



MD Consult
ul. Szklarniowa 2F
03-046 Warsaw

**Raport o oddziaływaniu na środowisko
planowanego przedsięwzięcia -
budowa instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów
niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne**

Lokalizacja: ul. Warszawska 43, 96-320 Mszczonów
powiat żyrardowski,
województwo mazowieckie,
działki ewidencyjne nr 82/20, 82/19 i części działek 82/21 i 82/25 obręb 0001

Inwestor: **ECO RGS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Metale Spółka
Komandytowa**
ul. Kozia Górka 4
04-317 Warszawa

Opracowali: mgr Artur Winiszewski
(kierownik zespołu)

mgr Magdalena Dzierzyk

.....

za zespół

mgr inż. Łukasz Pasternak

mgr Zbigniew Sachmaciński

Warszawa, Grudzień 2019 r

Opracował zespół w składzie:

mgr Artur Winiszewski

(kierownik zespołu)

.....

mgr Magdalena Dzierzyk

.....

mgr inż. Łukasz Pasternak

.....

mgr Zbigniew Sachmaciński

.....

SPIS TREŚCI

1 WSTĘP	1
1.1 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA I KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	1
1.2 CEL OPRACOWANIA ORAZ ZASTOSOWANE METODY PROGNOZOWANIA	6
1.3 WYKORZYSTANE MATERIAŁY	8
2 LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I OBECNY STAN ZAGOSPODAROWANIA	9
2.1 UWARUNKOWANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE	11
3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ	11
3.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA TERENU, HYDROGRAFIA.....	11
3.1.1 Jednolite części wód powierzchniowych JCWP i podziemnych JCWPd	12
3.2 WARUNKI KLIMATYCZNE	12
3.3 GLEBY	13
3.4 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	13
3.4.1 Budowa geologiczna.....	13
3.4.2 Warunki hydrogeologiczne.....	13
3.4.3 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych GZWP i strefy ochronne ujęć wód	13
3.4.4 Obszary zagrożone występowaniem ruchów masowych	14
3.4.5 Obszary eksploatacji złóż.....	14
3.5 KRAJOBRAZ	14
3.6 PRZYRODA OŻYWIONA WRAZ Z ELEMENTAMI PRZYRODNICZYMI PODLEGAJĄCYMI OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	15
3.6.1 Fauna i flora.....	15
3.6.2 Położenie w stosunku do obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody	15
3.7 OBIEKTY ZABYTKOWE	16
3.8 DOBRA MATERIALNE	16
4 CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	17
5 OPIS WYKORZYSTYWANEJ TECHNOLOGII	20
5.1 STAN ISTNIEJĄCY	20
5.2 STAN PROJEKTOWANY	21
6 NIEPODEJMOWANIE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	22
7 ROZPATRYWANE RACJONALNE WARIANTY	23
7.1 ANALIZOWANE WARIANTY	23
7.2 WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ JAKO WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	23
7.3 UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI	24
8 OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	25
8.1 ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE, CELE ŚRODOWISKOWE JCWP I JCWPd ORAZ POWIERZCHNIĘ ZIEMI	25
8.1.1 Etap realizacji.....	25
8.1.2 Etap eksploatacji.....	27
8.1.3 Oddziaływanie na obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary chronione zbiorników wód śródlądowych	28
8.1.4 Etap likwidacji.....	29
8.2 ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE	29
8.2.1 Etap realizacji.....	29
8.2.2 Etap eksploatacji.....	29
8.2.3 Etap likwidacji.....	29

8.2.4 Podsumowanie	30
8.3 ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	30
8.3.1 Etap realizacji.....	30
8.3.2 Etap eksploatacji.....	32
8.3.3 Etap likwidacji.....	33
8.3.4 Podsumowanie	33
8.4 ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	34
8.4.1 Etap realizacji.....	34
8.4.2 Etap eksploatacji.....	38
8.4.3 Etap likwidacji.....	42
8.4.4 Podsumowanie	42
8.5 ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY	42
8.5.1 Etap realizacji.....	43
8.5.2 Etap eksploatacji.....	43
8.5.3 Modelowanie akustyczne	46
8.5.4 Ocena oddziaływania akustycznego	46
8.5.5 Etap likwidacji.....	47
8.5.6 Oddziaływanie skumulowane hałasu	47
8.5.7 Podsumowanie	47
8.6 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	48
8.6.1 Podstawa opracowania.....	48
8.6.2 Metodyka	49
8.6.3 Warunki klimatyczno - fizjograficzne	50
8.6.4 Wartości odniesienia i aktualny stan jakości powietrza	51
8.6.5 Etap realizacji.....	52
8.6.6 Etap eksploatacji.....	59
8.7 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT	67
8.7.1 Działania adaptacyjne w zakresie zmian klimatu	67
8.8 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ, TYM OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ	69
8.8.1 Etap realizacji.....	69
8.8.2 Etap eksploatacji.....	70
8.8.3 Etap likwidacji.....	71
8.8.4 Podsumowanie	72
8.9 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ	72
8.9.1 Etap budowy	72
8.9.2 Etap eksploatacji.....	72
8.9.3 Podsumowanie	72
8.10 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBIEKTY ZABYTKOWE	72
8.11 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA DOBRA MATERIALNE	73
8.11.1 Etap budowy	73
8.11.2 Etap eksploatacji.....	73
8.11.3 Podsumowanie	73
8.12 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA LUDZI	74
8.12.1 Etap realizacji.....	74
8.12.2 Etap eksploatacji.....	75
9 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	76
10 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	79

10.1	SYTUACJE AWARYJNE I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	79
10.2	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	79
11	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA OKREŚLONE W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	80
11.1	STOSOWANIE SUBSTANCJI O MAŁYM POTENCJALE ZAGROŻEŃ	80
11.2	EFEKTYWNE WYTWARZANIE ORAZ WYKORZYSTYWANIE ENERGII	80
11.3	ZAPEWNIENIE RACJONALNEGO ZUŻYCIA WODY I INNYCH SUROWCÓW ORAZ MATERIAŁÓW I PALIW	81
11.4	STOSOWANIE TECHNOLOGII BEZODPADOWYCH I MAŁOODPADOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ODZYSKU POWSTAJĄCYCH ODPADÓW	81
11.5	RODZAJ, ZASIĘG I WIELKOŚĆ EMISJI	81
11.6	WYKORZYSTYWANIE PORÓWNYWALNYCH PROCESÓW I METOD, KTÓRE ZOSTAŁY SKUTECZNIE ZASTOSOWANE W SKALI PRZEMYSŁOWEJ.....	81
11.7	POSTĘP NAUKOWO - TECHNICZNY	82
12	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, OGRANICZENIA W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU I WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	82
13	OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	83
13.1	ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE	83
13.2	ODDZIAŁYWANIA CHWILOWE, KRÓTKOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE	83
13.3	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	84
13.3.1	<i>Powietrze</i>	<i>84</i>
13.3.2	<i>Hałas</i>	<i>84</i>
13.3.3	<i>Wody powierzchniowe</i>	<i>85</i>
13.3.4	<i>Wody podziemne</i>	<i>85</i>
13.3.5	<i>Gleby</i>	<i>85</i>
13.3.6	<i>Krajobraz.....</i>	<i>85</i>
13.3.7	<i>Zabytki i dobra kultury</i>	<i>85</i>
13.3.8	<i>Gospodarka odpadami</i>	<i>85</i>
13.3.9	<i>Środowisko przyrodnicze</i>	<i>85</i>
13.3.10	<i>..... Poważne awarie przemysłowe</i>	<i>85</i>
13.3.11	<i>Kumulacja oddziaływań z innymi istniejącymi i ewentualnie planowanymi zamierzeniami inwestycyjnymi.....</i>	<i>86</i>
14	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	86
15	PROPOZYCJE MONITORINGU ŚRODOWISKA	88
16	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z WYMAGANIAMI DLA NAJLEPSZYCH DOSTĘPNYCH TECHNIK (BAT)	89
17	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	89
18	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	89
18.1	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	89
18.2	LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	90
18.3	CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	91
18.4	OPIS MOŻLIWYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA.....	92
18.5	CHARAKTERYSTYKA TERENU PRZEZNACZONEGO POD PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE	92
18.6	OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	94
18.7	OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	94

