalizowana w hali produkcyjnej. Przesiane odpady będą magazynowane w zadaszonych boksach magazynowych usytuowanych na szczelnym placu betonowym.

Odpady zbrylone będą podawane ładowarką do zbiornika zasypowego wyposażonego w rozdrabniacz. Odpady ze zbiorników zasypowych instalacji mieszającej transportowane będą przenośnikami taśmowymi do mieszarki.

Odpady sypkie będą transportowane z silosów do wagi szczelnymi przenośnikami ślimakowymi.

Zakład będzie wyposażony docelowo w dwie ładowarki kołowe. Odpady będą transportowane ładowarką do zbiornika zasypowego instalacji mieszającej skąd podawane będą taśmociągami do mieszarki. Jeden ze zbiorników zasypowych wyposażony będzie w podajnik talerzowy a drugi w rozdrabniacz odpadów zbrylonych np. wysuszonych szlamów.

Proces mieszania będzie się odbywał w mieszalniku dynamicznym (tym samym w którym będzie się odbywał proces stabilizacji i zestalania odpadów) pracującym okresowo.

Na koniec każdej zmiany roboczej mieszarka będzie myta silnym strumieniem wody przy użyciu urządzenia wysokociśnieniowego np. typu Kärcher lub innego.

Produkty w formie zbliżonej do granulatu będą po wyładowaniu z mieszarki poprzez taśmociąg wyładowczy wysypywane na utwardzony plac obok hali produkcyjnej (lub alternatywnie do worków typu big bag albo kontenerów) skąd będą odwożone ładowarką do boks magazynowego produktów lub bezpośrednio do samochodu odbierającego produkt. Opcjonalnym rozwiązaniem jest dodatkowe konfekcjonowanie produktu (np. wytwarzanie prasowanych kostek), które będzie się odbywało na wyznaczonym do tego celu miejscu.

Magazynowanie produktów

Produkt będzie magazynowany luzem w boksach pod zadaszeniem na utwardzonym podłożu (w przypadku zastosowania rozwiązania alternatywnego w workach typu big bag) a w okresach suchych nawilżany za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 40
---	--	--	---

Wywóz produktów

Produkt będzie odwożony do odbiorców samochodami. Załadunek produktu magazynowanego luzem na samochody będzie się odbywał za pomocą ładowarki kołowej a w przypadku magazynowania w workach typu big bag, załadunek będzie prowadzony za pomocą wózka widłowego lub samochodu wyposażonego w wysięgnik. Każdy samochód wywożący produkt, będzie przed wyjazdem z zakładu ważony na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Proces stabilizacji i zestalania odpadów

Dowóz surowców

odbywał się będzie następująco:

- odpady:
 - sypkie cysternami samochodowymi,
 - kawałkowate, zbrylone i w postaci odwodnionych szlamów samochodami w pojemnikach, innych opakowaniach odpornych na działanie składników odpadu i zabezpieczających przed przypadkowym rozproszaniem lub luzem.
- spoiwa hydrauliczne cementowozami,
- chemikalia w postaci płatków i kryształków samochodami w workach,
- chemikalia w postaci koncentratu w paleta-pojemnikach lub w postaci ciekłej gotowej do użycia.

Każdy samochód i każda cysterna samochodowa będą po wjeździe na zakład ważone na wadze samochodowej znajdującej się tuż za bramą wjazdową a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każdy odpad przyjmowany do zakładu musi posiadać kartę charakterystykę a w niej analizę chemiczną, dostarczoną przez wytwórcę.

Rozładunek i magazynowanie surowców

Rozładunek surowców odbywa się w następujący sposób:

- rozładunek cystern samochodowych dowożących spoiwa oraz odpady sypkie odbywał się będzie pneumatycznie w sposób hermetyczny, do silosów,
- rozładunek samochodów przywożących odpady w pojemnikach, beczkach lub innych opakowaniach będzie się odbywał przy użyciu wózka widłowego,
- rozładunek samochodów samowyładowczych lub innych przywożących odpady luzem odbywał się będzie na placu szczelnym przed halą produkcyjną z samochodu lub z pomocą ładowarki, skąd ładowarką będą one przewożone do boksów magazynowych usytuowanych w hali produkcyjnej,
- chemikalia w postaci kryształków i płatków w workach będą przywożone samochodami na paletach i rozładunek palet będzie się odbywał przy pomocy wózka widłowego, następnie chemikalia będą przesypywane do paleta-pojemników o poj. 1 m³ i rozcieńczane wodą,
- chemikalia w postaci koncentratu będą przywożone w paleta-pojemnikach samochodami i rozładunek będzie się odbywał przy pomocy wózka widłowego, następnie koncentrat będzie przepompowywany do paleta-pojemników o poj. 1 m³ i rozcieńczany wodą w stosunku wynikającym z receptury.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 41
--	--	--	---

Surowce będą magazynowane w następujący sposób:

- odpady sypkie (popioły lotne i pyły) oraz spoiwa hydrauliczne w silosach,
- odpady płynne w palety-pojemnikach,
- pozostałe odpady stałe w pojemnikach, beczkach lub luzem w boksach magazynowych na szczelnym betonowym podłożu,
- chemikalia płynne w szczelnych plastikowych palety-pojemnikach o poj. 1 m³, w wydzielonym miejscu w hali produkcyjnej.

Przygotowanie surowców do produkcji i proces obróbki

Chemikalia oraz koncentrat będą rozcieńczane wodą wodociągową do wymaganego stężenia w palety-pojemnikach zaopatrzonych w mieszadła.

Odpady kawałkowate wymagające rozdrobnienia będą rozdrabniane w łyżce krusząco-przesiewającej będącej wyposażeniem ładowarki kołowej i w razie potrzeby w kruszarce znajdującej się wewnątrz hali technologicznej do wymiarów ziaren <4 mm i odsiewane na przesiewaczu sitowym (frakcja nadsitowa będzie zawracana na przesiewacz) a następnie podawane ładowarką do zbiornika zasypowego instalacji mieszającej.

Odpady zbrylone będą podawane ładowarką do zbiornika zasypowego wyposażonego w rozdrabniacz. Odpady ze zbiorników zasypowych instalacji mieszającej transportowane będą przenośnikami taśmowymi do mieszarki. Odpady sypkie, cement i wapno transportowane będą z silosów do wagi popiołów i wagi cementu przenośnikami ślimakowymi. Proces mieszania będzie się odbywał w mieszarce dynamicznej pracującej okresowo.

Odpady ciekłe będą przywożone do zakładu i magazynowane w hali produkcyjnej w palety-pojemnikach lub innych pojemnikach szczelnych i podawane pompą do systemu dozowania.

Produkt (stabilizat) w formie zbliżonej do granulatu będzie po wyładowaniu z mieszarki poprzez taśmociąg wyładowczy wysypywane na utwardzony plac obok hali produkcyjnej (lub alternatywnie do worków typu big bag) skąd będą odwożone ładowarką do boks magazynowego produktów lub bezpośrednio do samochodu odbierającego produkt. Opcjonalnym rozwiązaniem jest dodatkowe konfekcjonowanie produktu (np. wytwarzanie granulatu o regularnych kształtach lub kostek), które będzie się odbywało na wyznaczonym do tego celu miejscu.

Produkt będzie badany przez certyfikowane laboratorium zewnętrzne z częstotliwością wskazaną w pozwoleniu zintegrowanym.

Magazynowanie produktu

Produkt (stabilizat lub odpad zestalony) w formie zbliżonej do granulatu lub po konfekcjonowaniu będzie magazynowany w boksach luzem pod zadaszeniem na utwardzonym podłożu (w przypadku zastosowania rozwiązania alternatywnego w workach typu big bag) a w okresach suchych nawilżany za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

Wywóz produktu

Produkt będzie odwożony do odbiorców samochodami. Załadunek na samochody stabilizatu lub odpadu zestalonego magazynowanego luzem będzie się odbywał za pomocą ładowarki kołowej a w przypadku magazynowania w workach typu big bag, załadunek będzie prowadzony za pomocą wózka widłowego lub samochodu wyposażonego w wysięgnik. Każdy samochód wywożący produkt, będzie przed wyjazdem z zakładu ważony na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.8. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.8.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

2.8.1.1. Oddziaływanie w zakresie emisji do atmosfery

Emisja zanieczyszczeń atmosferycznych w okresie realizacji przedsięwzięcia uzależniona będzie w głównej mierze od rodzaju wykonywanych prac budowlanych. Prace będą odbywały się w kilku etapach, które ze względu na swój charakter mogą być potencjalnym źródłem emisji pyłów, głównie w czasie wykonywania wykopów pod fundamenty i przygotowania terenu oraz gazów w czasie spalania oleju napędowego w komorach silnikowych maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych, którymi dostarczane będą materiały budowlane i elementy instalacji.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z uwagi na krótkotrwały czas prowadzenia tych prac będzie znikoma. Większa emisja może pojawić się w czasie spalania oleju napędowego w komorach silnikowych. Do oszacowania tej emisji posłużono się wskaźnikami opisanymi w poradniku pn. „Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń powietrza” z 2016 r. przygotowanego przez Europejską Agencję Środowiska i Europejski Program Monitoringu i Badań EMEP/EEA, które zebrano i przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 1 Wskaźniki emisji ze spalania oleju napędowego.

Kategoria pojazdu	NOx*	CO	HC**	PM
	g/kg paliwa			
Koparki, ładowarki	32,63	10,8	3,38	2,104
Samochody ciężarowe	33,37	7,58	1,92	0,94

*udział dwutlenku azotu w sumie tlenków azotu (NO₂/NO_x) - 14 %
(dla normy Euro III i IV), w obliczeniach przyjęto wskaźnik emisji odpowiednio 4,6 g/kg paliwa i 4,7 g/kg paliwa,

**wskaźnik obejmujący sumę wszystkich węglowodorów, w obliczeniach przyjęto wartości dopuszczalne dla węglowodorów aromatycznych, dla których wyznaczono mniejsze wartości odniesienia niż w przypadku węglowodorów alifatycznych.

Łącznie w ciągu godziny na terenie inwestycji, maszyny oraz samochody ciężarowe nie powinny zużywać więcej niż 30 dm³ oleju napędowego (25 dm³ – koparki, 5 dm³ – samochody ciężarowe) co przy uwzględnieniu gęstości oleju na poziomie 0,845 kg/dm³ emisja nie powinna przekraczać:

Tabela 2 Emisja maksymalna ze spalania oleju napędowego w komorach silnikowych koparek

L.p.	Substancja zanieczyszczająca	Emisja max [kg/h]
1	Dwutlenek siarki	0,09718
2	Dwutlenek azotu	0,22815
3	Tlenek węgla	0,07140
4	Węglowodory	0,04445
5	Pył zawieszony	0,04445
6	Pył zawieszony PM10	0,04094
7	Pył zawieszony PM2.5	0,09718

Tabela 3 Emisja maksymalna ze spalania oleju napędowego w komorach silnikowych samochodów ciężarowych

L.p.	Substancja zanieczyszczająca	Emisja max [kg/h]
1	Dwutlenek siarki	0,01986
2	Dwutlenek azotu	0,03203
3	Tlenek węgla	0,00811
4	Węglowodory	0,00397
5	Pył zawieszony	0,00397
6	Pył zawieszony PM10	0,00365
7	Pył zawieszony PM2.5	0,01986

W trakcie realizacji inwestycji dla ograniczania emisji zanieczyszczeń zaleca się aby zachować wysoką kulturę prowadzenia robót w szczególności poprzez:

- zastosowanie sprawnego sprzętu budowlanego,
- transport materiałów sypkich w opakowaniach pojazdami do tego przystosowanymi, przykrywanie skrzyń ładunkowych plandekami,
- magazynowanie materiałów sypkich w miejscach osłoniętych przed wiatrem, o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych,
- zapobieganie zanieczyszczeniu lokalnych dróg piaskiem i innymi materiałami, które przemieszczane przez pojazdy mogłyby powodować pylenie w obszarze zabudowy mieszkaniowej,
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym,
- ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
- zapewnienie efektywnych dojazdów na teren budowy,
- jeśli to możliwe zraszanie dróg transportowych oraz prowadzenie prac charakteryzujących się największym pyleniem w okresach deszczowych.

2.8.1.2. Oddziaływanie akustyczne

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie m.in. roboty ziemne (niwelacja terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty), wykonanie niezbędnych przyłączy, adaptację istniejącej hali, wykonanie fundamentów pod silosy, wykonanie nawierzchni utwardzonych. Emisja hałasu na etapie realizacji inwestycji związana będzie głównie z pracami wykonywanymi na etapie związanym z pracami ziemnymi z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu. Dalsze etapy prac, wiązać się mogą z pracą lżejszych, z reguły cichszych urządzeń, nie będą powodowały znacznej emisji hałasu do środowiska.

Ze względu na nierównomierność w czasie oddziaływania akustycznego źródeł hałasu na etapie budowy, nie można przedstawić rozkładu pola akustycznego, który będzie reprezentatywny w dłuższym okresie czasu. Prace wykonywane będą etapami. W ramach poszczególnych faz zakłada się rozkład zadań umożliwiający wykonanie wszystkich przewidzianych prac. Ze względu na rodzaj stosowanego sprzętu etap prac ziemnych oraz wcześniejsze etapy prac budowlanych i montażowych są okresami największej emisji hałasu.

Obliczenia emisji hałasu w środowisku na etapie budowy oparto o wyniki pomiarów zawarte w bazie danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs).

Dane zawarte w bazie pochodzą z pomiarów prowadzonych w terenie przy placach budów gdzie trwały różnego typu operacje budowlane. Wyniki pomiarów scharakteryzowane są ekwiwalentnymi poziomami hałasu zmierzonymi w odległości 10 m od źródła hałasu korygowanymi krzywą „A”.

W oparciu o wstępne materiały koncepcyjne stwierdza się, że na etapie realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykorzystania następującego rodzaju sprzętu budowlanego:

- na etapie przygotowania terenu do budowy zakłada się możliwość wykorzystania spychacza gąsienicowego lub kołowego. Ponadto wykorzystana będzie koparka. Hałas w odległości 10 m od tego typu urządzeń kształtuje się na poziomie 70-78 dB(A) [źródło ZB-1],

- na etapie prowadzenia prac ziemnych (np. przygotowanie wykopów pod fundamenty) zakłada się pracę koparki i spychacza. Przy tego typu pracach poziom hałasu może być bardzo zbliżony do poprzedniego etapu i kształtuje się w granicach 71-79 dB(A) w odległości 10 m od miejsca prowadzenia prac. Prace te wiążą się jednocześnie z załadunkiem materiału na ciężarówkę. [źródło ZB-2],
- kolejny etap, z jakim wiąże się istotna emisja hałasu do środowiska to utwardzanie terenu. Na tym etapie wykorzystywany będzie sprzęt emitujący hałas, którego poziom osiągać może wartości 71-74 dB(A) w odległości 10 m od prowadzonych prac [źródło ZB-3],
- kolejnym etapem z, którym wiąże się emisja hałasu do środowiska, będzie dostawa i wylewanie betonu na etapie wylewania fundamentów. Tutaj w odległości 10 m od stanowiska pracy urządzenia poziom hałasu może być bardzo zróżnicowany. Dla potrzeb niniejszych obliczeń przyjęto, że poziom hałasu sięga tutaj 70 dB(A) [źródło ZB-4].

Poza wymienionymi powyżej źródłami hałasu można wymienić jeszcze szereg urządzeń, które generują hałas o niższym poziomie, nieistotnym dla rozkładu pola akustycznego w środowisku w okresie realizacji inwestycji.

Emisja hałasu – obliczenia

Obliczenia poziomu hałasu w środowisku na etapie realizacji inwestycji przeprowadzono przyjmując założenie, iż każdy z etapów prac budowlanych wymienionych we wcześniejszym rozdziale nie mogą występować jednocześnie. Ponadto przyjęto założenia dotyczące czasu pracy źródeł hałasu zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 4 Scenariusze obliczeniowe rozkładu pola akustycznego w czasie realizacji inwestycji

Etap prac	Źródło hałasu	Chwilowa moc punktowego źródła zastępczego	Czas pracy źródła w okresie najbardziej niekorzystnych godzin pracy	Ekwiwalentny poziom mocy akustycznej
I	ZB-1	$L_{WA} = 78 + 20 + 11$ $= 109 \text{ dB(A)}$	4	106,0 dB(A)
II	ZB-2	$L_{WA} = 79 + 20 + 11$ $= 110 \text{ dB(A)}$	4	107,0 dB(A)
III	ZB-3	$L_{WA} = 74 + 20 + 11$ $= 105 \text{ dB(A)}$	4	102,0 dB(A)
IV	ZB-4	$L_{WA} = 70 + 20 + 11$ $= 101 \text{ dB(A)}$	4	98,0 dB(A)

Poziom hałasu w środowisku na etapie realizacji inwestycji

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń (tabela 2), w różnych okresach prowadzonej inwestycji poziom hałasu może być bardzo różny, a w skrajnych przypadkach różnice te będą sięgać kilkunastu dB(A).

W celu oszacowania zasięgów uciążliwości akustycznej inwestycji na etapie budowy w tabeli 5 zestawiono wszystkie istotne źródła hałasu wraz z zasięgami oddziaływania dla izolinii 50 i 55 dB(A).

Tabela 5 Scenariusze obliczeniowe rozkładu pola akustycznego w czasie realizacji inwestycji

L.p.	Urządzenie	Moc [dB]	Izolonia [dB]	d [m]	Izolonia [dB]	d [m]
1	ZB-1	106,0 dB(A)	50	178	55	100
2	ZB-2	107,0 dB(A)	50	200	55	112
3	ZB-3	102,0 dB(A)	50	112	55	63
4	ZB-4	98,0 dB(A)	50	71	55	40

Lokalizacja źródeł hałasu związanych z budową oraz urządzeniami wykorzystywanymi w różnych etapach budowy będzie się zmieniać wraz z postępowaniem prac. Jeżeli prace wykonywane będą tylko w porze dnia, to zasięg oddziaływania akustycznego wyniesie maksymalnie ok. 112 m dla izofony o poziomie 55 dB(A) i niecałe 200 m dla izofony o wartości 50 dB(A). Zasięg oddziaływania nie będzie zatem obejmować terenów chronionych akustycznie, zatem nie będzie występowała uciążliwość akustyczna mieszkańców tych terenów na etapie prowadzenia prac związanych z realizacją inwestycji.

2.8.1.3. Oddziaływanie w zakresie wpływu na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki mogące zanieczyszczać gleby, wody podziemne lub powierzchniowe.

Ścieki sanitarne ekip budowlanych będą gromadzone w przenośnych, bezodpływowych urządzeniach i będą usuwane przez firmę dostarczającą i obsługującą te urządzenia.

2.8.1.4. Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące odpady (głównie budowlane z grupy 17 będące odpadami innymi niż niebezpieczne):

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,2 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 0,3 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – 2 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 2 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 1 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,1 Mg,
- gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 120 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – 0,2 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 00 04) - 60 Mg.

Wytwórcą tych odpadów będzie firma/firmy wykonujące prace na zlecenie inwestora i ona/one będą odpowiadały za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą gromadzone na terenie placu budowy w wyznaczonym i oznakowanym miejscu, selektywnie, w pojemnikach i kontenerach a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym stosowne pozwolenia na ich przetwarzanie.

2.8.2. Etap eksploatacji zakładu

2.8.2.1. Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan jakości powietrza atmosferycznego

Na stan zanieczyszczenia powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego zakładu wpływ będzie miała głównie emisja zanieczyszczeń pyłowych, występująca zarówno w sposób zorganizowany (podczas przeładunku materiałów sypkich z cementowozu do silosów, emisja z hali) oraz w sposób niezorganizowany („manipulacja” odpadami i innymi materiałami na zewnątrz hali).

Ponadto emitowane będą również zanieczyszczenia powstające w czasie spalania paliw w komorze silnikowej ładowarki pracującej na terenie zakładu oraz samochodów ciężarowych przywożących odpady oraz wywożące wytworzone materiały (tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory).

2.8.2.1.1. Emisja z załadunku silosów

Instalacja wyposażona będzie w pięć silosów o pojemności roboczej 50 m³ każdy (85 Mg każdy dla średniej gęstości materiałów sypkich 1,7 Mg/m³), w których magazynowane będą spoiwa hydrauliczne oraz odpady sypkie. W procesie produkcji granulatu możliwa jest sytuacja, że całość odpadów (13,9 Mg/godz.) będzie odpadami sypkimi magazynowanymi w dwóch silosach. W procesie tym wykorzystywane będą również spoiwa hydrauliczne w maksymalnej ilości 95,7 Mg/dobę (6,8 Mg/godz.), które magazynowane będą w trzech silosach. Łącznie w ciągu roku w dwóch silosach przeznaczonych na odpady sypkie magazynowanych może być maksymalnie 44 258 Mg (wymaga 260 załadunków każdego z silosów), natomiast w trzech silosach przeznaczonych na spoiwa hydrauliczne ok. 23 000 Mg (wymaga 90 załadunków każdego z silosów).

Emisja z silosów odbywała się będzie w momencie załadunku materiałów do silosów, z których każdy wyposażony będzie w filtr o sprawności 99,5 %, zapewniające stężenie pyłów na wylocie filtrów nie większe niż 20 mg/m³. Wielkość emisji z procesów załadunku określono przyjmując założenie, że podczas napełniania silosu wypychana jest objętość powietrza równa wydajności typowej sprężarki cementowozu, tj. 550 m³. Czas załadunku silosu wynosi 1 h. Na tej podstawie wyliczono emisję z załadunku materiałów sypkich do silosów:

$$550 \text{ m}^3/\text{h} \times 20 \text{ mg/m}^3 = 11000 \text{ mg/h} = 0,011 \text{ kg/h}$$

W obliczeniach zgodnie z metodyką referencyjną opisaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010) pkt. 2.4 przyjęto jeden emitor zastępczy (E-1) dla dwóch silosów na odpady (emisja 0,022 kg/h) oraz jeden emitor zastępczy (E-2) dla trzech silosów na spoiwa hydrauliczne (emisja 0,033 kg/h).

Ponadto w obliczeniach przyjęto iż całość wyliczonego pyłu stanowi pył zawieszony PM2.5.

Tabela 6 **Emisja z załadunku silosów**

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h/rok]	Substancja	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Przy hali – elewacja wschodnia	E-1	260	Pył ogółem	0,022	0,00572
			Pył zawieszony PM10	0,022	0,00572
			Pył zawieszony PM2.5	0,022	0,00572
Przy hali – elewacja południowa	E-2	90	Pył ogółem	0,033	0,00297
			Pył zawieszony PM10	0,033	0,00297
			Pył zawieszony PM2.5	0,033	0,00297

2.8.2.1.2. Emisja z „manipulacji” odpadami

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza, o charakterze nieorganizowanym będą procesy magazynowania oraz przeładunku odpadów. Głównym zanieczyszczeniem emitowanym do atmosfery z tych operacji będą zanieczyszczenia pyłowe. Odpady sypkie będą magazynowane w obudowanych i zadaszonych boksach na zewnątrz hali produkcyjnej co zdecydowanie zredukować będzie emisję związaną z erozją wietrzną, a główna emisja związana jest z kolejnymi zaburzeniami górnej warstwy zwałowiska (dosypywanie lub pobieranie przez ładowarki). Emisje z procesów „manipulacji” odpadami wyliczono na podstawie wskaźnika dotyczącego „manipulacjami” kruszywami opisanego w AP-42 "Mineral Products Industry - Concrete Batching", z których wynika, iż emisja z wyżej wymienionych procesów kształtuje się następująco:

Tabela 7

Źródło zanieczyszczenia	Jednostka	Pył PM	Pył PM 10
Przemieszczanie żwirów	kg/Mg	0,0035	0,0017

Odpady inne niż niebezpieczne magazynowane w boksach na zewnątrz hali wykorzystywane będą w procesie produkcji materiału glebotwórczego. Emisję obliczono przyjmując maksymalną wydajność instalacji i zakładając, że odpady w postaci droбноziarnistej, gruboziarnistej i zbrylonej stanowiły będą ok. 80 % całości przetwarzanych w tym procesie odpadów, tzn. 365,4 Mg/dobę (83 300 Mg/rok).

W obliczeniach przyjęto iż emisja następować będzie w czasie rozładunku do boksów oraz w czasie załadunku do zbiornika zasypowego, w związku z czym przyjęto 2 źródła tej samej emisji. Z uwagi iż praca zakładu nie stanowi stacjonarnego źródła emisji w obliczeniach przyjęto pewne założenia:

- W ciągu godziny przywiezione zostanie maksymalnie 100 ton odpadów:
Pył ogółem

$$100 \text{ ton} \times 0,0035 \text{ kg/tonę} = 0,35 \text{ kg}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$100 \text{ ton} \times 0,0017 \text{ kg/ton} = 0,17 \text{ kg}$$

W obliczeniach przyjęto, iż rozładunek 1 tony odpadów trwa 6 sekund co przeliczeniu na zakładane 100 ton w ciągu godziny pozwala oszacować czas rozładunku na poziomie 10 minut. W związku z czym wyliczona emisję uśredniono do godziny:

Pył ogółem

$$((0,35 \text{ kg} \times 10 \text{ min.}) + (0 \times 50 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,05833 \text{ kg/h}$$

Pył zawieszony $PM_{10}=PM_{2.5}$

$$((0,17 \text{ kg} \times 10 \text{ min.}) + (0 \times 50 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,02835 \text{ kg/h}$$

- W ciągu godziny przerabiane będą 52,2 tony odpadów magazynowanych w boksach, w związku z czym przyjęto, iż tyle samo odpadów zostanie wywiezionych do hali produkcyjnej:

Pył ogółem

$$52,2 \text{ tony} \times 0,0035 \text{ kg/tonę} = 0,1827 \text{ kg}$$

Pył zawieszony $PM_{10}=PM_{2.5}$

$$52,2 \text{ tony} \times 0,0017 \text{ kg/tonę} = 0,0887 \text{ kg}$$

W obliczeniach przyjęto, że przeładunek trwać będzie przez 20 minut. Pozwoliło to uśrednić emisję z tego procesu do jednej godziny:

Pył ogółem

$$((0,1827 \text{ kg} \times 20 \text{ min.}) + (0 \times 40 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,0609 \text{ kg/h;}$$

Pył zawieszony PM₁₀=PM_{2.5}

$$((0,0887 \text{ kg} \times 20 \text{ min.}) + (0 \times 40 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,02957 \text{ kg/h;}$$

Poniżej zestawiono wyliczoną emisję z manipulacji odpadami:

Tabela 8

Wyliczona emisja z „manipulacji” odpadami

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Boksy magazynowe - rozładunek	E-3	833	Pył zawieszony całkowity	0,05833	0,048589
			Pył zawieszony PM10	0,02835	0,023616
			Pył zawieszony PM2.5	0,02835	0,023616
Boksy magazynowe – przeładunek do instalacji	E-4	1595	Pył zawieszony całkowity	0,06090	0,097136
			Pył zawieszony PM10	0,02957	0,047164
			Pył zawieszony PM2.5	0,02957	0,047164

2.8.2.1.3. Emisja z hali produkcyjnej

Instalacja mieszająca odpady zostanie zabudowana w hali wyposażonej w wentylację mechaniczną (6 wentylatorów o łącznej wydajności 45 000 m³/h).

W obliczeniach przyjęto brak wyniesienia w związku z czym przyjęto jeden emitor zastępczy.

Do zanieczyszczeń jakie będą pojawiać się w hali gdzie zainstalowana zostanie instalacja mieszająca zaliczyć należy zanieczyszczenia pyłowe oraz niewielkie ilości zanieczyszczeń odorowych: amoniak, siarkowodór oraz merkaptany, a także niewielkie ilości metali ciężkich.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z rozładunku odpadów w boksach magazynowych

Odpady niebezpieczne magazynowane w boksach wewnątrz hali wykorzystywane będą w procesie stabilizacji i zestalania. Emisję obliczono przyjmując maksymalną wydajność instalacji i zakładając, że odpady w postaci drobnoziarnistej, gruboziarnistej i zbrylonej stanowiły będą 100 % całości przetwarzanych w tym procesie odpadów, tzn. 194,4 Mg/dobę (44 258 Mg/rok).

W obliczeniach przyjęto iż emisja następować będzie w czasie rozładunku do boksów oraz w czasie załadunku do zbiornika zasypowego, w związku z czym przyjęto 2 źródła tej samej emisji. Z uwagi iż praca zakładu nie stanowi stacjonarnego źródła emisji w obliczeniach przyjęto pewne założenia:

- W ciągu godziny przywiezione zostanie maksymalnie 100 ton odpadów:

Pył ogółem

$$100 \text{ ton} \times 0,0035 \text{ kg/tonę} = 0,35 \text{ kg}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$100 \text{ ton} \times 0,0017 \text{ kg/tonę} = 0,17 \text{ kg}$$

W obliczeniach przyjęto, iż rozładunek 1 tony odpadów trwa 6 sekund co przeliczeniu na zakładane 100 ton w ciągu godziny pozwala oszacować czas rozładunku na poziomie 10 minut. W związku z czym wyliczoną emisję uśredniono do godziny:

Pył ogółem

$$((0,35 \text{ kg} \times 10 \text{ min.}) + (0 \times 50 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,05833 \text{ kg/h}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$((0,17 \text{ kg} \times 10 \text{ min.}) + (0 \times 50 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,02835 \text{ kg/h}$$

- W ciągu godziny przerabiane będą maksymalnie 13,9 tony odpadów magazynowanych w boksach wewnątrz hali, w związku z czym przyjęto, iż tyle samo odpadów zostanie przeładowanych z silosów:

Pył ogółem

$$13,9 \text{ tony} \times 0,0035 \text{ kg/tonę} = 0,04865 \text{ kg/h}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$13,9 \text{ tony} \times 0,0017 \text{ kg/tonę} = 0,02363 \text{ kg}$$

W obliczeniach przyjęto, że przeładunek trwać będzie przez 10 minut. Pozwoliło to uśrednić emisję z tego procesu do jednej godziny:

Pył ogółem

$$((0,04865 \text{ kg} \times 20 \text{ min.}) + (0 \times 40 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,016217 \text{ kg/h;}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$((0,02363 \text{ kg} \times 20 \text{ min.}) + (0 \times 40 \text{ min.}) / 60 \text{ min}) = 0,007877 \text{ kg/h;}$$

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z mieszania odpadów

Zanieczyszczenia pyłowe powstawać będą w czasie mieszania w mieszarce, która wyposażona zostanie w system filtracyjny o sprawności 99,5 %.

Emisję z mieszania odpadów wyliczono na podstawie wskaźnika opisanego powyżej dotyczącego manipulacji odpadami oraz dotyczącego „mieszania kruszyw” opisanych w AP-42 "Mineral Products Industry - Concrete Batching", z których wynika, iż emisja z mieszania kształtuje się następująco:

Tabela 9

Wskaźnik emisji z mieszania odpadów

Źródło zanieczyszczenia	Jednostka	Pył PM	Pył PM 10
Przemieszczanie odpadów	kg/Mg	0,0092	0,0028

Uwzględniając założenie, iż w ciągu godziny przerabianych może zostać 65,25 ton odpadów (najmniej korzystny wariant – proces produkcji materiału glebotwórczego) wyliczono emisję zanieczyszczeń pyłowych z procesów mieszania odpadów dodatkowo uwzględniając skuteczność systemu filtracyjnego na poziomie 99,5 %. W tabeli poniżej zestawiono emisję z „manipulacji” odpadami wewnątrz hali produkcyjnej.

Pył ogółem

$$62,25 \text{ ton} \times 0,0092 \text{ kg/tonę} = 0,5727 \text{ kg} \times 0,005 = 0,002864 \text{ kg}$$

Pył zawieszony PM10=PM2.5

$$62,25 \text{ ton} \times 0,0028 \text{ kg/tonę} = 0,1743 \text{ kg} \times 0,005 = 0,000872 \text{ kg}$$

W związku z tym, że mieszanie takiej masy odpadów trwać będzie ok. godziny przyjęto powyższe wartości jako emisję w kg/h z procesu mieszania odpadów.

Tabela 10

Wyliczona emisja zanieczyszczeń pyłowych z hali produkcyjnej

Lokalizacja/proces	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Hala mieszania odpadów /mieszanie w mieszarce	E-5	1680	Pył zawieszony całkowity	0,002864	0,004812
			Pył zawieszony PM10	0,000872	0,001465
			Pył zawieszony PM2.5	0,000872	0,001465
Hala mieszania odpadów /wyladunek odpadów w boksach	E-5	442	Pył zawieszony całkowity	0,05833	0,025782
			Pył zawieszony PM10	0,02835	0,012531
			Pył zawieszony PM2.5	0,02835	0,012531
Hala mieszania	E-5	3184	Pył zawieszony całkowity	0,016217	0,051635

Lokalizacja/proces	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
odpadów /przeładunek odpadów z boksów			Pył zawieszony PM10	0,007877	0,025080
			Pył zawieszony PM2.5	0,007877	0,025080

2.8.2.1.4. Emisja zanieczyszczeń odorowych

Ustawa regulująca problem uciążliwości zapachowej potocznie zwana „ustawą odorową” jest dopiero w przygotowaniu. Nie ma więc możliwości określenia czy w projektowanym zakładzie emisja substancji odoracyjnych będzie mieściła się w granicach dopuszczalnych. Resort Środowiska kilkakrotnie podejmował próby uregulowania problemu uciążliwości zapachowej. Służyły temu m.in. rozporządzenie w sprawie wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu i metod oceny zapachowej jakości powietrza na podstawie art. 222 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz projekt założeń ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej, a także przegląd obowiązujących przepisów prawnych.

Ze względu na napływające interpelacje poselskie, zapytania senatorskie, skargi mieszkańców i apele samorządów dotyczące problemu uciążliwości zapachowej Kierownictwo Resortu Środowiska podjęło decyzję o etapowym rozwiązaniu tego problemu. Pierwszym etapem jest materiał informacyjny – edukacyjny w postaci wytycznych technicznych.

W ramach dokumentu zestawiono przepisy prawne, które w sposób bezpośredni lub pośredni dotyczą problematyki uciążliwości zapachowej, a także zidentyfikowano źródła emisji substancji zapachowo czynnych oraz działania zaradcze dla głównych form działalności uciążliwych zapachowo, w tym przede wszystkim obiektów gospodarki odpadami, gospodarki wodno – ściekowej oraz obiektów hodowlanych.

W ramach drugiego etapu prac Ministerstwo Środowiska zleciło ekspertyzę, w ramach której opracowana zostanie lista substancji i związków chemicznych, które są przyczyną najdotkliwszych uciążliwości zapachowych.

Określone zostaną również jednostki zapachowe substancji i związków chemicznych, wraz z propozycją oceny zapachowej jakości powietrza. Wyniki przeprowadzonego badania będą wykorzystane podczas prac w ramach trzeciego etapu, przy tworzeniu przepisów prawnych w tym zakresie, tj. ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej i rozporządzeń wykonawczych do niej.

Dotychczas opracowano:

- Projekt „Założeń do projektu ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej” oprac. przez Ministerstwo Środowiska w roku 2011,
- Kodeksu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej” oprac. przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2016.

Prace nad projektem Ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej rozpoczęto w Ministerstwie Środowiska we wrześniu 2016 i są one nadal prowadzone. W maju 2018 Ministerstwo Środowiska przedstawiło ocenę skutków regulacji projektu ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej, która została odrzucona przez rząd w grudniu 2018 z rekomendacją dalszego prowadzenia prac nad kolejną wersją projektu ustawy.

Dla wyeliminowania uciążliwości zapachowej odpadów zawierających składniki organiczne takich jak osady ściekowe, skratki, osady z piaskowników itp. prowadzone będą następujące działania, które skutecznie zapobiegają emisji zapachów:

- A) Odpady zawierające składniki organiczne tuż po przywiezieniu na teren zakładu będą poddawane dezodoryzacji poprzez dodawanie do odpadów płynnych preparatów antyodorowych za pomocą zraszaczy przenośnych. Preparaty aplikowane będą po rozcieńczeniu wodą.
- B) Odpady zawierające składniki organiczne w boksach magazynowych także będą poddawane dezodoryzacji poprzez dodawanie do odpadów płynnych preparatów antyodorowych za pomocą zraszaczy przenośnych.

Preparaty są całkowicie biodegradowalne, nietoksyczne i bezpieczne dla środowiska oraz ludzi, którzy mogą pracować w ich otoczeniu. Preparaty aplikowane będą w rozcieńczeniu wodą, za pomocą zraszaczy przenośnych.

Miejscami w których może nastąpić niezorganizowana emisja substancji odoroczynnych są miejsce rozładunku i boks magazynowy na osady ściekowe i inne odpady zawierające związki organiczne. Biorąc pod uwagę zaprojektowane rozwiązania zakładu (w wyniku działań opisanych powyżej w pkt. A) i B) uciążliwość zapachowa osadów ściekowych i innych odpadów emitujących odory radykalnie się zmniejszy) jak również lokalizację najbliższej zabudowy mieszkalnej w odległości ok. 200 w kierunku południowo-zachodnim, nie zaklasyfikowano emisji zapachowych jako istotnego elementu oddziaływania na środowisko w trakcie eksploatacji analizowanego obiektu.

Doświadczenia eksploatacyjne podobnych zakładów pokazują, że zasięg odczuwalności zapachowej wynosi do ok. 15 m od boksów magazynowych osadów ściekowych.

Jak wynika z dostępnej literatury emisje siarkowodoru oraz merkaptanów w obiektach oczyszczania ścieków wahają się, w zależności od miejsca prowadzenia pomiarów, na poziomie:

- siarkowódór: 23-328 µg/m³,
- merkaptan: 0-9,18 µg/m³.

W przypadku amoniaku przyjęto dane literaturowe przedstawiające stężenie substancji na wysypiskach osadów ściekowych, zgodnie z którymi stężenie amoniaku wynosi:

- amoniak 0-100 ppm (0-75 mg/m³).

Na przedmiotowej instalacji osady będą przerabiane w niewielkich ilościach, dlatego w obliczeniach przyjęto 10 % udział odpadów powodujących emisję substancji odorowych w całkowitej ilości przetwarzanych odpadów magazynowanych w boksach otwartych na zewnątrz hali oraz w jej wnętrzu. Według danych literaturowych („Zanieczyszczenie atmosfery – Źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń”, Centrum Informatyki Energetyki, Zakład Energometrii) wielkość emisji gazu ze składowanych odpadów to średnio 0,113 m³/kg, czyli 113 m³/Mg. Proces wytwarzania gazu z odpadów trwać może 20-25 lat, przy czym największa intensywność ma miejsce w pierwszych dziesięciu latach procesu fermentacji. Przy takim założeniu emisja roczna gazu z jednej tony odpadów wynosić może 11,3 m³/Mg, czyli dla 8 330 Mg odpadów (odpady inne niż niebezpieczne magazynowane na zewnątrz obiektu) – 94 129 m³/rok, natomiast dla 4 426 Mg odpadów (odpady magazynowane wewnątrz hali) – 50 014 m³/rok. Zatem emisja substancji odorowych wyniesie:

Dla boksów na zewnątrz hali:

- amoniak: 75 mg/m³ × 94 129 m³/rok / 8760 h = 0,000806 kg/h;
- siarkowódór: 50 mg/m³ × 94 129 m³/rok / 8760 h = 0,000537 kg/h;
- merkaptan: 50 mg/m³ × 94 129 m³/rok / 8760 h = 0,000537 kg/h

Dla boksów wewnątrz hali:

- amoniak: 75 mg/m³ × 50 014 m³/rok / 8760 h = 0,000428 kg/h;
- siarkowódór: 50 mg/m³ × 50 014 m³/rok / 8760 h = 0,000285 kg/h;
- merkaptan: 50 mg/m³ × 50 014 m³/rok / 8760 h = 0,000285 kg/h

Emisję substancji odorowych z placu magazynowego na zewnątrz hali zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11 Wyliczona emisja zanieczyszczeń odorowych z odpadów magazynowanych na zewnątrz hali

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Boksy magazynowe	E-6	8760	Amoniak	0,000806	0,00706
			Siarkowodór	0,000537	0,00471
			Merkaptany	0,000537	0,00471

Emisję substancji odorowych wewnątrz hali zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela 12 Wyliczona emisja zanieczyszczeń odorowych z odpadów magazynowanych wewnątrz hali

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Hala mieszania odpadów	E-5	8760	Amoniak	0,000428	0,00375
			Siarkowodór	0,000285	0,00250
			Merkaptany	0,000285	0,00250

2.8.2.1.5. Emisja metali ciężkich

Proces stabilizacji i zestalania odpadów niebezpiecznych powodować może niewielkie emisji metali ciężkich, które zawarte będą w odpadach. Zawartość metali ciężkich w odpadach jest nieznaczna, a dodatkowo proces odbywał się będzie w instalacji wyposażonej w filtr o sprawności 99,5 %. Zatem emisja metali ciężkich z procesu będzie znikoma. W celu sprawdzenia dotrzymania standardów jakości środowiska przeprowadzono obliczenia dla kadmu oraz arsenu, dla których obowiązują najostrzejsze wartości dopuszczalne.

W czasie godziny w procesie stabilizacji i zestalania przetworzonych być może maksymalnie 13,9 Mg odpadów niebezpiecznych. W obliczeniach przyjęto emisję metali ciężkich jak dla pyłu przy założeniu, że zawartość kadmu oraz arsenu w przetwarzanych odpadach nie przekracza 1 %.

Emisja kadmu i arsenu

$$13,9 \text{ tony/h} \times 0,0092 \text{ kg/tonę} \times 0,01 = 0,001279 \text{ kg/h} \times 0,005 = 0,000006 \text{ kg/h}$$

Tabela 13 Wyliczona emisja metali ciężkich z procesu zestalania odpadów

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Hala mieszania odpadów	E-5	3184	Kadm	0,000006	0,00002
			Arsen	0,000006	0,00002

2.8.2.1.6. Emisja związana z ruchem pojazdów

Na terenie zakładu pracować będzie ładowarka, z pracą której związana będzie emisja związana ze spalaniem oleju napędowego w komorze silnika. Jak zakłada Inwestor maksymalne zużycie oleju napędowego w ciągu godziny wynosić będzie 15 dm³ (12,7 kg/h przy gęstości oleju napędowego 845 kg/m³). Na podstawie zużycia oleju napędowego oraz przyjmując wskaźniki opisane w poradniku pn. „Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń powietrza” z 2016 r. przygotowanego przez Europejską Agencję Środowiska i Europejski Program Monitoringu i Badań EMEP/EEA, które przedstawiono w tabeli nr 14 wykonano obliczenia emisji z tych źródeł:

Dwutlenek azotu:

$$4,6 \text{ g/kg paliwa} \times 12,7 \text{ kg/h} = 0,05842 \text{ kg/h;}$$

Tlenek węgla:

$$10,8 \text{ g/kg paliwa} \times 12,7 \text{ kg/h} = 0,13716 \text{ kg/h;}$$

Węglowodory:

$$3,38 \text{ g/kg paliwa} \times 12,7 \text{ kg/h} = 0,04293 \text{ kg/h;}$$

Pył ogółem:

$$2,104 \text{ g/kg paliwa} \times 12,7 \text{ kg/h} = 0,02672 \text{ kg/h;}$$

Na podstawie zbioru danych CEIDARS (California Emission Inventory and Reporting System) udział procentowy pyłu zawieszonego PM10 i PM 2.5 ze spalania oleju napędowego stanowi odpowiednio 8 i 92 % pyłu ogółem.

Tabela 14

Wyliczona emisja ze spalania oleju napędowego

Lokalizacja	Nr emitora	Czas [h]	Substancja zanieczyszczająca	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Teren zakładu	E - liniowa	1440	Dwutlenek azotu	0,05842	0,084125
			Tlenek węgla	0,13716	0,197510
			Węglowodory	0,04293	0,061813
			Pył zawieszony	0,02672	0,038478
			Pył zawieszony PM10	0,02672	0,038478
			Pył zawieszony PM 2.5	0,02458	0,035400

2.8.2.1.7. Metodyka obliczeniowa

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku przeprowadzono zgodnie z metodyką obliczeniową zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010) z wykorzystaniem programu komputerowego „OPERAT FB”.

Kluczowymi ograniczeniami wynikającymi z w/w rozporządzenia dla wielkości dopuszczalnej emisji i imisji zanieczyszczeń atmosferycznych z przedmiotowego zakładu jest:

- konieczność dochowania standardów imisyjnych na terenach nie należących do inwestora (tj. na poziomie 0m npt. wszędzie poza posesją, do której inwestor ma tytuł prawny),
- konieczność dochowania standardów imisyjnych na wysokości najbardziej narażonych kondygnacji zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej itp. znajdujących się w zasięgu $10 \times h_{\max}$ od najwyższego emitora.

2.8.2.1.8. Stan jakości powietrza

Obecny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie przedmiotowego zakładu określił Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w piśmie z dnia 10 grudnia 2019 roku znak DM/063-1/924/19/MJ, z którego wynika iż stan jakości powietrza przedstawia się następująco:

- Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM 10– 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM 2.5– 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki – 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Średnioroczne stężenie benzenu – 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- Średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 µg/m³.

Dla pozostałych zanieczyszczeń emitowanych z terenu tartaku przyjęto na poziomie 10% wartości poziomów odniesienia

2.8.2.1.9. Parametry jakości powietrza

Zgodnie z metodyką referencyjną, w niniejszym opracowaniu jakość powietrza określona jest przez podanie wartości maksymalnych stężeń jednogodzinnych w środowisku (S_{max}), wartości średniorocznych (S_a) oraz częstości występowania w środowisku stężeń większych niż poziomy odniesienia które dla emitowanych zanieczyszczeń z przedmiotowego zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 15 **Wartości odniesienia dla stężeń substancji emitowanych z zakładu.**

Lp.	Nazwa substancji	Dopuszczalne wartości stężeń w mikrogramach na metr sześcienny (µg/m³) w odniesieniu do okresu:		Tło (R)
		1 godziny (D1)	1 roku (Da)	
1	Pył zawieszony PM10 (-)	280	40	28
2	Pył zawieszony PM2.5 (-)	-	25*	21
3	Dwutlenek azotu (10102-44-0)	200	40	13
4	Tlenek węgla (630-08-0)	30 000	-	-
5	Dwutlenek siarki (7446-09-5)	350	20	3
6	Węglowodory aromatyczne (-)	1000	43	4,3
7	Węglowodory alifatyczne (-)	3000	1000	100
8	Benzo(a)piren (50-32-8)	0,012	0,001	0,0001
9	Amoniak (7664-41-7)	400	50	5
10	Siarkowodór (7783-06-4)	20	5	0,5
11	Merkaptany (-)	20	2	0,2
12	Kadm	0,52	0,005	0,0005
13	Arsen	0,2	0,006	0,0006
14	Opad pyłu	200 g/(m²×rok)		

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. poz. 1031, z dn. 24.08.2012) określa dla PM 2,5 jedynie normę roczną, wynoszącą:

- 25 µg/m³ od roku 2015
- 20 µg/m³ od roku 2020

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenia uśrednione dla jednej godziny jest nie większa niż 0,2% czasu w roku dla emitowanych substancji z terenu zakładu (0,274 % w przypadku dwutlenku siarki).

Kryterium opadu pyłu

Dla emitatorów sprawdzono, czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

$$\sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [\text{mg/s}]$$

- 1.
2. łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg,
3. emisja kadmu nie przekracza 0,005 % wartości emisji pyłu określonej w lit. 1 i 2,

4. emisja ołowiu nie przekracza 0,05 % wartości emisji pyłu określonej w lit. 1 i 2.

Tabela 16 Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbo l	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E-1	Silosy odpadowe	7	30,63	0,0057	0,181
E-2	Silosy na spoiwa	7	30,63	0,00297	0,094
E-3	Boksy magazynowe - rozładunek	1,5	0,2392	0,0486	1,54
E-4	Boksy magazynowe - przeładunek do instalacji	1,5	0,2392	0,0971	3,08
E-5	Mieszanie w mieszarce	7,5	38,1	0,0048	0,153
E-5	Wyladunek w boksach	7,5	38,1	0,0258	0,82
E-5	Przeładunek z boksów	7,5	38,1	0,0516	1,64
	Razem		25,14	0,2366	7,5

Analizowano emisję pyłu z 7 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 25,14$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 7,5 < 25,14 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,237 < 10 000 [Mg].

Z wyliczeń wynika że nie ma potrzeby obliczania opadu pyłu.

2.8.2.1.10. Budynki chronione

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa wyższa niż parterowa oraz pozostałe obiekty chronione wymienione w rozdziale 3.2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* zlokalizowane są w odległości większej niż 10 Hmax w związku z czym w opracowaniu nie było potrzeby przeprowadzania obliczeń przy najbliższej zabudowie.

2.8.2.1.11. Charakterystyka topograficzna wraz określeniem szorstkości terenu – 50 Hm

Analizę szorstkości terenu w otoczeniu przedmiotowej inwestycji przeprowadzono obliczeniowo z wykorzystaniem ortofotomapy (w celu określenia powierzchni poszczególnych obszarów charakteryzujących się różną wartością współczynnika z_0) oraz jednostkowych współczynników szorstkości dla danego typu pokrycia.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu 50Hmax według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{oc}$$

Zestawienie powierzchni sąsiadującej z planowaną inwestycją wraz z określeniem współczynników szorstkości terenu przedstawiono poniżej:

Tabela 17 Zestawienie powierzchni charakteryzujących się różnym pokryciem terenu w otoczeniu przedmiotowego zakładu.

Pokrycie terenu	Współczynnik Z_0	Powierzchnia [m ²]
Miasta do 10 tys. mieszkańców	1,0	243 622
Sady, zarośla, zagajniki	0,4	55 541
Pola uprawne	0,4	142 623
	$Z_0 = 0,731$	

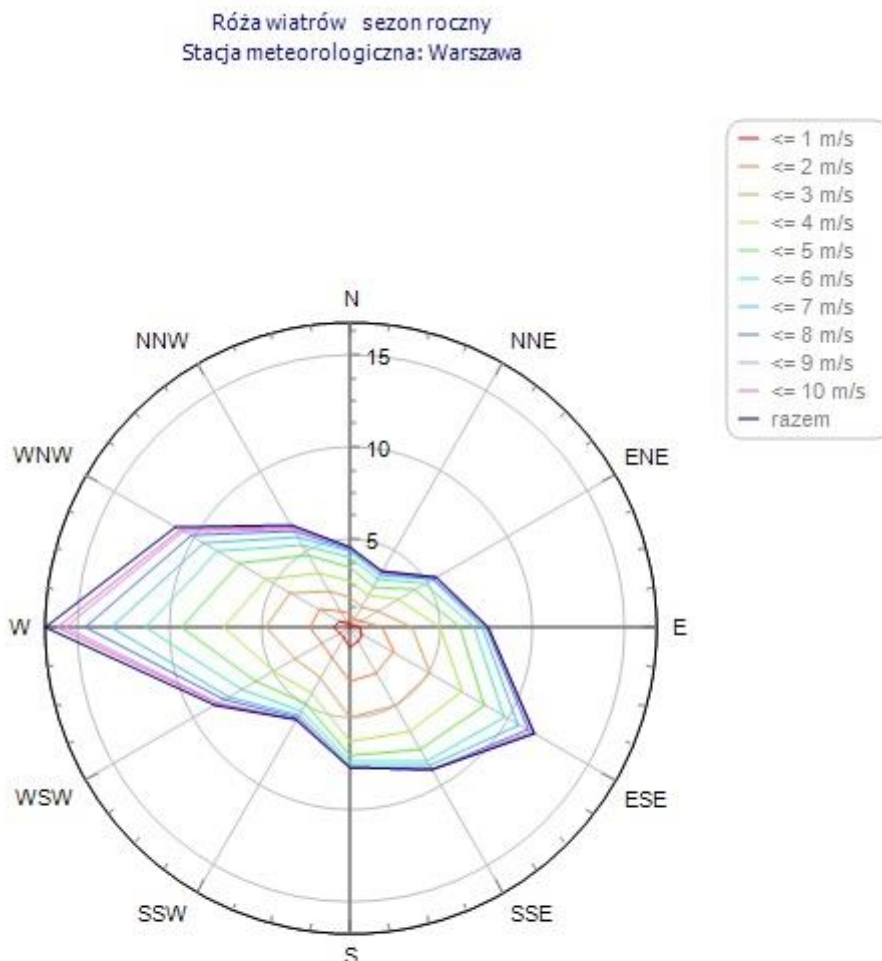
Ostatecznie do obliczeń rozkładu zanieczyszczeń atmosferycznych przyjęto współczynnik szorstkości terenu na poziomie $z_0 = 0,731$.

2.8.2.1.12. Analiza warunków atmosferycznych

Poza wielkościami emisji, o poziomie stężeń zanieczyszczeń wokół źródeł wprowadzających zanieczyszczenia do powietrza decydują warunki meteorologiczne. Z poszczególnych zjawisk meteorologicznych, wpływ na poziom stężeń w poszczególnych punktach terenu będą miały następujące czynniki:

- rozkład kierunków wiatrów,
- rozkład prędkości wiatrów,
- sposób mieszania się poszczególnych warstw atmosfery, czyli występowanie poszczególnych stanów równowagi atmosfery,
- opady, zamglenia i inne zjawiska atmosferyczne.

Informacje na temat wiatrów występujących w otoczeniu planowanego zakładu można uzyskać z róży reprezentującej częstość występowania, kierunki i prędkość wiatru na poszczególnych kierunkach:



Częstotliwość i prędkość wiatrów na poszczególnych kierunkach świata.

Z analizy róży wiatrów, rozkładu prędkości i kierunków wiania wynika, że na analizowanym terenie głównym kierunkiem wiania wiatrów jest kierunek zachodni do 16,8 %.

W związku z powyższym najbardziej narażone na zanieczyszczenia będą tereny położone na wschód od lokalizacji emitorów.

Dominującymi prędkościami wiatrów są prędkości od 2-5 m/s, a więc prędkości średnie, decydujące o średnim rozpraszaniu zanieczyszczeń w powietrzu. Wiatry te stanowią 63,6% wszystkich wiejących w tym terenie wiatrów.

Czynnikiem istotnym, mającym wpływ na rozkład stężeń zanieczyszczeń są także stany równowagi atmosfery występujące na danym terenie. Jak wynika z analizy róży wiatrów zdecydowanie przeważa 4 stan równowagi atmosfery – obojętny. Stan ten trwa 52,68% czasu w ciągu roku i sprzyja rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń w górnych partiach atmosfery, natomiast w warstwie przy ziemi nie sprzyja gromadzeniu się większych stężeń. Także duży procent czasu w ciągu roku trwa stan 3 – 19,73 %.

2.8.2.1.13. Zakres przeprowadzonych obliczeń

Zgodnie z w/w rozporządzeniem obliczenia parametrów stężeń nie są konieczne na terenie inwestora. Nie prowadzono także obliczeń dla terenów parków narodowych, lub terenów ochrony uzdrowiskowej, ponieważ obszary takie w rejonie oddziaływania inwestycji ($30X_{mm}$) nie występują.

Dla pozostałych obszarów przeprowadzono obliczenia w pełnym zakresie, tj. określono poziom stężeń maksymalnych, średniorocznych, oraz procentowo częstość występowania stężeń większych niż D_1 w okresie roku.

2.8.2.1.14. Charakterystyka techniczna źródeł emitorów

Do obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych w środowisku przyjęto opisane w tabeli poniżej parametry funkcjonowania źródeł i emitorów zanieczyszczeń.

Położenie emitorów oznacza się za pomocą współrzędnych X_e i Y_e , przy czym oś X jest skierowana w kierunku wschodnim, a oś Y w kierunku północnym. Pozostałe parametry emitorów to:

- geometryczna wysokość emitora liczona od poziomu terenu – $h[m]$,
- średnica wewnętrzna wylotu emitora – $d[m]$,
- prędkość gazów odlotowych na wylocie emitora – $v[m/s]$,
- temperatura gazów odlotowych na wylocie emitora – $T[K]$.

W przypadku emitora o wylocie prostokątnym, o wymiarach $p \times q$, obliczono średnicę równoważną według wzoru:

$$d_r = \sqrt{\frac{4pq}{\pi}}$$

Tabela 18 **Zestawienie parametrów poszczególnych emitorów z terenu przedmiotowego zakładu**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	X_e m	Y_e m
E-1	Silosy odpadowe	7	0,5	0	293	186,4	186,2
E-2	Silosy na spoiwa	7	0,5	0	293	188,8	177,2
E-3	Boksy magazynowe - rozładunek	1,5	1	0	293	253,3	197,5
E-4	Boksy magazynowe - przeładunek do instalacji	1,5	1	0	293	253,3	197,5
E-5	Mieszanie w mieszarce	7,5 Z	0,63	0	293	217,7	172,8
E-5	Wyładunek w boksach	7,5 Z	0,63	0	293	217,7	172,8
E-5	Przeładunek z boksów	7,5 Z	0,63	0	293	217,7	172,8
E-5	Zanieczyszczenia odorowe - hala	7,5 Z	0,63	0	293	217,7	172,8
E-5	Metale ciężkie	7,5 Z	0,63	0	293	217,7	172,8

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m
E-6	Zanieczyszczenia odorowe - boksy magazynowe	0,5	1	0	293	253,3	197,5
E-liniowa	Ładowarki	2 L	dł.227,4	0	293	218,5	176,8

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

2.8.2.1.15. Omówienie wyników

Ocenę wpływu instalacji na stan jakości powietrza atmosferycznego przeprowadzono opierając się o obowiązującą metodykę obliczeniową, oraz standardy jakości środowiska określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010)_do oceny wykorzystano wskaźniki:

- S_{max} – stężenia maksymalne 60-minutowe,
- S_a – stężenia średnioroczne,
- P_n – częstość występowania stężeń większych niż D₆₀ w środowisku,

Obliczenia wykonano z wykorzystaniem programu komputerowego OPERAT FB i przedstawiono w wersji elektronicznej na płycie CD, a rozkład stężeń średniorocznych i maksymalnych przedstawiono na mapach dla tych substancji, dla których stężenia maksymalne przekraczają 10% wartości odniesienia oraz dla pyłu PM_{2.5} [patrz: załączniki graficzne 2-9].

Na podstawie wyników stężeń maksymalnych określono dla których substancji należy wykonać pełny zakres obliczeń:

Tabela 19

Zestawienie wszystkich emitowanych zanieczyszczeń z podziałem na zanieczyszczenia wymagające obliczenia stężeń w sieci receptorów

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [µg/m³]	Stęż. dopuszcz. D ₁ [µg/m³]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
Pył PM-10	2424	280	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Dwutlenek siarki	158,9	350	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Dwutlenek azotu	166,3	200	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Tlenek węgla	391	30000	NIE	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$
Węglowodory aromatyczne	122,2	1000	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Amoniak	877	400	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Merkaptany	584	20	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Siarkowodór	584	20	TAK	$S_{mm} > 0,1 \cdot D_1$
Arsen	0,00348	0,2	NIE	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$
Kadm	0,00348	0,52	NIE	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$

Jak wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010), jeżeli zakres obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń spełnia następujący warunek $S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$ to na tym etapie kończy się wymagane obliczenia. W przypadku kiedy warunek jest niespełniony należy wykonać obliczenia w sieci receptorów. Dla tych zanieczyszczeń przeprowadzone zostały obliczenia szczegółowe.

W tabelach poniżej zestawiono łączną roczną emisję zanieczyszczeń do powietrza z przedmiotowej instalacji oraz wyniki obliczeń stężeń jednogodzinnych i średniorocznych.

Tabela 20

Wyniki obliczeń stężeń jednogodzinnych

Zanieczyszczenie	Wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny Sxy [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu [%]	Częstość występowania przekroczeń [%]
Pył zawieszony PM10	280	269,1	0,2	0,00
Dwutlenek siarki	350	12,0	0,274	0,00
Dwutlenek azotu	200	95,5	0,2	0,00
Tlenek węgla	30000	404,4	0,2	0,00
Węglowodory	1000	70,2	0,2	0,00
Benzo(a)piren	0,0012	0,00	0,2	0,00
Amoniak	400	7,6	0,2	0,00
Siarkowodór	20	5,09	0,2	0,00
Merkaptany	20	5,09	0,2	0,00

Tabela 21

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych

Zanieczyszczenie	Wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona w roku Da [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenia substancji w powietrzu uśredniona dla roku Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tło substancji R [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna (Da-R)
Pył zawieszony PM10	40	1,468	28	12
Pył zawieszony PM2.5	25	1,460	21	4
Dwutlenek siarki	20	0,130	2	6,5
Dwutlenek azotu	40	1,099	13	27
Węglowodory	43	0,808	4,3	38,7
Benzo(a)piren	0,0000	0,001	0,001	0,0
Amoniak	0,373	50	5	45
Siarkowodór	0,2488	5	0,5	4,5
Merkaptany	0,2488	2	0,2	1,8

2.8.2.1.16. Oddziaływanie skumulowane

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie przedmiotowego zakładu określił Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w piśmie z dnia 10 grudnia 2019 roku znak DM/063-1/924/19/MJ, z którego wynika iż stan jakości powietrza przedstawia się następująco:

- Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM 10– 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM 2.5– 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki – 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Średnioroczne stężenie benzenu – 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla pozostałych zanieczyszczeń emitowanych z terenu obiektu przyjęto na poziomie 10% wartości poziomów odniesienia.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 60
--	--	--	---

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tzw. tło) przedstawia stan zanieczyszczenia uwzględniający wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń występujące na danym obszarze.

Przeprowadzona w raporcie analiza zanieczyszczenia powietrza wykazała, iż funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia poza jego terenem nie będzie powodować przekroczeń stężeń odniesienia określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010) dla żadnej emitowanej substancji, uwzględniając również aktualny stan zanieczyszczenia powietrza.

2.8.2.1.17. Wnioski

1. Przeprowadzona analiza zanieczyszczenia powietrza wykazała, iż funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia poza jego terenem nie będzie powodować przekroczeń stężeń odniesienia określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010) żadnej emitowanej substancji.
2. Projektowane źródło emisji zanieczyszczeń *wymaga uzyskania pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza*.
3. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji z 30 października 2014* (Dz. U. poz. 1542) prowadzący instalację nie jest zobowiązany do pomiarów wielkości emisji.

2.8.2.2. Analiza oddziaływania akustycznego

2.8.2.2.1. Wprowadzenie

Głównym celem analizy jest określenie intensywności oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji oraz na etapie funkcjonowania. Opracowanie ma również wskazać, jakie są warunki projektowania i użytkowania, zapewniające dochowanie standardów akustycznych w środowisku.

W ramach opracowania:

- dokonano przeglądu dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- na podstawie dokumentów planistycznych, map, zdjęć lotniczych oraz wizji w terenie wyznaczono obszary i obiekty podlegające prawnej ochronie przed hałasem oraz określono standardy akustyczne na tych terenach,
- dokonano analizy oddziaływania przedsięwzięcia na etapie realizacji,
- w oparciu o dane dostarczone przez inwestora określono technologię i ustalono źródła hałasu, jakie znajdują się na terenie zakładu po jego uruchomieniu,
- na podstawie danych dotyczących planowanego przedsięwzięcia stworzono model obliczeniowy propagacji hałasu w środowisku i wykonano obliczenia prognostyczne określające oddziaływanie akustyczne obiektu po realizacji inwestycji,
- w oparciu o wyniki przeprowadzonych analiz i w oparciu wymagania przepisów z zakresu ochrony przed hałasem określono warunki projektowania i użytkowania instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu, które to warunki zagwarantują dotrzymanie standardów akustycznych na terenach chronionych.

2.8.2.2.2. Lokalizacja przedsięwzięcia w aspekcie oddziaływania akustycznego

Teren inwestycji położony jest w północnej części miejscowości Mszczonów. W jej otoczeniu znajdują się przede wszystkim tereny przemysłowe oraz tereny nieużytków i upraw rolnych. W bezpośrednim otoczeniu terenu planowanego zakładu znajdują się:

- w kierunku północnym – tereny przemysłowe,
- w kierunku zachodnim – tereny przemysłowe,

- w kierunku południowym – droga dojazdowa do terenów przemysłowych oraz droga krajowa nr 50,
- w kierunku wschodnim – tereny przemysłowe.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest na kierunku południowo-zachodnim i oddalona jest od terenu przedmiotowego przedsięwzięcia o ok. 200 m. Są to zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne, przy ulicy Polnej.

Na pozostałych kierunkach zabudowa mieszkaniowa lub inne tereny chronione akustycznie znajdują się w odległości większej niż zabudowa na kierunku południowo-zachodnim.

2.8.2.2.3. Rodzaje terenów określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji objęty jest obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przyjętym Uchwałą Nr XIX/152/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r. *w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa*. Najbliższe tereny chronione akustycznie, czyli tereny zabudowy mieszkaniowej położone po południowo-zachodniej stronie terenu przedsięwzięcia położone są na terenie objętym obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przyjętym Uchwałą nr XIX/151/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r. *w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa*. Zgodnie z powyższym planem tereny zabudowy mieszkaniowej położone przy ulicy Polnej oznaczone są symbolem **MU** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług.

2.8.2.2.4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

W art. 112a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 29.07.2019 r., poz. 1396) zdefiniowane zostały następujące wskaźniki hałasu:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy,
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku.
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom hałasu dla pory dnia,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy.

Z uwagi na fakt, że decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia ma za zadanie określenie warunków korzystania ze środowiska przez władającego instalacją, w ocenie oddziaływania akustycznego posłużono się wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} .

Standardy akustyczne na terenach chronionych ustala się na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112), które to rozporządzenie określa dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów faktycznie zagospodarowanych. Zgodnie z tym rozporządzeniem na terenach zabudowy mieszkaniowo-usługowej obowiązują następujące dopuszczalne poziomy hałasu pochodzącego od instalacji:

- pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym) **55 dB(A)**
- pora nocy (przedział czasu odniesienia równy jednej najmniej korzystnej godzinie nocy) **45 dB(A).**

Pozostałe tereny, w szczególności tereny zlokalizowane w bezpośrednim otoczeniu inwestycji są terenami, dla których nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, są więc terenami nie podlegającymi ochronie przed hałasem.

Oceny dotrzymania standardów akustycznych dokonuje się:

- na terenie niezabudowanym na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu
- na terenie zabudowanym:
 - przy elewacji budynków objętych ochroną w odległości 0,5 - 2 m od elewacji w świetle okna kondygnacji eksponowanej na hałas lub na wysokości 4 m nad poziomem terenu, gdy nie ma możliwości wykonania pomiaru w świetle okna
 - na terenach otaczających budynki chronione na wysokości 4 m nad poziomem terenu

Wszystkie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 7 **Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ^{1/}		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesie nia równy 16 godzino m	L _{AeqN} przedział czasu odniesie nia równy 8 godzino m	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	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ^{2/} c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ^{2/} d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast	68	60	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ^{1/}		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
	powyżej 100 tysięcy mieszkańców ^{3/}				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112)

Objaśnienia:

- ^{1/} Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla linii tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych
- ^{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 tysięcy mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową, z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

2.8.2.2.5. Stan klimatu akustycznego rejonu inwestycji

Bezpośrednio na terenie planowanym pod inwestycję aktualnie nie występują żadne źródła hałasu. Rejon realizacji inwestycji jest terenem przemysłowym, gdzie klimat akustyczny kształtowany jest głównie poprzez funkcjonowanie pobliskich zakładów:

- PRZEDSIĘBIORSTWO KRUSZYW LEKKICH KERAMZYT Sp. z o.o. - działki nr 82/11, 82/18, 82/22, 82/24, 82/25 i 82/27; produkcja kruszyw lekkich,
- BOREALIS-4 Szeligi Sp. z o.o. – działka nr 82/12; pośrednictwo w przesyle energii elektrycznej,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe L.K.R. Nowakowscy Sp. j. – działki nr 82/4, 70/1, 70/3i 71/1; Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów i stacja paliwowa,
- Synektik Pharma Sp. z o.o. – działka nr 73/4; produkcja radiofarmaceutyków stosowanych w chirurgii, radiologii i medycynie nuklearnej.

W rejonie inwestycji stan klimatu akustycznego kształtowany jest jednak głównie przez źródła o charakterze liniowym (źródła komunikacyjne): drogę krajową nr 50 oraz drogę ekspresową S8.

Biorąc pod uwagę lokalizację przedmiotowej inwestycji stwierdzić można, że zlokalizowana jest ona w obszarze o niekorzystnym stanie klimatu akustycznego. Jest to jednak obszar przemysłowy, na którym brak jest terenów lub obiektów chronionych akustycznie. Najbliższe tereny chronione akustycznie położone są w odległości co najmniej 200 m.

2.8.2.2.6. Źródła hałasu

Na terenie przedsięwzięcia wyróżnić można trzy podstawowe grupy źródeł hałasu:

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 64
---	--	--	---

- źródła hałasu typu budynek,
- stacjonarne zewnętrzne źródła hałasu,
- ruchome zewnętrzne źródła hałasu.

Surowce do produkcji dostarczane będą pojazdami ciężarowymi. W zależności od rodzaju surowca będą to m.in. samochody wywrotki, samochody wanny lub cementowozы. Dostarczone surowce magazynowane będą zamkniętych silosach zewnętrznych przeznaczonych na materiały sypkie oraz w wyznaczonej strefie magazynowania wewnątrz hali. Do silosów materiały ładowane będą w sposób pneumatyczny bezpośrednio z dostarczających je pojazdów. W przypadku magazynowania surowców w hali będą one dostarczane do hali z wykorzystaniem ładowarki kołowej lub wózka widłowego. Wymagające rozdrobnienia surowce (odpady i kruszywa) będą rozdrabniane i przesiewane wewnątrz hali w łyżce przesiewająco-kruszącej zainstalowanej na ładowarce kołowej lub w kruszarce ze zintegrowanym przesiewaczem ustawionej wewnątrz hali. Surowce transportowane będą z miejsc magazynowania ładowarką kołową do zbiorników zasypowych instalacji mieszającej, skąd podawane będą transporterem taśmowym do mieszarki. Materiały, w tym odpady, sypkie, które magazynowane będą w silosach przy hali, podawane będą do mieszarki przenośnikami ślimakowymi bezpośrednio z silosów. Proces mieszania odbywał się będzie w mieszarce. Produkt będzie poprzez taśmociąg wyładowczy wysypywany na wewnątrz hali, skąd produkty będą przewożone ładowarką na plac składowy produktów lub ładowane bezpośrednio do samochodu odbierającego produkt.

Ruchomymi źródłami hałasu będą:

- pojazdy ciężarowe dostarczające surowce,
- pojazdy ciężarowe odbierające produkty,
- ładowarka kołowa zakładowa.

Stacjonarnymi źródłami hałasu będą:

- pięć przenośników ślimakowych materiałów sypkich z silosów,
- sześć wentylatorów dachowych hali produkcyjnej.

Źródłami typu budynek będą:

- hala produkcyjna, w której zlokalizowana zostanie instalacja składająca się z:
 - o dwóch zbiorników zasypowych kruszyw,
 - o transportera taśmowego,
 - o mieszarki,
 - o przenośnika taśmowego wyładowczego,
 - o kompresora powietrza z osuszaczem,
 - o myjki wysokociśnieniowej
- a także kruszarka zintegrowana z przesiewaczem oraz pracować w niej będzie ładowarka kołowa.

Stacjonarne zewnętrzne źródła hałasu

Większość instalacji znajdować się będzie wewnątrz hali produkcyjnej. Źródłami hałasu związanymi z instalacją, które pracować będą na zewnątrz hali, będą napędy przenośników ślimakowych transportujących materiały sypkie z silosów do instalacji. Przenośniki i podajniki instalacji posiadały będą napędy o mocy elektrycznej do 11 kW. Są to urządzenia, których poziom mocy akustycznej nie będzie przekraczał wartości 75 dB(A). Dodatkowo napęd przenośnika wyładowczego z mieszarki znajdować się będzie na zewnątrz hali. Moc tego napędu wynosić będzie 15 kW. Poziom mocy akustycznej tego urządzenia oszacować można na 78 dB(A). Przyjęto, że urządzenia te pracowały będą nieprzerwanie przez cały okres odniesienia w porze dziennej.

Hala wyposażona zostanie w układ wentylacji mechanicznej oparty na wentylatorach dachowych typu DAs 630 (lub podobnych o identycznych parametrach) o wydajności 7500 m³/h, 700 obr/min i mocy elektrycznej silnika 4,0 kW. W obiekcie zastosowanych zostanie sześć tego typu wentylatorów. Zgodnie z danymi katalogowymi urządzenia, poziom hałasu w odległości 1 m od wentylatora bez zastosowania tłumika wynosi 81 dB(A). Zatem poziom mocy akustycznej wentylatora oszacować można na 92 dB(A). Wszystkie wentylatory umieszczone będą na wysokości 7,5 m na części skośnej dachu, po trzy z każdej strony.

Planowane źródła hałasu wraz z ich parametrami akustycznymi i przewidywanym czasem pracy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2 Charakterystyka projektowanych punktowych źródeł hałasu

Oznaczenie źródła	Źródło	Wysokość [m]	Czas pracy w okresie odniesienia [min]		Poziom mocy akustycznej pojedynczego urządzenia [dB(A)]
			dzień	noc	
N1-N5	Przenośniki ślimakowe	0,5	480	-	75,0
N7	Napęd przenośnika wyładowczego	0,5	480	-	78,0
N7-N12	Wentylatory dachowe	7,5	480	-	92,0

Lokalizację poszczególnych źródeł hałasu przedstawiono na załączniku z wynikami obliczeń.

Źródła hałasu typu budynek

W instalacji znajdowały się będą dwa zbiorniki zasypowe, każdy o pojemności 3 m³ i wydajności maksymalnej 50 m³/h. Jeden ze zbiorników wyposażony będzie w rozdrabniacz odpadów zbrlonych, motoreduktor o mocy 7,5 kW oraz 2 szt. elektrowibratorów o mocy 0,04 kW. Drugi ze zbiorników wyposażony będzie w podajnik talerzowy, a moc elektryczna jego napędu wynosić będzie 4,0 kW. Oszacować można, że poziom mocy akustycznej zbiornika z podajnikiem talerzowym wynosić będzie 85 dB(A), natomiast zbiornika z rozdrabniaczem może być wyższy o 5 dB(A) i wynosić ok. 90 dB(A). Przyjęto, że czas pracy tych urządzeń będzie taki sam jak czas pracy całej instalacji, czyli pracować będą przez cały okres odniesienia.

Mieszalnik będzie urządzeniem o pojemności roboczej maksymalnie 1800 dm³ i całkowitej pojemności 3600 dm³. Mieszarka wyposażona zostanie napęd o mocy 120 kW. Pomiaru prowadzone przy tego typu urządzeniach wskazują, że ich poziom mocy akustycznej nie powinien przekraczać poziomu 95 dB(A). Taki ekwiwalentny poziom mocy akustycznej przyjęto dla urządzenia zakładając jego pracę przez cały okres odniesienia.