18.7.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na gruntowo-wodne oraz powierzchnię ziemi	94
18.7.2 Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	96
18.7.3 Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną, w tym na obszary i obiekty chronione	96
18.7.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia na walory krajobrazowe i kulturowe	97
18.7.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami	97
18.7.6 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, na klimat i powietrze atmosferyczne	99
18.8 PRZEWIDYWANE DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	101
18.9 SYTUACJE AWARYJNE, POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	103
18.10 OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, OGRANICZENIA W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU	103
18.11 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	103
18.12 PROPOZYCJE MONITORINGU ŚRODOWISKA	104

ZAŁĄCZNIKI:

1.0	Mapa lokalizacyjna instalacji i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
2.0	Plan zagospodarowania terenu z lokalizacją istniejących i projektowanych obiektów
3.0	Decyzja pozwolenie na wycinkę drzew
4.0	Decyzja Starosty Żyrardowskiego nr OŚ.6233.14.2017.MP z dnia 25.08.2016 zezwolenie na przetwarzanie odpadów poza instalacjami i urządzeniami,
5.1	Lokalizacja receptorów i wyniki obliczeń w receptorach.
5.2	Rozkład izofon na wysokości 4 m nad poziomem terenu w porze dnia.
5.3	Zestawienie równoważnych poziomów hałasu w receptorach
5.4	Poziomy składowe hałasu w receptorach
5.5	Poziomy emisji źródeł hałasu
6.0	Pismo GIOŚu na temat tła atmosferycznego wartości stężeń średniorocznych
7.1	Lokalizacja emitorów zanieczyszczeń do powietrza
7.2	Emisja ruchu pojazdów samochodowych – wydruki K1, K2
7.3	Obliczenia poziomów substancji w powietrzu – wydruki W1 – W5
7.4	Obliczenia poziomów substancji w powietrzu – wydruk W6 (załącznik tylko w wersji elektronicznej)
7.5	Izolinie stężeń substancji w powietrzu
8.1	Lokalizacja emitorów
8.2	Zestawienie danych do obliczenia emisji zanieczyszczeń -Wydruk K1
8.3	Izolinie stężeń substancji w powietrzu
8.4	Parametry emitorów na terenie zakładu - Wydruki W1-W5
8.5	Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów - Wydruk W6 (załącznik tylko w wersji elektronicznej)

1 WSTĘP

1.1 Podstawa formalno-prawna i klasyfikacja przedsięwzięcia

Niniejszy raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko opracowany został przez firmę MD Consult., na zlecenie firmy ECO RGS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Metale Spółka Komandytowa, z siedzibą w Warszawa 04-317, ul. Kozia Górka 4.

Opracowanie dotyczy planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Inwestorem planowanego przedsięwzięcia jest firma ECO RGS Sp. z o.o. Metale Spółka Komandytowa, ul. Kozia Górka 4, 04-317 Warszawa.

Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie. Niniejsze opracowanie dotyczy stanu docelowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), planowane przedsięwzięcie zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na:

- instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, 730, 1403 i 1579) odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych (§ 2, ust. 1 pkt. 41);
- instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm. 4) – (§ 2, ust. 1 pkt. 47);

i wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz. 2081 z późn. zmianami) dla przedmiotowego przedsięwzięcia Inwestor jest zobowiązany uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie zakładu PKL Keramzyt w Mszczonowie 96-320 ul. Warszawska 43, na działkach ewidencyjnych **nr 82/20, 82/19 i częściach działki 82/21 i 82/25 obręb 0001**. Działki te są we władaniu Inwestora, który część z nich odkupił od PKL Keramzyt a pozostałe dzierżawi. Działki 82/20 i 82/21 są własnością inwestora a działka 82/19 i 82/25 obecnie jest dzierżawiona z zamiarem kupna w przyszłości.

Planowany okres użytkowania przedmiotowego przedsięwzięcia – bezterminowo.

Organem właściwym do wydania ww. decyzji dla przedmiotowego przedsięwzięcia, zgodnie z art. 75 ust. 4 ustawy z dnia 03.10.2008 r. jest Burmistrz Miasta Mszczonów.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie położone na terenie istniejącego obiektu przemysłowego (PKL "KERAMZYT" Sp. z o.o.), więc obsługa komunikacyjna instalacji odbywać się będzie z wykorzystaniem istniejących dróg wewnętrznych funkcjonujących na terenie ww. zakładu. Planowana jest również budowa zjazdu z serwisowej drogi DK50, który umożliwi bezpośredni dostęp do nieruchomości inwestora – obecnie procedowane jest pozwolenie na budowę.

Opracowanie zostało sporządzone zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

Dyrektywy i konwencje

- ⇒ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (uchylająca Dyrektywę Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków), tzw. Dyrektywa Ptasia (Dz. Urz. UE, L 20/7 26.1.2010)
- ⇒ Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory tzw. Dyrektywa Siedliskowa (Dz. Urz. UE, 1992 L0043), zmieniona Dyrektywą 2006/105/WE z dnia 20 listopada 2006 r. oraz Dyrektywą 2013/17/UE z dnia 13 maja 2013 r., (Dz.U. L 158 z 10.6.2013),
- ⇒ Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).
- ⇒ Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532)
- ⇒ Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r., tzw. Konwencja Berneńska (Dz. U. z 1996 r. nr 58, poz. 263, z późn. zm.)
- ⇒ Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 23 czerwca 1979 r., tzw. Konwencja Bońska (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17)
- ⇒ Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r., tzw. Konwencja Ramsarska (Dz. U. z 1978 r. Nr 7, poz. 24, z późn. zm.)
- ⇒ Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) (Dz. Urz. L 327 z 22.12.2000) zmieniona m.in. 2014/101/UE z dnia 30 października 2014 r. (tekst jednolity 02000L0060-20141120)
- ⇒ Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. L 41/26 z 14.02.2003 r.), (tekst jednolity 02003L0004-20030214)
- ⇒ Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania

szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (Dz. Urz. L 143/56 z 30.04.2004 r.),
(tekst jednolity 02004L0035-20130718)

- ⇒ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.Urz. L 26/1 z 28.1.2012),
(tekst jednolity 02011L0092-20140515)

Ustawy

- ⇒ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 października 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Dz.U. 2018, poz. 2081 z późn. zm.)
- ⇒ Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Dz. U. 2019, poz. 1396)
- ⇒ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 listopada 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 2268)
- ⇒ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 1614)
- ⇒ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 954.)
- ⇒ Ustawa z dnia 09.04.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2019, poz. 868)
- ⇒ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2019, poz. 1186)
- ⇒ Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 1945).
- ⇒ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 października 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 2067).
- ⇒ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 marca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz.U. 2019, poz. 701 z późn. zmianami).
- ⇒ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 5 lipca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 1454 z późn. zm.).
- ⇒ Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Obwieszczenie

Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych - Dz. U. 2017, poz. 1056).

Rozporządzenia

- ⇒ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2019, poz. 1839)
- ⇒ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)
- ⇒ Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. województwa warmińsko-mazurskiego z 2015 r, poz. 3449)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 poz. 70).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016, poz. 2183).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. nr 25 poz. 133) ze zm. z dnia 29 marca 2012 r. (Dz.U. nr 0, poz. 358) oraz z dnia 22 czerwca 2017 (Dz.U 2017, poz. 1416)
- ⇒ Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tj. - Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. - Dz.U. 2014 poz. 1713).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1923)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod odzysku (Dz. U. 2016 poz. 93)

- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 2015 poz. 796)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia w września 2015 r. - Dz. U. 2015, poz. 1431).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2019 poz. 819)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Dz.U. z 2019, poz. 1065 z późn. zm.),
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018, poz. 680).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914),
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Dz. U. 2019, nr. 1510).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130/2010, poz. 881).
- ⇒ 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. 2014, poz. 1542 z późn. zm).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2018, poz. 1120).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Dz. U. 2014, nr 112)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii

przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.)

- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska 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 z późn. zm.)
- ⇒ Norma PN-ISO 1996-1:1999 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury
- ⇒ Norma PN-ISO 1996-2:1999 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu
- ⇒ Norma PN-ISO 1996-3:1999 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu
- ⇒ Norma PN ISO 9613: 2002 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej
- ⇒ Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 311 "Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych".
- ⇒ Instrukcja Nr 338 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie "Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych"

1.2 Cel opracowania oraz zastosowane metody prognozowania

Celem niniejszego opracowania jest analiza uwarunkowań środowiskowych terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie oraz identyfikacja skutków, jakie może ono wywierać na poszczególne elementy środowiska, przy zakładanych przez Inwestora rozwiązaniach organizacyjno-przestrzennych, technicznych i technologicznych.

W niniejszym opracowaniu:

- scharakteryzowano planowane przedsięwzięcie,
- określono sposób korzystania ze środowiska,
- oceniono wpływ przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska: krajobraz, wody, grunty, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, szatę roślinną, środowisko kulturowe i ludzi, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami (uwzględniono także oddziaływanie skumulowane planowanej inwestycji z istniejącymi instalacjami i elementami zagospodarowania przedmiotowego zakładu),
- dokonano analizy potrzeby wprowadzenia ewentualnych środków łagodzenia oddziaływań.

Zagadnienia te przedstawiono w formie opisowej i graficznej.

Oceny dokonano w aspekcie obowiązujących norm i przepisów dla etapów realizacji i eksploatacji.

Ze względu na fakt, iż nie planuje się likwidacji przedsięwzięcia w możliwym do określenia terminie, w niniejszym „Raporcie...” etap likwidacji przedsięwzięcia potraktowano z mniejszą szczegółowością, przyjmując w wielu przypadkach analogię charakteru i skali oddziaływań do etapu realizacji.

Podstawą opracowania były istniejące dane dotyczące stanu środowiska, materiały wymienione w rozdz. 1.3 oraz inne informacje dotyczące stanu środowiska i potencjalnych uciążliwości.

Ocenę wpływu inwestycji na środowisko gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi, oparto na analizie badań środowiska gruntowego przeprowadzonych przez Inwestora a także w oparciu o dane dotyczące lokalnej budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w powiązaniu z założeniami projektowymi. Wykorzystano istniejące materiały dotyczące warunków geologicznych panujących na rozpatrywanym obszarze, w tym ogólnodostępne mapy geologiczne i hydrogeologiczne. Analiza była ukierunkowana przede wszystkim na wybór optymalnego sposobu realizacji planowanych prac, uwzględniających jak najmniejszą ingerencję w środowisko gruntowe oraz ochronę wód podziemnych i powierzchniowych. W ocenie oddziaływania uwzględniono konieczne do przeprowadzenia prace ziemne oraz przyszłe zagospodarowanie terenu.

Oceny wpływu przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dokonano w oparciu o koncepcję projektową i materiały źródłowe udostępnione przez Inwestora. Obliczono szacunkowe emisje substancji, które będą odprowadzane do powietrza z istniejących i przewidywanych źródeł usytuowanych w granicach planowanego przedsięwzięcia. Na podstawie wstępnych obliczeń określono substancje, które kwalifikują się do skróconego zakresu obliczeń poziomów w powietrzu. Dla pozostałych zanieczyszczeń przeprowadzono pełen zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu – symulację komputerową przestrzennego rozkładu stężeń krótko- i długoterminowych oraz częstości przekraczania wartości odniesienia D₁.

Wyniki obliczeń porównano z wartościami odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu uwzględniając istniejący stan jakości powietrza.

Obliczenia wykonano za pomocą pakietu programów komputerowych do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym "Operat FB".

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym „Operat FB” zgodny jest z metodyką obliczeniową zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87) i spełnia wymagania powołanego wyżej rozporządzenia. Program posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak: BA/147/96.

Analiza rozprzestrzeniania się hałasu została wykonana zgodnie z ogólnie przyjętymi metodami prognozowania, jak również wymogami przepisów prawa i ochrony środowiska. Wykorzystano dostępne modele rozprzestrzeniania się hałasu, programy komputerowe oraz przewidywane rozwiązania techniczne i drogowe na analizowanym terenie.

Analizy warunków klimatu akustycznego wykonano na podstawie wyników obliczeń w komputerowym modelu emisji hałasu. Model zbudowano w oparciu o pozyskane dane dotyczące emisji hałasu od zainstalowanych urządzeń zewnętrznych, danych katalogowych projektowanych urządzeń i innych informacji uzyskanych od projektantów i przedstawicieli Inwestora, a także spodziewanego natężenia ruchu pojazdów określonego przez Inwestora.

Obliczenia akustyczne wykonano dla najbardziej niekorzystnego wariantu pracy instalacji przedstawionego w raporcie.

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego opracowania wykonano w oparciu o program SoundPLAN 7.4. Dla analizowanych źródeł hałasu przyjęto metodę zgodną z Polską Normą PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.” oraz opisaną w Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 311 i 338. Podstawowymi danymi źródłowymi stosowanymi w obliczeniach poziomów dźwięku w tym modelu są moce akustyczne źródeł hałasu.

Wyniki obliczeń poziomów dźwięku w środowisku zostały przedstawione w formie tabelarycznej i graficznej.

Ocenę wpływu na faunę i florę oraz walory krajobrazowe oparto na analizie cennych przyrodniczo obszarów, zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej inwestycji (w tym obszarów podlegających ochronie, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz. U. 2018, poz. 1614). Uwzględniono w niej pokrycie szatą roślinną oraz potencjalne gatunki zwierząt, jakie mogą występować w rejonie inwestycji oraz wskazano działania, umożliwiające ograniczenie do minimum oddziaływania inwestycji. Podstawą oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze były informacje i publikacje ogólnodostępne, dotyczące stanu środowiska oraz analiza obecnego zagospodarowania terenów sąsiednich.

W ramach analizy wpływu przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarowania odpadami określono wielkość zapotrzebowania na wodę, rodzaje i ilości ścieków, jakie będą powstawały w wyniku realizacji przedsięwzięcia, rodzaje i ilości przetwarzanych i wytwarzanych odpadów, sposób ich gromadzenia i przetwarzania. Na tej podstawie określono potencjalne zagrożenia, jakie wiążą się z gospodarowaniem ściekami i odpadami (przetwarzanymi i wytwarzanymi) oraz ich przewidywany wpływ na środowisko.

Potencjalny wpływ planowanej inwestycji na dobry materiał oraz walory kulturowe określono na podstawie analizy obecnego i planowanego zagospodarowania terenu, ze szczególnym uwzględnieniem istniejących obiektów, podlegających ochronie, na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz. 2067). Analiza oparta była na materiałach archiwalnych oraz na obecnie prowadzonych rejestrach.

1.3 Wykorzystane materiały

Przy opracowywaniu niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały:

- Informacje dotyczące planowanego przedsięwzięcia otrzymane od Inwestora, Warszawa, październik 2019;
- Raport z badań określających stan środowiska gruntowego (etapy I-IV) na działkach nr 82/17, 82/20, 82/21, położonych na terenie Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” w Mszczonowie, gm. Mszczonów, pow. żyrardowski, ECO RGS Sp. z o.o. Sp.k., kwiecień 2019r.,
- <http://www.bazagis.pqi.gov.pl/>
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych, PIG, Warszawa 2009,
- Hydrogeologia regionalna Polski, red. B. Paczyński, A. Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007
- Baza Państwowej Służby Hydrogeologicznej [<http://epsh.pgi.gov.pl>]
- <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html>
- Geoserwis – portal Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- <https://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/Psh.html>
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2000 r.