Kompresor powietrza z osuszaczem i zbiornikiem składał się będzie ze sprężarki z osuszaczem ziębniczym oraz filtrami wstępnym i dokładnym, a także z instalacji pneumatycznej do odbiorników. Wymiary gabarytowe urządzenia wyniosą ok. [mm] 1924 x 650 x 1425, natomiast poziom dźwięku w odległości 1 m od urządzenia wyniesie 72 dB(A). Poziom mocy akustycznej zespołu urządzeń wyznaczono opierając się o normę PN-EN ISO 3746: *Wyznaczenie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metoda orientacyjna z zastosowanie otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającą dźwięk.*

Zgodnie z powyższą normą A poziom mocy akustycznej wyznaczą się ze wzoru:

$$L_{WA} = \overline{L_{pfA}} + 10 \log \frac{S}{S_0},$$

gdzie:

L_{WA} - skorygowany poziom mocy akustycznej A,

$\overline{L_{pfA}}$ - powierzchniowy poziom dźwięku A,

S - pole powierzchni pomiarowej,

S_0 - 1 m².

Wyznaczony poziom mocy akustycznej urządzenia to 83 dB(A).

Wewnątrz hali zlokalizowana zostanie również kruszarka żużla i gruzu zintegrowana z przesiewaczem jednopokładowym o sitach 4 mm i wydajności do 18 Mg/h. Urządzenia wyposażone zostaną w dwa napędy o mocy 7,5 kW każdy, dwa napędy podajników taśmowych o mocy 2,2 kW każdy oraz w napęd kosza zasypowego o mocy 7,5 kW. Pomiaru prowadzone przy tego typu

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 66
---	--	---	--

urządzeniach wskazują, że ich poziom mocy akustycznej nie powinien przekraczać poziomu 90 dB(A). Taki ekwiwalentny poziom mocy akustycznej przyjęto dla urządzenia zakładając jego pracę przez cały okres odniesienia.

Instalacja technologiczna umieszczona zostanie w istniejącej hali produkcyjnej o wymiarach 67,8 m (długość) x 19 m (szerokość), której wysokość w szczycie wynosi 8,62 m, natomiast wysokość w kalenicy – 6,04 m. Poziom mocy akustycznej urządzeń pracujących wewnątrz obiektu wahał się będzie od 75 dB(A) do 95 dB(A). Zatem poziom hałasu w odległości 1 m od najbardziej hałaśliwego urządzenia wynosił będzie ok. 84 dB(A). Spadek poziomu hałasu w funkcji odległości od źródła punktowego to 6 dB/podwojenie odległości, zatem w odległości 8 m od urządzenia poziom hałasu wynosić będzie ok. 68 dB(A). Poziom hałasu wewnątrz obiektu kształtowany będzie głównie przez źródła hałasu o największej mocy akustycznej, czyli mieszarka, zbiornik zasypowy, kompresor czy kruszarka, a także przez ruch ładowarki kołowej. Biorąc pod uwagę lokalizację źródeł, ich parametry akustyczne oraz rozmiary hali przyjąć można, że poziom hałasu w odległości 1 m od przegrod zewnętrznych hali będzie nie większy niż 75 dB(A). Przyjęto taki poziom hałasu jako równoważny dla pory dnia.

Ściany hali wykonane są z pustaków keramzytowych ciepłych o szerokości 24 cm, na które od strony zewnętrznej nałożone są płyty warstwowe poliuretanowe o grubości 10 cm. Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej R_{A2} dla pustaków keramzytowych wynosi 43 dB, natomiast płyt warstwowych poliuretanowych o grubości 10 cm – 20 dB. Izolacyjność akustyczna właściwa ściany zewnętrznej w hali oszacować można na 45 dB.

Dach posiada konstrukcję kratownicową z poszyciem wykonanym z blachy fałdowej T-35 o grubości 2 mm. Od zewnątrz posiada ocieplenie z płyt warstwowych dachowych o grubości 20 cm. Izolacyjność akustyczną właściwą takiej konstrukcji oszacować można na 30 dB.

W przypadku elewacji północnej, w której zlokalizowany zostanie wjazd do hali oraz elewacji południowej, w której zlokalizowane są dwa wjazdy izolacyjność akustyczną przyjęto zakładając, że wjazdy/wyjazdy do hali (wymiary bramy 3,4 m x 3,5 m) posiadały będą izolacyjność akustyczną 20 dB. Wypadkowa izolacyjność akustyczna przegrody południowej i zachodniej wyznaczona została na podstawie powyższych danych ze wzoru:

$$R_{wyp} = -10 \lg \left[\frac{S_B \cdot 10^{-0,1R_B} + S_{sp} \cdot 10^{-0,1R_{sp}}}{S} \right]$$

gdzie:

R_{wyp} – izolacyjność akustyczna wypadkowa przegrody zewnętrznej,

S_B, R_B – powierzchnia [m^2] i izolacyjność akustyczna właściwa bramy [dB],

S_{sp}, R_{sp} – powierzchnia [m^2] i izolacyjność akustyczna właściwa części pełnej [dB],

S – całkowita powierzchnia przegrody [m^2].

Izolacyjność akustyczna właściwa przegrody północnej wyznaczona z powyższego wzoru wynosi 35 dB, natomiast przegrody południowej – 32 dB.

Emisja hałasu z wnętrza obiektów odbywa się poprzez przegrody zewnętrzne, które stają się wtórnymi powierzchniowymi źródłami hałasu. Właściwości emisyjne przegród zewnętrznych określono poprzez wyznaczenie poziomu mocy akustycznej zastępczego powierzchniowego źródła hałasu ze wzoru:

$$L_W = L_{wew} + 10 \lg S - R - 6$$

gdzie:

L_W – poziom mocy akustycznej zastępczego źródła hałasu (przegrody zewnętrznej),

L_{wew} – równoważny poziom dźwięku wewnątrz obiektu, w odległości 1 m od przegrody zewnętrznej,

S – powierzchnia przegrody,

R – izolacyjność akustyczna właściwa przegrody zewnętrznej.

Poniżej przedstawiono zestawienie źródeł emisji hałasu będących budynkami.

Tabela 3 Charakterystyka źródeł hałasu typu budynek

Obiekt	Czas pracy		L _{wew} – średni poziom hałasu wewnątrz hali w odległości 1 m od przegrody zewn. [dB(A)]	R – izolacyjność akustyczna właściwa ścian [dB]	L _w – poziom mocy akustycznej 1 m ² przegrody [dB(A)]
	dzień	noc			
Hala produkcyjna	8h/8h	0h/1h	75,0	wschodnia i zachodnia – 45 północna – 35 południowa – 32	wschodnia i zachodnia – 24 północna – 34 południowa – 37

Ruchome źródła hałasu

Emisja hałasu z terenu zakładu związana jest również z ruchem pojazdów ciężarowych po jego terenie, wynikającym z dostarczaniem surowców i odbieraniem gotowych produktów. W obliczeniach uwzględniono najmniej korzystny wariant, czyli proces produkcji materiału glebotwórczego.

Zakładając, że dostawy odpadów oraz odbiór produktu będą się odbywały samochodami o ładowności 20 Mg i przyjmując, że:

- samochody przywożące odpady będą także wywoziły produkt,
- w ciągu doby przyjmowanych będzie 500 Mg odpadów,
- w ciągu doby wywożone będzie 500 Mg produktu,

natężenie ruchu samochodów dostarczających odpady i jednocześnie odbierających produkt będzie wynosiło ok. 25 samochodów na zmianie rannej i zmianie popołudniowej łącznie, czyli ok. 25 w ciągu 16 godzin a więc ok. 1,6 samochodu na godzinę. W obliczeniach przyjęto natężenie ruchu 2 poj/h.

Pojazdy przejeżdżały będą przez cały teren zakładu, od wjazdu do hali produkcyjnej, okrążając hale oraz z powrotem wyjazdu. Do modelu obliczeniowego wprowadzono drogę od wjazdu/wyjazdu dookoła hali produkcyjnej i z powrotem do wjazdu/wyjazdu o natężeniu 2 poj/h.

Na terenie zakładu pracowała będzie również ładowarka związane z transportem materiałów oraz produktów. Zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia 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. z 2005 r., nr 263, poz. 2202) poziom mocy akustycznej urządzeń nie powinien przekraczać wartości 101 dB(A). Jest to maksymalny poziom mocy akustycznej, a więc poziom mocy przy pracy z maksymalnymi obrotami. W przypadku pracy z niższymi obrotami poziom mocy akustycznej urządzenia może być o ok. 10 dB(A) niższy. Założono, że ładowarka pracowała będzie na zewnątrz hali przez 4 z 8 godzin w porze dziennej z czego przez ok. 2 godziny z maksymalnymi obrotami, natomiast przez pozostały czas urządzenie będzie pracować z niższymi obrotami. Równoważny poziom mocy akustycznej pojedynczej ładowarki kołowej wyniesie zatem 95,4 dB(A). Do modelu obliczeniowego wprowadzono źródło hałasu o wyznaczonej mocy akustycznej pracujące w otoczeniu hali produkcyjnej. Urządzenie pracowało będzie jedynie w porze dziennej.

Tabela 4 Charakterystyka źródeł hałasu związanych z ruchem pojazdów i maszyn

Źródło hałasu	Operacja, trasa	Przyjęta liczba operacji na godzinę	L _{AWeq} [dB(A)]	Charakterystyka
Pora dnia i pora nocy				
Pojazdy ciężkie – ruch po terenie	Droga wewnętrzna od wjazdu wokół hali do wyjazdu	2	59,2 (dla 1 m drogi)	Prędkość ruchu – 20 km/h Natężenie – 2 poj/h

Źródło hałasu	Operacja, trasa	Przyjęta liczba operacji na godzinę	L _{AWeq} [dB(A)]	Charakterystyka
Ładowarki kołowe (1 szt.)	Ruch wokół hali produkcyjnej	praca przez 4 z 8 najmniej korzystnych godzin pory dziennej na zewnątrz hali	95,4	Źródło powierzchniowe w miejscu pracy ładowarki

2.8.2.2.7. Model obliczeniowy

Metodyka obliczeniowa

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. *odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku* w załączniku II *Metody oceny wskaźników hałasu* poleca metodę obliczania dla hałasu przemysłowego opartą o normę PN-ISO 9613-2:2002 *Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania*.

W przypadku prognozowania emisji hałasu ze źródeł komunikacyjnych przywołana wyżej norma poleca metodę obliczania dla hałasu z ruchu kołowego opartą o francuską krajową metodę obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133”.

Prognozowany rozkład poziomu hałasu od projektowanego zakładu został określony przy użyciu programu obliczeniowego SoundPlan Essetnial 2.0 (z licencją nr 6427 dla AM Enviro, ul. Anny, 1 47-400 Racibórz). Program ten realizuje obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku, pochodzącego od hałasu przemysłowego i ruchu kołowego zgodnie z przedstawionymi powyżej normami i metodami obliczeniowymi.

W celu oceny oddziaływania akustycznego zakładu przeprowadzono obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku, wykorzystując dane dotyczące źródeł hałasu przedstawione w rozdziale 2.7.1 w tabelach 4, 5 i 6.

podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.

W przypadku prognozowania emisji hałasu ze źródeł komunikacyjnych przywołana wyżej norma poleca metodę obliczania dla hałasu z ruchu kołowego opartą o francuską krajową metodę obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133”.

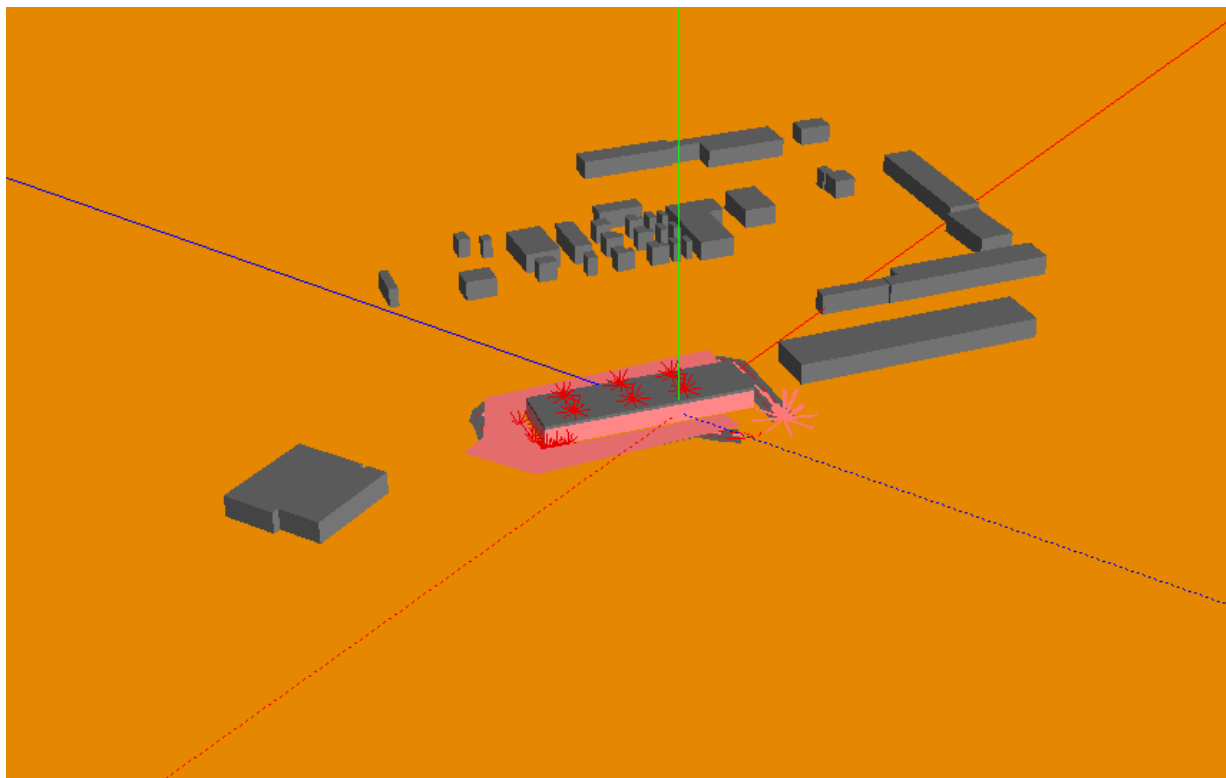
Prognozowany rozkład poziomu hałasu od projektowanego zakładu został określony przy użyciu programu obliczeniowego SoundPlan Essetnial 2.0 (z licencją nr 6427 dla AM Enviro, ul. Anny, 1 47-400 Racibórz). Program ten realizuje obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku, pochodzącego od hałasu przemysłowego i ruchu kołowego zgodnie z przedstawionymi powyżej normami i metodami obliczeniowymi.

W celu oceny oddziaływania akustycznego zakładu przeprowadzono obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku, wykorzystując dane dotyczące źródeł hałasu przedstawione w rozdziale 2.7.1 w tabelach 4, 5 i 6.

Elementy modelu obliczeniowego

Do modelu obliczeniowego wprowadzono wszystkie źródła hałasu przedstawione w rozdziale 2.7.1 w tabelach 4, 5 i 6. Dla wszystkich źródeł przyjęto, że cała energia akustyczna emitowana jest w paśmie 500 Hz, nie uwzględniając widm hałasu poszczególnych źródeł. Postępowanie takie powoduje, że wyniki obliczeń mogą być zawyżone w stosunku do rzeczywistej emisji hałasu pochodzącego od urządzeń pracujących na terenie zakładu.

Fragment modelu obliczeniowego przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 1 Fragment modelu obliczeniowego

2.8.2.2.8. Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń w siatce obliczeniowej

Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu hałasu przedstawiono na załączniku graficznym 1. W związku z tym, że zakład pracować będzie tylko w porze dziennej, przedstawiony wynik obliczeń reprezentuje oddziaływanie akustyczne zakładu dla tego okresu.

Wyniki przedstawiają rozkład izofon obliczony dla wysokości 4,0 m nad poziomem terenu.

Wyniki obliczeń w punktach kontrolnych

Dodatkowo przeprowadzono obliczenia poziomu hałasu w punkcie na granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie. W związku z tym, że najbliższe tereny chronione to tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, punkty zostały zlokalizowane na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu. Lokalizacja punktów obliczeniowych wraz z wynikami obliczeń przedstawiona została w tabeli poniżej.

Wyniki obliczeń w punktach, o których mowa powyżej, przedstawione zostały w tabeli 5.

Tabela 5 Wyniki obliczeń w receptorach położonych na granicy terenów chronionych

Nazwa receptora	Wysokość [m]	Lokalizacja	Poziom dopuszczalny [dB(A)]		Poziom obliczony [dB(A)]	
			Dzień	Noc	Dzień	Noc
K1	4,0	Kierunek południowo-zachodni, ul. Polna działka nr 69/3	55	45	37,2	-

Przedstawione wyniki wskazują, że realizacja inwestycji z przyjętymi w analizie założeniami nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach chronionych.

2.8.2.2.9. Oddziaływanie instalacji w zakresie wibracji

Wibracje to fale akustyczne rozprzestrzeniające się w ośrodkach stałych. Problem wibracji występuje przede wszystkim na stanowiskach pracy w budownictwie i przemyśle i ich wpływ na zdrowie człowieka jest rozpoznany, głównie dzięki tej problematyce. W prawodawstwie polskim brak jest jednak przepisów regulujących kwestię wpływu drgań mechanicznych na środowisko oraz wartości normatywnych określających dopuszczalne wielkości przenoszonych drgań do środowiska.

Jak wspomniano wcześniej, zjawiska wibracji występują najczęściej w związku z pracą zakładów przemysłu ciężkiego lub budowlanego oraz przy pracach budowlanych wykorzystujących ciężki sprzęt, a także w sąsiedztwie tras komunikacyjnych charakteryzujących się wysokim natężeniem ruchu przy dużym udziale samochodów ciężarowych. Z funkcjonowaniem zakładu nie będą związane urządzenia, które stanowić mogą źródło emisji wibracji mogących stanowić zagrożenie dla najbliższych terenów zabudowy mieszkaniowej.

2.8.2.2.10. Oddziaływanie skumulowane

W rejonie planowanego przedsięwzięcia znajdują się następujące obiekty, mogące być źródłem emisji hałasu do środowiska:

- PRZEDSIĘBIORSTWO KRUSZYW LEKKICH KERAMZYT Sp. z o.o. - działki nr 82/11, 82/18, 82/22, 82/24, 82/25 i 82/27; produkcja kruszyw lekkich,
- BOREALIS-4 Szeligi Sp. z o.o. – działka nr 82/12; pośrednictwo w przesyłce energii elektrycznej,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe L.K.R. Nowakowscy Sp. j. – działki nr 82/4, 70/1, 70/3i 71/1; Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów i stacja paliwowa,
- Synektik Pharma Sp. z o.o. – działka nr 73/4; produkcja radiofarmaceutyków stosowanych w chirurgii, radiologii i medycynie nuklearnej.

W rejonie inwestycji stan klimatu akustycznego kształtowany jest jednak głównie przez źródła o charakterze liniowym (źródła komunikacyjne): drogę krajową nr 50 oraz drogę ekspresową S8.

Ocenę poziomu tła akustycznego w otoczeniu zakładu i poziomu hałasu w stanie istniejącym na najbliższych terenach chronionych akustycznie oparto o przeprowadzone pomiary hałasu. Pomiary przeprowadzone zostały dnia 6 listopada 2019 r. w punkcie zlokalizowanym w sąsiedztwie terenów chronionych położonych najbliżej terenu inwestycji (ul. Polna). Pomiar przeprowadzono w godzinach 13:00-15:00 w porze dziennej.

Badania przeprowadzono w jednym punkcie pomiarowym, którego lokalizacja była zgodna z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* (Dz. U. z dn. 07.11.2014 r., poz. 1542).

Tabela 6 Lokalizacja punktu pomiarowego

Oznaczenie punktu	Wysokość punktu nad poziomem terenu [m]	Lokalizacja
P1	4,0	Na granicy terenu oznaczonego w planie miejscowym symbolem MU przy ul. Polnej

Wyznaczony poziom hałasu z zarejestrowanego sygnału ciągłego kształtowany był głównie przez przejazdy samochodów pobliskimi drogami. W związku z tym poziom tła akustyczny przy najbliższej zabudowie wyznaczono wybierając fragmenty zarejestrowanego sygnału w momentach, w których nie był on zakłócany poprzez przejazdy samochodów. Tak wyznaczony poziom tła akustycznego, który traktować można jako oddziaływanie istniejących źródeł hałasu innych niż drogi i linie kolejowe, wyniósł 36,1 dB(A).

Określony w ten sposób poziom hałasu reprezentuje faktyczny stan klimatu akustycznego w rejonie terenu chronionego położonego najbliższej przedmiotowej inwestycji.

Wyznaczony na podstawie pomiarów poziom hałasu przyjęto jako poziom tła akustycznego do oceny oddziaływania skumulowanego przedmiotowego przedsięwzięcia z już istniejącymi obiektami będącymi źródłami hałasu.

W celu oceny oddziaływania skumulowanego z istniejącymi źródłami hałasu wykonane na potrzeby raportu oddziaływania na środowisko obliczenia emisji hałasu przy najbliższych terenach chronionych akustycznie, pochodzącego od planowanego przedsięwzięcia, zsumowano ze zmierzonym rzeczywistym poziomem hałasu na tym terenie.

Wyniki obliczeń oddziaływania skumulowanego hałasu na granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie przedstawiono poniżej w tabeli 3.

Tabela 7 Wyniki obliczeń w receptorach położonych na granicy terenów chronionych

Numer punktu	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom hałasu dzień/noc [dB(A)]	Obliczony poziom hałasu dla zakładu dzień/noc [dB(A)]	Zmierzony poziom hałasu od źródeł przemysłowych dzień/noc [dB(A)]	Oddziaływanie skumulowane dzień/noc [dB(A)]
1	budynek przy ul. Polnej na działce nr 69/3 w kierunku południowo-zachodnim	55/45	37,2/-	36,1/-	39,7/-

Oddziaływanie skumulowane przedstawione w tabeli 9, czyli oddziaływanie projektowanego zakładu z uwzględnieniem oddziaływania przemysłowych źródeł hałasu już istniejących na tym obszarze obliczono ze wzoru:

$$L_{Askum} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{Azm}} + 10^{0,1 \cdot L_{Aobl}})$$

Gdzie:

- L_{Askum} – oddziaływanie skumulowane projektowanego zakładu i istniejących przemysłowych źródeł hałasu,
 L_{Azm} - zmierzony poziom hałasu od źródeł przemysłowych,
 L_{Aobl} - obliczony poziom hałasu z projektowanego zakładu.

Przedstawione wyniki wskazują, że realizacja inwestycji z przyjętymi w analizie założeniami nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach chronionych, także z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego zakładów już istniejących.

2.8.2.2.11. Propozycja ustaleń decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- Zgodnie z art. 144, ust. 1 i ust.2 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 29.07.2019 r., poz. 1396) funkcjonowanie inwestycji nie może powodować przekroczenia standardów akustycznych poza terenem, do którego prowadzący instalacje ma tytuł prawny. Dopuszczalne poziomy hałasu muszą być zachowane na terenach objętych ochroną przed hałasem określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112).
- W związku ze znaczną odległością terenu planowanego przedsięwzięcia od terenów chronionych akustycznie nie ma konieczności stosowania dodatkowych środków ograniczenia emisji hałasu z terenu zakładu.
- Poziom mocy akustycznej wentylatorów stosowanych w obiekcie nie powinien przekraczać wartości 92 dB(A).

- Rozwiązania przyjęte ostatecznie w projekcie budowlanym muszą pozwolić osiągnąć w środowisku poziomy hałasu dopuszczalne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112).

2.8.2.2.12. Wnioski

1. Inwestycja, której dotyczy niniejszy raport, będzie źródłem emisji hałasu na etapie jego realizacji oraz funkcjonowania.
2. Na etapie funkcjonowania emisja hałasu odbywać się będzie jedynie w porze dziennej. Ruch pojazdów ciężarowych związany z dostawą surowców oraz odbiorem gotowych produktów odbywał się będzie jedynie w porze dziennej.
3. Znaczna odległość terenu inwestycji od terenów chronionych oraz stosowana technologia powodują, że nie ma konieczności wprowadzania sposobów ograniczenia emisji hałasu z terenu zakładu.
4. Zgodnie z przeprowadzoną analizą oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia, funkcjonowanie zakładu z przyjętymi założeniami po realizacji całości inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Rozwiązania przyjęte ostatecznie w projekcie budowlanym muszą pozwolić na dochowanie na terenach chronionych standardów akustycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112).

2.8.2.3. Wpływ na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Wszystkie operacje technologiczne są prowadzone na placu betonowym o szczelnym podłożu. W związku z tym nie istnieje zagrożenie bezpośredniego zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych.

Wody opadowe z placów i dachów, z zadaszeń instalacji i budynków, odcieki z boksów magazynowych oraz ścieki z prac porządkowych spływać będą poprzez sieć odwodnień liniowych składających się z korytek ściekowych do bezodpływowego zbiornika wód opadowych o pojemności ok. 400 m³. Ewentualny nadmiar wody ze zbiornika będzie okresowo wywożony wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Alternatywnym rozwiązaniem jest odprowadzanie wód opadowych i ścieków z mycia mieszarki do kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z właścicielem kanalizacji, o ile takie roz

2.8.2.4. Wytwarzanie odpadów

W czasie użytkowania obiektu będą wytwarzane odpady klasyfikowane następująco:

- | | |
|--|-----------------|
| b) zmieszane odpady opakowaniowe; kod: 15 01 06 | - 0,06 Mg/rok, |
| d) czyściwa, ubrania robocze; kod: 15 02 03 | - 0,07 Mg/rok, |
| e) opakowania ze szkła; kod: 15 01 07 | - 0,08 Mg/rok |
| d) złom metali żelaznych i nieżelaznych; kod 19 12 02 i 19 12 03 | - 50 Mg/rok, |
| e) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne; kod: 20 01 36 | - 0,004 Mg/rok, |

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 73
---	--	--	---

- f) nie segregowane odpady komunalne; kod 20 03 01 - 2,50 Mg/rok,
- g) odp. z czyszczenia placów i dróg wewnętrznych; kod: 20 03 03 - 12 Mg/rok,
- h) produkt nie odpowiadający normom:
 - w przypadku procesu stabilizacji i zestalania będzie to odpad o kodzie 16 03 04, 19 03 04*, 19 03 06* lub 19 03 07 w ilości 15.500 Mg/rok (25 % produkcji),
 - w przypadku produkcji materiału glebotwórczego będzie to odpad o kodzie 19 12 09 w ilości 26.000 Mg/rok (25 % produkcji).

Wyszczególnione w pkt. a) – h) odpady będą gromadzone selektywnie w pojemnikach umieszczonych na placu betonowym w wydzielonym miejscu (zadaszonym boksie) i okresowo będą przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk.

Odpad 19 12 09 będzie gromadzony w wydzielonym miejscu na placu betonowym (zadaszonym boksie) i będzie przeznaczony do ponownego wykorzystania, wg receptury opracowanej przez autora technologii.

Odpad 19 03 04* będzie gromadzony w wydzielonym miejscu na placu betonowym (zadaszonym boksie) i będzie przeznaczony do ponownego unieszkodliwiania, wg receptury opracowanej przez autora technologii lub będzie przekazany specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk tego odpadu.

2.8.2.5. Uciążliwości dla roślin, świata zwierzęcego i ludzi

Zakład zlokalizowany będzie na terenie przemysłowym, gdzie nie znajdują się miejsca łęgowe zwierząt, obszary chronione z uwagi na występującą w nich florę i faunę oraz plantacje roślin i pola uprawne. Najbliższe zabudowania mieszkaniowe znajdują się w odległości ok. 200 m. W związku z powyższym oraz z uwagi na brak uciążliwości obiektu dla innych elementów środowiska, projektowany zakład nie będzie uciążliwy dla roślin, świata zwierzęcego i ludzi.

2.9. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.).

W myśl zapisów pierwszego z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- 4) siedlisk przyrodniczych;
- 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- 7) krajobrazu;
- 8) zieleni w miastach i wsiach;
- 9) zadrzewień.

Z kolei ochrona środowiska w myśl Prawa ochrony środowiska oznacza: podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

- a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom;
- c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 74
---	--	--	---

Na terenie gminy Mszczonów znajduje się 4 700 ha obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi 31% powierzchni gminy.

Obszar chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. (Art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. z 2013r. poz. 627, ze zm.)

Na terenie gminy Mszczonów występuje fragment Bolimowsko-Radziejowskiego obszaru chronionego krajobrazu z doliną środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu, utworzony 11 listopada 1986 r. Powierzchnia tego obszaru na terenie gminy Mszczonów to 4700 ha. Tereny te chronione są ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Przedmiotem ochrony może być całość przyrody na terenie rezerwatu lub szczególnie jej składniki -fauna, flora lub obiekty przyrody nieożywionej. Na terenie gminy Mszczonów znajdują się 2 rezerwaty przyrody:

Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich – utworzony 24 lutego 2004 r., jest rezerwatem faunistycznym; o powierzchni 19,35 ha. Posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 136,0987 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych krajobrazowych stawów rybnych stanowiących miejsce rozrodu i regularnego występowania ptaków w szczególności siewkowatych i blaskodziobych wraz z występującymi na tym terenie zbiorowisk.

Grądy Osuchowskie - utworzony 12 października 1982 r., jest rezerwatem leśnym; o powierzchni 96,39 ha. Celem ochrony jest zachowanie zróżnicowanych zbiorowisk grądowych oraz boru bagiennego o charakterze reliktowym.

Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Na terenie Powiatu Żyrardowskiego występują w całości lub we fragmentach specjalne obszary ochrony siedlisk PLH140044 Grabinka, PLH100015 Dolina Rawki i PLH 140003 Dąbrowa Radziejowska i PLH 140053 Łąki Łukowskie. Żaden z w/w obszarów nie występuje w Gminie Mszczonów a najbliższej lokalizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się obszar PLH 140003 Dąbrowa Radziejowska, oddalony o ok. 7 km w linii prostej.

Pomniki przyrody

Są to pojedyncze twory i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 75
---	--	--	---

lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. (Art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. z 2013 r. poz. 627, ze zm.)

Na terenie gminy Mszczonów znajduje się 28 pomników przyrody, są to głównie pojedyncze drzewa oraz jedna grupa drzew. Ustanowione zostały na podstawie Rozporządzenia Nr 26 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu żyrardowskiego.

Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Mszczonów:

1. Lipa drobnolistna Mszczonów Parafia Kościoła Rzymsko-Katolickiego pod wezwaniem św. Jana Chrzciciela w Mszczonowie, ul. Kościelna 6/cmentarz grzebalny, w otoczeniu nagrobków.
2. Dąb szypułkowy Osuchów właściciel Skarb Państwa, użytkownik Centralny Ośrodek Szkoleniowy ZUS w Warszawie/park dworski, w odległości ok. 4 m w kierunku pn. znajduje się zbiornik wodny.
3. Lipa drobnolistna Osuchów.
4. Modrzew europejski Osuchów.
5. Modrzew europejski Osuchów.
6. Modrzew europejski Osuchów.
7. Modrzew europejski Osuchów.
8. Lipa drobnolistna Osuchów.
9. Lipa drobnolistna Osuchów.
10. Jesion wyniosły Osuchów.
11. Klon pospolity Osuchów.
12. Lipa drobnolistna Osuchów.
13. Lipa drobnolistna Osuchów.
14. Dąb szypułkowy Osuchów.
15. Dąb szypułkowy Osuchów.
16. Platan klonolistny Osuchów.
17. Wiąz szypułkowy Osuchów.
18. Dąb szypułkowy Osuchów.
19. Dąb szypułkowy Osuchów.
20. Jesion wyniosły Osuchów.
21. Jesion wyniosły Osuchów.
22. Dąb szypułkowy Osuchów.
23. Dąb szypułkowy Osuchów.
24. Modrzew europejski Osuchów.
25. 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.) Osuchów.
26. Dąb szypułkowy Mszczonów, Piekary 5 P. Zbigniew Marczewski/na terenie porośniętym trawą.
27. Dąb szypułkowy Mszczonów, Piekary 5.
28. Dąb szypułkowy Mszczonów, Piekary 5.

Zabytkowe parki

- ▶ Zespół dworski w Badowo-Dańkach o powierzchni 1,5 ha z XIX wieku;
- ▶ Zespół dworski w Badowo-Kłody o powierzchni 3,2 ha z początku XX wieku;
- ▶ Zespół dworski w Badowo-Mściskach o powierzchni 3,05 ha z 1887 roku;
- ▶ Zespół pałacowy w Osuchowie o powierzchni 27,1 ha z XIX wieku, z parkiem podworskim; park jest w bardzo dobrym stanie, zieleń poddawana jest regularnym zabiegom ogrodniczym;
- ▶ Zespół dworski w Piekarach o powierzchni 6,8 ha z XVIII wieku; jest to park podworski z zielenią bardziej zaniedbaną, a teren jest częściowo użytkowany uprawowo;
- ▶ Zespół dworski w Ciemno-Gnojna z początku XIX wieku.

Świat roślinny i zwierzęcy

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 76
---	--	--	---

Potencjalną roślinnością obszaru gminy są bory mieszane i grądy odmiany warszawsko-podlaskiej, na co wskazuje przynależność tego obszaru do południowo-zachodniej części krainy Południowo-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. 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.

Korytarze ekologiczne

Wśród obszarów cennych przyrodniczo na terenie powiatu Żyrardowskiego zalicza system powiazań przyrodniczych zwanych korytarzami ekologicznymi.

Korytarze ekologiczne tworzy część dolin rzecznych i cieków wodnych wraz z przylegającymi do nich terenami istniejących zadrzewień, zalesień, pastwisk, łąk oraz istniejących śródpolnych siedlisk przyrodniczych. Podlegają one ochronie ze względu na pełnione funkcje: hydrologiczne, klimatyczno-higieniczne, ekologiczne, biologiczne oraz estetyczno-krajobrazowe.

Głównymi korytarzami ekologicznymi na terenie powiatu są korytarze dolin rzecznych m.in. rzek: Rawki, Jeziorki, Pisi-Gągoliny, Korabiewki, Okrzeszy Suchej, oraz Suchej Nidy. Korytarzem ekologicznym o randze krajowej jest rzeka Rawka. Istotną ekologiczną rolę spełniają również liczne kompleksy leśne i tereny łąkowe w otoczeniu cieków, pełniące funkcję lokalnych korytarzy ekologicznych sprzyjających zachowaniu bioróżnorodności obszarów szczególnie chronionych.

Zasięg obszarowy korytarzy ekologicznych uwarunkowany jest w szczególności występowaniem terenów zalewowych, które stanowią naturalne rozlewiska rzek oraz ostoje lokalnej fauny. Tereny wokół rzek należy zagospodarować ze szczególną starannością, uwzględniając obudowę biologiczną oraz warunki krajobrazowe. Ochrona korytarzy ekologicznych z naturalnymi terenami zielonymi polega na wprowadzaniu do planów miejscowych gmin odpowiednich zapisów dotyczących m.in. odsunięcia nowej zabudowy oraz ogrodzeń od cieków wodnych, nakazu pozostawienia terenu w dotychczasowym użytkowaniu, ochronę zieleni, pozostawienie terenów otwartych dostępnych dla zwierząt i ludzi itp.

Zakłada się ochronę istniejących zadrzewień, zalesień, pastwisk, łąk położonych głównie wzdłuż cieków wodnych i rzek oraz istniejących śródpolnych siedlisk przyrodniczych. Ustala się ochronę terenów zielonych jako korytarzy ekologicznych do ochrony rodzimej fauny i flory.

Cennym przyrodniczo obszarem są obszary źródłiskowe rzek w obszarze Gminy Puszcza Mariańska zaznaczają się dwa obszary źródłiskowe: - obszar położony w rejonie Starego Karolinowa i Michałowa, związany z podnóżem wysoczyzny, zasilający Rokitę oraz niewielkie cieki okresowe uchodzące do Rawki, - obszar krawędzi wysoczyzny (znacznie rozleglejszy, obejmujący południowowschodnią część Gminy) zasilający Chojnatkę, Korabiewkę i Suchą-Nidę.

Żaden z korytarzy ekologicznych i obszarów cennych przyrodniczo nie znajduje się na terenie Mszczonowa.

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 2 507 ha, co stanowi 17,9% ogólnej powierzchni gminy. W zarządzie Nadleśnictwa Grójec znajduje się 1 322,34 ha gruntów leśnych, natomiast w prywatnych rękach jest 1 184,6 ha lasów.

Na terenie gminy Mszczonów nie ma większych kompleksów leśnych, dominują tereny zajęte pod uprawę. Przeważającym typem siedliskowym lasu jest bór mieszany świeży. Poza terenami dolin rzecznych oraz obniżeniami, głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna i brzoza 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. Brak jest leśnych siedlisk przyrodniczych w dobrym stanie i wszystkie noszą cechy przekształceń. Cały obszar gminy leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, a dokładnie w granicach Nadleśnictwa Grójec.

Decyzją Ministra Środowiska DL.Ip-0233-3/05 z dnia 16.02.2005 r. na terenie Nadleśnictwa ustanowione zostały lasy wodochronne o powierzchni 60,19 ha. Lasy te chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów. Nadleśnictwo w ramach swej działalności prowadzi zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych działań jest powstanie nowej uprawy leśnej, jednak zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na będącym niedawno również lasem. W latach 2011-2012 na terenie nadleśnictwa prowadzone były tylko odnowienia lasu na powierzchni 11,18 ha.

Ochrona powierzchni ziemi

Na terenie gminy Mszczonów gleby wykształciły się na podłożu osadów czwartorzędowych, głównie plejstoceniowych. 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: żyniego bardzo dobrego i miejscami do kompleksu żyniego 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: żyniego dobrego i żyniego słabego).

Na obszarze gminy przeważają gleby klas V i IV, ale miejscowo występują enklawy gleb o klasie bonitacyjnej III, zwłaszcza w południowo – wschodniej części gminy, na których prowadzone są szczególnie uprawy sadownicze.