- Hydrogeologia regionalna Polski, tom I, PIG Warszawa 2007,
- Rejestr form ochrony przyrody – portal Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie <http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/>
- Rejestr Narodowego Instytut Dziedzictwa <http://www.nid.pl/index.php>
- Oprogramowanie SoundPlan Essential 3.0 – do modelowania propagacji hałasu
- Pakiet programów komputerowych do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym „OPERAT FB” wersja 6.5.6. – PROEKO, maj 2013r.
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003 r.
- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part One: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution. – Alexander P. Economopoulos – World Health Organization, Geneva, 1993.
- WOŚ A., 1999. Klimat Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN
- Metodyka EMEP/Corinair B710, B76 do obliczania emisji spowodowanej ruchem pojazdów samochodowych - Europejska Agencja Ochrony Środowiska,
- Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów COPERT III - GDDKiA - Warszawa, 2008 r.
- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part One: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution. – Alexander P. Economopoulos – World Health Organization, Geneva, 1993.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów niebezpiecznych na terenie działek o nr ewid. 82/5 i 82/11 położonych w miejscowości Mszczonów, gmina Mszczonów, powiat żyrardowski. Wykonanego przez „OGIŃSKI” Biuro Projektowo – Techniczne, mgr inż. Józef Ogiński lipiec 2014.

Ponadto przeprowadzono wizję terenu planowanej inwestycji.

2 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia i obecny stan zagospodarowania

Planowane przedsięwzięcie, polegające na budowie instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowane będzie przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, na działkach ewidencyjnych nr 82/20, 82/19 i części działek 82/21 i 82/25, w obrębie 0001. Powierzchnia działek wynosi ok. 10 500 m², z czego pod planowaną inwestycję będzie wykorzystane ok. 8 000 m².

Teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową. Nie występują na nim żadne obiekty budowlane. Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie oraz zakład Synektik. W obrębie terenu zakładu KERAMZYT prowadzona jest obecnie działalność związana m.in. z odzyskiem poza instalacjami odpadów 17 05 03*.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 170 m na południowy – zachód, za drogą krajową nr 50 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, 1 kondygnacja. Teren ten w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określony jako „Tereny zabudowy przemysłowej P wyznaczone w planie jako 2P – istniejący zakład wyrobu materiałów budowlanych „Keramzyt” – teren przemysłu z budynkami i budowlami produkcyjnymi, magazynowymi, składowymi z niezbędnymi do ich funkcjonowania obiektami i urządzeniami, w tym technicznymi, gospodarczymi, garażami, miejscami postojowymi, dojazdami, zielenią i infrastrukturą techniczną (uchwała Rady Miejskiej w Mszczonowie Nr XIX/152/04 z dnia 28 maja 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2004 r. nr 204, poz. 5457).

Teren inwestycji nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2017, poz. 2187). Na terenie inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne.

Najbliżej położony obiekt znajdujący się w rejestrze zabytków to cmentarz żydowski z XVII w., przy drodze ekspresowej S8 (nr rej. 877, data wpisu do rejestru 20.03.1992), znajdujący się w odległości ponad 620 m na południowy - zachód od terenu planowanego przedsięwzięcia.

Wg danych dostępnych w opracowaniu „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2019 r.”, GUS, 2019, na terenie gminy Mszczonów, stanu na dzień 31.12.2018 r. gęstość zaludnienia gminy wynosi 76 osób/km². Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie znacząco na zmianę gęstości zaludnienia miasta i gminy Mszczonów.

W trakcie przeprowadzonej wizji w terenie potwierdzono, że na terenie objętym rozpatrywanym przedsięwzięciem inwestycyjnym nie występują:

- obiekty cenne z przyrodniczego punktu widzenia w tym: przyrodnicze siedliska chronione, chronione gatunki fauny i flory, parki krajobrazowe, leśne kompleksy promocyjne, obszary ochrony uzdrowiskowej, pomniki przyrody,
- łęgowniska i żerowiska dla zwierząt,
- obiekty podlegające ochronie konserwatora zabytków,
- pomniki wpisane na listę dziedzictwa światowego kultury,

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenach przemysłowych (dawnego zakładu PKL Keramzyt), w odległości około 1 km od centrum miasta, w jego peryferyjnej części położonej na kierunku północnym. Inwestycja sąsiaduje z:

- Od strony zachodniej - z drogą krajową DK50, po drugiej stronie drogi występują pola uprawne i użytki zielone, oraz pojedyncze zabudowania gospodarskie w tym domy mieszkalne, najbliższy w odległości ok 170 m od granicy terenu. Bezpośrednio przy granicy znajduje się zakład produkujący radiofarmaceutyki - Synektik.
- Od strony północnej znajdują się pozostałe tereny PKL Keramzyt wraz z rekultywowanym wyrobiskiem gliny. Dalej na północ znajdują się pola uprawne. Nieco dalej w tym kierunku prowadzony jest także odzysk odpadów poza instalacjami.
- Od wschodu znajdują się pozostałe tereny PKL Keramzyt, a dalej działki stanowiące pola uprawne poprzecinane pasami lasu.
- Od strony południowej inwestycja przylega do pozostałego terenu PKL Keramzyt, zakładu produkującego beton Budokrusz i węzła drogi krajowej DK50 z drogą ekspresową S8.

Teren przedsięwzięcia jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą nr XIX/152/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28

maja 2004 roku, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 204 poz. 5458 z dnia 14 sierpnia 2004 r.

Teren przeznaczony pod projektowane przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego opracowania stanowi aktualnie teren przemysłowy, przekształcony podczas budowy i kolejnych etapów rozbudowy zakładu PKL Kermazyt. Przedmiotowe działki są niezabudowane (jedynie na jednej z nich usytuowany jest transformator energetyczny). Obecnie na terenie działek 82/19 i 82/25 prowadzony jest odzysk odpadów poza instalacjami (17 05 03*), natomiast pozostała część jest niezagospodarowana. Na działkach występuje lokalnie roślinność ruderalna, oraz pospolite krzewy o charakterze ruderalnym.

Mapa lokalizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się w **załączniku 1a**, a mapa MPZP w **załączniku 1b**.

2.1 Uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne

Teren planowanego przedsięwzięcia jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XIX/152/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa (etap II) (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2004r. nr 204, poz. 5458).

Przeznaczenie terenu planowanej inwestycji w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego – „2P” - tereny zabudowy produkcyjnej przeznaczone pod utrzymanie istniejących oraz realizację nowych budynków:

- produkcyjnych, w których prowadzona jest działalność polegająca na wytwarzaniu i przetwarzaniu surowców, produktów i energii,
- magazynowych,
- składowych,

z niezbędnymi do ich funkcjonowania obiektami i urządzeniami, w tym technicznymi, gospodarczymi, garażami, miejscami postojowymi, dojazdami, zielenią i infrastrukturą techniczną.

Projektowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonów.

3 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanych oddziaływań

3.1 Położenie fizyczno-geograficzne, morfologia terenu, hydrografia

Pod względem geograficznym gmina Mszczonów leży w pod prowincji Nizin Środkowo-mazowieckich w makroregionie Nizina Środkowo mazowiecka z mezoregionem Równina Łowicko – Błońska oraz w makroregionie Wzniesienia Południowo mazowieckie. Granica pomiędzy mezoregionami przebiega po krawędzi wysoczyzny, na linii: Olszówka - Wręcza - Krzyżówka.

Przedmiotowy teren jest położony na wysokości ok. 176 m n.p.m., jest płaski.

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). Pozostały obszar Gminy położony jest w obrębie III rzędu: rzek Pisi i Rawki – dopływów Bzury.

Najbliższym ciekim zlokalizowanym w stosunku do przedmiotowej inwestycji jest rzeka Okrzesza, położona ok. 1,7 km na zachód od granic działek przedsięwzięcia.

3.1.1 Jednolite części wód powierzchniowych JCWP i podziemnych JCWPd

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest położone na terenie JCWP nr RW2000172727631 Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą. Jest to naturalna część wód o złym stanie wód. Jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych (osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego) z uwagi na brak możliwości technicznych.

W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 65, położonej na obszarze regionu Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny wód uznano za dobry. JCWPd nr 65 nie jest zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu. Nie jest więc objęta derogacjami.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych, zgodne z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) obejmują:

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

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

3.2 Warunki klimatyczne

Obszar gminy Mszczonów położony jest w strefie przejściowej pomiędzy klimatem morskim Europy Zachodniej a kontynentalnym Europy Wschodniej, którą charakteryzuje zmienność stanów pogody występująca dzięki napływowi oceanicznych mas powietrza, przynoszących latem ochłodzenia, a zimą ocieplenia. Wg dokładniejszej regionalizacji klimatycznej (A. Wosia – Atlas RP, 1993) 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 (stacja meteorologiczna Brwinów), do 580 mm/rok (posterunek opadowy – Mszczonów).