W mieście przeważają gleby IV i V klasy. W dolinach rzecznych i w obniżeniach bezodpływowych na obszarze całej gminy znaczny jest udział gleb pochodzenia organicznego, użytkowanych głównie jako łąki i pastwiska (użytki zielone bagienne i pobagienne).

Gorsze gleby na terenach szczególnie falistych winny być zalesiane. Obszar gminy Mszczonów podlega pod Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Łodzi. Badania przeprowadzane są na zlecenie indywidualnych rolników.

2.10. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana [kW]	Moc wykorzyst. [kW]
Urządzenia technologiczne wraz ze sterownią	285,5	214,1
Ogrzewanie hali produkcyjnej	40,00	30,00
Ogrzewanie kontenera sterowniczego i zaplecza socjalno-biurowego	18,1	13,6
Oświetlenie zewnętrzne	4,0	2,4
Rezerwa 5 %	17,2	13,0
Ogółem	364,8	273,1

Zużycie wody

Zużycie na cele	Zużycie wody pitnej (m ³ /rok)
Technologiczne	9.312
- socjalno-bytowe	151,2
- porządkowe	72

Zużycie oleju napędowego

Projektowany zakład będzie także zużywał olej napędowy dla potrzeb ładowarek kołowych:

I.p.	Maszyna/urządzenie	Zużycie (l/godz.)	Zużycie (l/dobę)	Zużycie (m ³ /rok)
1	Ładowarka kołowa – 2 szt.	30	180	43,2

Projektowany zakład nie będzie wymagał dostaw energii cieplnej ani gazu.

2.11. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą znajdującą się na działce (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany. Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

2.12. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, definiuje w art. Pojęcie poważne awarie przemysłowe jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję powstałe w czasie procesu przemysłowego, w trakcie magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Na Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2013 poz. 1479) planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do zaliczenia go w poczet zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ponieważ nie będą w nim przetwarzane ani używane żadne substancje niebezpieczne.

Dla wyeliminowania zagrożenia awarią przemysłową i zminimalizowania ewentualnych jej skutków, należy bezwzględnie przestrzegać kilku następujących zasad:

- dopuszczać do pracy jedynie pracowników po odpowiednim przeszkoleniu bhp i specjalistycznym,
- przestrzegać przepisów bhp i p.poż.
- eksploatować wyłącznie urządzenia spełniające określone normy i posiadające niezbędne atesty,
- dbać o odpowiedni stan techniczny urządzeń (okresowe przeglądy, konserwacja, bieżące naprawy i wymiana czynników eksploatacyjnych).

Projektowany zakład, w którym z odpadów przemysłowych będą wytwarzane produkty o różnych zastosowaniach przemysłowych i nieprzemysłowych, wystąpienie sytuacji awaryjnej może być

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 79
---	--	---	---

związane z awarią systemów zabezpieczających przed emisją pyłów do atmosfery (dot. to filtrów zainstalowanych w systemie centralnego odpylania mieszarki oraz filtrów zainstalowanych na silosach materiałów sypkich).

W takich wypadkach praca zakładu zostanie zatrzymana do momentu usunięcia awarii, co zabezpieczy środowisko przed niepożądaną zwiększoną emisją pyłu do atmosfery.

W związku z powyższym zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia w/w sytuacji awaryjnej, zostanie zlikwidowane.

Przepisy prawa budowlanego definiują pojęcie katastrofy budowlanej jako niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także jego elementów konstrukcyjnych. Mając na uwadze, że obiekty budowlane projektowanego zakładu są obiektami o prostej, nieskomplikowanej konstrukcji należy przyjąć, że – pod warunkiem przestrzegania przepisów bhp oraz zasad sztuki budowlanej – wystąpienie katastrofy budowlanej jest bardzo mało prawdopodobne.

Katastrofa naturalna to z definicji zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, wstrząsy sejsmiczne, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze i powodzie.

Najczęstszą przyczyną katastrof naturalnych w naszej szerokości geograficznej są zjawiska ekstremalne związane z pogodą (mrozy, fale upałów, susze, pożary lasu, wichury, sztormy, ulewne deszcze, powodzie, gradobicia, obfite opady śniegu, osuwiska, mgła, szadź, gołoledź i uderzenia piorunów).

Prawdopodobieństwo wystąpienia w/w zjawisk na terenie Mszczonowa jest niewielkie (na co wskazują statystyki ostatnich dziesięcioleci) a w przypadku ich wystąpienia załoga projektowanego zakładu – działając zgodnie z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych – powinna sobie poradzić z ich minimalizacją i usuwaniem skutków. W przypadkach szczególnego zagrożenia należy włączyć w działania odpowiednie służby publiczne (sztab kryzysowy przy Prezydencie Miasta, Straż Pożarna i in.).

Ryzyko związane ze zmianą klimatu jest bardzo niewielkie. W „Prognozie oddziaływania na środowisko Regionalnego Programu Rewitalizacji Miasta Mszczonowa na lata 2016-2023” opracowanej przez Kingę Sobolewską Puchała w 2016 r. napisano na temat ryzyka związanego ze zmianą klimatu, że:

„W perspektywie długoterminowej projekty rewitalizacyjne nie spowodują zasadniczych przekształceń w warunkach mezoklimatycznych. Realizacja projektów mających na celu zagospodarowanie terenów zielonych m.in. parku miejskiego wraz z terenami przykościelnymi czy też budowa przestrzeni sportowo - rekreacyjnej wpłynie pozytywnie na środowisko i nie przyczyni się do zanieczyszczenia powietrza. Niewątpliwie za pozytywne działanie należy uznać ochronę istniejących i wprowadzenie nowych zadrzewień - naturalnego filtru zanieczyszczeń oraz stabilizatora warunków termicznych i wilgotnościowych”.

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM:

- opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyści ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,
- opis właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód

3.1. Położenie i charakterystyka rejonu realizacji przedsięwzięcia

Gmina Mszczonów położona jest w zachodniej części województwa mazowieckiego, w południowowschodniej części powiatu żyrardowskiego, pomiędzy dwiema aglomeracjami łódzką, w odległości 45 km od Warszawy i 90 km od Łodzi, na skrzyżowaniu dwóch ważnych szlaków komunikacyjnych DK 8 i DK 50.

Sąsiaduje z gminami należącymi do województwa mazowieckiego: Radziejowice i Puszcza Mariańska w powiecie żyrardowskim, Żabia Wola – w powiecie grodziskim, Pniewy i Błędów – w

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 80
---	--	--	---

powiecie grójeckim i należącymi do województwa łódzkiego gminami Biała Rawska – w powiecie rawskim i Kowiesy – w powiecie skierniewickim.

Pod względem geograficznym gmina Mszczonów leży w podprovincji Niziny Środkowomazowieckich w makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej z mezoregionem Równiny Łowicko – Błońskiej oraz w makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich. 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 Mszczonów.

Na obszarze gminy biorą swój początek następujące rzeczki: Okrzesza, Pisia-Gągolina, Jeziorka, Korabiewka.

W skład gminy wchodzi 68 miejscowości, w tym miasto Mszczonów. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 15 185 ha, w tym miasto Mszczonów -859 ha. Gmina ma charakter rolniczo-przemysłowy. Największą powierzchnię zajmują użytki rolne – 80,5% obszaru, w tym grunty orne stanowią 90,8%, natomiast sady – 2,5%, łąki – 5,5% i pastwiska – 1,2%. Lasy nie stanowią znacznego udziału, zajmują 2 507 ha i stanowią 17,9% powierzchni gminy.

Ludność miasta i gminy Mszczonów na dzień 31.12.2018 roku wynosi 11 282 osób, w tym miasto - 6 182 osób i gmina - 5 100 osób.

W rejestrze CEIDG zarejestrowanych jest ponad 1.400 podmiotów gospodarczych z terenu gminy Mszczonów. Znaczna ich część ok. 70 %, skupiona jest w mieście. Do najważniejszych firm z terenu Mszczonowa należą:

- Hurtownia Farmaceutyczna Boehringer Ingelheim Sp. z o.o.,
- DAMCO,
- DSM NUTRITIONAL PRODUCTS Sp. z o.o.,
- Grupa Pekabex,
- FIEGE Sp. z o.o.
- FM POLSKA Sp. z o.o.,
- GEOTERMIA MAZOWIECKA S.A.,
- ID Logistics Polska S.A.,
- INTERSTONE,
- JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S.A.,
- KNAUF INDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o.,
- MONDI GROUP Sp. z o.o.,
- MONROL POLAND LTD,
- MOSTVA Sp. z o.o.,
- POINT PARK PROPERTIES Sp. z o.o.,
- PRZEDSIĘBIORSTWO KRUSZYW LEKKICH KERAMZYT Sp. z o.o.,
- YKK POLAND Sp. z o.o.,
- SOLE Sp. z o.o.

Potencjalnym bogactwem Mszczonowa są zasoby geotermalne o temp. około 400 °C stwierdzone na głębokości 1.600 – 1.700 m. Energia geotermalna może być wykorzystywana w wielu gałęziach gospodarki m.in. w ciepłownictwie, w uprawach szklarniowych, w przetwórstwie rolno-spożywczym i rekreacji.

Program wykorzystywania wód geotermalnych w Mszczonowie jest realizowany przez powstałą w 1994 r. spółkę akcyjną „Geotermia Mazowiecka”. Geotermia Mazowiecka S.A. wykonuje działalność gospodarczą polegającą na przesyłaniu i dystrybucji oraz wytwarzaniu ciepła w sześciu własnych źródłach, w tym w Mszczonowie. Odbiorcami ciepła są zarówno użytkownicy obiektów budownictwa wielorodzinnego, jak i podmioty gospodarcze, zakłady przemysłowe oraz obiekty użyteczności publicznej.

Znaczącą funkcję w gospodarce gminy Mszczonów pełni rolnictwo, a zwłaszcza sadownictwo. Według danych z Narodowego spisu rolnego z 2010 r. na terenie gminy funkcjonowało 1.481 gospodarstw rolnych.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 81
---	--	--	---

Przeważają małe gospodarstwa rolne o areale do 10 ha, stanowiące 87,4% wszystkich gospodarstw. Pozostałe gospodarstwa (12,6%) zajmują powierzchnię powyżej 10 ha. Rolnictwo skupia się głównie w południowej części obszaru gminy.

We wschodniej części gminy, w okolicach Nosów Poniątek oraz Bronisławki dominuje sadownictwo. Głównym kierunkiem sadownictwa jest uprawa jabłek, doskonale znanych na rynkach krajowych i zagranicznych.

W centralnej i wschodniej części gminy, gdzie występują już słabsze klasy gruntów rolnictwo jest ekstensywne. Uprawiane są głównie zboża, ziemniaki, uprawy przemysłowe, prowadzona jest sporadyczna hodowla trzody chlewnej i bydła. Część tych obszarów rolnych ze względu na niedochodową produkcję jest nieużytkowana rolniczo.

Na terenie miasta i gminy znajduje się 447,17 km dróg. Mszczonów położony jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych. Leży przy drodze krajowej nr 8 relacji Warszawa – Katowice (7,342 km w granicach gminy), stanowiącej część trasy północ – południe, a przebiegającej przez zachodnią część gminy oraz na szlaku TIR-owskim wschód-zachód, który stanowi droga krajowa nr 50 (13,036 km w granicach gminy) położona w północnowschodniej części gminy. Łączna długość dróg krajowych w granicach gminy to 21,7 km, w tym 9 km stanowi obwodnica miasta Mszczonów. W 2010 r. zakończono budowę II etapu obwodnicy miasta Mszczonowa w ciągu drogi krajowej nr 50, co znacznie odciążało centrum miasta, pozostawiając tylko ruch lokalny.

Dzięki korzystnemu położeniu w bliskiej odległości i dobrym skomunikowaniu z aglomeracją warszawską, w centrum Polski, przy ważnych trasach komunikacyjnych miasto Mszczonów jest dynamicznie rozwijającym się ośrodkiem logistyczno-przemysłowym.

Tu też krzyżują się dwie trasy kolejowe: Centralna Magistrala Kolejowa i trasa kolei towarowej wschód – zachód (Słubice – Terespol).

3.2. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Mszczonów położony jest w strefie przejściowej pomiędzy klimatem morskim, a kontynentalnym, którą charakteryzuje zmienność stanów pogody występująca dzięki napływowi oceanicznych mas powietrza, przynoszących latem ochłodzenia, a zimą ocieplenia.

Wg regionalizacji klimatycznej A. Wosia gmina położona jest w północno-wschodniej części XVII regionu klimatycznego zwanego Regionem Środkowopolskim. Charakteryzuje się on jedną z najwyższych rocznych sum całkowitego promieniowania słonecznego 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 mm/rok.

Przy średnich opadach atmosferycznych w latach suchych i przeciętnych, występuje deficyt wód w glebie. Zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza na terenie gminy jest nieznaczne. Temperatury wahają się od –3 C (luty) do 18,4 C (sierpień) przy średniej rocznej 7,8 C. 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.

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. 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.

3.3. Warunki hydrogeologiczne

3.3.1. Wody powierzchniowe

Wody płynące

Obszar gminy Mszczonów obejmuje sieć powierzchniowych wód płynących, która położona jest w dorzeczu lewobrzeżnych dopływów Wisły - rzeki Bzury (północna i południowo-zachodnia część gminy) oraz rzeki Jeziorki i Pilicy (część południowo – wschodnia).

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

Przez gminę Mszczonów przepływają następujące ciek:

- Okrzesza o długości ok. 7,5 km. Jest lewym dopływem rzeki Pisi - Gągoliny. Rzeka powstaje z połączenia kilku niewielkich cieków, wypływających na południe i południowy - wschód od Mszczonowa. Powierzchnia zlewni Okrzeszy wynosi 31,1 km².
- Pisia - Gągolina o długości ok. 5,1 km, jest prawym dopływem Bzury. W gminie prowadzi swe wody wzdłuż północnej granicy Gminy, w miejscowości Kaczków, a następnie w części wschodniej Gminy, w miejscowości Dworzno. Źródło rzeki znajduje się na terenie gminy w miejscowości Dworzno.
- Korabiewka o długości ok. 5,9 km, 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.
- Jeziorka o długości ok. 5,1 km, 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.

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.

Wody stojące

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 Piekar.

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.

Jednolite części wód powierzchniowych

Na terenie Gminy Mszczonów występują następujące Jednolite Części Wód Powierzchniowych:

I.p.	Nazwa JCWP	Numer JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	Jeziorka	PLRW200017258299	Potok nizinny piaszczysty	Naturalna część wód	zły	zagrożona
2	Pisia-Gągolina	PLRW2000172727631	Potok nizinny piaszczysty	Naturalna część wód	zły	niezagrożona
3	Korabiewka	PLRW200017272694	Potok nizinny piaszczysty	Naturalna część wód	dobry	niezagrożona

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 83
---	--	--	---

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia (odległość od najbliższego cieków zaliczanego do JCWP Korabiewki wynosi ok. 5 km) oraz zastosowane zabezpieczenia przed oddziaływaniem zakładu na środowisko gruntowo-wodne stwierdza się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na JCWP i nie wpłynie na nieosiągnięcie ich celów środowiskowych.

3.3.2. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym (Paczyński, 1995) gmina Mszczonów należy do Regionu Mazowieckiego i Subregionu Centralnego. Zgodnie z podziałem na jednolite części wód podziemnych obszar gminy Mszczonów znajduje się obrębie obszaru nr 81 regionu Środkowej Wisły. Na terenie gminy wody podziemne są związane z utworami czwartorzędu, trzeciorzędu i górnej kredy. Zasilanie poziomów wodonośnych pochodzi z infiltracji opadów atmosferycznych i z dopływu lateralnego. Generalnie spływ wód podziemnych ma kierunek północno-zachodni tj. w stronę doliny Wisły, która jest główną osią drenażu dla wszystkich występujących w jej rejonie pięter wodonośnych.

Wody podziemne 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. Wykorzystanie poziomu wód trzeciorzędowych, występujących w okolicy Mszczonowa, ograniczone jest wysoką mineralizacją i silnym zabarwieniem tych wód.

Główne ujęcia zasobów wód podziemnych zlokalizowane są w środkowej i południowej części Gminy. Czwartorzędowy poziom wodonośny drenowany jest przez Okrzeszę, lewobrzeżny dopływ Pisi - Gągoliny, Korabiewkę oraz sieć drobnych cieków spływających z krawędzi wysoczyzny w kierunku zachodnim i północnym. Gmina Mszczonów leży w obszarze zasięgu strategicznych zasobów wód oligoceńskich.

Na terenie gminy Mszczonów występują zasoby wód geotermalnych o temperaturze ponad 400 °C w złożu, które związane są z obszarem rozległej niecki Płockiej. W podziale na okręgi geotermalne zasoby te należą do tzw. „grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego” zajmującego obszar ok. 70 tys. km². Wody geotermalne o temperaturze +420 °C ujmowane są w samym Mszczonowie przy ulicy Tarczyńskiej, ujęciem geotermalnym (otwór Mszczonów IG-1 o głębokości 1793,0m i wydajności Q_e=60 m³/h).

Energia geotermalna wykorzystywana jest w Mszczonowie w układzie centralnego ogrzewania (wspomagające źródło energii cieplnej). Pozwoliło to obniżyć o 32 % zużycie gazu w mieście. Niski stopień mineralizacji tych wód pozwolił również na wykorzystanie ich do celów pitnych – jest to unikalne wykorzystanie tego rodzaju wód w Polsce.

Jednolite części wód podziemnych

Teren miasta i gminy Mszczonów leży w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd65 (identyfikator UE PLGW200065) o powierzchni 3.184,3 km². Teren objęty JCWPd65 to obszary:

- rolne 71,64 % powierzchni,
- leśne i zielone 14,51 % powierzchni,
- antropogeniczne 13,15 % powierzchni.

Stan chemiczny, stan ilościowy i stan ogólny JCWPd65 oceniany jest jako dobry a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wskazuje na to, że jest ono niezagrażona.

Można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na JCWPd65 i nie wpłynie na nieosiągnięcie ich celów środowiskowych.

Jakość wód

Rzeki

Monitoring jakości wód powierzchniowych realizowany jest na podstawie Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMS 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.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 84
---	--	---	---

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 154 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2012 na terenie województwa mazowieckiego.

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

Jednolitą część wód (JCWP) Pisia - Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą zaliczono do IV klasy elementów biologicznych, elementy hydromorfologiczne zaliczono do IV klasy, natomiast elementy fizykochemiczne zakwalifikowano do stanu poniżej dobrego.

Natomiast JCWP Korabiewka uzyskała wyniki nieco lepsze – III klasę elementów biologicznych, I klasę elementów hydromorfologicznych, klasa elementów fizykochemicznych wykazała stan poniżej dobrego. O jakości wód w obu punktach zadecydowały głównie warunki biogenne – wartość wskaźnika Azotu Kjeldahla. W związku z powyższym ustalono stan/potencjał ekologiczny jako słaby i umiarkowany.

Wody podziemne

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

W 2012 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 92 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Na terenie gminy Mszczonów znajduje się punkt monitoringu należący do sieci krajowej – w m. Kowiesy.

Badane wody ujmowane są z pokładów czwartorzędowych. W przebadanym punkcie stwierdzono występowanie wód podziemnych zadowalającej jakości (III klasy). Poza tym dokonano oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd). Stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych określono jako dobry.

Wody przeznaczone do spożycia

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 ze zm.).

Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.) i w rozporządzeniu zmieniającym z dnia 20 kwietnia 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 72, poz. 466).

Powiatowy Inspektor Sanitarny w Żyrardowie w ramach nadzoru nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w 2012 r. przeprowadził badania w gminnych wodociągach: w Mszczonowie (ujęcie Mszczonów ul. Tysiąclecia i ujęcie w Pogorzałkach), w m. Marków Towarzystwo, Piekarach, Osuchowie i m. Badowo-Dańkach. Jakość wody we wszystkich wodociągach odpowiadała jakości wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.3.3. Zagrożenie powodziowe

Na terenie Mszczonowa nie istnieją obszary na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Terenem zagrożonym powodzią - leżącym najbliższej planowanego przedsięwzięcia - znajduje się w Gminie Wiskitki w odległości w linii prostej ok. 17 km. Szczegółowo problem przedstawiono w rozdziale 2.4.

3.4. Gleby, ochrona ziemi

Na terenie gminy Mszczonów gleby wykształciły się na podłożu osadów czwartorzędowych, głównie plejstoceńskich. 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: żyniego bardzo dobrego i miejscami do kompleksu żyniego dobrego. Z kolei na niewielkich fragmentach gminy położonych na zachód od

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 85
--	--	--	---

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).

Na obszarze gminy przeważają gleby klas V i IV, ale miejscowo występują enklawy gleb o klasie bonitacyjnej III, zwłaszcza w południowo – wschodniej części gminy, na których prowadzone są szczególnie uprawy sadownicze. W mieście przeważają gleby IV i V klasy.

W dolinach rzecznych i w obniżeniach bezodpływowych na obszarze całej gminy znaczny jest udział gleb pochodzenia organicznego, użytkowanych głównie jako łąki i pastwiska (użytki zielone bagienne i pobagienne). Gorsze gleby na terenach szczególnie falistych winny być zalesiane.

Zagrożenia

W ostatnim czasie nasila się problem wymierania pszczoł. Jedną z przyczyn tego faktu jest nadmierne i bezmyślne stosowanie pestycydów przez rolników, co powoduje zmniejszenie odporności pszczoł na choroby i pasożyty. Dlatego tak istotne jest prowadzenie edukacji ekologicznej wśród rolników, aby właściwie stosowali pestycydy.

Coraz częściej, zwłaszcza w krajach zachodnich używane są pestycydy nowej generacji – tak zwane neonikotynoidy. Stosowane w niskich dawkach, nie trują bezpośrednio pszczoł, ale blokują ich pamięć, przez co pszczoła wylatuje z ula i nie wraca. W Polsce nie są jeszcze tak szeroko stosowane.

3.5. Ochrona przyrody (w tym korytarze ekologiczne), krajobrazu i zabytków

Tematyka ta została szeroko opisana w rozdziale 2.9. na str. 73 – 77.

3.6. Warunki akustyczne

Głównym źródłem hałasu o charakterze przemysłowym, kształtującym klimat akustyczny w

3.7. Stan zanieczyszczenia powietrza

4. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI

Inwentaryzacji przyrodniczej nie przeprowadzano, ponieważ planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenach przemysłowych, nie posiadających walorów przyrodniczych.

5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NA ZABYTEKAMI

W sąsiedztwie i bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują żadne zabytki chronione.

W Mszczonowie natomiast – ale w dużej odległości od lokalizacji planowanego przedsięwzięcia - występuje szereg różnych zabytków wpisanych do Rejestru Zabytków Nieruchomych prowadzonego przez Narodowy Instytut Dziedzictwa. Należą do nich:

6. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE

Ogólny opis krajobrazu do został przedstawiony w rozdziale 2.9. i odnosi się on do walorów krajobrazowych Mszczonowa, w tym:

- obszarów chronionego krajobrazu,
- rezerwatów i pomników przyrody,
- zabytkowych parków,
- obszarów leśnych,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 86
---	--	---	---

- użytków ekologicznych,
- zieleni miejskiej.

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia natomiast, znajduje się na obszarze typowo przemysłowym użytkowanym na cele przemysłowe po ponad 50 lat.

Aktualnie teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą znajdującą się na działce (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany.

Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

7. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ ZINNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W związku z lokalizacją przedsięwzięcia na terenach przemysłowych, w jego otoczeniu zlokalizowanych jest szereg firm prowadzących działalność przemysłową oraz jedno planowane przedsięwzięcie

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w obszarze jego oddziaływania znajdują się:

- PRZEDSIĘBIORSTWO KRUSZYW LEKKICH KERAMZYT Sp. z o.o. - działki nr 82/11, 82/18, 82/22, 82/24, 82/25 i 82/27; produkcja kruszyw lekkich,
- BOREALIS-4 Szeligi Sp. z o.o. – działka nr 82/12; pośrednictwo w przesyłce energii elektrycznej,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe L.K.R. Nowakowscy Sp. j. – działki nr 82/4, 70/1, 70/3 i 71/1; Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów i stacja paliwowa,
- P.U. „HETMAN” Sp. z o.o. – działka nr 82/6; nie prowadzi żadnej działalności na w/w działce,
- Synektik Pharma Sp. z o.o. – działka nr 73/4; produkcja radiofarmaceutyków stosowanych w chirurgii, radiologii i medycynie nuklearnej.

Przeprowadzona w rozdziale 2.8.2 raportu analiza oddziaływania na środowisko w zakresie emisji do atmosfery oraz oddziaływania akustycznego uwzględnia skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia oraz w/w podmiotów prowadzących działalność w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w obszarze jego oddziaływania.

8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ

W przypadku gdy planowane przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane, odpady które mają być wykorzystywane w projektowanym zakładzie będą unieszkodliwiane w dotychczasowy sposób czyli będą składowane, nie zawsze w warunkach zapewniających minimalizację ich oddziaływania na środowisko.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 87
---	--	---	---

Zaniechanie budowy zakładów zajmujących się unieszkodliwianiem i odzyskiem odpadów spowoduje kolizję wytwórców odpadów z przepisami art. 17. ustawy o odpadach, które nakazują stosowanie następującej hierarchii sposobów postępowania z odpadami:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów,
- 2) przygotowanie do ponownego użycia,
- 3) recykling,
- 4) inne procesy odzysku,
- 5) unieszkodliwianie.

Przedstawiona technologia umożliwia bezpieczne dla środowiska odzysk 104.140 Mg odpadów rocznie i unieszkodliwienie 44.258 Mg odpadów rocznie

W chwili obecnej nie ma na terenie województwa mazowieckiego zakładów produkujących materiał glebotwórczy z wykorzystaniem odpadów i prowadzących stabilizację i zestalanie odpadów. Dlatego niepodejmowanie planowanego przedsięwzięcia skutkowało będzie koniecznością zastosowania ich unieszkodliwiania, np. poprzez najprostsze pod względem technicznym spośród sposobów unieszkodliwiania – składowanie, które jest najmniej korzystnym sposobem zagospodarowania odpadów.

Podsumowując można stwierdzić, że niepodejmowanie planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie wytwórni materiału glebotwórczego i kruszyw wykorzystującej do produkcji m.in. odpady inne niż niebezpieczne, może negatywnie wpływać na stan środowiska.

9. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA

9.1. Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego

9.1.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Polega na budowie Zakładu Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego, w którym stosowane będą dwie technologie:

- a) technologia produkcji materiału glebotwórczego z odpadów,
- b) technologia stabilizacji i zestalania odpadów.

Ad. a) Jest to technologia chroniona patentem P.420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa polegająca na takim zmieszaniu różnych odpadów przemysłowych – z wykorzystaniem znajomości ich składu chemicznego i właściwości fizycznych – aby otrzymać produktu o zdefiniowanych właściwościach fizykochemicznych.

Ad. b) Jest to technologia chroniona patentem P.420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa będąca kombinacją stechiometrycznie obliczonego przekształcenia chemicznego (stabilizacji, inertyzacji) powodowanej przez chemikalia (najczęściej płynne) i przetwarzania fizycznego odpadów (zestalenia) połączonego z poprawą właściwości fizycznych produktu immobilizacji powodowanego przez spoiwa hydrauliczne.

Wybudowanie projektowanego zakładu umożliwi:

- a) produkcję materiału glebotwórczego wspomagającego uprawę roślin i mającego mające zastosowanie do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów lub opcjonalnie po konfekcjonowaniu jako nawóz,
- b) unieszkodliwianie odpadów poprzez stabilizację i zestalanie.

Zakład będzie posiadał zdolność produkcyjną w wysokości 62.000 Mg/rok materiału glebotwórczego i zdolność przerobową w zakresie stabilizacji i zestalania odpadów na poziomie 104.140 Mg/rok.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 88
---	--	--	---

Wariant ten został szczegółowo opisany w rozdziale 2 niniejszego „Raportu ...”.

Należy podkreślić, że wariant ten nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko a przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne zapewniają:

- dochowanie na terenach chronionych standardów akustycznych,
- emisje do atmosfery na poziomie nie powodującym poza terenem projektowanego zakładu przekroczeń stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,
- brak oddziaływań na właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód,
- brak oddziaływań na gleby, obszary chronione, zabytki, zwierzęta i ludzi.

9.1.2. Racjonalny wariant alternatywny

Zestawianie (solidyfikacja) odpadów niebezpiecznych

Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie do unieszkodliwiania odpadów o charakterze nieorganicznym technologii zestawiania zwanej także solidyfikacją.

W tej technologii do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o charakterze nieorganicznym używa się jedynie wody i spoiw hydraulicznych (najczęściej cementu lub wapna), które wprowadzając prowadzą do immobilizacji poprzez hydrauliczne wiązanie związków rozpuszczalnych, ale wiązanie to jest bardzo nietrwałe (w zależności od ilości i jakości użytego spoiwa oraz warunków atmosferycznych 2 do 3 lat) ponieważ nie towarzyszą mu określone reakcje chemiczne niezbędne do przekształcenia związków rozpuszczalnych w nierozpuszczalne.

Pod względem wpływu na powietrze atmosferyczne i oddziaływanie akustyczne proces technologiczny stabilizacji i zestawiania oraz samego zestawiania niczym się nie różni. Bardzo istotną różnicą jest jednak to, że w wyniku zestawiania z uwagi na nietrwałość wiązania hydraulicznego ostatecznie unieszkodliwiany odpad pozostaje odpadem niebezpiecznym z uwagi na dużą wymywalność substancji szkodliwych a więc jest procesem nieskutecznym a produkty zestawiania – jeżeli trafią do środowiska – stanowią dla środowiska gruntowo-wodnego duże zagrożenie głównie z uwagi na wymywanie chlorków, siarczanów, fluorów oraz metali ciężkich.

Produkcja materiału glebotwórczego poprzez kompostowanie

Kompostowanie polega na zastosowaniu obróbki mechaniczno-biologicznej w drodze przemian tlenowych. Proces zgodnie z obowiązującym prawem musi być prowadzony w zamkniętych bioreaktorach z oczyszczaniem powietrza procesowego w biofiltrze.

Proces technologiczny - w porównaniu do wariantu proponowanego przez wnioskodawcę – jest bardziej skomplikowany, wymaga znacznie większych nakładów inwestycyjnych i znacznie większego terenu a z uwagi na specyfikę procesu stanowi potencjalne duże zagrożenie dla środowiska, ponieważ:

- emisja zanieczyszczeń do atmosfery jest znacznie większa niż w przypadku przeróbki mechanicznej,
- rodzaje emitowanych substancji to szeroka gama substancji szkodliwych takich jak metan, CO₂, CO, NO_x, amoniak, siarkowodór, merkaptany, alkohol izobutylovowy, aceton, octan etylu, octan metylu, disiarczek węgla, disiarczek dimetylu, pył PM10, pył PM2,5 w stężeniach znacznie wyższych niż w przypadku przeróbki mechanicznej,
- w przypadku awarii instalacji do atmosfery mogą się przedostać w/w substancje szkodliwe w sposób niekontrolowany.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 89
---	--	--	---

9.2. Opis racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru

Wariant alternatywny czyli unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych poprzez zestalanie oraz kompostowanie odpadów wiąże się z budową instalacji o większym stopniu skomplikowania (dot. kompostowni). Zestalanie odpadów niebezpiecznych jest nieskutecznym i zagrażającym środowisku gruntowo-wodnemu sposobem unieszkodliwiania odpadów a kompostowanie odpadów wiąże się ze znaczną wielkością emisji zanieczyszczeń do atmosfery, bez porównania większą niż w przypadku technologii która będzie zastosowana w projektowanym zakładzie.

Z punktu widzenia ochrony środowiska najkorzystniejszym jest wariant proponowany przez wnioskodawcę. Zapewnia on także – oprócz wyraźnie mniejszych emisji zanieczyszczeń do atmosfery - mniejsze zużycie surowców i większą wydajność procesu w porównaniu z wariantem alternatywnym. Ponadto wariant najkorzystniejszy dla środowiska posiada następujące zalety:

- zapewnia zastosowanie nowatorskich (mało uciążliwych dla środowiska) rozwiązań technologicznych i technicznych,
- jest zgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wpłynie korzystnie na zmniejszenie ilości składowanych odpadów,
- nie będzie niekorzystnie oddziaływać na tereny sąsiednie,
- pozwoli ograniczyć zużycie zasobów naturalnych.

10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

10.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wymagała przeprowadzenia szeregu prac ziemnych oraz budowlano-montażowych, związanych z budową projektowanego zakładu.

Stosowane w czasie prowadzenia prac wyroby budowlane winny spełniać wymagania wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych do Ustawy.

Wykonawca powinien zapewnić, aby tymczasowo gromadzone materiały i części, do czasu ich wykorzystania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami. Miejsca czasowego gromadzenia będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantowały przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przepisach bhp oraz dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do przez niego musi być w stanie zgodnym z normami, przepisami bhp i ochrony środowiska oraz przepisami wynikającymi z instrukcji obsługi.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 90
---	--	--	---

Zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym i odwadnianym. W razie potrzeby teren należy zabezpieczyć warstwą nieprzepuszczalną, uniemożliwiającą przedostawania się do gruntu olejów i smarów.

Oddziaływanie w zakresie emisji do atmosfery

W czasie realizacji planowanego przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do atmosfery wynikająca z pracy spalinowych silników wysokoprężnych samochodów dostawczych, maszyn i sprzętu budowlanego będzie miała charakter nieorganizowany i przejściowy. Spalanie oleju napędowego w w/w silnikach będzie źródłem emisji takich zanieczyszczeń jak tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, pył i węglowodory.

Oddziaływanie w zakresie hałasu

Hałas emitowany na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie powodowany pracą spalinowych silników wysokoprężnych samochodów dostawczych, maszyn i sprzętu budowlanego oraz pracami montażowymi. Prace te będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej i będą miały charakter krótkotrwały i przejściowy.

Oddziaływanie w zakresie wpływu na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki mogące zanieczyszczać gleby, wody podziemne lub powierzchniowe.

Ścieki sanitarne ekip budowlanych będą gromadzone w przenośnych, bezodpływowych urządzeniach i będą usuwane przez firmę dostarczającą i obsługującą te urządzenia.

Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące odpady (głównie budowlane z grupy 17 będące odpadami innymi niż niebezpieczne):

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,2 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 0,3 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – 2 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 2 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 1 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,1 Mg,
- gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 120 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – 0,2 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 00 04) - 60 Mg.

Wytwórcą tych odpadów będzie firma/firmy wykonujące prace na zlecenie inwestora i ona/one będą odpowiadały za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą gromadzone na terenie placu budowy w wyznaczonym i oznakowanym miejscu, selektywnie, w pojemnikach i kontenerach a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym stosowne pozwolenia na ich przetwarzanie.

10.2. Etap eksploatacji zakładu

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie źródłem oddziaływań na środowisko w zakresie:

- nieznacznego oddziaływania na powietrze atmosferyczne,
- emisji hałasu mieszczącego się w granicach dopuszczalnych norm
- emisji ścieków sanitarnych i wód opadowych, nie stwarzających zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych,
- wytwarzania odpadów nie stwarzających zagrożeń dla środowiska.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 91
---	--	--	---

Wszystkie w/w oddziaływania zostały szczegółowo opisane w rozdziale 2.8. nin. „Raportu...”, poparte stosownymi obliczeniami przedstawionymi w załącznikach A – G i przedstawione w załącznikach graficznych 1 – 10. Z w/w opisu i załączników wynika, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji w żadnym zakresie.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji gazów cieplarnianych.

10.3. Etap likwidacji zakładu

Nie można aktualnie przewidzieć czasu eksploatacji projektowanego zakładu i termin jego likwidacji jest nieznany.

Niezależnie od terminu likwidacji zakładu, w ramach jego likwidacji konieczne będzie przeprowadzenie następujących prac:

- demontaż urządzeń i instalacji technologicznych lub (jeśli będą w odpowiednim stanie technicznym) ich przemieszczenie na teren innego zakładu,
- demontaż i likwidacja infrastruktury,
- przeprowadzenie badań stopnia skażenia gruntu i ewentualna jego rekultywacja.

W trakcie przeprowadzania w/w prac wytworzone zostaną głównie odpady budowlane złom metali (ferromagnetyki i metale kolorowe), ceramika, tworzywa sztuczne, materiały izolacyjne, szkło a także oleje i smar. Wytwórcą tych odpadów będzie firma prowadząca prace rozbiórkowe i będzie ona zobowiązana do przekazania odpadów firmie/firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich odbiór i przetwarzanie.

Oddziaływanie na powietrza atmosferyczne

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego podczas wykonywania prac rozbiórkowych będzie głównie praca silników sprzętu i samochodów o napędzie dieslowskim, co spowoduje krótkotrwałą emisję do atmosfery takich zanieczyszczeń jak tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, pył i węglowodory.

W okresach bezdeszczowych konieczne będzie zraszanie terenu prowadzenia prac..

Oddziaływanie akustyczne

Emisja hałasu w trakcie przeprowadzania robót rozbiórkowych, związana będzie z pracą typowych maszyn wykorzystywanych do tego celu: koparek, spycharek i innych, a także samochodów ciężarowych, związanych z odbieraniem i transportem odpadów. Maszyny i urządzenia oraz samochody ciężarowe, wykorzystywane w trakcie rozbiórki, charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter zróżnicowany pod względem natężenia i okresowy (przemijający). Prace rozbiórkowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

Oddziaływanie instalacji na etapie likwidacji będzie porównywalne z oddziaływaniem instalacji na etapie realizacji.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Podczas prac rozbiórkowych, związanych z likwidacją obiektów budowlanych, nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami

W fazie likwidacji powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) – ok. 10 Mg,
- gruz ceglany (kod 17 01 02), odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (kod 17 01 03) – ok. 20 Mg,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 92
---	--	---	--

- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (kod 17 01 07) – ok. 30 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – ok. 5 Mg,
- drewno (kod 17 02 01) – ok. 0,5 Mg,
- szkło (kod 17 02 02) – ok. 0,3 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – ok. 1 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – ok. 15 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – ok. 5 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – ok. 0,5 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – ok. 0,5 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04) – 50 Mg.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas rozbiórki odpadów, spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

10.4. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej lub budowlanej

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, definiuje w art. Pojęcie poważne awarie przemysłowe jako „*zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję powstałe w czasie procesu przemysłowego, w trakcie magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem*”.