Przy średnich opadach atmosferycznych w latach suchych i przeciętnych, występuje deficyt wód w glebie, gdyż część wody opadowej bierze udział w odpływie powierzchniowym i wgłębnym. Zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza na terenie gminy jest nieznaczne. Temperatury wahają się od -3°C (luty) do $18,4^{\circ}\text{C}$ (sierpień) przy średniej rocznej $7,8^{\circ}\text{C}$. 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. W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną na całym obszarze gminy Mszczonów dominują wiatry o kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, których udział jest największy w lipcu i lutym. Od listopada do stycznia trwa nieprzerwana dominacja wiatrów północno-zachodnich. Na większości obszaru są korzystne warunki przewietrzania i dobre warunki insolacyjne. Mniej korzystne warunki klimatu lokalnego mają doliny rzeczne i obniżenia terenu. Są to obszary przeważnie podmokłe, o gorszych warunkach przewietrzania z tendencjami do występowania mgieł i inwersji termicznych.

Ciekawym mikroklimatem wyróżnia się Osuchów ze względu, na który jest on nazywany „dachem Mazowsza” albo małymi Sudetami pomiędzy Łodzią a Warszawą. Charakterystyczny klimat tych okolic, zbliżony do Sudeckiego, spowodowany jest położeniem miejscowości w najwyższym punkcie Niziny Mazowieckiej, 100 metrów wyżej niż Warszawa.

3.3 Gleby

Na terenie inwestycji występują gleby zdegradowane (urbisole), o zdegradowanym i przekształconym profilu. Nie posiadają one żadnej istotnej wartości.

3.4 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

3.4.1 Budowa geologiczna

Na terenie planowanego przedsięwzięcia, pod warstwą gruntów nasypowych i zdegradowanych gleb o miąższości ok. 0,25 m, występują piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste (do głębokości ok. 3,3 m ppt). Pod tymi utworami, do głębokości rozpoznania (6 m ppt) występują gliny piaszczyste.

Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji chemicznych w odniesieniu do norm jakości zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu oceny zanieczyszczenia ziemi (Dz.U.2016.1395) dla gruntów grupy IV. Prowadzona w przeszłości na tym terenie działalność nie wpłynęła negatywnie na stan środowiska gruntowego.

3.4.2 Warunki hydrogeologiczne

Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania wód gruntowych. W występujących na terenie inwestycji utworach, na głębokości ok. 2,4 oraz ok. 3,3 m stwierdzono występowanie sączeń, nie stanowiących jednocześnie ciągłego i wykształconego poziomu wodonośnego. Zwierciadło wody ciągłego poziomu wodonośnego występuje na głębokości nawet kilkunastu metrów poniżej powierzchni terenu.

3.4.3 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych GZWP i strefy ochronne ujęć wód

Na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie występują ujęcia wód podziemnych oraz powierzchniowych, nie występują także strefy ochronne ww. ujęć, ani ustanowione i objęte ochroną prawną strefy ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Zgodnie z „Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)” teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 215 Subniecka Warszawska. GZWP nr 215 jest izolowany od wpływów z powierzchni osadami słaboprzepuszczalnymi o dużej miąższości. Dla w/w GZWP nie ustanowiono stref ochronnych.

3.4.3.1 Obszary zagrożone powodzią

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest położone na terenie zagrożonym powodzią.

3.4.4 Obszary zagrożone występowaniem ruchów masowych

W granicach obszaru objętego opracowaniem, jak również w jego najbliższym sąsiedztwie nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. Przedmiotowy teren jak również tereny sąsiadujące leżą w obrębie obszarów ukształtowanych morfologicznie jako tereny płaskie równinne. Takie ukształtowanie terenu nie sprzyja tego typu zagrożeniom.

3.4.5 Obszary eksploatacji złóż

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują udokumentowane bądź eksploatowane złoża surowców mineralnych. W najbliższym sąsiedztwie występują udokumentowane złoża eksploatowane w przeszłości przez PKL Keramzyt. Obszar ten znajduje się w odległości ok 0,5 km na północ od przedmiotowych działek, na których planowana jest realizacja przedsięwzięcia. Obecnie nie jest to już obszar perspektywiczny dla poszukiwania złóż, aktualnie trwa jego rekultywacja.

3.5 Krajobraz

Krajobraz w otoczeniu terenu inwestycji należy do krajobrazów kulturowych - obejmujących tereny wiejskie i przemysłowo przekształcone, znajdujące się pod wpływem intensywnej działalności człowieka (industrializacja) i naturalno – kulturowych - obejmujących elementy naturalne - łąki, tereny zadrzewione i zalesione w sąsiedztwie zakładów przemysłowych.

Od strony wschodniej i północnej w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu występują tereny przemysłowe (PKL Keramzyt). Za terenami przemysłowymi na północy i na wschodzie dominują tereny uprawne oraz łąki z miejscowymi większymi lub mniejszymi skupiskami drzew głównie iglastych.

Krajobraz przedmiotowych działek i ich otoczenia został przekształcony w przeszłości podczas budowy zakładu Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich Keramzyt a następnie przekształceń związanych z tym właśnie zakładem.

Dodatkowo obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest u zbiegu dwóch bardzo obciążonych ruchem kołowym szlaków komunikacyjnych drogi krajowej S8 i drogi krajowej nr 50.

W związku z powyższym, przedmiotowe działki nie stanowią obszaru atrakcyjnego pod względem krajobrazowym.

3.6 Przyroda ożywiona wraz z elementami przyrodniczymi podlegającymi ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

3.6.1 Fauna i flora

Obszar inwestycji jest stale zaburzany przez oddziaływanie człowieka, głównie polegające na rozjeżdżaniu i wydeptywaniu, powodujących uszkodzenie powierzchni gleby. W warunkach takich utrzymać się mogą tylko gatunki jednoroczne i dwuletnie, przeczekujące niekorzystne warunki w wegetacji w postaci nasion i z nich rozmnażające się. Stwierdzone tu zbiorowiska roślinne reprezentują klasę *Stellarietea mediae*, a ściślej rzecz ujmując rząd *Sisymbrietalia*.

Z roślin występuje na przedmiotowym terenie m.in. dziewanna drobnokwiatowa (*Verbascum thapsus*), palusznik krwawy (*Digitaria ischemum*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis*), driakiew żółta (*Scabiosa ochroleuca*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), pyleniec pospolity (*Berteroa incana*), włosnica sina (*Setaria pumila*), palusznik krwawy (*Digitaria sanguinalis*), miłka drobna (*Eragrostis minor*).

Teren planowanego przedsięwzięcia (teren przemysłowy) nie jest miejscem przebywania chronionych gatunków fauny. Nie stanowi on miejsca odpoczynku, bytowania czy hibernacji nietoperzy. Z uwagi na brak wód powierzchniowych przedmiotowy teren nie jest atrakcyjny dla płazów. Ptaki zalatujące na obszar inwestycji to bogatka (*Parus major*), sroka (*Pica pica*), wrona siwa (*Corvus corone*).

W związku z przedmiotowym przedsięwzięciem wystąpi konieczność usunięcia 11 szt. drzew (7 dębów szypułkowych, 1 klonu zwyczajnego oraz 3 topoli białych). Inwestor posiada pozwolenie na wycinkę – decyzja Burmistrza Mszczonowa z dnia 04.11.2019r. (znak: G.6131.2.19.2019.MG).