Na Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2013 poz. 1479) planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do zaliczenia go w poczet zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ponieważ nie będą w nim przetwarzane ani używane żadne substancje niebezpieczne.

Dla wyeliminowania zagrożenia awarią przemysłową i zminimalizowania ewentualnych jej skutków, należy bezwzględnie przestrzegać kilku następujących zasad:

- dopuszczać do pracy jedynie pracowników po odpowiednim przeszkoleniu bhp i specjalistycznym,
- przestrzegać przepisy bhp i p.poż.
- eksploatować wyłącznie urządzenia spełniające określone normy i posiadające niezbędne atesty,
- dbać o odpowiedni stan techniczny urządzeń (okresowe przeglądy, konserwacja, bieżące naprawy i wymiana czynników eksploatacyjnych).

Projektowany zakład, w którym z odpadów przemysłowych będą wytwarzane produkty o różnych zastosowaniach przemysłowych i nieprzemysłowych, wystąpienie sytuacji awaryjnej może być związane z awarią systemów zabezpieczających przed emisją pyłów do atmosfery (dot. to filtrów zainstalowanych w systemie centralnego odpylania mieszarki, filtrów stanowiskowych oraz filtrów zainstalowanych na silosach materiałów sypkich).

W takich wypadkach praca zakładu zostanie zatrzymana do momentu usunięcia awarii, co zabezpieczy środowisko przed niepożądaną zwiększoną emisją pyłu do atmosfery.

W związku z powyższym zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia w/w sytuacji awaryjnej, zostanie zlikwidowane.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 93
---	--	--	---

Przepisy prawa budowlanego definiują pojęcie katastrofy budowlanej jako niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także jego elementów konstrukcyjnych. Mając na uwadze, że obiekty budowlane projektowanego zakładu są obiektami o prostej, nieskomplikowanej konstrukcji należy przyjąć, że – pod warunkiem przestrzegania przepisów bhp oraz zasad sztuki budowlanej – wystąpienie katastrofy budowlanej jest bardzo mało prawdopodobne.

Katastrofa naturalna to z definicji zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, wstrząsy sejsmiczne, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze i powodzie.

Najczęstszą przyczyną katastrof naturalnych w naszej szerokości geograficznej są zjawiska ekstremalne związane z pogodą (mrozy, fale upałów, susze, pożary lasu, wichury, sztormy, ulewne deszcze, powodzie, gradobicia, obfite opady śniegu, osuwiska, mgła, szadź, gołoledź i uderzenia piorunów).

Prawdopodobieństwo wystąpienia w/w zjawisk na terenie Mszczonowa jest niewielkie (na co wskazują statystyki ostatnich dziesięcioleci) a w przypadku ich wystąpienia załoga projektowanego zakładu – działając zgodnie z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych – powinna sobie poradzić z ich minimalizacją i usuwaniem skutków. W przypadkach szczególnego zagrożenia należy włączyć w działania odpowiednie służby publiczne (sztab kryzysowy przy Prezydencie Miasta, Straż Pożarna i in.).

10.5. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia oddziaływania transgranicznego

Planowane przedsięwzięcie niezależnie od rozpatrywanego wariantu nie będzie źródłem oddziaływania transgranicznego. Projektowany zakład z uwagi na położenie geograficzne, zastosowane rozwiązania technologiczne, niewielki zasięg oddziaływania na środowisko i z uwagi na to, że w rejonie Mszczonowa występuje przewaga wiatrów z kierunku zachodniego nie będzie źródłem transgranicznych oddziaływań na środowisko.

11. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

W przedstawionym w poniższej tabeli porównaniu oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia wzięto pod uwagę następujące kryteria:

- oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz,
- oddziaływanie na dobra materialne,
- oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
- wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Proponowany przez wnioskodawcę wariant oraz racjonalny wariant alternatywny przedstawiono w rozdziale 9 nin. „Raport...”.

Zakład zlokalizowany będzie na terenie przemysłowym, gdzie nie znajdują się miejsca lęgowe zwierząt, obszary chronione z uwagi na występującą w nich florę i faunę oraz plantacje roślin i pola uprawne. Najbliższe zabudowania mieszkaniowe znajdują się w odległości ok. 1,6 km. Zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne oraz zastosowane zabezpieczenia przed wpływem na środowisko opisane w rozdziałach 2 i 10 pozwalają stwierdzić, że projektowany zakład nie będzie uciążliwy dla ludzi, roślin, grzybów, siedliska przyrodnicze, świata zwierzęcego, wód i powietrza.

Wariant alternatywny to zastosowanie do unieszkodliwiania odpadów o charakterze nieorganicznym technologii zestalania zwanej także solidyfikacją oraz produkcja kompostu zamiast materiału glebotwórczego z odpadów o charakterze organicznym. Pierwsza z nich jest nieskuteczna (trwałość związania szkodliwych związków rozpuszczalnych to jedynie 2-3 lata a druga wiąże się z zajęciem znacznie większego terenu i znacznie większą emisją zanieczyszczeń do atmosfery, co opisano powyżej w rozdziale 9.1.2. opisującym poszczególne warianty.

Rodzi to konieczność wybudowania kilkustopniowej, skomplikowanej technicznie i kosztownej instalacji oczyszczania spalin oraz instalacji unieszkodliwiania popiołów, pyłów i pozostałości z oczyszczania spalin.

Odpady te są odpadami niebezpiecznymi, a więc – zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach, wymagającymi przetwarzania w miejscu ich powstania.

W tabeli przedstawiono porównanie oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko:

Element środowiska	Niepodejmowanie przedsięwzięcia	Wariant proponowany przez inwestora	Wariant alternatywny
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (w tym emisja odorów), do gleb, do wód podziemnych i powierzchniowych, w związku z tym, że odpady będą składowane	Źródło niewielkiej emisji zorganizowanej i niezorganizowanej pyłu, nie powodujące przekroczeń wartości dopuszczalnych Niewielka emisja ze spalania paliw w silnikach ładowarek i samochodów. Brak emisji odorów, dzięki zastosowanym zabezpieczeniom opisanym w rozdziale 2.8.2.4. na str. 69–70.	Znaczące źródło emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesu kompostowania (co opisano w pkt. 9.1.2.) Niewielka emisja ze spalania paliw w silnikach ładowarek i samochodów.
Hałas	Źródło emisji hałasu nie powodujące przekroczeń wartości dopuszczalnych.	Źródło emisji hałasu nie powodujące przekroczeń wartości dopuszczalnych.	Źródło emisji hałasu nie powodujące przekroczeń wartości dopuszczalnych.
Środowisko wodne i gleby	W przypadku składowania odpadów istnieje potencjalne lub rzeczywiste zagrożenie środowiska wodnego i gleb w związku z możliwością wymywania substancji szkodliwych ze składowanych odpadów.	Projektowany zakład nie będzie wytwarzał ścieków przemysłowych. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe będą gromadzone w dwóch bezodpływowych Podziemnych zbiornikach lub odprowadzane poprzez	Duże zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego z uwagi na nieskuteczność procesu zestalania odpadów niebezpiecznych (co opisano w pkt. 9.1.2.) .

		odwodnienia liniowe do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nie przewiduje się więc negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.	
Wytwarzanie odpadów	W przypadku składowania będą wytwarzane odpady w związku z procesem ich zagospodarowania oraz zagospodarowaniem innych odpadów składowanych na danym obiekcie. Do typowych odpadów powstających w trakcie eksploatacji składowisk należą odpady o kodach: a) 15 01 06 b) 15 02 03 c) 15 01 07 d) 19 12 02 e) 19 12 03 f) 19 12 12 g) 20 01 36 h) 20 03 01 i) 20 03 03 Odpady z poz. a), b), c), d) i f) będą przekazywane firmom specjalistycznym zajmującym się ich odzyskiem a pozostałe będą zagospodarowywane na miejscu przez składowanie.	Wytwarzane będą odpady o kodach: - 15 01 06 - 15 01 07 - 15 02 03 - 16 03 04 - 19 03 04* - 19 03 05 - 19 03 06* - 19 03 07 - 19 12 02 - 19 12 03 - 19 12 09 - 19 12 12 - 20 01 36 - 20 03 01 - 20 03 03 Opadem który będzie powstawał w największej ilości ponad 60 tys. Mg/rok będzie odpad 19 03 05. Odpady wytwarzane w trakcie eksploatacji zakładu będą gromadzone w bezpieczny sposób w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych a następnie przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie.	Będą wytwarzane odpady o kodach (w tym odpady niebezpieczne): - 15 01 06 - 15 01 07 - 15 02 03 - 17 04 05 - 19 03 04* - 19 03 06* - 19 05 99 - 19 05 01 - 19 05 02 - 19 05 03 - 19 12 02 - 19 12 03 - 19 12 09 - 19 12 12 - 20 01 21 - 20 01 35 - 20 01 36 - 20 03 01 - 20 03 03 Opadem który będzie powstawał w największej ilości ponad 60 tys. Mg/rok będzie odpad 19 03 06*. Odpady wytwarzane w trakcie eksploatacji zakładu będą gromadzone w bezpieczny sposób w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych a następnie przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie.
Powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych	W przypadku składowania odpadów zajęcie powierzchni	Zajęcie powierzchni ok. 0,8 ha. Planowane	Zajęcie powierzchni co najmniej 3 ha na potrzeby instalacji

ziemi	będzie znacznie większe niż w przypadku wariantu proponowanego lub wariantu alternatywnego.	przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na powierzchnię ziemi, nie będzie źródłem szkód górniczych, tąpnięć ani też ruchów powierzchni ziemi.	technologicznej i niezbędnej infrastruktury.. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na powierzchnię ziemi, nie będzie źródłem szkód górniczych, tąpnięć ani też ruchów powierzchni ziemi.
Odory	Potencjalna lub rzeczywista emisja odorów powyżej o wartościach przekraczających dopuszczalne normy.	Niewielka, o bardzo małym zasięgu (15 – 20 m) emisja odorów.	Potencjalna lub rzeczywista emisja odorów o sporym zasięgu.
Wpływ na warunki życia człowieka	W przypadku gdy odpady będą składowane a szczególnie gdy będą spalane w piecach do tego nieprzystosowanych, będą wywierały negatywny wpływ na warunki życia człowieka (niekontrolowana emisja zanieczyszczeń do atmosfery).	Planowane przedsięwzięcie nie będzie nadmiernie uciążliwe dla ludzi. Oddziaływanie akustyczne i emisja zanieczyszczeń do powietrza nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji. Na etapie realizacji oddziaływanie krótkotrwałe i odwracalne.	Przedsięwzięcie może być nadmiernie uciążliwe dla ludzi z uwagi na emisję odorów. Na etapie realizacji oddziaływanie krótkotrwałe i odwracalne.
Fauna i flora, siedliska przyrodnicze i formy ochrony przyrody (w tym obszary Natura 2000 i ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych)	Wpływ nieokreślony.	Mało istotne oddziaływanie ze względu na niską wartość przyrodniczą terenu inwestycji i dużą odległość od obszarów chronionych. Brak kolizji z zielenią wysoką. Brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt.	Mało istotne oddziaływanie ze względu na niską wartość przyrodniczą terenu inwestycji i dużą odległość od obszarów chronionych. Brak kolizji z zielenią wysoką. Brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt.
Krajobraz	Wpływ nieokreślony ale potencjalna możliwość zakłócenia ładu architektonicznego terenu.	Aktualnie w otoczeniu przedsięwzięcia występuje krajobraz ukształtowany przez inne zakłady przemysłowe. Wybudowanie projektowanego zakładu nie wpłynie na krajobraz i ład architektoniczny terenu.	Aktualnie w otoczeniu przedsięwzięcia występuje krajobraz ukształtowany przez inne zakłady przemysłowe. Wybudowanie projektowanego zakładu nie wpłynie na krajobraz i ład architektoniczny terenu.

Dobra kultury i zabytki	Wpływ nieokreślony.	Brak oddziaływania na zabytki chronione, stanowiska archeologiczne i obszary chronione.	Brak oddziaływania na zabytki chronione, stanowiska archeologiczne i obszary chronione.
Dobra materialne	Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na dobra materialne osób trzecich.	Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na dobra materialne osób trzecich.	Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na dobra materialne osób trzecich.
Wzajemne oddziaływanie w/w elementów	Niepodejmowanie przedsięwzięcia może powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów środowiska.	Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska.	Przedsięwzięcie może powodować zagrożenie środowiska. Może rodzić obawy społeczności lokalnej związane z emisją odorów z procesu kompostowania odpadów.
	Wniosek końcowy: Wariant nieakceptowalny.	Wniosek końcowy: Wariant akceptowalny.	Wniosek końcowy: Wariant konfliktowy.

Na podstawie powyższej analizy należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie polegające na uruchomieniu instalacji do wytwarzania materiału glebotwórczego i kruszyw jest bardziej racjonalnym rozwiązaniem zarówno pod względem ekonomicznym, jak i ochrony środowiska.

12. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, Z UWZGLĘDNIENIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Z punktu widzenia ochrony środowiska najkorzystniejszym jest wariant proponowany przez wnioskodawcę. Ponadto wariant najkorzystniejszy dla środowiska posiada następujące zalety:

- zapewnia zastosowanie nowatorskich (mało uciążliwych dla środowiska) rozwiązań technologicznych i technicznych,
- jest zgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wpłynie korzystnie na zmniejszenie ilości składowanych odpadów,
- pozwoli uniknąć stosowania procesu przetwarzania biologicznego, które z reguły stanowią potencjalne zagrożenie dla stanu powietrza atmosferycznego,
- nie będzie niekorzystnie oddziaływać na tereny sąsiednie,
- pozwoli ograniczyć zużycie zasobów naturalnych do wytwarzania materiału glebotwórczego i umożliwi unieszkodliwienie dużej liczby rodzajów odpadów w sposób bardziej bezpieczny dla środowiska niż ich składowanie.

13. OPIS METOD PROGNOZOWANIA I OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Projektowany zakład nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko, co udokumentowano w rozdziale 2.8 i rozdziale 10. W związku z powyższym nie ma potrzeby opisywania metod prognozowania znaczących oddziaływań na środowisko.

14. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 98
---	--	---	--

16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU Natura 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI, UŻYTKOWANIA LUB LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowany zakład produkcji granulatów i materiału glebotwórczego będzie eksploatowany zgodnie z technologią uwzględniającą i stosującą rozwiązania, które eliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu.

Wszystkie procesy prowadzone w zakładzie uwzględniają obowiązujące przepisy w dziedzinie ochrony środowiska. Podjęte działania o charakterze technicznym, technologicznym i organizacyjnym praktycznie eliminują uciążliwe oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko i będą zgodne z pozwoleniem zintegrowanym.

Przewidywane rozwiązania ograniczające potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na środowisko, to:

- zaprojektowanie posadzki betonowej w hali której ulokowane będą urządzenia produkcyjne oraz boks magazynowy odpadów niebezpiecznych, jako szczelnej w stosunku do podłoża rodzimego z ujęciem odcieków i skierowaniem ich poprzez odwodnienie liniowe do szczelnego zbiornika podziemnego znajdującego się w hali, skąd wody te będą przepompowywane do instalacji jako woda technologiczna,
- zaprojektowanie posadzki boksów magazynowych na odpady i produkty oraz miejsc gromadzenia odpadów poprodukcyjnych i produktu nie odpowiadającego normom jako szczelnej w stosunku do podłoża rodzimego z ujęciem odcieków oraz wód opadowych i skierowaniem ich poprzez sieć odwodnień liniowych do podziemnego zbiornika bezodpływowego skąd ewentualny nadmiar wód będzie wywożony okresowo wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,
- zastosowanie technologii produkcji z wykorzystaniem szczelnych urządzeń (silosów, przenośników ślimakowych, mieszalnika oraz urządzeń naważających i dozujących),
- wyposażenie instalacji produkcyjnej w centralny system odpylania oraz biofiltr, co znacząco ograniczy emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- umieszczenie instalacji produkcyjnej w osłonie budynkowej,
- zastosowanie urządzeń zapewniających emisję hałasu na poziomie dopuszczalnym przez obowiązujące przepisy,
- pracownicy zakładu będą korzystali z zaplecza socjalno-biurowego a ścieki sanitarne z tego zaplecza będą kierowane do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie powyższe działania ograniczają i minimalizują szkodliwe oddziaływania przedsięwzięcia na wszystkie elementy środowiska.

Zakład usytuowany będzie na terenach na których od ponad pięćdziesięciu lat prowadzona jest działalność przemysłowa. Najbliższe planowanego przedsięwzięcia położone są następujące tereny chronione:

- Fragment Bolimowsko-Radziejowickiego obszaru chronionego krajobrazu z doliną środkowej Rawki (w linii prostej ok. 6 km od planowanego przedsięwzięcia),
- Rezerwat przyrody Grądy Osuchowskie (w linii prostej ponad 11 km od planowanego przedsięwzięcia),
- Rezerwat Przyrody Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich (w linii prostej ok. 3,6 km od planowanego przedsięwzięcia).

Odległość planowanego przedsięwzięcia od najbliższych terenów chronionych jest więc znaczna i nie będziemy mieli do czynienia z oddziaływaniem na te tereny.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 99
---	--	---	---

15. PORÓWNANIE PROPONOWNEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŚNIA 2001 r. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, W TYM PORÓWNANIE Z NAJLEPSZĄ DOSTĘPNĄ TECHNIKĄ (BAT)

Zgodnie z wymaganiami w/w artykułu Prawa ochrony środowiska każda nowo uruchamiana instalacja powinna spełniać w szczególności następujące wymagania:

- a) Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.
- b) Efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii.
- c) Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.
- d) Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.
- e) Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.
- f) Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane na skalę przemysłową.
- g) Postęp naukowo-techniczny.

Ad. a) W projektowanym zakładzie stosowane będą wyłącznie substancje o małym potencjale zagrożeń.

Ad. b) Projektowany zakład nie wytwarza energii. Korzystać będzie natomiast z energii elektrycznej do celów technologicznych i celów grzewczych w zapleczu socjalno-biurowym. Efektywne użycie energii elektrycznej wyniesie maksymalnie ok. 793 MWh/rok. Zastosowane rozwiązania zapewniają racjonalne i efektywne wykorzystanie energii.

Ad. c) Zastosowane rozwiązania zapewnią racjonalne zużycie wody, oleju napędowego oraz surowców w procesie produkcyjnym. Efektywne użycie zużycie wody do celów technologicznych i socjalnych wyniesie łącznie ok. 9.463 m³/rok. Zużycie oleju napędowego wyniesie łącznie ok. 43,2 m³/rok.

Ad. d) Zastosowana technologia jest technologią małodpadową a większość powstających odpadów można poddać odzyskowi lub recyklingowi. Wykaz wytwarzanych odpadów przedstawiono w rozdziale 2.8.2.5.

Ad. e) Projektowany zakład nie będzie powodował emisji pyłowo-gazowych, substancji odoroczynnych i emisji hałasu o stężeniu przekraczającym dopuszczalne wartości a ich zasięg będzie niewielki i w zasadzie ograniczy się do granic działki do której inwestor będzie posiadał tytuł prawny.

Ad. f) i g) W projektowanym zakładzie stosowane będą nowatorskie technologie stabilizacji i zestalania odpadów oraz produkcji materiału glebotwórczego należące do najnowocześniejszych, innowacyjnych technologii tego typu.

Głównym aktem prawnym z zakresu ochrony środowiska mającym na celu ograniczenie oddziaływania przemysłu na środowisko jest dyrektywa Nr 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola - tzw. dyrektywa IED) z dnia 24 listopada 2010r. Dyrektywa ta zastąpiła dotychczasową dyrektywę 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 (IPCC).

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 100
---	--	--	--

Dokumentem opisującym Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) dla gospodarowania odpadami jest – „Dokument Referencyjny nt. najlepszych dostępnych technik dla przemysłu przetwarzania odpadów”, zwany w dalszej części opracowania BREF.

Określenie „najlepsza dostępna technika” (ang.: best available technique = BAT) zostało zdefiniowane w w/w dyrektywie jako „najbardziej efektywny i zaawansowany etap w rozwoju działań i metod ich wykonywania, który wykazuje praktyczną ciągłość poszczególnych technik, dostarczając podstaw granicznych wartości emisji w celu zapobiegania, a tam gdzie to niemożliwe, ogólnie do redukcji emisji i wpływu na środowisko jako całości”. Szczegółowo wyjaśnia się tę definicję w następujący sposób:

- „techniki” zawierają zarówno technologię użytą, jak i sposób w jaki obiekty są zaprojektowane, wybudowane, utrzymywane, obsługiwane i wyłączane z użytkowania;
- „dostępne” techniki to te rozwijane na skalę, która pozwala na wprowadzenie w życie w określonym sektorze przemysłowym, pod różnymi warunkami technicznymi i ekonomicznymi, biorąc pod uwagę koszty i korzyści, czy techniki nie są używane lub produkowane w obrębie kraju członkowskiego, o których mowa tak długo jak długo są one dostępne dla użytkownika;
- „najlepsze” znaczy bardziej efektywne w osiągnięciu ogólnego wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Techniki oraz poziomy emisji i zużycia, które są uważane za zgodne z Najlepszą Dostępną Techniką w ogólny sposób opisane są w rozdziale 5 BREF.

Celem BREF jest udostępnienie ogólnych wskazówek odnośnie poziomów emisji i zużycia, które mogą być uważane jako właściwy punkt zalecany, pomocny w określaniu opartych na BAT warunków zezwoleń lub do ustanowienia ogólnych reguł.

Dokument ten nie proponuje wartości ograniczeń emisji. Określenie właściwych warunków zezwoleń będzie wymagało wzięcia pod uwagę lokalnych, miejscowo specyficznych czynników, takich jak warunki techniczne obiektów, ich lokalizacja geograficzna oraz lokalne warunki środowiskowe.

W przypadku obiektów istniejących, możliwości techniczne i ekonomiczne utrzymania się na rynku również powinny być wzięte pod uwagę.

Nawet pojedynczy cel zapewnienia wyższego poziomu ochrony dla środowiska jako całości będzie często wymagał wykonania oceny różnych typów wpływu na środowisko i ten sąd często będzie ulegał wpływowi lokalnych warunków.

BREF-y nie mają statusu aktów prawnych, posiadają jedynie rangę wytycznych dla przemysłu, organów wydających pozwolenia zintegrowane oraz opinii publicznej na temat możliwych do osiągnięcia poziomów emisji, zużycia surowców itp. w przypadku stosowania danych technik produkcji.

Zastosowane w projektowanej instalacji technologie służyć będą efektywnemu zagospodarowaniu odpadów oraz ograniczeniu zużycia surowców naturalnych, jednocześnie instalacja technologiczna zostanie zaprojektowana w sposób zapewniający minimalizację ilości powstających odpadów.

W celu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości powstających odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko w projektowanej instalacji stosowane będą:

- automatyzacja procesu technologicznego pozwalająca na stabilne prowadzenie procesu w sposób bezawaryjny i nieprzerwany,
- systematyczne badania wytwarzanych produktów pod kątem zgodności z normami,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 101
---	--	--	--

- utrzymywanie w sprawności maszyn i urządzeń instalacji, w tym stosowanie części wymiennych o wysokiej jakości zapewniających dłuższą żywotność, zapobieganie awariom i stanom niesprawności urządzeń poprzez nadzór, okresowe przeglądy konserwacyjne i serwisowe oraz bieżące naprawy,
- samokontrola pracowników na każdym etapie prac,
- systematyczne szkolenia pracowników w zakresie utrzymywania właściwych parametrów procesu technologicznego,
- selektywne magazynowanie wytwarzanych odpadów w wyznaczonych miejscach, w sposób dostosowany do składu i właściwości chemiczno-fizycznych każdego rodzaju odpadu,
- przekazywanie wytwarzanych odpadów posiadaczom posiadającym stosowne zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami.

Przy wykonywaniu oceny zgodności zastosowanej technologii z BAT należałoby się oprzeć na dokumencie referencyjnym nt. najlepszych dostępnych technik z zakresie Przemysłu Przetwarzania Odpadów z sierpnia 2006 r., który w następujący sposób opisuje:

Mieszanie/sporzządzanie mieszanki

Po wytworzeniu odpady należy zasadniczo utrzymywać z dala od innych odpadów. Przyczyna jest taka, że ponowne wykorzystanie/odzyskiwanie jednorodnych strumieni jest na ogół łatwiejsze niż strumieni złożonych. Niemniej jednak w pewnych warunkach można przetwarzać także różne strumienie odpadów, a czasem nawet lepiej, gdy są one złożone.

Cel

Ze względu na niejednorodny charakter odpadów, w większości operacji przetwarzania odpadów wymagane jest sporządzanie mieszanki i mieszanie w celu zapewnienia jednolitego i stabilnego materiału wsadowego do ostatecznego przetworzenia.

Niektóre rodzaje odpadów wymagają wcześniejszego mieszania lub sporządzania mieszanki przed przetwarzaniem. Dzieje się tak w większości instalacji przetwarzania odpadów przemysłowych. W projektowanej instalacji proces mieszania będzie odbywał się (co opisano szczegółowo w rozdziale 2.1.) w mieszarce dynamicznej.

Homogenizacja (mieszanie) odbywać się będą w sposób w pełni kontrolowany, który nie naruszy wydajności późniejszych jednostkowych procesów przetwarzania. Sporządzanie mieszanki i mieszanie przeprowadza się z uwagi na wymogi technologiczne, aby zapewnić jednolity i stabilny materiał wsadowy oraz dla uzyskania żądanych właściwości fizycznych produktu końcowego a nie jako techniki ułatwiające przyjęcie odpadów.

W projektowanej instalacji zachowane będą następujące podstawowe zasady:

- mieszanie odpadów nie może powodować zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i niekorzystnego wpływu na środowisko,
- mieszanie nie może prowadzić do tego, aby jakiegokolwiek odpady do zmieszania zostały przetworzone do niższego niż pożądany poziomu jakości,
- mieszanie odpadów nie może prowadzić do szkód w środowisku naturalnym poprzez rozproszenie jakichkolwiek substancji dla środowiska.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 102
---	--	--	--

Podkreślenia wymaga fakt, że sposób przetwarzania odpadów zapewnia, iż w trakcie procesu nie dojdzie do żadnych reakcji chemicznych, które mogłyby stanowić źródło niekontrolowanych emisji mogących stanowić zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Zasada działania

Zmieszanie kilku rodzajów komponentów (w tym odpadów) w celu wygenerowania jednego produktu wyjściowego.

Opis procesu

Głównym celem podstawowych zasad, o których tu mowa (zapobieganie zagrożeniom, obróbka zgodna z normami i zapobieganie rozproszaniu), jest ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska przed szkodliwymi wpływami oraz promowanie odzysku odpadów w ramach tych warunków granicznych. W trosce o wysoki poziom ochrony oraz skuteczny nadzór te ogólne zasady podstawowe należy przełożyć na kryteria operacyjne w oparciu o które można wyraźnie określić, czy mieszanie/sporządzanie mieszanek odpadów jest dozwolone. Zaleca się następujące opracowanie podstawowych zasad:

- Należy zapobiegać mieszaniu substancji, które silnie reagują ze sobą (ciepło, ogień, wytwarzanie gazu) lub substancji wybuchowych (wybuch). Mieszanie nie może powodować zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, zarówno podczas samej operacji mieszania jak i w trakcie dalszego przetwarzania.
- Mieszanie odpadów nie może prowadzić do niepożądanego rozproszenia substancji do środowiska. Skutki rozproszenia określane są przez rodzaj i stężenia substancji w połączeniu z wybranym sposobem obróbki, występujące emisje i jakość oraz cel uwolnionych pozostałości. Łącznie należy ocenić, jakie są negatywne skutki przetwarzania odpadów w zakresie emisji do gleby, wody, powietrza lub pozostałości substancji i w jaki sposób te negatywne skutki porównuje się ze skutkami środowiskowymi innego sposobu obróbki. Ocena ta musi także uwzględniać cykliczny charakter przyszłego ponownego wykorzystywania.

W przypadku odpadów stałych odpady można mieszać za pomocą ładowarki, zamkniętego mieszalnika lub zamkniętego mieszalnika posiadającego ruchomy zbiornik i oś z ostrzami.

Użytkownicy

Sporządzanie mieszanek i mieszanie zazwyczaj stosuje się tylko wtedy, gdy jakość i wartości analityczne odpadów wejściowych są niższe lub równe wartościom przyjęcia w zakładzie przetwarzania. Operacje te mają miejsce we wszystkich rodzajach (sposobach) przetwarzania odpadów a czasami są charakterystyczne dla każdego z tych rodzajów.

Szczegółowe porównanie proponowanej technologii z najlepszą dostępną techniką (BAT) przedstawiono tabelarycznie w załączniku nr 4 do nin. „Raportu ...”.

16. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dyrektywa Rady Unii Europejskiej Nr 1999/31/EC włącznie z planem jej implementacji, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628, tekst jednolity z dnia 9 grudnia 2016), Krajowy Plan Gospodarki Odpadami oraz Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024 nakazują określone sposoby postępowania z odpadami a budowa Wytwórni Węgla Drzewnego w której drewno i odpady drewna (wyłącznie inne niż niebezpieczne) będą poddawane odzyskowi, stanowi element realizacji tego nakazu.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 103
---	--	--	--

W myśl w/w dokumentów naczelnym celem ekologicznym jest: „Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania”.

Ponadto projekt jest zgodny z następującymi dokumentami:

- a) Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 zatwierdzona Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.,
- b) Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022; listopad 2016; oprac. przez ATMOTERM Opole,
- c) Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024; listopad 2018; zatwierdzony uchwałą nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019,
- d) Strategia Rozwoju Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 – 2025; zatwierdzony uchwałą Rady Powiatu Żyrardowskiego nr X/57/15 z dnia 24.09.2015.,
- e) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 -2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022, oprac. przez TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak z Poznania,
- f) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2013 -2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020, oprac. przez TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak z Poznania,
- g) Prognoza oddziaływania na środowisko planu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024; listopad 2018; oprac. przez ATMOTERM Opole,
- h) Prognoza oddziaływania na środowisko programu rewitalizacji miasta Mszczonowa na lata 2016 – 2023 oprac. przez Kingę Sobolewską – Puchała; październik 2016.,

Cele zapisane w w/ dokumentach to przede wszystkim dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii, w tym minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem, w tym:

- zwiększenie udziału odzysku zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku należy je unieszkodliwiać,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Budowa przedmiotowej wytwórni wpisuje się doskonale w realizację w/w celów.

Projektowany zakład jest przedsięwzięciem z dziedziny ochrony środowiska i zakładem produkcyjnym. Zadania przed nim postawione to odzysk i unieszkodliwianie odpadów zgodnie z normami europejskimi, powodujące korzyści dla środowiska naturalnego. Takie działania są prawnie i ekonomicznie popierane przez Państwo. Jednym z priorytetów funduszy ochrony środowiska (Unii Europejskiej i krajowych) jest odzysk odpadów, w tym ich wykorzystanie jako surowców alternatywnych.

Planowane przedsięwzięcie pozwoli również miastu i gminie Mszczonów i Powiatowi Żyrardowskiemu wypełnić ustawowy obowiązek uzyskania wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów.

Nadrzędnymi celami strategicznymi projektu jest poprawa systemu zarządzania środowiskiem naturalnym, wykorzystanie odpadów do produkcji materiału glebotwórczego i unieszkodliwianie odpadów.

Plan gospodarki odpadami dla woj. mazowieckiego 2024 zakłada osiągnięcie następującego celu strategicznego:

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 104
---	--	---	--

„Celem nadrzędnym jest rozwijanie na terenie objętym planem systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania”.

Przedmiotowy projekt stwarza warunki dla wykorzystania w pierwszym rzędzie produktów odpadowych przed naturalnymi surowcami oraz unieszkodliwianie odpadów nie nadających się do odzysku.

Przedmiotowy projekt wpisuje się także w realizację zapisów art. 14 Ustawy o odpadach „Utrata statusu odpadów” ponieważ odpady będące surowcami w procesie produkcyjnym będą w projektowanym zakładzie przetwarzane na produkt powszechnie stosowany do konkretnych celów, spełniający wymagania techniczne zapisane w przepisach i normach mających zastosowanie do produktu. Istnieje też rynek dla tego produktu i popyt na ten niego a zastosowanie tego produktu nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska.

17. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Z przedstawionej w poprzednich rozdziałach oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko wynika, że rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne praktycznie wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko Zakładu Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego poza jego teren.

W związku z powyższym nie przewiduje się wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania.

18. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Technologia która będzie stosowana w projektowanym zakładzie jest technologią polegającą na fizycznej i mechanicznej obróbce odpadów.

Proces technologiczny a także sposób dowozu i rozładunku odpadów i innych surowców oraz materiałów, odbywają się w sposób optymalnie i skutecznie chroniący środowisko.

Z uwagi na lokalizację inwestycji (tereny przemysłowe) charakter procesu technologicznego i fakt, że zastosowano bardzo skuteczne metody ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, oczekiwać można akceptacji ze strony społeczności lokalnej dla budowy projektowanej Zakładzie Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie.

19. KONCEPCJA MONITORINGU

Etap realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie prowadzony monitoring wizyjny przy użyciu 4 kamer zapewniających całodobowy zapis obrazu z terenu inwestycji, identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Monitoring prowadzony będzie w następującym zakresie:

Monitoring emisji do powietrza

Raz na dwa lata będzie dokonywany pomiar wielkości emisji pyłu zawieszonego PM 10 oraz pomiaru skuteczności działania filtrów odpylających w systemie centralnego odpylania instalacji i w poszczególnych silosach.

Monitoring hałasu

Pomiary będą wykonywane z częstotliwością raz na 2 lata, w porze dziennej (6⁰⁰-22⁰⁰) i nocnej (22⁰⁰-6⁰⁰) w 4 punktach pomiarowych.

Zakres monitoringu procesów technologicznych, efektywności wykorzystania zasobów i energii

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 105
---	--	--	--

Proces technologiczny tzn. ilości, rodzaje i jakość wszystkich komponentów mieszanek (surowców) poddawanych procesowi mieszania w mieszarce jest ewidencjonowany w sposób automatyczny.

Następujące dane są zapisywane w pamięci komputera:

- ilości wszystkich komponentów użytych w danej szarży,
- kolejność dozowania komponentów,
- wilgotność mieszanki,
- czas mieszania,
- intensywność mieszania (obroty turbiny).

Dane te są w formie wydruków gromadzone i przechowywane przez okres 5 lat. Dane te będą stanowiły zapis monitoringu procesu technologicznego. Dane te będą udostępniane organowi wydającemu pozwolenie na jego życzenie.

Ponadto każdy odpad przyjmowany do zakładu oraz produkty immobilizacji są poddawane analizom fizykochemicznym w zakresie niezbędnym do prawidłowego prowadzenia procesu technologicznego.

W przypadku uszkodzenia aparatury monitorującej proces technologiczny instalacja będzie wyłączona z eksploatacji.

Produkty będą badane pod względem wymywalności substancji szkodliwych i przydatności do gospodarczego wykorzystania.

Zużycie czynników energetycznych (woda, energia elektryczna, olej opałowy, paliwo do wózka widłowego) są monitorowane i zapisywane w następujący sposób:

- a) woda – licznik wraz z rejestratorem zużycia,
- b) energia elektr. – licznik z rejestracją zużycia,
- c) olej napędowy do ładowarek – rejestracja w kartach ewidencyjnych,

Dane w formie wydruków i kart ewidencyjnych są gromadzone i przechowywane przez okres 5 lat. Dane będą udostępniane na każde życzenie organów kontrolnych.

Monitoring wizyjny

Miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów należy wyposażyć w wizyjny system kontroli przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających całodobowy zapis obrazu, identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca, zgodnie z zapisami art. 25 ust. 6a – 6e Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy.

Aby spełnić wymagania w/w ustawy należałoby zainstalować następujący system monitoringu wizyjnego:

- | | |
|--------------------------|--|
| - waga samochodowa | - 1 kamera, |
| - magazyn odpadów | - 1 kamera, |
| - magazyn produktu | - 1 kamera, |
| - instalacja produkcyjna | - 2 kamery zainstalowane na konstrukcji nośnej instalacji. |

Powyższy system monitoringu terenu i przestrzeni zamkniętych mógłby być realizowany np. przez kamery CCTV wraz rejestratorami. Wydruki z rejestratorów byłyby archiwizowane i przechowywane przez okres 5-ciu lat.

20. TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU

W trakcie opracowywania „Raportu...” nie napotkano żadnych trudności dotyczących zebrania materiałów na temat zastosowanej technologii oraz danych na temat stanu środowiska w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia. Przygotowane i dostarczone przez inwestora oraz dawcę technologii materiały, w pełnym stopniu pozwoliły na opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 106
---	--	--	--

21. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko odnosi się do inwestycji p.n. „Budowa Zakładu Produkcji Materiału Glebotwórczego i Kruszyw w Mszczonowie”, która zostanie zrealizowana na działce 82/17 i części działki 82/21 Nr 0001-obręb 1. W zakładzie prowadzony będzie proces unieszkodliwiania odpadów poprzez ich stabilizację chemiczną i zestalanie oraz produkcja materiału glebotwórczego z odpadów.

W fazie budowy inwestycja będzie obejmowała wykonanie następującego zakresu prac:

- a) prace przygotowawcze: ogrodzenie placu budowy, zorganizowanie zaleczone socjalno-sanitarne zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytyczenie geodezyjne obiektów, budowli, wykonanie oświetlenia terenu budowy, itp.,
- b) roboty ziemne: zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, wykonanie niwelacji terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty i nawierzchnie betonowe oraz utwardzone,
- c) wybudowanie niezbędnych przyłączy energii elektrycznej i wod.-kan. oraz wykonanie odwodnień liniowych placów i posadzki w hali produkcyjnej,
- d) prace przy budowie poszczególnych budowli, w tym: adaptacja hali produkcyjnej wraz z zapleczem socjalno-biurowym, wykonanie fundamentów pod silosy, nawierzchni utwardzonej szczelnej i nawierzchni szczelnej betonowej, boksów magazynowych na odpady i produkty, miejsc parkingowych dla samochodów osobowych, zbiornika podziemnego wód opadowych, fundamentu wagi samochodowej oraz brodzika dezynfekcyjnego,
- e) prace montażowe – zabudowa maszyn i urządzeń oraz kontenera sterowniczego,
- f) wykonanie ogrodzenia zakładu oraz bram wjazdowych,
- g) prace końcowe – uporządkowanie terenu zakładu i wykonanie pasa zieleni izolacyjnej wzdłuż ogrodzenia.

Zdolność przerobowa zakładu i wydajność w zakresie produkcji materiału glebotwórczego wyniesie 104.140 Mg/rok. Zdolność przerobowa zakładu w zakresie stabilizacji i zestalania odpadów wyniesie 44.258 Mg/rok a wydajność 62.000 Mg/rok stabilizatu).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. Dz.U. 2016 poz. 71) przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2 ust. 1 pkt. 41 - „instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych”. i stąd wynika obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Podstawą prawną sporządzenia niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko są zapisy art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2018 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081) i zawiera on następujące informacje:

Z wstępnej oceny ryzyka powodziowego wykonanej na podstawie dokumentów wyszczególnionych w rozdziale 2.4. wynika, że na terenie Mszczonowa nie istnieją obszary na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Najbliższe takie obszary znajdują się w Gminie Wiskitki w odległości w linii prostej ok. 17 km.

W fazie eksploatacji na terenie zakładu prowadzone będą zamiennie dwa procesy technologiczne w oparciu o nowatorskie technologie:

- produkcja materiału glebotwórczego,

- stabilizacja i zestalania odpadów,
które bazować będą na autorskim rozwiązaniu Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach chronionego patentem Nr P420420.

W projektowanym zakładzie wytwarzane będą następujące produkty:

- a) materiał glebotwórczy mający zastosowanie do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów oraz jako materiał wspomagający wzrost roślin lub opcjonalnie po konfekcjonowaniu jako nawóz,
- b) stabilizat będący odpadem innym niż niebezpieczne o kodzie 19 03 05,
- c) opcjonalnie w wyniku stabilizacji i zestalania odpadów wytwarzane będzie kruszywo lekkie, po uzyskaniu stosownej aprobaty technicznej na ten produkt.

W procesie produkcyjnym używane będą następujące surowce:

- A) W procesie produkcji materiału glebotwórczego odpady stałe (kawałkowate, pyliste i szlamy) w ilości do 104.140 Mg/rok (wykaz przedstawiono w podrozdziale 2.1.1.). Do wykorzystania w tej produkcji potencjalnie nadają się łącznie 62 różnych rodzajów odpadów wyłącznie innych niż niebezpieczne a w praktyce używane będą 3-4 różne rodzaje odpadów.
- B) W procesie stabilizacji i zestalania odpadów:
 - odpady stałe w ilości do 44.258 Mg/rok (Do wykorzystania w tej produkcji potencjalnie nadaje się łącznie 162 różnych rodzajów odpadów w tym innych niż niebezpieczne i niebezpiecznych a w praktyce używane będą 2-4 różne rodzaje odpadów,
 - spoiwa hydrauliczne do 22.968 Mg/rok,
 - chemikalia płynne do 4.224 Mg/rok,
 - woda do 9.312 Mg/rok.

UWAGA!

Należy zwrócić uwagę, że niemożliwe jest jednoczesne zużycie maksymalnych ilości wszystkich składników (komponentów) mieszanki. Np., jeżeli zostanie zużyta maksymalna ilość odpadów tj. 44.258 Mg/rok to maksymalne zużycie wszystkich pozostałych składników mieszanki będzie wynosiło maksymalnie, 17.742 Mg/rok.

Projektowany zakład jest przedsięwzięciem z dziedziny ochrony środowiska. Zadania przed nim postawione to odzysk odpadów zgodnie z normami europejskimi, powodujący korzyści dla środowiska naturalnego. Takie działania są prawnie i ekonomicznie popierane przez Państwo. Jednym z priorytetów funduszy ochrony środowiska (Unii Europejskiej i krajowych) jest odzysk odpadów, w tym ich wykorzystanie jako surowców alternatywnych.

Ponadto projektowany zakład jest zgodny ze Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego, Programem Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego, Programem Ochrony Środowiska Powiatu Żyrardowskiego i Programem Ochrony Środowiska Gminy Mszczonów.

Proces produkcyjny będzie realizowany w instalacji produkcyjnej składającej się z następujących urządzeń:

Poz.	Opis	Ilość
1.	Zbiornik zasypowy odpadów o poj. 3 m ³ wyposażony w rozdrabniacz odpadów zbrylonych	1 szt.
2.	Zbiornik zasypowy odpadów o poj. 3 m ³ z podajnikiem talerzowym	1 szt.
3.	Kruszarka żużla i gruzu zintegrowana z przesiewaczem jednopokładowym o sitach 4 mm o wydajności do 18 t/h, w wykonanie mobilnym lub stacjonarnym	1 szt.
4.	Transporter taśmowy załadowniczy wznoszący, nieckowy, wsparty na podporach stalowych stałych. Bęben napędowy ogumowany. Taśma transportowa gumowa	1 szt.

Poz.	Opis	Ilość
	szerokość 800mm.	
5.	Silos cementu i wapna o poj. 50 m ³ z osprzętem.	3 szt.
6.	Silos odpadów sypkich o poj. 50 m ³ z osprzętem.	1 szt.
7.	Silos odpadów sypkich o poj. 50 m ³ z osprzętem.	1 szt.
8.	Transporter ślimakowy cementu , wapna i odpadów sypkich	5 szt.
9.	Mieszalnik dynamiczny	1 szt.
10.	Wysokociśnieniowe urządzenie do mycia mieszarki	1 szt.
11.	Paleta-pojemnik chemikaliów o poj. 1 m ³ wraz z mieszadłem elektrycznym	3 szt.
12.	Pompa chemikaliów wraz z rurociągami do wagi chemikaliów.	3 szt.
13.	System naważania i dozowania cementu, wapna, odpadów sypkich, chemikaliów i wody. Łączna moc zainstalowana 0,16 kW.	1 szt.
14.	System recyklingu wód z mycia mieszarki i posadzek.	1 szt.
15.	Konstrukcje nośne wraz z niezbędnymi schodami, drabinami, podestami i poręczami (wejście na platformę schodami).	1 szt.
16.	Transporter taśmowy wyladowczy z mieszalnika o długości 15 m.	1 szt.
17.	Centralny system odpylania.	1 szt.
18.	Biofiltr z wypełnieniem w postaci torfu, kompostu, kory drewnianej lub tp.	1 szt.
19.	System komputerowego sterowania całością instalacji wraz z wizualizacją procesu oraz niezbędne szafy sterownicze i okablowanie., przystosowany do pracy periodycznej.	1 szt.
20.	Kontener sterowni.	1 szt.
21.	Kompresor powietrza z osuszaczem i zbiornikiem.	1 szt.
22.	Opcja: Węzeł konfekcjonowania produktu poprzez zagęszczanie i formowanie.	1 szt.

Schemat blokowy instalacji przedstawiono na rysunku 05.

Opis procesu technologicznego

Produkcja materiału glebotwórczego

Wiele nieczynnych i część eksploatowanych składowisk odpadów nie spełnia wymagań przepisów dot. stosowanych w nich zabezpieczeń przed wpływem na środowisko. Tereny zdegradowane i nieczynne wyrobiska także stanowią zagrożenie dla środowiska. Do rekultywacji i wykonania odpowiednich zabezpieczeń używa się ogromnych ilości materiałów budowlanych.

Niedobór materiałów naturalnych i koszty transportu powodują, że chętnie stosowane są do w/w celów materiały z odpadów. Bardzo korzystne jest, że po odpowiedniej przeróbce odpady posiadają odpowiednie właściwości chemiczne i fizyczne oraz biologiczne - co istotne w przypadku substratów wegetacyjnych.

Warstwy wegetacyjne składają się z gruntu i materiału sypkiego a skład tej mieszanki zależy od warunków rekultywacji, czyt. rodzaju zazielenienia. Substraty wegetacyjne muszą spełniać następujące kryteria:

- stabilność struktury
- gęstość > 1,0 g/cm³
- wodoprzepuszczalność
- zdolność zatrzymania wody
- niskie zawartości węglanów i soli
- niskie koncentracje substancji szkodliwych
- zawartość substancji odżywczych zawierających azot, fosfor, tlenek wapnia i magnezu
- odczyn pH 6,0 - 9,0.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 109
---	--	--	--

Pełna informacja o składzie i właściwościach odpadów

Kompletna informacja o właściwościach fizycznych i składzie chemicznym odpadów oraz organicznych i nieorganicznych substancjach szkodliwych w nich zawartych, to podstawa opracowania skutecznej technologii.

Przedmiotowa technologia (chroniona patentem P420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa) zakłada pełną homogenizację wsadu przed dalszym procesowaniem w dynamicznym mieszalniku przeciwbieżnym z funkcją wstępnej mikrogranulacji. W szczególności tworzenia materiałów glebotwórczych o charakterze nawozowym wiąże się z koniecznością osiągnięcia pełnej homogenizacji i wstępnej granulacji materiału. Z kolei przygotowanie wsadu pod stabilizację chemiczną i dalsze zestalenie wymaga pełnej homogenizacji znacznej ilości wsadu z substratami stabilizującymi (reagenty chemiczne powodujące immobilizację w związkach kompleksowych metali ciężkich stabilizację i korektę pH itp.) jak i zestalającymi (głównie spoiwa mineralne bądź na bazie polimerów – w zależności od przetwarzanego odpadu). Aby w pełni zhomogenizować znaczną objętość wsadu z niewielką ilością reagentów niezbędne jest zastosowanie dynamicznego procesu mieszania. Jest to nowatorskie podejście do przetwarzania odpadów stąd możliwe było zastosowanie innowacyjnych rozwiązań opisanych w technologii P.420420 (Głodniok *et. al.* Sposób otrzymywania nawozu organicznego z ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych oraz nawóz organiczny z ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych).

W intensywnym mieszalniku przeciwbieżnym można mieszać składniki o dowolnej konsystencji. Sposób przemieszczania materiału w mieszalniku i jego konstrukcja umożliwiają jednorodne rozprowadzenie nawet milionowej części wagowej dodatku a związanie w postaci granulatu gwarantuje, że w każdej granulce będzie zachowany ten sam skład w całej objętości przetwarzanego materiału.

Mieszalnik intensywny umożliwia realizację procesu ujednolicania wsadu i granulacji, w trakcie jednej operacji technologicznej uzyskując mieszaniny o bardzo wysokim stopniu homogeniczności z substancji drobnoziarnistych (np. pyły, szlasy) z jednoczesnym nadaniem im kształtu zwartych granułek.

Granulacja w mieszalniku intensywnym jest procesem nadawania masie postaci zwartych i wytrzymałych granułek, w wyniku czego otrzymuje się zagęszczony i jednocześnie zbrylony materiał o pożądanym kształcie i wymiarach oraz wysokich parametrach wytrzymałościowych (Serkowski, Korol 2016).

Narzędzie mieszające może poruszać się ze zróżnicowaną prędkością w szerokim zakresie, umożliwia to optymalne dopasowanie ilości energii mieszania do właściwości mieszanych materiałów. Wysoka szybkość obrotowa wirnika może być zastosowana w celu np. produkcji zawieszin o wysokiej zawartości fazy stałej, idealnego rozdrobnienia aglomeratów np. pigmentów i rozproszenia mikrododatków, procesu dyspersji dodatków np. w postaci włókien. Średnich prędkości używa się głównie do wytwarzania mieszanek o wysokim stopniu homogeniczności. Niskie szybkości obrotowe narzędzia mieszającego są stosowane w przypadku specjalnych komponentów np. o niskiej gęstości nasypowej.

Mieszalnik ten dzięki odpowiedniej konstrukcji jest zdolny nie tylko do granulacji suchych mieszanin w wyniku dodatku wody, ale również umożliwia podejście do granulacji od strony masy o wilgotności wyższej, niż ilość wody (cieczy) potrzebnej do powstania granulek. Można w tym urządzeniu granulować szlasy w wyniku dodatku suchego materiału. Mieszanie suchych, drobno- i gruboziarnistych składników mieszanek wymaga energii około 2-3 kW/100 kg, natomiast mieszanie mas wilgotnych, które wymagają intensywności mieszania w zależności od lepkości spoiwa od 3 do 8 kW/100 kg i krótkich czasów mieszania nie przekraczających 30-40 sekund. Podczas homogenizacji mieszanek o konsystencji plastycznej i półplastycznej nakład energii mieszania wynosi 4-15 kW/100 kg (Serkowski 1996).

W zaproponowanej technologii konieczne jest zastosowanie mieszalnika dynamicznego przeciwbieżnego przeznaczonego do wykonywania różnych mieszanek z komponentów suchych, półsuchych i wilgotnych (w szczególności przy produkcji docelowych materiałów glebotwórczych). Mieszalnik powinien być wyposażony w przemiennik częstotliwości, który umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej w zakresie 600 do 1.200 obr./min.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 110
---	--	--	--

Stabilizacja i zestalanie odpadów

W projektowanym zakładzie stosowana będzie technologia będąca kombinacją stechiometrycznie obliczonego przekształcenia chemicznego (stabilizacji, inertyzacji) powodowanej przez chemikalia (najczęściej płynne) i przetwarzania fizycznego odpadów (zestalenia) połączonego z poprawą właściwości fizycznych produktu immobilizacji powodowanego przez spoiwa hydrauliczne. Wyboru technologii dokona inwestor tuż po uzyskaniu decyzji środowiskowej. Technologia stabilizacji i zestalania odpadów oparta będzie na:

a) używanych w procesie chemikaliach

Chemikalia używane będą w zależności od potrzeb (czyt. koncentracji substancji szkodliwych w odpadzie) jako roztwory o różnych koncentracjach zawierające związki chemiczne, które będą odpowiedzialne za skuteczne chemiczne przekształcenie związków rozpuszczalnych występujących w odpadzie w związki nierozpuszczalne.

b) używanych w procesie spoiwach hydraulicznych

W procesie zestalania odpadów używane będą różne gatunki cementu oraz wapna, które będą odpowiedzialne za skuteczne zestalenie odpadów.

c) szczegółowych informacjach nt. właściwości odpadów

Informacje nt. składu chemicznego i właściwości fizycznych odpadów są bezwarunkowymi przesłankami dla potrzeb opracowania receptur mieszanek.

d) komputerowym lub laboratoryjnym opracowaniu i obliczaniu receptur mieszanek

Wymagania w zakresie chemicznych i fizycznych właściwości komponentów mieszanek są bardzo różne. Bazowym komponentami są chemikalia. Pozostałe komponenty mieszanek są wybranymi odpadami i spoiwami o właściwościach strukturotwórczych i pucolanowych.

Skład receptur mieszanek jest obliczany przez oprogramowanie komputerowe. Przy użyciu w/w oprogramowania oblicza się szczegółowy skład mieszanek jak i właściwości przyszłych produktów. Zapotrzebowanie dodatków jest obliczane stosownie do zawartości substancji szkodliwych w odpadzie.

Charakterystyka technologii

Technologia stabilizacji i zestalania odpadów bazować będzie na autorskim rozwiązaniu Głównego Instytutu Górnictwa chronionego patentem Nr P420420.

Głównym elementem procesu będzie pełna homogenizacja mieszanek z reagentami według indywidualnie ustalanych, wspomaganych obliczeniami komputerowymi receptur. Jakość receptur mieszanek zależy od energii wprowadzonej do mieszanki w jednostce czasu i stopnia homogenizacji różnych składników mieszanek. W pierwszej fazie procesu mieszania (dzięki stosownie dobranym reagentom, kontrolowanemu pH i temperaturze) dochodzi do przekształcenia związków chemicznych. W drugiej fazie dochodzi do zmiany fizycznej struktury mieszanki poprzez dodawanie odpowiednich spoiw.

W wyniku stosowania technologii stabilizacji i zestalania uzyskujemy znaczne zmniejszenie migracji substancji szkodliwych do środowiska oraz zmniejszenie ich toksyczności. W zależności od zastosowanych reagentów i techniki procesu chodzi tu o stabilizację lub/i solidyfikację. Przebieg procesów chemicznych i fizycznych przedstawiono poniżej:

W technologii chodzi o rozwiązanie immobilizacji oparte na chemicznym przekształceniu immobilizowanego materiału.

Migracja zanieczyszczeń jest uniemożliwiana poprzez tworzenie „wewnętrznych barier”. Poprzez odpowiedni - zależny od rodzaju zanieczyszczeń - dobór reagentów powstają - w zdefiniowanym środowisku - produkty wytrącania lub reakcji cząstek stałych. Poszczególne jony zajmują swoje pozycje jako funkcja średnicy i ładunku w strukturze (siatce) krystalicznej. W czasie zestalania przy użyciu cementu zaś, utworzona jedynie tzw. „bariera zewnętrzna”. Kryształ przy

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 111
---	--	--	--

swoją morfologię tworzą fizyczną strukturę. Migracja jest uniemożliwana dzięki związaniu w masie cementowej, zmniejszeniu przepuszczalności i zwiększeniu gęstości mieszanki.

W czasie immobilizacji odpadów dochodzi do kombinacji chemicznego przekształcenia materiału („bariery wewnętrzne”) i fizycznego zasklepienia („bariery zewnętrzne”) oraz osiągnięcia założonych parametrów fizycznych (minimalna odporność na ściskanie, ograniczona wodoprzepuszczalność). Najważniejsze mechanizmy i zasady działania poszczególnych komponentów procesu immobilizacji wyjaśniono poniżej:

Procesy chemiczne

Składniki chemikaliów płynnych są łatwo rozpuszczalne. Substancje monomeryczne i polimeryczne aktywizują własności wiążące dodawanych spoiw, takich jak: cement, wapno lub popioły lotne, poprzez zmianę ich napięcia powierzchniowego. Składniki chemikaliów tworzą z zanieczyszczeniami związki kompleksowe lub bezpośrednio molekularne.

W zależności od rodzajów zanieczyszczeń zawartych w immobilizowanym odpadzie, z reguły stosuje się dodatkowe nieorganiczne dodatki i spoiwa. Celem są następujące mechanizmy:

Korekta wartości pH

Poprzez dodatek spoiw pucolanowych.

Reaktywność mieszaniny

Celem ustabilizowania danej mieszaniny odpadów zastosowane będą odpowiednio reagenty odpowiadające za redukcję, utlenianie zmianę wartościowości lub tworzenie związków kompleksowych (wiązanie metali ciężkich w niewymywalne, niereaktywne formy niejonowe)

Dodatki chemikaliów są dla każdego pojedynczego przypadku obliczane stechiometrycznie. Dla każdego z przetwarzanych odpadów zostanie dobrana docelowa receptura uzależniona od składu i postaci aktualnie przetwarzanego odpadu. Podaż mieszanek regulowana będzie zgodnie z nastawami receptur w systemie sterowania procesem.

Procesy fizyczne

Jeżeli produkt immobilizacji odpadu ma być wykorzystany jako materiał budowlany, wykorzystywane są, dodatkowe mechanizmy fizyczne. Obejmuje to w szczególności gęstość, zmianę powierzchni oraz odporność na ściskanie materiału.

Gęstość

Poprzez dodatek cementu, polimero-betonu lub popiołów lotnych oraz dodatek energii do mieszaniny zwiększa się gęstość przetwarzanego odpadu i zmniejsza się rozwinięcie jego powierzchni a poprzez to przepuszczalność.

Odporność na ściskanie

Poprzez zastosowanie cementu lub pucolanowo reagujących odpadów (np. popiołów ze spalania osadów z oczyszczalni ścieków zawierających wapń), zwiększa się odporność na ściskanie przetwarzanych odpadów.

Konsystencja

W zależności od wilgotności mieszanki i dostarczonej energii powstaje materiał zestalony o różnej konsystencji. W zależności od wymaganego sposobu wykorzystania powstają monolity, granulaty a przy najwyższych doprowadzonych energiach materiał peletyzowany. Podobnie jak przy zmianie gęstości i odporności na ściskanie uzyskuje się zmniejszenie rozpuszczalności zanieczyszczeń.

Zestalone wyżej opisaną technologią odpady, mogą być deponowane na składowiskach jako nieszkodliwy materiał z którego nie wymywają się zawarte w odpadach zanieczyszczenia. Istnieje także możliwość zastosowania zestalonego materiału do budownictwa drogowego lub przemysłowego w postaci kruszywa.

Podstawowe parametry techniczne i technologiczne

Parametry techniczno-energetyczne procesu produkcji materiału glebotwórczego

- e) mieszarka:
- rodzaj
 - pojemność robocza
 - pojemność całkowita
 - dynamiczna
 - 1,8 m³
 - 3,6 m³
- c) średnia gęstość nasypowa odpadów - 1,25 Mg/m³
- f) tryb pracy instalacji:
- system
 - średni czas trwania jednej szarży
 - średnia ilość szarż
 - efektywny czas pracy
 - okresowo, w systemie jednozmianowym
 - 2 min.
 - 29/godz.
 - po 7 godz. na każdej zmianie
 - 7 godz./dobę
 - 240 dni w roku
- d) dyspozycyjność instalacji w roku - 95 % efektywnego czasu pracy

$$(1,8 \text{ m}^3 \times 1,25 \text{ Mg/m}^3 \times 29 \text{ szarż} \times 7 \text{ h/dobę} \times 240 \text{ dni} \times 0,95 = 104.139 \text{ Mg/rok})$$

Przyjmuje się:

- d) zużycie surowców (odpadów) - max. 104.140 Mg/rok
- e) zdolność produkcyjna - max. 104.140 Mg/rok
- f) maksymalne dobowe wskaźniki zużycia poszczególnych surowców:
- odpady do 456,75 Mg/dobę (65,25 Mg/godz.)

Zakładając, że dostawy odpadów oraz odbiór produktu będą się odbywały samochodami o ładowności 20 Mg i przyjmując, że:

- samochody przywożące odpady będą także wywoziły produkt,
- w ciągu doby przyjmowanych będzie 500 Mg odpadów,
- w ciągu doby wywożone będzie 500 Mg produktu,

natężenie ruchu samochodów dostarczających odpady i jednocześnie odbierających produkt będzie wynosił ok. 25 samochodów na zmianie rannej i zmianie popołudniowej łącznie, czyli ok. 25 w ciągu 16 godzin a więc ok. 1,6 samochodu na godzinę.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana [kW]	Moc wykorzyst. [kW]
Urządzenia technologiczne wraz ze sterownią	285,5	209,1
Ogrzewanie hali produkcyjnej	40,00	30,00
Ogrzewanie kontenera sterowniczego i zaplecza socjalno-biurowego	18,1	13,6
Rezerwa 5 %	17,2	12,6
Ogółem	360,8	265,3

Zużycie wody

Zużycie na cele	Zużycie wody pitnej (m ³ /rok)
Technologiczne	0,00
- socjalno-bytowe	151,2
- porządkowe	72

Zużycie paliwa do ładowarki - zużycie 15 l/h x 6 h/dobę
x 240 dni/rok x 2 = 43,2 m³/rok.

Parametry technologiczno-energetyczne procesu stabilizacji i zestalania odpadów

g) mieszarka:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| - rodzaj | - dynamiczna |
| - pojemność robocza | - 1,8 m ³ |
| - pojemność całkowita | - 3,6 m ³ |

h) tryb pracy instalacji:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - system | - okresowo, w systemie dwuzmianowym |
| - średni czas trwania jednej szarży | - 6 min. |
| - średnia ilość szarż | - 9/h |
| - efektywny czas pracy | - po 7 godz. na zmianie |
| | - 14 h/dobę |
| | - 5 dni w tygodniu (240 dni w roku) |

c) średnia gęstość nasypowa mieszanki - 1,2 Mg/m³

d) dyspozycyjność instalacji w roku - 95 % efektywnego czasu pracy

e) wydajność instalacji:

1,8 m³ x 9 szarż x 14 h x 1,2 Mg/m³ x 240 dni/rok x 0,95 = 62.052,5 Mg/rok
przyjęto 62.000 Mg/rok (272,2 Mg/dobę)

w tym:

a) zużycie odpadów - max. 44.258 Mg/rok
- śr. 39.351 Mg/rok
- min. 34.444 Mg/rok

b) maksymalne dobowe wskaźniki zużycia poszczególnych surowców:

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| - odpady | - do 194,4 Mg/dobę (13,9 Mg/godz.) |
| - spoiwa hydrauliczne | - do 95,7 Mg/dobę |
| - chemikalia płynne | - do 17,6 Mg/dobę |
| - woda | - do 38,8 Mg/dobę |

c) dobową wydajność zakładu - do 272,2 Mg/dobę.

Zakładając, że dostawy odpadów i surowców oraz odbiór produktu będą się odbywały samochodami o ładowności 20 Mg i przyjmując, że:

- samochody przywożące odpady będą także wywoziły produkt,

- w ciągu doby przyjmowanych będzie maksymalnie 300 Mg odpadów, spoiw i chemikaliów płynnych,
- w ciągu doby wywożone będzie maksymalnie 300 Mg produktu,
natężenie ruchu samochodów dostarczających odpady i jednocześnie odbierających produkt będzie wynosił ok. 15 samochodów na zmianie rannej i zmianie popołudniowej łącznie, czyli ok. 15 w ciągu 16 godzin a więc maksymalnie 1 samochód na godzinę.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana [kW]	Moc wykorzyst. [kW]
Urządzenia technologiczne wraz ze sterownią	285,5	214,1
Ogrzewanie hali produkcyjnej	40,00	30,00
Ogrzewanie kontenera sterowniczego i zaplecza socjalno-biurowego	18,1	13,6
Rezerwa 5 %	17,2	12,9
Ogółem	360,8	270,6

Zużycie wody

Zużycie na cele	Zużycie wody pitnej (m³/rok)
Technologiczne	9.312
- socjalno-bytowe	151,2
- porządkowe	72

Zużycie paliwa do ładowarki

- zużycie 15 l/h x 6 h/dobę
x 240 dni/rok x 2 = 43,2 m³/rok.

Rodzaje i ilości używanych surowców, w tym odpadów i ich magazynowanie

Produkcja materiału glebotwórczego

W procesie produkcyjnym surowcami będą odpady stałe wyłącznie inne niż niebezpieczne w formie kawałkowatej, pylistej i szlamy w łącznej ilości do 104.140 Mg/rok (wykaz odpadów wraz z ilościami przedstawiono w tabeli poniżej) oraz w przypadku zbyt niskiej wilgotności mieszani woda.

Sumaryczna ilość odpadów jaka będzie wykorzystywana w projektowanym zakładzie wynika z wydajności instalacji technologicznej.

Rzeczywiste ilości poszczególnych odpadów używanych w procesie produkcyjnym będą zależały od:

- rodzaju wytwarzanego produktu (klasa gruntu który ma być np. rekultywowany,
- rodzajów odpadów możliwych do pozyskania,
- receptury mieszanki.

Produkt wytwarzany będzie w oparciu o recepturę mieszanki opracowaną przez autora technologii - Główny Instytut Górnictwa a Katowicach - w oparciu o znajomość składu chemicznego odpadów (do zakładu mogą być przyjmowane wyłącznie odpady posiadające kartę charakterystyki zawierającą pełną analizę chemiczną), które mają być użyte w mieszance. Przebiega to następująco:

- zarządzający zakładem udostępnia autorowi technologii składy chemiczne poszczególnych odpadów jakie ma lub może mieć do dyspozycji,
- autor technologii dysponujący specjalistycznym oprogramowaniem

obliczającym receptury mieszanek (przykładową recepturę mieszanki przedstawiono w załączniku do niniejszego pisma) i symulującym żądane właściwości chemiczne i fizyczne produktu, przekazuje zarządzającemu zakładem informacje, które z odpadów nadają się do produkcji a które nie,

- następnie autor technologii opracowuje recepturę mieszanki, która będzie określała rodzaje i ilości poszczególnych odpadów (najczęściej są to 3 lub 4 odpady), kolejność ich dozowania do mieszarki, czas mieszania i intensywność mieszania,
- proces produkcyjny jest prowadzony zgodnie z opisem przedstawionym w pkt. 2.5.1. – 2.5.4.

Przy produkcji materiału rekultywacyjnego zawsze składnikami mieszanki są osad ściekowy (i ewent. skratki oraz osady z piaskowników), popiół lotny o właściwościach pucolanowych i odpad nadający produktowi konsystencję granulatu (najczęściej takie jak żużle energetyczne i hutnicze, kamienie, gruz, łupek odwęglony, ziemia i itp.).

Proporcje pomiędzy poszczególnymi składnikami mieszanki zależne są od ich składu chemicznego i najczęściej przedstawiają się następująco:

L.p.	Rodzaj odpadu	Udział wagowy w mieszance [%]
Produkcja materiału rekultywacyjnego		
1	Popiół lotny z węgla	12-20
2	Ustabilizowane osady ściekowe, skratki	32-45
3	Osady z piaskowników	2-8
4	żużel energetyczny i hutniczy, kamienie, gruz, łupek odwęglony, ziemia i itp.	30-38
5	Woda	0-6

Wykaz odpadów będących surowcami w procesie produkcyjnym, które w projektowanym zakładzie będą poddawane procesom odzysku R 5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych składa się z 62 różnych odpadów innych niż niebezpieczne. Szczegółowy wykaz tych opadów zamieszczono w pkt. 2.5.5.1.

Stabilizacja i zestalanie odpadów

W procesie produkcyjnym, który jest procesem unieszkodliwiania D9 używane będą następujące surowce w następujących maksymalnych ilościach:

- a) odpady stałe (kawałkowate, zbrylone, pyliste, w postaci odwodnionych szlamów) w ilości maksymalnej do 44.258 Mg/rok,
- b) spoiwa hydrauliczne (maksymalnie 3 rodzaje) w ilości maksymalnej do 22.968 Mg/rok,
- c) chemikalia płynne (maksymalnie 3 rodzaje) w ilości maksymalnej do 4.224 Mg/rok,
- d) woda w ilości maksymalnej do 9.312 Mg/rok.

W wyniku procesu stabilizacji i zestalania otrzymamy maksymalnie 62.000 Mg/rok stabilizatu w postaci odpadu innego niż niebezpieczne o kodzie 19 03 05. Można też z niektórych odpadów niebezpiecznych uzyskać w wyniku stabilizacji i zestalania stabilizat w postaci kruszywa lekkiego

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 116
--	--	--	--

będącego produktem, mającym np. zastosowanie w budownictwie drogowym. Aby stabilizat uzyskał status produktu musi uzyskać aprobatę techniczną lub atest np. Instytutu Badawczego Dróg i Mostów. Dokument ten jest wydawany na podstawie pozytywnych wyników badań fizykochemicznych (w tym testu wymywalności substancji szkodliwych) oraz specjalistycznych badań użytkowych parametrów takich jak wytrzymałość na ściskanie, mrozoodporność, nasiąkliwość i in.

Wykaz odpadów które w projektowanym zakładzie poddawane będą unieszkodliwianiu poprzez stabilizację i zestalanie a także odzyskowi (produkcja kruszyw) składa się z 37 różnych rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne i 125 różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Szczegółowy wykaz tych odpadów zamieszczono w pkt. 2.5.5.2.

Rodzaje i ilości produktów i ich magazynowanie

W projektowanym zakładzie produkowane będą:

- a) materiał glebotwórczy mający zastosowanie do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów oraz do nawożenia terenów zielonych w ilości do 104.140 Mg/rok,
- b) stabilizat – kod 19 03 05 - odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04* w ilości do 62.000 Mg/rok,
- c) opcjonalnie kruszywo lekkie mające zastosowanie w budownictwie drogowym w ilości do 62.000 Mg/rok.

Produkty w postaci zbliżonej do granulatu lub w przypadku stabilizatu po konfekcjonowaniu w formie np. kostek luzem lub alternatywnie w workach typu big bag będą magazynowane w pięciu zadaszonych boksach o wymiarach szer. 6 m, dł. 26 m, wys. 2,5 m, znajdujących się na otwartej przestrzeni. Łączna powierzchnia 5 boksów magazynowych wniesie 780 – 26 (powierzchnia ścian działowych) = 754 m² a pojemność boksów magazynowych w wyniesie: 754 m² x wysokość 2 m x 1,2 Mg/ m³ x 5 = 1.810 Mg. Pojemność boksów magazynowych wystarczy więc na nieco ponad 3 dni produkcji materiału glebotwórczego przy pełnej wydajności instalacji oraz na ponad 9 dni produkcji stabilizatu z odpadów.

Boksy magazynowe odpadów jak i boksy magazynowe produktów będą posiadały ściany działowe z prefabrykatów betonowych w kształcie odwróconego „T” lub tzw. betonowych bloczków systemowych z zadaszaniem w lekkiej konstrukcji (szkielet aluminiowy lub ze stali ocynkowanej, poszycie dachu z powlekanego PCV). Tylne ściany boksów będą wzmocnione i ustabilizowane poprzez odboje zakotwione w gruncie lub mur oporowy.

W okresach suchych surowce oraz produkty będą nawilżane za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

W procesie produkcyjnym nie będą powstawały płynne lub półpłynne produkty uboczne.

Pracownicy, zaplecze socjalno-biurowe

Załoga zakładu będzie się składała z następujących pracowników:

- h) kierownik zakładu zatrudniony na zmianie rannej,
- i) pracownik administracyjno-biurowy zatrudniony na zmianie rannej,
- j) pracownicy obsługi technicznej zatrudnieni w ruchu dwuzmianowym:
 - pracownik portierni przyjmujący odpady i surowce oraz obsługujący wagę samochodową (1 pracownik na zmianę),
 - operator mieszarki (1 pracownik na zmianę),
 - operator ładowarki i wózka widłowego (2 pracowników na zmianę),
 - pomocnik operatora (1 pracownik na zmianę).

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 117
---	--	--	--

W przypadku produkcji materiału glebotwórczego praca zakładu będzie się odbywać wyłącznie na zmianie rannej a więc zatrudnienie wyniesie 7 pracowników. Pozostałych pięciu pracowników zostanie w tym czasie zatrudnionych w innym zakładzie należącym do inwestora.

Łączne zatrudnienie wyniesie więc maksymalnie 12 pracowników. Operator wężła przygotowania odpadów płynnych, operator mieszarki oraz operatorzy ładowarki i wózka widłowego powinni posiadać kwalifikacje, uprawnienia oraz przeszkolenie umożliwiające im pracę na każdym ze stanowisk obsługi technicznej w sposób zamienny.

Zaplecze socjalno-biurowe zlokalizowane będzie w części socjalno-biurowej hali produkcyjnej. Zaplecze będzie się składało z części socjalnej i części biurowej (dwa pomieszczenia biurowe) oraz pomieszczenia wagowego, które będzie stanowiło także pomieszczenie portierni. Część socjalna będzie składać się z:

- jadalni,
- WC,
- szatni „czystej”,
- pomieszczenia gospodarczego,
- umywalni,
- szatni „brudnej”.

Dokumentacja procesu technologicznego, próbki odpadów i produktu oraz karty przekazania odpadów przechowywane będą w części biurowej. Wymiary zaplecza socjalno-biurowego w rzucie: 18,5m x 7m.

Obiekty ogólne, pomocnicze i infrastruktura

Układ komunikacyjny

Dojazd do projektowanego zakładu będzie się odbywał ulicą Keramzytową poprzez zaprojektowany i zatwierdzony przez GDDKiA zjazd. Zanim w/w zjazd zostanie wybudowany dojazd będzie się odbywał przez zakład KERAMZYTU.

Plac komunikacyjno-manewrowy powinien posiadać nawierzchnię utwardzoną szczelną a miejsca magazynowania odpadów oraz produktu nawierzchnię szczelną betonową.

Zakłada się, że największe obciążenie projektowanej płyty szczelnej i placu utwardzonego pochodzić będzie od samochodu ciężarowego o ciężarze całkowitym do 50 ton z czego na pojedynczą oś obciążeniową przypadnie $G=3\ 000\text{ kN}$.

Budynki i budowle; prace rozbiórkowe

Fundamenty po silosy i fundamenty pod instalację mieszającą

Fundamentowania wymagają silosy i platforma mieszarki. Pozostałe urządzenia mogą być posadowione bezpośrednio na płycie szczelnej i zamocowane przy pomocy kotw (śrub Hilti), zgodnie ze sztuką budowlaną.

Waga samochodowa

Zakład będzie wyposażony w wagę samochodową o nośności 40 Mg o wymiarach w rzucie 4m x 18m wraz z oprogramowaniem, wyświetlaczem i fundamentem.

Brodzik dezynfekcyjny

Zakład będzie wyposażony w brodzik dezynfekcyjny kół samochodów lub myjnię kół samochodów i podwozi o wymiarach w rzucie 4m x 11m.