W zamian za usunięte drzewa zostaną wykonane nasadzenia zastępcze w ilości:

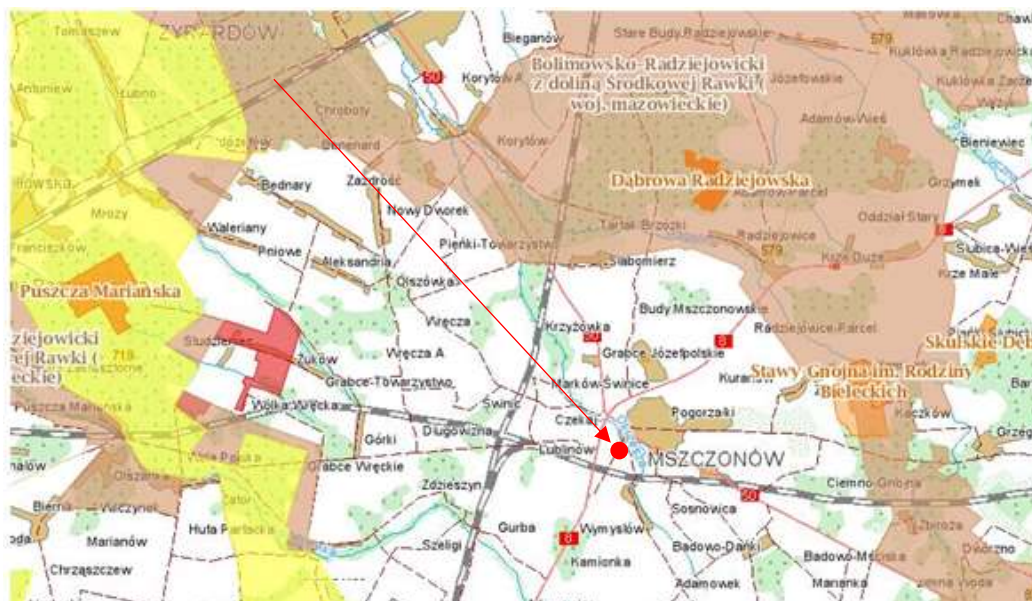
- na terenie działki nr ew. 82/20 - 14 szt. drzew gatunku dąb, klon lub świerk, o obwodzie pnia nie mniejszym niż 16 cm mierzonym na wysokości 100 cm,
- w miejscu uzgodnionym z Naczelnikiem Wydziału Gospodarki Gminnej Urzędu Miejskiego w Mszczonowie – 5 drzew o obwodzie nie mniejszym niż 16 cm mierzonym na wysokości 100 cm

Decyzję o wycince przedstawiono na **załączniku nr 3** do niniejszego opracowania.

3.6.2 Położenie w stosunku do obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody

Teren przedsięwzięcia położony jest poza granicami obszarów ochrony przyrody i krajobrazu w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Dz. U. 2018, poz. 142). Nie występują na terenie planowanego przedsięwzięcia obszary specjalnej ochrony ptaków oraz siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. W obrębie przedmiotowego terenu nie występuje również roślinność pomnikowa.

Położenie przedmiotowych działek względem obszarów chronionych przedstawiono na rys. 3.6.1.1.1.



Rys. 3.6.1.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów chronionych

Najbliższe formy ochrony przyrody są położone w następujących odległościach:

- rezerwat Dąbrowa Radziejowska – ok. 3,4 km na północny – wschód,
- Bolimowski Park Krajobrazowy – ok. 7 km na południowy – zachód,
- Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (obszar chronionego krajobrazu) – ok. 2,3 km na wschód,
- Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Wydmę Międzyborowskie” – ok. 9 km na północ,
- Specjalny Obszar Ochrony Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) – ok. 3,2 km na północ,
- pomnik przyrody Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) – ok. 1,2 km na południe.

3.7 Obiekty zabytkowe

Zgodnie z art. 3 pkt 1 „Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami” zabytkiem określa się „nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”. Dodatkowo ustawa definiuje tzw. „zabytek archeologiczny” (art. 3 pkt 4) jako „zabytek nieruchomy, będący powierzchnią, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem”.

Mając na uwadze powyższe stwierdza się, że w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, nie znajdują się obiekty podległe ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (na podstawie „wykazu obiektów nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków woj. mazowieckiego”)

3.8 Dobra materialne

Teren, na którym planowana jest inwestycja jest terenem przemysłowym, na którym istniał zakład kruszyw lekkich. W obrębie planowanej inwestycji nie wystają dobra materialne.

4 Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie, polegające na budowie instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowane będzie przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, na działkach ewidencyjnych nr 82/19 i 82/25 (docelowo umowa dzierżawy) oraz 82/20 i część działki 82/21 (własność Inwestora) w obrębie 0001.

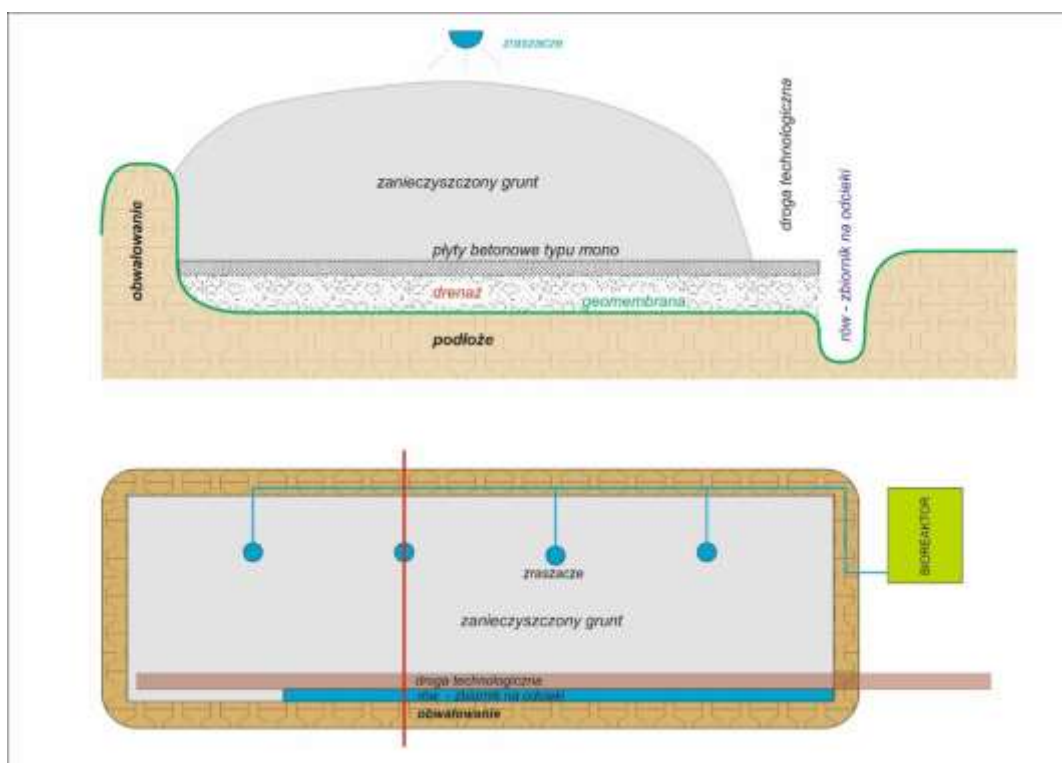
Projektowana instalacja będzie służyć do odzysku/unieszkodliwiania gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi i węglowodorami, a także innych odpadów niebezpiecznych zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi, np. tłuczeń torowy, zanieczyszczony gruz.

Planowana inwestycja będzie się składać z 2 szczelnych płyt remediacyjnych do odzysku odpadów. Obie płyty będą wyposażone w niezależne systemy odbioru odcieków. Każda z płyt będzie niezależna i będzie na nich możliwy do przeprowadzenia proces odzysku odpadów zawierających metale lub węglowodory w sposób zastępczy. W ich obrębie będą zbudowane bezodpływowe zbiorniki wraz z instalacją odwodnienia płyty bioremediacyjnej i systemem aplikacji. Ponadto będą wykorzystywane maszyny do ich przetwarzania/obróbki (przesiewacz, kruszarka), maszyny jezdne (koparka/ładowarka, samochód). Instalacja znajdować się będzie na dwóch płytach używanych zamiennie do oczyszczania gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi i metalami ciężkimi, oraz czasowego magazynowania odpadów przywiezionych do instalacji w dwóch boksach, betonowych z odciekami wód opadowych skierowanych do zbiorników odciekowych zlokalizowanych w szczytach płyt.