Boksy magazynowe odpadów i produktów

Wykonane z prefabrykatów betonowych w kształcie odwróconego „T” lub z bloczków betonowych systemowych z zadaszeniem w lekkiej konstrukcji, szkielet aluminiowy lub ze stali ocynkowanej, poszycie dachu z powlekanego PCV. Tylne ściany boksów wzmocnione i ustabilizowane

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 118
---	--	--	--

poprzez odboje zakotwione w gruncie. Boksy magazynowe odpadów będą usytuowane na szczelnym podłożu a boksy magazynowe produktów będą usytuowane na podłożu utwardzonym.

Nawierzchnia szczelna betonowa

Plac szczelny pod magazyn odpadów i produktu, miejsce magazynowania odpadów poprodukcyjnych oraz miejsce magazynowania produktu nie odpowiadającego normom skonstruowany zgodnie ze sztuką budowlaną, składający się z następujących warstw:

- warstwa mrozochronna,
- podbudowa zasadnicza z betonu zwykłego o odpowiedniej klasie wytrzymałości,
- warstwa poślizgowa z folii,
- warstwa jezdna odpowiedniej klasy.

Nawierzchnia szczelna utwardzona

Plac komunikacyjno-manewrowy szczelny utwardzony skonstruowany zgodnie ze sztuką budowlaną, składający się z następujących warstw:

- podbudowa np. z gliny lub bentonitu,
- warstwa szczelna z folii,
- warstwa jezdna z kruszywa lub podobnego materiału.

Hala produkcyjna

Instalacja technologiczna będzie umieszczona w istniejącej hali produkcyjnej o wymiarach:

- długość 67,8 m,
- szerokość 19 m
- wysokość w szczycie 8,62 m,
- wysokość ścian 6,04 m.

Ściany wykonane z pustaków keramzytowych ciepłych o szerokości 24 cm + z zewnątrz płyty warstwowe poliuretanowe o grubości 10 cm. Od strony południowej znajdują się dwie bramy. Konieczne jest wykonanie dodatkowej bramy od strony północnej o wymiarach szer. 3,48 m wys. 3,40 m dla wjazdu samochodów dostarczających odpady niebezpieczne.

Dach posiada konstrukcję kratownicową z poszyciem wykonanym z blachy fałdowej T-35 o grubości 2 mm. Od wewnątrz dach posiada ocieplenie z płyt warstwowych dachowych o grubości 20 cm.

Hala wyposażona będzie w dwie bramy, w wentylację grawitacyjną oraz układ wentylacji wywiewnej opartej na wentylatorach dachowych. Łącznie będzie 6 wentylatorów dachowych typu DAs 630 (lub podobne o identycznych parametrach) o wydajności 7.500 m³/h każdy, 700 obr/min, moc silnika 4,0 kW. Łączna wydajność wentylatorów dachowych 45.000 m³/h. Wszystkie wentylatory będą umieszczone na wysokości 7,5 m na części skośnej dachu, po trzy po każdej stronie.

Ogrzewanie hali będzie się odbywało za pomocą czterech promienników podczerwieni o mocy 10 kW każdy. Promienniki będą zainstalowane w czterech miejscach: nad magazynem chemikaliów, nad instalacją mieszającą i nad zbiornikami zasypowymi odpadów.

Biofiltr

Wymiary: dł. 4 m, szer. 1,5 m, głęb. 2 m. Wykonany z blachy lub betonowy w kształcie prostopadłościanu. Wypełnienie: kora drewna, rozdrobnione zrębki drewna, kompost, torf itp.

Podziemny bezodpływowy zbiornik wód opadowych

Wykonany będzie z betonu, stali lub tworzywa sztucznego. Pojemność zbiornika: 400 m³.

Prace rozbiórkowe

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) znajdującą się na działce jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany. Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 119
---	--	--	--

miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

Gospodarka wodno-ściekowa

Woda pitna

Woda pitna będzie używana do celów socjalnych oraz do celów technologicznych. Zasilanie w wodę pitną części socjalno-biurowej, instalacji technologicznej oraz zraszaczy przenośnych będzie się odbywało z istniejącej sieci wodociągowej.

Źródłami wody technologicznej będą woda wodociągowa oraz woda z mycia mieszarki pompowana z podziemnego zbiornika systemu recyklingu wody.

Gospodarka wodami opadowymi oraz ściekami bytowymi

W projektowanym zakładzie nie będą powstawały ścieki technologiczne, ponieważ ścieki z mycia mieszarki (mieszarka przed każdym postojem lub na zakończenie zmiany roboczej musi być umyta i przepłukana), ścieki z prac porządkowych będą odprowadzane do systemu recyklingu wód składającego się z podziemnego zbiornika o pojemności 2,5 m³, mieszadła elektrycznego, pompy i rurociągu, skąd wody te będą przepompowywane do wagi wody technologicznej.

Wody opadowe z powierzchni szczelnych i utwardzonych ścieki z prac porządkowych a także ścieki z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych będą odprowadzane poprzez sieć odwodnień liniowych do podziemnego bezodpływowego zbiornika wód opadowych, skąd ich nadmiar będzie wywożony wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Prawdopodobna pojemność zbiornika to ok. 400 m³ (dokładną pojemność określi projektant branżowy w projekcie budowlanym wyliczając tę pojemność z uwzględnieniem rodzaju i wielkości zlewni).

Ścieki bytowe z zaplecza socjalno-biurowego w ilości do 151,2 m³/rok będą odprowadzane do istniejącej lub nowo zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej.

Alternatywnym rozwiązaniem byłoby odprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnych i utwardzonych, ścieków z prac porządkowych a także ścieków z brodzika dezynfekcyjnego kół samochodowych kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z właścicielem kanalizacji, o ile takie rozwiązanie zostanie przez niego zaakceptowane. W takim przypadku, przed odprowadzeniem tych wód do kanalizacji zostanie zainstalowany odolejacz i separator koalescencyjny.

Projektowany zakład nie będzie wymagał dostaw energii cieplnej ani gazu.

Sieci elektroenergetyczne i telefoniczne

Sieć elektroenergetyczna

Zasilanie zakładu w energię elektryczną będzie obejmowało zasilanie instalacji technologicznej 380 V/50 Hz, zasilanie kontenera sterowniczego i zasilanie zaplecza socjalno-biurowego. Moc zainstalowana ogółem wynosi 360,8 kW, w tym moc zainstalowana urządzeń technologicznych 285,5 kW a moc zainstalowana pozostałych odbiorów to 58,1 kW. Zasilanie zakładu zostanie poprowadzone z istniejącej rozdzielni elektrycznej.

Sieć telefoniczna

W projektowanym zakładzie nie zostanie zainstalowana telefonia stacjonarna.

Monitoring wizyjny

Miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów należy wyposażyć w wizyjny system kontroli przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających całodobowy zapis obrazu,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 120
---	--	--	--

identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca, zgodnie z zapisami art. 25 ust. 6a – 6e Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy.

Zagadnienia ochrony p. poż.

W projektowanym zakładzie nie będą przetwarzane surowce palne (w tym odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne) a wytwarzany produkt także nie jest materiałem palnym.

Zakład będzie wyposażony w sprzęt ochrony p. poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami w sposób dostosowany do specyfiki działalności zakładu i odporności ogniowej obiektów.

Szczegółowe rozwiązania dot. rodzajów, ilości i rozmieszczenia sprzętu ochrony p. poż. zostaną przedstawione w projekcie budowlanym.

Ponadto zgodnie z zapisami art. 43 ust. 7 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy inwestor ma obowiązek wyposażenia, uruchamiania, użytkowania i zarządzania miejscami magazynowania i przetwarzania odpadów w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru a w razie jego wystąpienia zapewnić:

- zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- możliwość ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób,
- uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych.

Organizacja procesu produkcyjnego

Proces produkcji materiału glebotwórczego

Dowóz surowców

a) odpady:

- sypkie cementowozami,
- kawałkowate i w postaci szlamów samochodami-wywrotkam i samochodami wannami,

b) woda ze zbiornika podziemnego lub z sieci wodociągowej.

Każdy samochód i każda cysterna samochodowa będą po wjeździe na zakład ważone na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozładunek odpadów

- rozładunek samochodów przywożących odpady w pojemnikach, beczkach lub innych opakowaniach będzie się odbywał przy użyciu wózka widłowego,
- rozładunek samochodów samowyładowczych lub innych przywożących odpady luzem odbywał się Będzie bezpośrednio do boksów magazynowych z samochodu lub z pomocą ładowarki,

Przygotowanie odpadów do produkcji

Dla wyeliminowania uciążliwości zapachowej odpadów zawierających składniki organiczne takich jak osady ściekowe, skratki, osady z piaskowników itp. prowadzone będą następujące działania, które skutecznie zapobiegają emisji zapachów:

Odpady zawierające składniki organiczne tuż po przywiezieniu na teren zakładu będą poddawane dezodoryzacji poprzez dodawanie do odpadów płynnych preparatów antyodorowych za pomocą zraszaczy przenośnych. Na rynku dostępnych jest sporo takich preparatów.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 121
---	--	--	--

Najczęściej preparaty te powodują konwersję nieprzyjemnie pachnących i potencjalnie niebezpiecznych gazów w pozbawione zapachu, nietoksyczne, biodegradowalne produkty uboczne. Zawarta w preparacie mieszanina naturalnych olejków eterycznych bierze udział w rozkładzie i redukcji szerokiego spektrum organicznych i nieorganicznych odorów, w tym również potencjalnie toksycznych gazów, które zaliczają się do najbardziej rozpowszechnionych źródeł przykrych zapachów. Preparaty działają według kilku mechanizmów, takich jak transfer jonów, neutralizacja, wzrost rozpuszczalności i absorpcja gazu.

Preparaty są całkowicie biodegradowalne, nietoksyczne i bezpieczne dla środowiska oraz ludzi, którzy mogą pracować w ich otoczeniu. Preparaty aplikowane będą w rozcieńczeniu wodą, za pomocą zraszaczy przenośnych.

Odpady zawierające składniki organiczne będą następnie przewożone ładowarką do boks magazynowego, gdzie będą ponownie zraszane preparatem antyodorowym.

Sposób magazynowania surowców

- 1) odpady sypkie, popioły lotne oraz spoiwa hydrauliczne w silosach,
- 3) pozostałe odpady w zadaszonych boksach magazynowych na szczelnym placu magazynowym,

Odpady w boksach magazynowych w okresach suchych będą nawilżane za pomocą zraszaczy przenośnych.

Proces obróbki

Odpady wymagające rozdrobnienia będą rozdrabniane i przesiewane w łyżce przesiewająco-kruszącej zainstalowanej na ładowarce kołowej oraz w razie potrzeby w kruszarce zintegrowanej z przesiewaczem sitowym jednopokładowym do wymiarów ziaren < 4mm, która będzie zlokalizowana w hali produkcyjnej. Przesiane odpady będą magazynowane na szczelnym placu magazynowym wyposażonym w zadane boks magazynowe.

Odpady zbrylone będą podawane ładowarką do zbiornika zasypowego wyposażonego w rozdrabniacz. Odpady ze zbiorników zasypowych instalacji mieszającej transportowane będą przenośnikami taśmowymi do mieszarki.

Odpady sypkie będą transportowane z silosów do wagi przenośnikami ślimakowymi.

Zakład będzie wyposażony w dwie ładowarki kołowe. Odpady będą transportowane ładowarką do zbiornika zasypowego instalacji mieszającej skąd podawane będą taśmociągami do mieszarki. Jeden ze zbiorników zasypowych wyposażony będzie w podajnik talerzowy a drugi w rozdrabniacz odpadów zbrylonych np. szlamów.

Proces mieszania będzie się odbywał w mieszalniku dynamicznym (tym samym w którym będzie się odbywał proces stabilizacji i zestalania odpadów niebezpiecznych) pracującej okresowo.

Na koniec każdej zmiany roboczej mieszarka będzie myta silnym strumieniem wody przy użyciu urządzenia wysokociśnieniowego np. typu Kärcher lub innego. W specyfikacji urządzeń tego elementu nie uwzględniono. Inwestor powinien zakupić myjkę wysokociśnieniową wg własnego uznania.

Produkty w formie zbliżonej do granulatu będą po wyładowaniu z mieszarki poprzez taśmociąg wyładowczy lub po poddaniu granulacji w granulatorze talerzowym, wysypywane na utwardzony plac obok hali produkcyjnej (lub alternatywnie do worków typu big bag) skąd będą odwożone ładowarką do boks magazynowego produktów lub bezpośrednio do samochodu odbierającego produkt. Opcjonalnym rozwiązaniem jest dodatkowe konfekcjonowanie produktu (np. wytwarzanie prasowanych kostek), które będzie się odbywało na wyznaczonym do tego celu miejscu.

Magazynowanie produktów

Produkt w formie granulatu lub po konfekcjonowaniu w formie np. kostek będzie magazynowany w boksach luzem pod zadaniem na utwardzonym podłożu (w przypadku zastosowania rozwiązania alternatywnego w workach typu big bag) a w okresach suchych nawilżany za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 122
---	--	--	--

Wywóz produktów

Produkt będzie odwożony do odbiorców samochodami. Załadunek produktu magazynowanego luzem na samochody będzie się odbywał za pomocą ładowarki kołowej a w przypadku magazynowania w workach typu big bag, załadunek będzie prowadzony za pomocą wózka widłowego lub samochodu wyposażonego w wysięgnik. Każdy samochód wywożący produkt, będzie przed wyjazdem z zakładu ważony na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Proces stabilizacji i zestalania odpadów

Dowóz surowców

odbywał się będzie następująco:

- odpady:
 - sypkie cysternami samochodowymi,
 - kawałkowate, zbrylone i w postaci odwodnionych szlamów samochodami w pojemnikach, innych opakowaniach odpornych na działanie składników odpadu i zabezpieczających przed przypadkowym rozproszaniem lub luzem.
- spoiwa hydrauliczne cementowozami,
- chemikalia w postaci płatków i kryształków samochodami w workach,
- chemikalia w postaci koncentratu w paleta-pojemnikach lub w postaci ciekłej gotowej do użycia.

Każdy samochód i każda cysterna samochodowa będą po wjeździe na zakład ważone na wadze samochodowej znajdującej się tuż za bramą wjazdową a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każdy odpad przyjmowany do zakładu musi posiadać kartę charakterystykę a w niej pełną analizę chemiczną, dostarczoną przez wytwórcę.

Rozładunek i magazynowanie surowców

Rozładunek surowców odbywa się w następujący sposób:

- rozładunek cystern samochodowych dowożących spoiwa oraz odpady sypkie odbywał się będzie pneumatycznie w sposób hermetyczny, do silosów,
- rozładunek samochodów przywożących odpady w pojemnikach, beczkach lub innych opakowaniach będzie się odbywał przy użyciu wózka widłowego,
- rozładunek samochodów samowyładowczych lub innych przywożących odpady luzem odbywał się będzie na placu szczelnym przed halą produkcyjną z samochodu lub z pomocą ładowarki, skąd ładowarką będą one przewożone do boksów magazynowych usytuowanych w hali produkcyjnej,
- chemikalia w postaci kryształków i płatków w workach będą przywożone samochodami na paletach i rozładunek palet będzie się odbywał przy pomocy wózka widłowego, następnie chemikalia będą przesypywane do paleta-pojemników o poj. 1 m³ i rozcieńczane wodą,
- chemikalia w postaci koncentratu będą przywożone w paleta-pojemnikach samochodami i rozładunek będzie się odbywał przy pomocy wózka widłowego, następnie koncentrat będzie przepompowywany do paleta-pojemników o poj. 1 m³ i rozcieńczany wodą w stosunku wynikającym z receptury.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 123
---	--	--	--

Surowce będą magazynowane w następujący sposób:

- odpady sypkie (popioły lotne i pyły) oraz spoiwa hydrauliczne w silosach,
- odpady ciekłe w palety-pojemnikach,
- pozostałe odpady stałe w pojemnikach, beczkach lub luzem w boksach magazynowych na szczelnym betonowym podłożu,
- chemikalia płynne w szczelnych plastikowych palety-pojemnikach o poj. 1 m³, w wydzielonym miejscu w hali produkcyjnej.

Przygotowanie surowców do produkcji i proces obróbki

Chemikalia oraz koncentrat będą rozcieńczane wodą wodociągową do wymaganego stężenia w palety-pojemnikach zaopatrzonych w mieszadła.

Odpady kawałkowate wymagające rozdrobnienia będą rozdrabniane w łyżce krusząco-przesiewającej będącej wyposażeniem ładowarki kołowej i w razie potrzeby w kruszarce znajdującej się wewnątrz hali technologicznej do wymiarów ziaren <4 mm i odsiewane na przesiewaczu sitowym (frakcja nadsitowa będzie zawracana na przesiewacz) a następnie podawane ładowarką do zbiornika zasypowego instalacji mieszającej.

Odpady zbrylone będą podawane ładowarką do zbiornika zasypowego wyposażonego w rozdrabniacz. Odpady ze zbiorników zasypowych instalacji mieszającej transportowane będą przenośnikami taśmowymi do mieszarki. Odpady sypkie, cement i wapno transportowane będą z silosów do wagi popiołów i wagi cementu przenośnikami ślimakowymi. Proces mieszania będzie się odbywał w mieszarce dynamicznej pracującej okresowo.

Odpady ciekłe będą przywożone do zakładu i magazynowane w hali produkcyjnej w palety-pojemnikach lub innych pojemnikach szczelnych i podawane pompą do systemu dozowania.

Produkt (stabilizat) w formie zbliżonej do granulatu będą po wyładowaniu z mieszarki poprzez taśmociąg wyładowniczy wysypywane na utwardzony plac obok hali produkcyjnej (lub alternatywnie do worków typu big bag) skąd będą odwożone ładowarką do boksu magazynowego produktów lub bezpośrednio do samochodu odbierającego produkt. Opcjonalnym rozwiązaniem jest dodatkowe konfekcjonowanie produktu (np. wytwarzanie prasowanych kostek), które będzie się odbywało na wyznaczonym do tego celu miejscu.

Produkt będzie badany przez certyfikowane laboratorium zewnętrzne z częstotliwością wskazaną w pozwoleniu zintegrowanym.

Magazynowanie produktu

Produkt (stabilizat lub odpad zestalony) w formie zbliżonej do granulatu lub po konfekcjonowaniu w formie np. kostek będzie magazynowany w boksach luzem pod zadaszeniem na utwardzonym podłożu (w przypadku zastosowania rozwiązania alternatywnego w workach typu big bag) a w okresach suchych nawilżany za pomocą przenośnych zraszaczy rotacyjnych.

Wywóz produktu

Produkt będzie odwożony do odbiorców samochodami. Załadunek na samochody stabilizatu lub odpadu zestalonego magazynowanego luzem będzie się odbywał za pomocą ładowarki kołowej a w przypadku magazynowania w workach typu big bag, załadunek będzie prowadzony za pomocą wózka widłowego lub samochodu wyposażonego w wysięgnik. Każdy samochód wywożący produkt, będzie przed wyjazdem z zakładu ważony na wadze samochodowej a wyniki ważenia będą ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 124
---	--	---	--

Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Etap realizacji przedsięwzięcia

Oddziaływanie w zakresie emisji do atmosfery

Emisja zanieczyszczeń atmosferycznych w okresie realizacji przedsięwzięcia uzależniona będzie w głównej mierze od rodzaju wykonywanych prac budowlanych. Prace będą odbywały się w kilku etapach, które ze względu na swój charakter mogą być potencjalnym źródłem emisji pyłów, głównie w czasie wykonywania wykopów pod fundamenty i przygotowania terenu oraz gazów w czasie spalania oleju napędowego w komorach silnikowych maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych, którymi dostarczane będą materiały budowlane i elementy instalacji.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z uwagi na krótkotrwały czas prowadzenia tych prac będzie znikoma. Większa emisja może pojawić się w czasie spalania oleju napędowego w komorach silnikowych. Do oszacowania tej emisji posłużono się wskaźnikami opisanymi w poradniku pn. „Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń powietrza” z 2016 r. przygotowanego przez Europejską Agencję Środowiska i Europejski Program Monitoringu i Badań EMEP/EEA. Szczegółowo wyniki tych szacunków przedstawiono w rozdziale 2.8.1.1.

Oddziaływanie akustyczne

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie m.in. roboty ziemne (niwelacja terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty), wykonanie niezbędnych przyłączy, adaptację istniejącej hali, wykonanie fundamentów pod silosy, wykonanie nawierzchni utwardzonych. Emisja hałasu na etapie realizacji inwestycji związana będzie głównie z pracami wykonywanymi na etapie związanym z pracami ziemnymi z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu. Dalsze etapy prac, wiązać się mogą z pracą lżejszych, z reguły cichszych urządzeń, nie będą powodowały znacznej emisji hałasu do środowiska.

Ze względu na nierównomierność w czasie oddziaływania akustycznego źródeł hałasu na etapie budowy, nie można przedstawić rozkładu pola akustycznego, który będzie reprezentatywny w dłuższym okresie czasu. Prace wykonywane będą etapami. W ramach poszczególnych faz zakłada się rozkład zadań umożliwiający wykonanie wszystkich przewidzianych prac. Ze względu na rodzaj stosowanego sprzętu etap prac ziemnych oraz wcześniejsze etapy prac budowlanych i montażowych są okresami największej emisji hałasu.

Lokalizacja źródeł hałasu związanych z budową oraz urządzeniami wykorzystywanymi w różnych etapach budowy będzie się zmieniać wraz z postępami prac. Jeżeli prace wykonywane będą tylko w porze dnia, to zasięg oddziaływania akustycznego wyniesie maksymalnie ok. 112 m dla izofony o poziomie 55 dB(A) i ok. 200 m dla izofony o wartości 50 dB(A). Zasięg oddziaływania nie będzie zatem obejmować terenów chronionych akustycznie, zatem nie będzie występowała uciążliwość akustyczna mieszkańców tych terenów na etapie prowadzenia prac związanych z realizacją inwestycji.

Szczegółowo wyniki obliczeń oddziaływania akustycznego przedstawiono w rozdziale 2.8.1.2.

Oddziaływanie w zakresie wpływu na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki mogące zanieczyszczać gleby, wody podziemne lub powierzchniowe.

Ścieki sanitarne ekip budowlanych będą gromadzone w przenośnych, bezodpływowych urządzeniach i będą usuwane przez firmę dostarczającą i obsługującą te urządzenia.

Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące odpady (głównie budowlane z grupy 17 będące odpadami innymi niż niebezpieczne):

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,2 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 0,3 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – 2 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 2 Mg,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 125
--	--	--	--

- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 1 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,1 Mg,
- gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 120 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – 0,2 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 00 04) - 60 Mg.

Wytwórcą tych odpadów będzie firma/firmy wykonujące prace na zlecenie inwestora i ona/one będą odpowiadały za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą gromadzone na terenie placu budowy w wyznaczonym i oznakowanym miejscu, selektywnie, w pojemnikach i kontenerach a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym stosowne pozwolenia na ich przetwarzanie.

Etap eksploatacji zakładu

Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan jakości powietrza atmosferycznego

Na stan zanieczyszczenia powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego zakładu wpływ będzie miała głównie emisja zanieczyszczeń pyłowych, występująca zarówno w sposób zorganizowany (podczas przeładunku materiałów sypkich z cementowozu do silosów, emisja z hali) oraz w sposób niezorganizowany („manipulacja” odpadami i innymi materiałami na zewnątrz hali).

Ponadto emitowane będą również zanieczyszczenia powstające w czasie spalania paliw w komorze silnikowej ładowarki pracującej na terenie zakładu oraz samochodów ciężarowych przywożących odpady oraz wywożące wytworzone materiały (tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory).

Przeprowadzono szczegółowe obliczenia wpływu przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne, z których wynika, że:

- przeprowadzona analiza zanieczyszczenia powietrza wykazała, iż funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia poza jego terenem nie będzie powodować przekroczeń stężeń odniesienia określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010) żadnej emitowanej substancji,
- projektowane źródło emisji zanieczyszczeń wymaga uzyskania pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza,
- zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji z 30 października 2014 (Dz. U. poz. 1542) prowadzący instalację nie jest zobowiązany do pomiarów wielkości emisji.

Metodykę obliczeń oraz ich wyniki przedstawiono szczegółowo w rozdziale 2.8.2.1.

Analiza oddziaływania akustycznego

Głównym celem analizy jest określenie intensywności oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji oraz na etapie funkcjonowania. Opracowanie ma również wskazać, jakie są warunki projektowania i użytkowania, zapewniające dochowanie standardów akustycznych w środowisku.

W ramach przeprowadzonej analizy:

- dokonano przeglądu dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- na podstawie dokumentów planistycznych, map, zdjęć lotniczych oraz wizji w terenie wyznaczono obszary i obiekty podlegające prawnej ochronie przed hałasem oraz określono standardy akustyczne na tych terenach,
- dokonano analizy oddziaływania przedsięwzięcia na etapie realizacji,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 126
---	--	--	--

- w oparciu o dane dostarczone przez inwestora określono technologię i ustalono źródła hałasu, jakie znajdą się na terenie zakładu po jego uruchomieniu,
- na podstawie danych dotyczących planowanego przedsięwzięcia stworzono model obliczeniowy propagacji hałasu w środowisku i wykonano obliczenia prognostyczne określające oddziaływanie akustyczne obiektu po realizacji inwestycji,
- w oparciu o wyniki przeprowadzonych analiz i w oparciu wymagania przepisów z zakresu ochrony przed hałasem określono warunki projektowania i użytkowania instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu, które to warunki zagwarantują dotrzymanie standardów akustycznych na terenach chronionych.

W wyniku przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski:

1. Inwestycja, której dotyczy niniejszy raport, będzie źródłem emisji hałasu na etapie jego realizacji oraz funkcjonowania.
5. Na etapie funkcjonowania emisja hałasu odbywać się będzie jedynie w porze dziennej. Ruch pojazdów ciężarowych związany z dostawą surowców oraz odbiorem gotowych produktów odbywał się będzie jedynie w porze dziennej.
6. Znaczna odległość terenu inwestycji od terenów chronionych oraz stosowana technologia powodują, że nie ma konieczności wprowadzania sposobów ograniczenia emisji hałasu z terenu zakładu.
7. Zgodnie z przeprowadzoną analizą oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia, funkcjonowanie zakładu z przyjętymi założeniami po realizacji całości inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Rozwiązania przyjęte ostatecznie w projekcie budowlanym muszą pozwolić na dochowanie na terenach chronionych standardów akustycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112).

Wpływ na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Wszystkie operacje technologiczne są prowadzone na placu betonowym o szczelnym podłożu. W związku z tym nie istnieje zagrożenie bezpośredniego zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych.

Wody opadowe z placów i dachów, z zadaszeń instalacji i budynków, odcieki z boksów magazynowych oraz ścieki z prac porządkowych spływać będą poprzez sieć odwodnień liniowych składających się z korytek ściekowych do bezodpływowego zbiornika wód opadowych o pojemności ok. 400 m³. Ewentualny nadmiar wody ze zbiornika będzie okresowo wywożony wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Alternatywnym rozwiązaniem jest odprowadzanie wód opadowych i ścieków z mycia mieszarki do kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z właścicielem kanalizacji, o ile takie roz

Wytwarzanie odpadów

W czasie użytkowania obiektu będą wytwarzane odpady klasyfikowane następująco:

- a) zmieszane odpady opakowaniowe; kod: 15 01 06 - 0,06 Mg/rok,
- b) czyściwa, ubrania robocze; kod: 15 02 03 - 0,07 Mg/rok,
- c) opakowania ze szkła; kod: 15 01 07 - 0,08 Mg/rok
- d) złom metali żelaznych i nieżelaznych; kod 19 12 02 i 19 12 03

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 127
---	--	--	--

- 50 Mg/rok,
- e) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne; kod: 20 01 36
- 0,004 Mg/rok,
- f) nie segregowane odpady komunalne; kod 20 03 01
- 2,50 Mg/rok,
- g) odp. z czyszczenia placów i dróg wewnętrznych; kod: 20 03 03
- 12 Mg/rok,
- h) produkt nie odpowiadający normom:
 - w przypadku procesu stabilizacji i zestalania będzie to odpad o kodzie 16 03 04, 19 03 04*, 19 03 06* lub 19 03 07 w ilości 15.500 Mg/rok (25 % produkcji),
 - w przypadku produkcji materiału glebotwórczego będzie to odpad o kodzie 19 12 09 w ilości 26.000 Mg/rok (25 % produkcji).

Wyszczególnione w pkt. a) – h) odpady będą gromadzone selektywnie w pojemnikach umieszczonych na placu betonowym w wydzielonym miejscu (zadaszonym boksie) i okresowo będą przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk.

Odpad 19 12 09 będzie gromadzony w wydzielonym miejscu na placu betonowym (zadaszonym boksie) i będzie przeznaczony do ponownego wykorzystania, wg receptury opracowanej przez autora technologii.

Odpad 19 03 04* będzie gromadzony w wydzielonym miejscu na placu betonowym (zadaszonym boksie) i będzie przeznaczony do ponownego unieszkodliwiania, wg receptury opracowanej przez autora technologii lub będzie przekazany specjalistycznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia na ich unieszkodliwianie lub odzysk tego odpadu.

Uciążliwości dla roślin, świata zwierzęcego i ludzi

Zakład zlokalizowany będzie na terenie przemysłowym, gdzie nie znajdują się miejsca łęgowe zwierząt, obszary chronione z uwagi na występującą w nich florę i faunę oraz plantacje roślin i pola uprawne. Najbliższe zabudowania mieszkaniowe znajdują się w odległości ok. 1,6 km. W związku z powyższym oraz z uwagi na brak uciążliwości obiektu dla innych elementów środowiska, projektowany zakład nie będzie uciążliwy dla roślin, świata zwierzęcego i ludzi.

Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Na terenie gminy Mszczonów znajduje się 4 700 ha obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi 31% powierzchni gminy. Są to następujące obszary:

a) Obszar chronionego krajobrazu, fragment Bolimowsko-Radziejowickiego obszaru chronionego krajobrazu z doliną środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu,

b) Rezerваты przyrody:

- Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich,
- Grądy Osuchowskie,

c) Obszary Natura 2000:

Na terenie Powiatu Żyrardowskiego występują w całości lub we fragmentach specjalne obszary ochrony siedlisk PLH140044 Grabinka, PLH100015 Dolina Rawki i PLH 140003 Dąbrowa Radziejowska i PLH 140053 Łąki Łukowskie. Żaden z w/w obszarów nie występuje w Gminie Mszczonów a najbliższej lokalizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się obszar PLH 140003 Dąbrowa Radziejowska, oddalony o ok. 7 km w linii prostej.

d) Pomniki przyrody: łącznie 28 szt., w tym lipy, dęby szypułkowe, modrzewie europejskie, jesiony, platan klonolistny i wiąz szypułkowy,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 128
---	--	--	--

e) Zabytkowe parki:

- Zespół dworski w Badowo-Dańkach,
- Zespół dworski w Badowo-Kłody,
- Zespół dworski w Badowo-Mściskach,
- Zespół pałacowy w Osuchowie,
- Zespół dworski w Piekarach,
- Zespół dworski w Ciemno-Gnojna,

f) Korytarze ekologiczne:

Głównymi korytarzami ekologicznymi na terenie powiatu Żyrardowskiego są korytarze dolin rzecznych m.in. rzek: Rawki, Jeziorki, Pisi-Gągoliny, Korabiewki, Okrzeszy Suche, oraz Suche Nidy. Korytarzem ekologicznym o randze krajowej jest rzeka Rawka. Istotną ekologiczną rolę spełniają również liczne kompleksy leśne i tereny łąkowe w otoczeniu cieków, pełniące funkcję lokalnych korytarzy ekologicznych sprzyjających zachowaniu bioróżnorodności obszarów szczególnie chronionych.

Cennym przyrodniczo obszarem są obszary źródliskowe rzek w obszarze Gminy Puszcza Mariańska zaznaczają się dwa obszary źródliskowe: - obszar położony w rejonie Starego Karolinowa i Michałowa, związany z podnóżem wysoczyzny, zasilający Rokitę oraz niewielkie cieki okresowe uchodzące do Rawki, - obszar krawędzi wysoczyzny (znacznie rozleglejszy, obejmujący południowo-wschodnią część Gminy) zasilający Chojnatkę, Korabiewkę i Suchą-Nidę.

Żaden z korytarzy ekologicznych i obszarów cennych przyrodniczo nie znajduje się na terenie Mszczonowa.

Ponadto na terenie Gminy Mszczonów znajdują się spore obszary leśne. Lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 2 507 ha, co stanowi 17,9% ogólnej powierzchni gminy.

W/w tereny objęte ochroną znajdują się w znacznej odległości od lokalizacji planowanego przedsięwzięcia i nie będzie ono oddziaływało na nie.

W obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia znajdują się wyłącznie tereny przemysłowe, w przypadku których nie występuje różnorodność biologiczna.

Informacje o pracach rozbiórkowych

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) znajdującą się na działce jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany. Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Projektowany zakład nie zalicza się do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ponieważ nie będą w nim używane substancje niebezpieczne.

Dla wyeliminowania zagrożenia awarią przemysłową i zminimalizowania ewentualnych jej skutków, należy bezwzględnie przestrzegać kilku następujących zasad:

- dopuszczać do pracy jedynie pracowników po odpowiednim przeszkoleniu bhp i specjalistycznym,
- przestrzegać przepisy bhp i p.poż.
- eksploatować wyłącznie urządzenia spełniające określone normy i posiadające niezbędne atesty,
- dbać o odpowiedni stan techniczny urządzeń (okresowe przeglądy, konserwacja,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 129
---	--	--	--

bieżące naprawy i wymiana czynników eksploatacyjnych).

Przepisy prawa budowlanego definiują pojęcie katastrofy budowlanej jako niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także jego elementów konstrukcyjnych. Mając na uwadze, że obiekty budowlane projektowanego zakładu są obiektami o prostej, nieskomplikowanej konstrukcji należy przyjąć, że – pod warunkiem przestrzegania przepisów bhp oraz zasad sztuki budowlanej – wystąpienie katastrofy budowlanej jest bardzo mało prawdopodobne.

Katastrofa naturalna to z definicji zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, wstrząsy sejsmiczne, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze i powódzie.

Najczęstszą przyczyną katastrof naturalnych w naszej szerokości geograficznej są zjawiska ekstremalne związane z pogodą (mrozy, fale upałów, susze, pożary lasu, wichury, sztormy, ulewne deszcze, powódzie, gradobicia, obfite opady śniegu, osuwiska, mgła, szadź, gołoledź i uderzenia piorunów).

Prawdopodobieństwo wystąpienia w/w zjawisk na terenie Mszczonowa jest niewielkie (na co wskazują statystyki ostatnich dziesięcioleci) a w przypadku ich wystąpienia załoga projektowanego zakładu – działając zgodnie z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych – powinna sobie poradzić z ich minimalizacją i usuwaniem skutków. W przypadkach szczególnego zagrożenia należy włączyć w działania odpowiednie służby publiczne (sztab kryzysowy przy Prezydencie Miasta, Straż Pożarna i in.).

Ryzyko związane ze zmianą klimatu jest bardzo niewielkie. W „Prognozie oddziaływania na środowisko Regionalnego Programu Rewitalizacji Miasta Mszczonowa na lata 2016-2023” opracowanej przez Kingę Sobolewską Puchalą w 2016 r. napisano na temat ryzyka związanego ze zmianą klimatu, że: „W perspektywie długoterminowej projekty rewitalizacyjne nie spowodują zasadniczych przekształceń w warunkach mezoklimatycznych. Realizacja projektów mających na celu zagospodarowanie terenów zielonych m.in. parku miejskiego wraz z terenami przykościelnymi czy też budowa przestrzeni sportowo - rekreacyjnej wpłynie pozytywnie na środowisko i nie przyczyni się do zanieczyszczenia powietrza. Niewątpliwie za pozytywne działanie należy uznać ochronę istniejących i wprowadzenie nowych zadrzewień - naturalnego filtra zanieczyszczeń oraz stabilizatora warunków termicznych i wilgotnościowych”.

Opis elementów przyrodniczych środowiska w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia, w tym:

- **opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyści ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,**
- **opis właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód**

W raporcie opisano szczegółowo następujące zagadnienia:

- 1) Położenie i charakterystyka rejonu realizacji przedsięwzięcia.
- 2) Warunki klimatyczne.
- 3) Warunki hydrogeologiczne, w tym:
 - wody powierzchniowe (płynące, stojące i jednolite części wód powierzchniowych),
 - wody podziemne w tym jednolite części wód podziemnych,
 - jakość wód powierzchniowych, podziemnych i wód przeznaczonych do spożycia,
 - zagrożenie powodziowe,
- 4) Gleby, ochrona ziemi
- 5) Zagrożenia,
- 6) Ochrona przyrody (w tym korytarze ekologiczne), krajobrazu i zabytków,
- 7) Warunki akustyczne,
- 8) Stan zanieczyszczenia powietrza.

Szczegółowy opis w/ zagadnień znajduje się w rozdziale 3.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 130
---	--	--	--

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzacji przyrodniczej nie przeprowadzano, ponieważ planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenach przemysłowych, nie posiadających walorów przyrodniczych.

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

W sąsiedztwie i bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują żadne zabytki chronione.

Opis krajobrazu, w którym przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Ogólny opis krajobrazu do został przedstawiony w rozdziale 2.9. „Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi” i odnosi się on do walorów krajobrazowych Mszczonowa, w tym:

- obszarów chronionego krajobrazu,
- rezerwatów i pomników przyrody,
- zabytkowych parków,
- obszarów leśnych,
- użytków ekologicznych,
- zieleni miejskiej.

Teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia natomiast, znajduje się na obszarze typowo przemysłowym użytkowanym na cele przemysłowe po ponad 50 lat.

Aktualnie teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym na którym przez wiele lat działalność przemysłową prowadziła firma KERAMZYT i jest w części wyłożony płytami betonowymi. Jedyną budowlą znajdującą się na działce (oprócz istniejącej hali produkcyjnej) jest silos przy południowo-wschodnim narożniku hali produkcyjnej. Silos musi być rozebrany.

Wzdłuż południowej i południowo-zachodniej części ogrodzenia rosną drzewa, które pozostaną na swoich miejscach a przed rozpoczęciem prac budowlanych i montażowych zostaną one odpowiednio zabezpieczone matami izolacyjnymi, chroniącymi je przed ewentualnymi mechanicznymi uszkodzeniami. Część drzew będzie musiała być wycięta zgodnie z zezwoleniem posiadanym przez inwestora.

Informacje n.t. powiązań z innymi przedsięwzięciami, w tym oddziaływania skumulowane

W związku z lokalizacją przedsięwzięcia na terenach przemysłowych, w jego otoczeniu zlokalizowanych jest szereg firm prowadzących działalność przemysłową oraz jedno planowane przedsięwzięcie.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w obszarze jego oddziaływania znajdują się:

- PRZEDSIĘBIORSTWO KRUSZYW LEKKICH KERAMZYT Sp. z o.o. - działki nr 82/11, 82/18, 82/22, 82/24, 82/25 i 82/27; produkcja kruszyw lekkich,
- BOREALIS-4 Szeligi Sp. z o.o. – działka nr 82/12; pośrednictwo w przesyle energii elektrycznej,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe L.K.R. Nowakowscy Sp. j. – działki nr 82/4, 70/1, 70/3 i 71/1; Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów i stacja paliwowa,
- P.U. „HETMAN” Sp. z o.o. – działka nr 82/6; nie prowadzi żadnej działalności na w/w działce,
- Synektik Pharma Sp. z o.o. – działka nr 73/4; produkcja radiofarmaceutyków stosowanych w chirurgii, radiologii i medycynie nuklearnej.

Przeprowadzona w rozdziale 2.8.2 raportu analiza oddziaływania na środowisko w zakresie emisji do atmosfery oraz oddziaływania akustycznego uwzględnia skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia oraz w/w podmiotów prowadzących działalność w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w obszarze jego oddziaływania.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 131
---	--	--	--

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

W przypadku gdy planowane przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane, odpady które mają być wykorzystywane w projektowanym zakładzie będą unieszkodliwiane w dotychczasowy sposób czyli będą składowane, nie zawsze w warunkach zapewniających minimalizację ich oddziaływania na środowisko.

Zaniechanie budowy zakładów zajmujących się unieszkodliwianiem i odzyskiem odpadów spowoduje kolizję wytwórców odpadów z przepisami art. 17. ustawy o odpadach, które nakazują stosowanie następującej hierarchii sposobów postępowania z odpadami:

- 6) zapobieganie powstawaniu odpadów,
- 7) przygotowanie do ponownego użycia,
- 8) recykling,
- 9) inne procesy odzysku,
- 10) unieszkodliwianie.

Przedstawiona technologia umożliwia bezpieczne dla środowiska wykorzystanie odpadów poprzez ich odzysk i unieszkodliwianie. W chwili obecnej nie ma na terenie województwa mazowieckiego zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych o proponowanej technologii i profilu odbioru odpadów, tzn. nie ma na terenie województwa mazowieckiego zakładów produkujących materiał glebotwórczy z wykorzystaniem odpadów i prowadzących stabilizację/zestawianie odpadów. Dlatego niepodjęcie planowanego przedsięwzięcia skutkowało będzie koniecznością zastosowania ich unieszkodliwiania, np. poprzez najprostsze pod względem technicznym spośród sposobów unieszkodliwiania – składowanie, które jest najmniej korzystnym sposobem zagospodarowania odpadów.

Podsumowując można stwierdzić, że niepodjęcie planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie zakładu produkcji granulatów i materiału glebotwórczego wykorzystującej do produkcji odpady, może negatywnie wpływać na stan środowiska.

Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Polega na budowie Zakładu Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego, w którym stosowane będą dwie technologie:

- a) technologia produkcji materiału glebotwórczego z odpadów,
- b) technologia stabilizacji i zestawiania odpadów.

Ad. a) Jest to technologia chroniona patentem P.420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa polegająca na takim mieszaniu różnych odpadów przemysłowych – z wykorzystaniem znajomości ich składu chemicznego i właściwości fizycznych – aby otrzymać produktu o zdefiniowanych właściwościach fizykochemicznych.

Ad. b) Jest to technologia chroniona patentem P.420420 autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa będąca kombinacją stechiometrycznie obliczonego przekształcenia chemicznego (stabilizacji, inertyzacji) powodowanej przez chemikalia (najczęściej płynne) i przetwarzania fizycznego odpadów (zestawienia) połączonego z poprawą właściwości fizycznych produktu immobilizacji powodowanego przez spoiwa hydrauliczne.

Wybudowanie projektowanego zakładu umożliwi:

- a) produkcję materiału glebotwórczego wspomagającego uprawę roślin i mającego mające zastosowanie do rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów lub opcjonalnie po konfekcjonowaniu jako nawóz,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 132
---	--	--	--

b) unieszkodliwianie odpadów poprzez stabilizację i zestalanie.

Zakład będzie posiadał zdolność produkcyjną w wysokości 62.000 Mg/rok materiału glebotwórczego i zdolność przerobową w zakresie stabilizacji i zestalania odpadów na poziomie 104.140 Mg/rok.

Wariant ten został szczegółowo opisany w rozdziale 2 niniejszego „Raportu ...”.

Należy podkreślić, że wariant ten nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko a przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne zapewniają:

- dochowanie na terenach chronionych standardów akustycznych,
- emisje do atmosfery na poziomie nie powodującym poza terenem projektowanego zakładu przekroczeń stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,
- brak oddziaływań na właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód,
- brak oddziaływań na gleby, obszary chronione, zabytki, zwierzęta i ludzi.

Racjonalny wariant alternatywny

Zestalenie (solidyfikacja) odpadów niebezpiecznych

Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie do unieszkodliwiania niebezpiecznych odpadów o charakterze nieorganicznym technologii zestalania zwanej także solidyfikacją.

W tej technologii do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o charakterze nieorganicznym używa się jedynie wody i spoiw hydraulicznych (najczęściej cementu lub wapna), które wprowadzie prowadzą do immobilizacji poprzez hydrauliczne wiązanie związków rozpuszczalnych, ale wiązanie to jest bardzo nietrwałe (w zależności od ilości i jakości użytego spoiwa oraz warunków atmosferycznych 2 do 3 lat) ponieważ nie towarzyszą mu określone reakcje chemiczne niezbędne do przekształcenia związków rozpuszczalnych w nierozpuszczalne.

Pod względem wpływu na powietrze atmosferyczne i oddziaływanie akustyczne proces technologiczny stabilizacji i zestalania oraz samego zestalania niczym się nie różnią. Bardzo istotną różnicą jest jednak to, że w wyniku zestalania z uwagi na nietrwałość wiązania hydraulicznego ostatecznie unieszkodliwiany odpad pozostaje odpadem niebezpiecznych z uwagi na dużą wymywalność substancji szkodliwych a więc jest procesem nieskutecznym a produkty zestalania – jeżeli trafią do środowiska – stanowią dla środowiska gruntowo-wodnego duże zagrożenie głównie z uwagi na wymywanie chlorków, siarczanów, fluorków oraz metali ciężkich.

Produkcja materiału glebotwórczego poprzez kompostowanie

Kompostowanie polega na zastosowaniu obróbki mechaniczno-biologicznej w na drodze przemian tlenowych. Proces zgodnie z obowiązującym prawem musi być prowadzony w zamkniętych bioreaktorach z oczyszczaniem powietrza procesowego w biofiltrze.

Proces technologiczny - w porównaniu do wariantu proponowanego przez wnioskodawcę – jest bardziej skomplikowany, wymaga większych nakładów inwestycyjnych i z uwagi na specyfikę procesu stanowi potencjalne duże zagrożenie dla środowiska, ponieważ:

- emisja zanieczyszczeń do atmosfery jest znacznie większa niż w przypadku przeróbki mechanicznej,
- rodzaje emitowanych substancji to szeroka gama substancji szkodliwych takich jak metan, CO₂, CO, NO_x, amoniak, siarkowodór, merkaptany, alkohol izobutylovowy, aceton, octan etylu, octan metylu, disiarczek węgla, disiarczek dimetylu, pył PM10, pył PM2,5 w stężeniach znacznie wyższych niż w przypadku przeróbki mechanicznej,
- w przypadku awarii instalacji do atmosfery mogą się przedostać w/w substancje szkodliwe w sposób niekontrolowany.

Opis racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 133
---	--	--	--

Wariant alternatywny czyli unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych poprzez zestalanie oraz kompostowanie odpadów wiąże się z budową instalacji o większym stopniu skomplikowania (dot. kompostowni). Zestalanie odpadów niebezpiecznych jest nieskutecznym i zagrażającym środowisku gruntowo-wodnemu sposobem unieszkodliwiania odpadów a kompostowanie odpadów wiąże się ze znaczną wielkością emisji zanieczyszczeń do atmosfery, bez porównania większą niż w przypadku technologii która będzie zastosowana w projektowanym zakładzie.

Z punktu widzenia ochrony środowiska najkorzystniejszym jest wariant proponowany przez wnioskodawcę. Zapewnia on także – oprócz wyraźnie mniejszych emisji zanieczyszczeń do atmosfery - mniejsze zużycie surowców i większą wydajność procesu w porównaniu z wariantem alternatywnym. Ponadto wariant najkorzystniejszy dla środowiska posiada następujące zalety:

- zapewnia zastosowanie nowatorskich (mało uciążliwych dla środowiska) rozwiązań technologicznych i technicznych,
- jest zgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wpłynie korzystnie na zmniejszenie ilości składowanych odpadów,
- nie będzie niekorzystnie oddziaływać na tereny sąsiednie,
- pozwoli ograniczyć zużycie zasobów naturalnych.

Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Etap realizacji przedsięwzięcia

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wymagała przeprowadzenia szeregu prac ziemnych oraz budowlano-montażowych, związanych z budową wytwórni węgla drzewnego.

Stosowane w czasie prowadzenia prac wyroby budowlane winny spełniać wymagania wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych do Ustawy.

Wykonawca powinien zapewnić, aby tymczasowo gromadzone materiały i części, do czasu ich wykorzystania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami. Miejsca czasowego gromadzenia będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantowały przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przepisach bhp oraz dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do przez niego musi być w stanie zgodnym z normami, przepisami bhp i ochrony środowiska oraz przepisami wynikającymi z instrukcji obsługi.

Zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym i odwadnianym. W razie potrzeby teren należy zabezpieczyć warstwą nieprzepuszczalną, uniemożliwiającą przedostawania się do gruntu olejów i smarów.

Oddziaływanie w zakresie emisji do atmosfery

W czasie realizacji planowanego przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do atmosfery wynikająca z pracy spalinowych silników wysokoprężnych samochodów dostawczych, maszyn i sprzętu budowlanego będzie miała charakter niezorganizowany i przejściowy. Spalanie oleju napędowego w

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 134
---	--	--	--

w/w silnikach będzie źródłem emisji takich zanieczyszczeń jak tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, pył i węglowodory.

Oddziaływanie w zakresie hałasu

Hałas emitowany na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie powodowany pracą spalinowych silników wysokoprężnych samochodów dostawczych, maszyn i sprzętu budowlanego oraz pracami montażowymi. Prace te będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej i będą miały charakter krótkotrwały i przejściowy.

Oddziaływanie w zakresie wpływu na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki mogące zanieczyszczać gleby, wody podziemne lub powierzchniowe.

Ścieki sanitarne ekip budowlanych będą gromadzone w przenośnych, bezodpływowych urządzeniach i będą usuwane przez firmę dostarczającą i obsługującą te urządzenia.

Oddziaływanie w zakresie emisji odpadów

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące odpady (głównie budowlane z grupy 17 będące odpadami innymi niż niebezpieczne):

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,2 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 0,3 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – 2 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 0,2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 2 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 1 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,1 Mg,
- gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 120 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – 0,2 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 00 04) - 60 Mg.

Wytwórcą tych odpadów będzie firma/firmy wykonujące prace na zlecenie inwestora i ona/one będą odpowiadały za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą gromadzone na terenie placu budowy w wyznaczonym i oznakowanym miejscu, selektywnie, w pojemnikach i kontenerach a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym stosowne pozwolenia na ich przetwarzanie.

Etap eksploatacji zakładu

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie źródłem oddziaływań na środowisko w zakresie:

- nieznacznego oddziaływania na powietrze atmosferyczne,
- emisji hałasu mieszczącego się w granicach dopuszczalnych norm
- emisji ścieków sanitarnych i wód opadowych, nie stwarzających zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych,
- wytwarzania odpadów nie stwarzających zagrożeń dla środowiska.

Wszystkie w/w oddziaływania zostały szczegółowo opisane w rozdziale 2.8. nin. „Raportu...”, poparte stosownymi obliczeniami przedstawionymi w załącznikach A – G i przedstawione w załącznikach graficznych 1 – 10. Z w/w opisu i załączników wynika, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji w żadnym zakresie.

Wszystkie w/w oddziaływania zostały szczegółowo opisane w rozdziale 2.8. nin. „Raportu...”, poparte stosownymi obliczeniami przedstawionymi w załącznikach A – G i przedstawione w

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 135
---	--	---	--

załącznikach graficznych 1 – 10. Z w/w opisu i załączników wynika, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji w żadnym zakresie.

Etap likwidacji zakładu

Nie można aktualnie przewidzieć czasu eksploatacji projektowanego zakładu i termin jego likwidacji jest nieznany.

Niezależnie od terminu likwidacji zakładu, w ramach jego likwidacji konieczne będzie przeprowadzenie następujących prac:

- demontaż urządzeń i instalacji technologicznych lub (jeśli będą w odpowiednim stanie technicznym) ich przemieszczenie na teren innego zakładu,
- demontaż i likwidacja infrastruktury,
- przeprowadzenie badań stopnia skażenia gruntu i ewentualna jego rekultywacja.

W trakcie przeprowadzania w/w prac wytworzone zostaną głównie odpady budowlane złom metali (ferromagnetyki i metale kolorowe), ceramika, tworzywa sztuczne, materiały izolacyjne, szkło a także oleje i smar. Wytwórcą tych odpadów będzie firma prowadząca prace rozbiórkowe i będzie ona zobowiązana do przekazania odpadów firmie/firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich odbiór i przetwarzanie.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego podczas wykonywania prac rozbiórkowych będzie głównie praca silników sprzętu i samochodów o napędzie dieslowskim, co spowoduje krótkotrwałą emisję do atmosfery takich zanieczyszczeń jak tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, pył i węglowodory.

W okresach bezdeszczowych konieczne będzie zraszanie terenu prowadzenia prac..

Oddziaływanie akustyczne

Emisja hałasu w trakcie przeprowadzania robót rozbiórkowych, związana będzie z pracą typowych maszyn wykorzystywanych do tego celu: koparek, spycharek i innych, a także samochodów ciężarowych, związanych z odbieraniem i transportem odpadów. Maszyny i urządzenia oraz samochody ciężarowe, wykorzystywane w trakcie rozbiórki, charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter zróżnicowany pod względem natężenia i okresowy (przemijający). Prace rozbiórkowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Podczas prac rozbiórkowych, związanych z likwidacją obiektów budowlanych, nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami

W fazie likwidacji powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) – ok. 10 Mg,
- gruz ceglany (kod 17 01 02), odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (kod 17 01 03) – ok. 20 Mg,
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (kod 17 01 07) – ok. 30 Mg,
- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – ok. 5 Mg,
- drewno (kod 17 02 01) – ok. 0,5 Mg,
- szkło (kod 17 02 02) – ok. 0,3 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – ok. 1 Mg,

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 136
---	--	---	--

- żelazo i stal (kod 17 04 05) – ok. 15 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – ok. 5 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – ok. 0,5 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – ok. 0,5 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04) – 50 Mg.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas rozbiórki odpadów, spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – ok. 0,5 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04) – 50 Mg.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas rozbiórki odpadów, spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej lub budowlanej

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, definiuje w art. Pojęcie poważne awarie przemysłowe jako „*zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję powstałe w czasie procesu przemysłowego, w trakcie magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem*”.

Na Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2013 poz. 1479) planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do zaliczenia go w poczet zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ponieważ nie będą w nim przetwarzane ani używane żadne substancje niebezpieczne.

Dla wyeliminowania zagrożenia awarią przemysłową i zminimalizowania ewentualnych jej skutków, należy bezwzględnie przestrzegać kilku następujących zasad:

- dopuszczać do pracy jedynie pracowników po odpowiednim przeszkoleniu bhp i specjalistycznym,
- przestrzegać przepisy bhp i p.poż.
- eksploatować wyłącznie urządzenia spełniające określone normy i posiadające niezbędne atesty,
- dbać o odpowiedni stan techniczny urządzeń (okresowe przeglądy, konserwacja, bieżące naprawy i wymiana czynników eksploatacyjnych).

Projektowany zakład, w którym z odpadów przemysłowych będą wytwarzane produkty o różnych zastosowaniach przemysłowych i nieprzemysłowych, wystąpienie sytuacji awaryjnej może być związane z awarią systemów zabezpieczających przed emisją pyłów do atmosfery (dot. to filtrów zainstalowanych w systemie centralnego odpylania mieszkarki, filtrów stanowiskowych oraz filtrów zainstalowanych na silosach materiałów sypkich).

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 137
--	--	---	--

W takich wypadkach praca zakładu zostanie zatrzymana do momentu usunięcia awarii, co zabezpieczy środowisko przed niepożądaną zwiększoną emisją pyłu do atmosfery.

W związku z powyższym zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia w/w sytuacji awaryjnej, zostanie zlikwidowane.

Przepisy prawa budowlanego definiują pojęcie katastrofy budowlanej jako niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także jego elementów konstrukcyjnych. Mając na uwadze, że obiekty budowlane projektowanego zakładu są obiektami o prostej, nieskomplikowanej konstrukcji należy przyjąć, że – pod warunkiem przestrzegania przepisów bhp oraz zasad sztuki budowlanej – wystąpienie katastrofy budowlanej jest bardzo mało prawdopodobne.

Katastrofa naturalna to z definicji zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, wstrząsy sejsmiczne, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze i powodzie.

Najczęstszą przyczyną katastrof naturalnych w naszej szerokości geograficznej są zjawiska ekstremalne związane z pogodą (mrozy, fale upałów, susze, pożary lasu, wichury, sztormy, ulewne deszcze, powodzie, gradobicia, obfite opady śniegu, osuwiska, mgła, szadź, gołoledź i uderzenia piorunów).

Prawdopodobieństwo wystąpienia w/w zjawisk na terenie Mszczonowa jest niewielkie (na co wskazują statystyki ostatnich dziesięcioleci) a w przypadku ich wystąpienia załoga projektowanego zakładu – działając zgodnie z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych – powinna sobie poradzić z ich minimalizacją i usuwaniem skutków. W przypadkach szczególnego zagrożenia należy włączyć w działania odpowiednie służby publiczne (sztab kryzysowy przy Prezydencie Miasta, Straż Pożarna i in.).

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia oddziaływania transgranicznego

Planowane przedsięwzięcie niezależnie od rozpatrywanego wariantu nie będzie źródłem oddziaływania transgranicznego. Projektowany zakład z uwagi na położenie geograficzne, zastosowane rozwiązania technologiczne, niewielki zasięg oddziaływania na środowisko i z uwagi na to, że w rejonie Mszczonowa występuje przewaga wiatrów z kierunku zachodniego nie będzie źródłem transgranicznych oddziaływań na środowisko.

Porównanie oddziaływania analizowanych wariantów

Dla porównania oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia wzięto pod uwagę następujące kryteria:

- oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz,
- oddziaływanie na dobra materialne,
- oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
- wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Wyniki w/w porównania wskazują na to, że wariant proponowany przez wnioskodawcę jest wariantem akceptowalnym, wariant alternatywny jest wariantem konfliktowym a wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia jest wariantem nieakceptowalnym.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 138
---	--	--	--

11. Szczegółowo porównanie oddziaływania analizowanych wariantów przedstawiono w rozdziale

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem jego oddziaływania na środowisko

Z punktu widzenia ochrony środowiska najkorzystniejszym jest wariant proponowany przez wnioskodawcę. Ponadto wariant najkorzystniejszy dla środowiska posiada następujące zalety:

- zapewnia zastosowanie nowatorskich (mało uciążliwych dla środowiska) rozwiązań technologicznych i technicznych,
- jest zgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wpłynie korzystnie na zmniejszenie ilości składowanych odpadów,
- pozwoli uniknąć stosowania procesu przetwarzania biologicznego, które z reguły stanowią potencjalne zagrożenie dla stanu powietrza atmosferycznego,
- nie będzie niekorzystnie oddziaływać na tereny sąsiednie,
- pozwoli ograniczyć zużycie zasobów naturalnych do wytwarzania materiału glebotwórczego i umożliwi unieszkodliwienie dużej liczby rodzajów odpadów w sposób bardziej bezpieczny dla środowiska niż ich składowanie.

Opis metod prognozowania i opis przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Projektowany zakład nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko, co udokumentowano w rozdziale 2.8 i rozdziale 10. W związku z powyższym nie ma potrzeby opisywania metod prognozowania znaczących oddziaływań na środowisko.

Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczenie lub kompensatę przyrodniczą negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Projektowany zakład produkcji granulatów i materiału glebotwórczego będzie eksploatowany zgodnie z technologią uwzględniającą i stosującą rozwiązania, które eliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu.

Wszystkie procesy prowadzone w zakładzie uwzględniają obowiązujące przepisy w dziedzinie ochrony środowiska. Podjęte działania o charakterze technicznym, technologicznym i organizacyjnym praktycznie eliminują uciążliwe oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko i są zgodne pozwoleniem zintegrowanym.

Przewidywane rozwiązania ograniczające potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na środowisko, to:

- zaprojektowanie posadzki betonowej w hali której ulokowane będą urządzenia produkcyjne oraz boks magazynowy odpadów niebezpiecznych, jako szczelnej w stosunku do podłoża rodzimego z ujęciem odcieków i skierowaniem ich poprzez odwodnienie liniowe do szczelnego zbiornika podziemnego znajdującego się w hali, skąd wody te będą przepompowywane do instalacji jako woda technologiczna,
- zaprojektowanie posadzki boksów magazynowych na odpady i produkty oraz miejsc gromadzenia odpadów poprodukcyjnych i produktu nie odpowiadającego normom jako szczelnej w stosunku do podłoża rodzimego z ujęciem odcieków oraz wód opadowych i skierowaniem ich poprzez sieć odwodnień liniowych do podziemnego zbiornika bezodpływowego skąd ewentualny nadmiar wód będzie wywożony okresowo wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,
- zastosowanie technologii produkcji z wykorzystaniem szczelnych urządzeń (silośw, przenośników ślimakowych, mieszalnika oraz urządzeń naważających i dozujących),

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 139
---	--	--	--

- wyposażenie instalacji produkcyjnej w centralny system odpylania oraz biofiltr, co znacząco ograniczy emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- umieszczenie instalacji produkcyjnej w osłonie budynkowej,
- zastosowanie urządzeń zapewniających emisję hałasu na poziomie dopuszczalnym przez obowiązujące przepisy,
- pracownicy zakładu będą korzystali z zaplecza socjalno-biurowego a ścieki sanitarne z tego zaplecza będą kierowane do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie powyższe działania ograniczają i minimalizują szkodliwe oddziaływania przedsięwzięcia na wszystkie elementy środowiska.

Zakład usytuowany będzie na terenach na których od ponad pięćdziesięciu lat prowadzona jest działalność przemysłowa. Najbliżej planowanego przedsięwzięcia położone są następujące tereny chronione:

- Fragment Bolimowsko-Radziejowickiego obszaru chronionego krajobrazu z doliną środkowej Rawki (w linii prostej ok. 6 km od planowanego przedsięwzięcia),
- Rezerwat przyrody Grądy Osuchowskie (w linii prostej ponad 11 km od planowanego przedsięwzięcia),
- Rezerwat Przyrody Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich (w linii prostej ok. 3,6 km od planowanego przedsięwzięcia).

Odległość planowanego przedsięwzięcia od najbliższych terenów chronionych jest więc znaczna i nie będziemy mieli do czynienia z oddziaływaniem na te tereny.

Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, w tym porównanie z najlepszą dostępną techniką (BAT)

Zgodnie z wymaganiami w/w artykułu Prawa ochrony środowiska każda nowo uruchamiana instalacja powinna spełniać w szczególności następujące wymagania:

- a) Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.
- b) Efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii.
- c) Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.
- d) Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.
- e) Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.
- f) Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane na skalę przemysłową.
- g) Postęp naukowo-techniczny.

Porównanie proponowanej technologii z najlepszą dostępną techniką przeprowadzone w rozdziale 15 oraz szczegółowe porównanie proponowanej technologii z najlepszą dostępną techniką przeprowadzone w załączniku nr 4 wskazują na to, że proponowana technologia jest zgodna z najlepszą dostępną techniką.

Odniesienie do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Dyrektywa Rady Unii Europejskiej Nr 1999/31/EC włącznie z planem jej implementacji, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628, tekst jednolity z dnia 9 grudnia 2016), Krajowy

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 140
--	--	--	--

Plan Gospodarki Odpadami oraz Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024 nakazują określone sposoby postępowania z odpadami a budowa Wytwórni Węgla Drzewnego w której drewno i odpady drewna (wyłącznie inne niż niebezpieczne) będą poddawane odzyskowi, stanowi element realizacji tego nakazu.

W myśl w/w dokumentów naczelnym celem ekologicznym jest: „Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania”.

Ponadto projekt jest zgodny z następującymi dokumentami:

- a) Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 zatwierdzona Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.,
- i) Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022; listopad 2016; oprac. przez ATMOTERM Opole,
- j) Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024; listopad 2018; zatwierdzony uchwałą nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019,
- k) Strategia Rozwoju Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 – 2025; zatwierdzony uchwałą Rady Powiatu Żyrardowskiego nr X/57/15 z dnia 24.09.2015.,
- l) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 -2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022, oprac. przez TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak z Poznania,
- m) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2013 -2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020, oprac. przez TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak z Poznania,
- n) Prognoza oddziaływania na środowisko planu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2024; listopad 2018; oprac. przez ATMOTERM Opole,
- o) Prognoza oddziaływania na środowisko programu rewitalizacji miasta Mszczonowa na lata 2016 – 2023 oprac. przez Kingę Sobolewską – Puchałą; październik 2016.,

Cele zapisane w w/ dokumentach to przede wszystkim dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii, w tym minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem, w tym:

- zwiększenie udziału odzysku zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku należy je unieszkodliwiać,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Budowa przedmiotowej wytwórni wpisuje się doskonale w realizację w/w celów.

Obszar ograniczonego użytkowania

Z przedstawionej w raporcie oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko wynika, że rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne praktycznie wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko Zakładu Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego poza jego teren.

W związku z powyższym nie przewiduje się wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania.

Analiza możliwych konfliktów społecznych

Technologia która będzie stosowana w projektowanym zakładzie jest technologią polegającą na fizycznej i mechanicznej obróbce odpadów.

Proces technologiczny a także sposób dowozu i rozładunku odpadów i innych surowców oraz materiałów, odbywają się w sposób optymalnie i skutecznie chroniący środowisko.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 141
---	--	--	--

Z uwagi na lokalizację inwestycji (tereny przemysłowe) charakter procesu technologicznego i fakt, że zastosowano bardzo skuteczne metody ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, oczekiwać można akceptacji ze strony społeczności lokalnej dla budowy projektowanej Zakładzie Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie.

Koncepcja monitoringu

Etap realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie prowadzony monitoring wizyjny przy użyciu 4 kamer zapewniających całodobowy zapis obrazu z terenu inwestycji, identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Monitoring prowadzony będzie w następującym zakresie:

Monitoring emisji do powietrza

Raz na dwa lata będzie dokonywany pomiar wielkości emisji pyłu zawieszonego PM 10 oraz pomiaru skuteczności działania filtrów odpylających w systemie centralnego odpylania instalacji i w poszczególnych silosach.

Monitoring hałasu

Pomiary będą wykonywane z częstotliwością raz na 2 lata, w porze dziennej (6⁰⁰-22⁰⁰) i nocnej (22⁰⁰-6⁰⁰) w 4 punktach pomiarowych.

Zakres monitoringu procesów technologicznych, efektywności wykorzystania zasobów i energii

Proces technologiczny tzn. ilości, rodzaje i jakość wszystkich komponentów mieszanek (surowców) poddawanych procesowi mieszania w mieszarce jest ewidencjonowany w sposób automatyczny.

Następujące dane są zapisywane w pamięci komputera:

- ilości wszystkich komponentów użytych w danej szarży,
- kolejność dozowania komponentów,
- wilgotność mieszanki,
- czas mieszania,
- intensywność mieszania (obroty turbiny).

Dane te są w formie wydruków gromadzone i przechowywane przez okres 5 lat. Dane te będą stanowiły zapis monitoringu procesu technologicznego. Dane te będą udostępniane organowi wydającemu pozwolenie na jego życzenie.

Ponadto każdy odpad przyjmowany do zakładu oraz produkty immobilizacji są poddawane analizom fizykochemicznym w zakresie niezbędnym do prawidłowego prowadzenia procesu technologicznego.

W przypadku uszkodzenia aparatury monitorującej proces technologiczny instalacja będzie wyłączona z eksploatacji.

Produkty będą badane pod względem wymywalności substancji szkodliwych i przydatności do gospodarczego wykorzystania.

Zużycie czynników energetycznych (woda, energia elektryczna, olej opałowy, paliwo do wózka widłowego) są monitorowane i zapisywane w następujący sposób:

- a) woda – licznik wraz z rejestratorem zużycia,
- b) energia elektr. – licznik z rejestracją zużycia,
- c) olej napędowy do ładowarek – rejestracja w kartach ewidencyjnych,

Dane w formie wydruków i kart ewidencyjnych są gromadzone i przechowywane przez okres 5 lat. Dane będą udostępniane na każde życzenie organów kontrolnych.

Monitoring wizyjny

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 142
---	--	--	--

Miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów należy wyposażyć w wizyjny system kontroli przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających całodobowy zapis obrazu, identyfikację osób oraz przechowywanie zapisu obrazu przez okres co najmniej 1 m-ca, zgodnie z zapisami art. 25 ust. 6a – 6e Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach i niektórych innych ustaw (Dz.U./2018 poz. 1592) oraz stosownym rozporządzeniem do w/w ustawy.

Aby spełnić wymagania w/w ustawy należałoby zainstalować następujący system monitoringu wizyjnego:

- | | |
|--------------------------|--|
| - waga samochodowa | - 1 kamera, |
| - magazyn odpadów | - 1 kamera, |
| - magazyn produktu | - 1 kamera, |
| - instalacja produkcyjna | - 2 kamery zainstalowane na konstrukcji nośnej instalacji. |

Powyższy system monitoringu terenu i przestrzeni zamkniętych mógłby być realizowany np. przez kamery CCTV wraz rejestratorami. Wydruki z rejestratorów byłyby archiwizowane i przechowywane przez okres 5-ciu lat.

Trudności w opracowaniu raportu

W trakcie opracowywania „Raportu...” nie napotkano żadnych trudności dotyczących zebrania materiałów na temat zastosowanej technologii oraz danych na temat stanu środowiska w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia. Przygotowane i dostarczone przez inwestora oraz dawcę technologii materiały, w pełnym stopniu pozwoliły na opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Autorami „Raportu...” są:

mgr inż. Marek Deneszewski
mgr inż. arch. Marek Fengler
mgr inż. Michał Fengler (kierownik zespołu)

Źródłami informacji dla zespołu opracowującego „Raport...” były:

- wiedza autorów,
- akty prawne,
- dane literaturowe,
- plany i programy dot. ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- informacje inwestora,
- dokumentacje techniczne podobnych projektów.

22. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz. 1396, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166)
- 3) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 992 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 2018 r.)
- 4) Ustawa z dnia 4 lipca 2019 r. o zmianie ustawy odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 1403)
- 5) Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 143
---	--	--	--

- 6) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z dn. 21.07.2017 r., poz. 1405).
- 7) Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko i niektórych innych ustaw (Dz. U. z dn. 9.09.2019 r., poz. 1712).
- 8) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923).
- 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 22.01.2014 r., poz. 112).
- 10) 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. z 2005 r., nr 263, poz. 2202).
- 11) „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określona w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuska norma „XPS 31-133”.
- 12) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z dn. 07.11.2014 r., poz. 1542).
- 13) Norma PN-ISO 9613-1:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Obliczanie pochłaniania dźwięku przez atmosferę.
- 14) Norma PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.
- 15) Norma PN-EN ISO 3746: Wyznaczenie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającą dźwięk.
- 16) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1073, 1566).
- 17) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 12).
- 18) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2017 poz. 2390).
- 19) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska w całości (Dz.U. 2014 poz. 1169).
- 20) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 26 września 2019 poz. 1839).
- 21) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031).
- 22) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010).

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 144
---	--	--	--

- 23) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych (Dz.U. z 2001 r. Nr 87, poz. 957 z późn zmianami).
- 24) Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie przypadków, w których wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130, poz. 881 z dn. 02.07.2010).
- 25) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70).
- 26) U.S. Environmental Protection Agency (EPA) „Compilation of Air Pollutant Emission Factors AP – 42 Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources”.
- 27) „Database for prediction of noise on construction and open sites”, oprac. przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs).
- 28) AP-42 "Mineral Products Industry – Concrete Batching”.
- 29) Dyrektywa Nr 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola - tzw. dyrektywa IED) z dnia 24 listopada 2010r.
- 30) Rozporządzenia WE nr 1907/2006 (REACH).
- 31) Dokument Referencyjny nt. najlepszych dostępnych technik dla przemysłu przetwarzania odpadów.
- 32) "ANALIZA W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO I ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA”; grudzień 2018 oprac. przez AM Enviro Pracowania Analiz Środowiskowych Marek Deneszewski z Raciborza.
- 33) „Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń powietrza” z 2016 r.; oprac. przez Europejską Agencję Środowiska i Europejski Program Monitoringu i Badań EMEP/EEA.
- 34) Bank informacji CEIDARS (California Emission Inventory and Reporting System).
- 35) Projekt „Założeń do projektu ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej” oprac. przez Ministerstwo Środowiska w roku 2011.
- 36) Kodeksu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej” oprac. przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2016.
- 37) „Zanieczyszczenie atmosfery – Źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń”, Centrum Informatyki Energetyki, Zakład Energometrii.
- 38) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz. U. z 2015 r., poz. 1651).
- 39) Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity – Dz. U. 2014 r., poz. 1153).
- 40) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409).
- 41) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 r., poz. 1348).

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 145
---	--	--	--

- 42) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 r., poz. 1408).
- 43) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowani Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity – Dz. U. 2014 r., poz. 1713).
- 44) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.).
- 45) Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity – Dz. U. z 2014 r., poz. 1789).
- 46) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479).
- 47) „Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mszczonów zatwierdzony Uchwałą Rady Miasta nr XIX/252/2004 z dnia 28 maja 2004.
- 48) Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 – Innowacyjne Mazowsze, zatwierdzona Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013r.
- 49) Strategia Rozwoju dla Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015 - 2025, zatwierdzona Uchwałą Rady Powiatu Żyrardowskiego X/57/15 z dnia 24.09.2015r.
- 50) Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r. Warszawa listopad 2016, opracowany przez firmę ATMOTERM z Opola.
- 51) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żyrardowskiego na lata 2015-2018
z perspektywą na lata 2019-2022 oprac. przez TERRA PROJEKT z Dąbrówki k. Poznania.
- 52) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mszczonów na lata 2013 -2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 oprac. przez TERRA PROJEKT z Dąbrówki k. Poznania, zatwierdzona Uchwałą Rady Miasta nr XLII/337/14 z dnia 30 stycznia 2014.
- 53) Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024 z listopada 2018, zatwierdzony Uchwałą Nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019r.
- 54) Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Żyrardowskiego z lutego 2005 oprac. przez Cortes Consulting.
- 55) Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu rewitalizacji miasta Mszczonowa na lata 2016 – 2023 z października 2016” oprac. przez Kingę Sobolewską-Puchała.
- 56) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 1178).
- 57) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911).
- 58) Kodeks przeciwdziałania uciążliwości zapachowej – oprac. przez Departament Ochrony Powietrza i Klimatu; 5 września 2016.

	ECO RGS Warszawa Zakład Produkcji Granulatów i Materiału Glebotwórczego w Mszczonowie - RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO -	Nr arch. 004/19/ROOŚ	Strona 146
---	--	--	---

- 59) „Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – Etap II – rzeka Sucha – Warszawa, Maj, 2006 r.” – oprac. przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- 60) „Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – Etap II – rzeka Pisia-Gągolina – Warszawa, Maj, 2006r.” – oprac. przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- 61) Dobre praktyki w zakresie ograniczania uciążliwości zapachowej. Dr hab. inż. Izabela Sówka – Politechnika Wrocławska. Kwiecień 2017.
- 62) Założenia do projektu ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej. Grudzień 2010.
- 63) Strona: www.mszczonow.pl
- 64) Geoportal - System Informacji Przestrzennej: <https://mszczonow.e-mapa.net/>

Zabrze, 16.12.2019.

Zespół autorów:

mgr inż. Marek Deneszewski

mgr inż. arch. Marek Fengler

mgr inż. Michał Fengler – kierujący zespołem

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

ZAŁĄCZNIKI