Lokalizacja obu płyt przedstawiona jest w załączniku 2 (mapa zagospodarowania planowanego przedsięwzięcia). Oprócz ww. płyt remediacyjnych w skład przedmiotowego przedsięwzięcia wchodzić będą następujące urządzenia:

- przesiewacz - służący do frakcjonowania odpadów (1 szt.),
- mobilna kruszarka do zanieczyszczonych elementów betonowych (opcjonalnie – 1 szt.),
- systemy do aplikacji reagentów lub biopreparatów usuwających skażenia metalami i węglowodorami,
- urządzenia do produkcji biopreparatów do usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych lub metalami (namnażalnik bakterii - 4 szt., bioreaktory – 1-2 szt.),
- innowacyjny system filtrów pasywnych do oczyszczania odcieków zanieczyszczonych metalami,
- aparatura kontrolno - pomiarowa na potrzeby monitoringu procesu technologicznego.

Każda z płyt remediacyjnych wykonana zostanie w sposób przedstawiony na rysunku 4.1 zamieszczonym poniżej.



Rysunek 4.1 Uproszczony przekrój i rzut poziomy płyty bioremediacyjnej

Na wyrównanym z określonym spadkiem podłożu gruntowym rozłożona zostanie geomembrana PEHD o grubości minimum 1,5 mm. Geomembrana w miejscach łączenia arkuszy będzie połączona zgrzewem dwuścieżkowym, którego jakość będzie potwierdzona próbami szczelności. Zastosowana geomembrana spełniać będzie wymogi związane z gospodarką odpadami (w tym substancjami ropopochodnymi) oraz ograniczy potencjalną migrację zanieczyszczeń. Folia znajdująca się na zewnętrznej części obwałowania będzie wywinięta na zewnątrz obwałowania, następnie przysypana gruntem. Pryzmy będą obwałowane w celu zabezpieczenia przed przenikaniem odcieków i wód opadowych do podłoża gruntowego.

Na niej będzie warstwa pospółki stanowiąca drenaż płyty wraz ze zbiornikiem na ujmowane odcieki. Woda ze zbiornika będzie podawana na bioreaktor w celu namnażania biopreparatu. Na warstwie drenarskiej ułożone zostaną płyty drogowe, stanowiące drogi technologiczne do poruszania się samochodami po niej. Wokół płyty zostanie uformowany wał ochronny (wyłożony geomembraną), stanowiący zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odcieków. W pobliżu usytuowany zostanie bioreaktor do produkcji biopreparatu oraz zainstalowany będzie system zraszaczy do aplikacji preparatów. Planowana powierzchnia płyty „I” wyniesie ok. 1 300-1 500 m². Planowana powierzchnia płyty „II” wyniesie ok. 3 300-3 500 m². Na obu płytach może być zastępczo prowadzony odzysk gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi lub metalami. Dodatkowo na potrzeby transportu odpadu wykonana zostanie zabudowa części podłoża płytami typu MONO (powierzchnia zabudowy ok. 200-300 m²). Płyty ułożone będą na podbudowie piaskowej, pod którą ułożona będzie geomembrana, stanowiąca zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń oraz skutkami ewentualnych awarii.

Płyta będzie wyposażona w drenaż piaskowy, który będą odprowadzać wodę z pryzmy do zbiornika bezodpływowego (basenu). Wody odciekowe wykorzystywane będą w całości w

obiegu zamkniętym do hodowli bakterii oraz utrzymania właściwej wilgotności przymy. Ocieki z instalacji będą ujmowane w sieć i poddawane na miejscu procesowi podczyszczania w bioreaktorze (z instalacji do unieszkodliwiania odpadów zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi) lub odzysku/neutralizacji na specjalnie zaprojektowanej instalacji (dla odcieków zawierających metale). Niewielka część ścieków zawierająca metale ciężkie, których neutralizacja nie będzie możliwa na miejscu będzie przekazywana wyspecjalizowanym podmiotom do ostatecznego unieszkodliwienia (wywożone przez uprawnionych odbiorców, specjalistycznym sprzętem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków na podstawie zawartej umowy).

Nie przewiduje się odprowadzenia ścieków technologicznych i wód opadowych do kanalizacji. Na skutek prowadzenia procesów technologicznych i parowania (szczególnie w okresie letnim) konieczne może być uzupełnianie wody do procesu z instalacji wodociągowej.

Planowana, roczna zdolność przetwarzania odpadów w przedmiotowej instalacji - odpadów stałych (ziemia, tłuczeń, gruz betonowy – łącznie) – ok. 60 000 Mg/rok.

Rodzaje projektowanych sieci uzbrojenia podziemnego w związku z planowanym przedsięwzięciem:

- wodociąg – zasilanie z sieci miejskiej,
- energia elektryczna – zasilanie z sieci zakładowej lub zewnętrznej.
- kanalizacja deszczowa z ciągów komunikacyjnych – sieć kanalizacji deszczowej do zbiornika bezodpływowego o pojemności 20 m³.
- kanalizacja technologiczna – podłączenie płyty bioremediacyjnej do projektowanych zbiorników bezodpływowych na ocieki,
- kanalizacja sanitarna – zaplecze socjalne dla pracowników znajdować się będzie na sąsiednich działkach również we władaniu inwestora tj. na działce 82/17, w tym miejscu znajduje się podłączenie zaplecza socjalnego inwestycji do gminnej kanalizacji sanitarnej.

Inwestycja będzie realizowana w w dwóch etapach.

- etap 1 - praca maszyn budowlanych o łącznej mocy 200 kW i zużyciu ON 20 kg/h z efektywnym czasem pracy maszyn – 150 h/rok oraz ruch samochodów ciężarowych ciężkich w ilości 1 poj./godz. z prędkością 20 km/h, 100 h/rok,
- etap 2 - praca maszyn budowlanych o łącznej mocy 200 kW i zużyciu ON 20 kg/h z efektywnym czasem pracy maszyn – 250 h/rok oraz ruch samochodów ciężarowych ciężkich w ilości 1 poj./godz. z prędkością 20 km/h, 150 h/rok.

Niniejsze opracowanie dotyczy stanu docelowego przedsięwzięcia.

Przewidywana ilość pracowników zatrudnionych w zakładzie – 3 osoby.

Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia odbywać się będzie za pomocą istniejących dróg zakładowych PKL Keramzyt Sp. z o.o. a po wybudowaniu zjazdu z drogi serwisowej bezpośrednio przez tereny Inwestora. Do instalacji zostaną doprowadzone drogi wewnętrzne (utwardzenie z płyt MONO, lub innego utwardzenia łączna ich długość nie przekroczy 1 km).

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie jest planowane wykonywanie odwodnień budowlanych, ani prowadzenie robót rozbiórkowych.

5 Opis wykorzystywanej technologii

5.1 Stan istniejący

Łączna powierzchnia działek ewidencyjnych, na których planuje się realizację przedmiotowej inwestycji wynosi 1,05 ha (10 500 m²), z czego łączna powierzchnia przewidziana pod projektowane instalacje wyniesie ok. 8 150 m².

Powierzchnia przewidywana do przekształcenia w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia wynosić będzie ok. 8 150 m², w tym dwie płyty do odzysku odpadów o powierzchni : Płyta „I” ok. 1 300 – 1 500 m² oraz płyta „II” ,ok. 3 200 – 3 500 m², ok. 1 000 m² powierzchni zostanie utwardzonej pod urządzenia (krusząrkę, przesiewacz) oraz lokalizację boksów, pozostałe ok 2 150 -2 550 m², pozostanie jako rezerwa terenu pod przyszłe inwestycje oraz tereny zielone. Dla powierzchni zajętej pod płyty remediacyjne zostanie wykonany bezodpływowy system gromadzenia odcieków, które będą wykorzystywane w procesie technologicznym.

Pozostała część terenu pozostanie niezagospodarowana (tereny zielone) lub dla posadowienia elementów zaplecza technicznego oraz komunikacji.

Teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową. Obecnie zgodnie z decyzją Starosty Żyrardowskiego nr OŚ.6233.14.2017.MP z dnia 25.08.2016 udzielającej spółce Eko RGS Sp. z o.o. Sp. k. zezwolenia na przetwarzanie odpadów poza instalacjami i urządzeniami zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 11 maja 2015 w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami, na przedmiotowej nieruchomości prowadzone jest przetwarzanie odpadów zgodnie z procesem odzysku R-5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (kopia zezwolenia znajduje się w **załączniku 4**) Zgodnie z zezwoleniem cytowanym powyżej na terenie prowadzone jest przetwarzanie odpadów o kodach: 17 05 03* Gleba i ziemia zawierająca substancje ropopochodne w ilości 46 000 Mg na rok i 17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 w ilości 46 000 Mg na rok. W związku z prowadzoną na nieruchomości działalnością związaną z przetwarzaniem odpadów, na terenie znajdują się dwie płyty remediacyjne wraz z kontenerami, w których mieszczą się urządzenia i preparaty używane do oczyszczania zanieczyszczonych gruntów. Poza tymi obiektami na przedmiotowej nieruchomości nie występują inne obiekty budowlane (poza transformatorem). Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie (dalej wymiennie – PKL Keramzyt), działki firmy ECO RGS Sp. z o.o. Sp.k. oraz zakładu Synektik.

Na terenie inwestycji wykonano badania na obecność substancji chemicznych w gruntach i wodzie podziemnej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 1 września 2016 r w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Po porównaniu wyników analiz chemicznych do wartości dopuszczalnych zawartych w w/w rozporządzeniu dla gruntów grupy IV, nie stwierdzono przekroczeń oznaczonych związków (porównania dokonywano do grupy IV z uwagi na zakwalifikowanie terenu w miejscowym planie jako terenu przemysłowego).

Na terenie inwestycji w obszarze działki 82/20 przewiduje się w ograniczonym zakresie wycinkę drzew, zgodnie z decyzją Burmistrza Mszczonowa nr. G.6131.2.19.2019.MG. wydaną dn. 04.11.2019 zgodnie, z którą w ramach kompensaty zostaną wykonane nowe nasadzenia, kopia pozwolenia znajduje się w **załączniku 3** Zgodnie z decyzją termin wykonania nasadzeń powinien nastąpić do 30.06.2020. W obrębie terenu i jego bezpośrednim sąsiedztwie nie

zaobserwowano chronionych gatunków grzybów, porostów, roślin ani chronionych gatunków zwierząt.

5.2 Stan projektowany

Do instalacji przyjmowane będą odpady stałe o następujących kodach:

- **17 01 06***- Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne
- **17 05 03***- Gleba i ziemia w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne
- **17 05 05***- Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi
- **17 05 07***- Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne
- **19 13 01***- Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne

Oczyszczanie gruntów zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (kod **17 05 03***, **17 05 05***, **19 13 01***) jak i pozostałych odpadów w zależności od rodzaju zanieczyszczenia prowadzone będzie albo w technologii ich wymywania (ekstrakcji) różnego rodzaju roztworami przy zastosowaniu zarówno substancji nieorganicznych, jak i organicznych (specjalne bakterie) lub metodami bioremediacji (dla zanieczyszczeń ropopochodnych).

Dla zanieczyszczeń metalami odpad deponowany będzie na płycie remediacyjnej i tu następować będzie aplikacja specjalistycznych substancji pozwalających na obniżenie pH odpadu. W tym celu wykorzystywane będą specjalne szczepy bakterii obniżające poziom kwasowości odpadu, a przez dodatek specjalnych nawozów część zanieczyszczeń będzie stabilizowana w zdeponowanym gruncie uniemożliwiając ich wymywanie. Zarówno preparaty bakteryjne jak i potrzebne roztwory będą przygotowywane na miejscu z dostarczonych koncentratów. Dla namnażania bakterii przygotowane będą specjalne bioreaktory zgodnie z zaleceniami technologa. Dodatkowo odpad będzie mieszany przy użyciu koparek w celu jego lepszego kontaktu z roztworem. Ponadto będzie cały czas utrzymywana odpowiednia wilgotność poprzez zraszanie odpadu czystą wodą, np. po podczyszczeniu odcieków. W ramach tej części instalacji wykonany zostanie specjalny filtr pasywny do oczyszczania odcieków. Woda po oczyszczeniu będzie wykorzystywana do zraszania przyzmy oraz produkcji preparatów.

Dla zanieczyszczeń ropopochodnych grunt deponowany będzie na płycie bioremediacyjnej i poddawany bioremediacji poprzez zastosowanie specjalnie przygotowanych preparatów bakteryjnych. Do namnażania przygotowanych w laboratorium i dostarczonych biopreparatów, posłużą bioreaktory o pojemności 1000 dm³ każdy, zlokalizowane w sąsiedztwie płyty. Bioreaktory będą zaopatrzone w system napowietrzania i regulacji temperatury. Przewiduje się, że po dostarczeniu preparatów i zaszczepieniu bioreaktorów namnażanie będzie prowadzone przez okres 2 – 3 dni, przy ścisłej kontroli parametrów ich pracy.

Dla prawidłowego rozwoju bakterii konieczne będzie wprowadzenie do każdego reaktora biogenów w postaci związków azotu, fosforu i magnezu oraz źródła węgla. Jako źródło węgla wykorzystane zostaną związki organiczne podobne pod względem chemicznym do występujących w odpadzie zanieczyszczeń. Głównie wykorzystywana do tego celu będzie woda odciekowa z przyzmy. W sytuacjach awaryjnych (mała ilość opadów atmosferycznych) przewiduje się także wykorzystanie wody z sieci wodociągowej.

Na podstawie wyników uzyskanych w trakcie prowadzenia prac ustalana będzie optymalna dawka biopreparatów oraz nutrientów. Ocena wydajności procesu mikrobiologicznego dokonywana będzie na podstawie chemicznych analiz gruntów wbudowanych w pryzmę. W przypadku wyników wskazujących na małą efektywność procesu bioremediacji firma ECO RGS będzie wspierać się specjalistami z Uniwersytetu Warszawskiego.

Po okresie namnażania preparat (inokulant) z każdego bioreaktora aplikowany będzie do zbiornika ziemnego o wymiarach 3 na 5 m i głębokości ok. 2 m, a po kolejnych 1-2 dniach namnażania w tym zbiorniku biopreparat będzie aplikowany do gruntu metodą zraszania pryzm. Do przygotowania kolejnej partii biopreparatu wykorzystywana będzie woda ze zbiornika odciekowego, przemieszczana przy użyciu pompy elektrycznej oraz systemu elastycznych przewodów. Pozostała część wody zgromadzonej w basenie służyć będzie utrzymaniu odpowiedniej wilgotności pryzmy za pomocą systemu zraszania.

Odpad po każdym z tych procesów poddawany będzie kontroli chemicznej (analiza próbek w laboratorium) i po uzyskaniu wyników potwierdzających osiągnięcie dopuszczalnych norm zostanie przekazany do dalszego zagospodarowania. Ocieki również będą poddawane kontroli chemicznej i po uzyskaniu odpowiednich parametrów będą zawracane do procesu (namnażania lub zraszania odpadu). Jeżeli osiągną wysoki poziom zanieczyszczenia, będą przekazane do unieszkodliwienia (wywóz z terenu zakładu przez uprawnione podmioty w celu ich zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami poza terenem zakładu, w specjalistycznych instalacjach).

Kolejnym odpadem poddawany procesowi odzysku będzie tłuczeń torowy (kod **17 05 07***) oraz zanieczyszczony gruz budowlany (kod **17 01 06***). W miarę potrzeb będą one poddawane w pierwszej kolejności procesowi wstępnego przesiewania i/lub kruszenia celem przygotowania procesu. Następnie będą poddawane procesowi bioremediacji na płycie bioremediacyjnej (w przypadku zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi) lub wymywania i stabilizacji (dla skażeń metalami). Po obróbce mechanicznej będą one poddawane procesom opisanym powyżej (dla odpadów 17 05 03* i 17 05 05*).

Główną substancją występującą w odpadach przyjmowanych do instalacji będzie grupa węglowodorów (benzyny, oleje, BTEX, WWA, fenole, węglowodory chlorowane) oraz metale. Stopień zanieczyszczenia wsadu jest trudny do określenia z uwagi na różne poziomy dopuszczalne dla każdej substancji. Czas oczyszczania odpadu będzie wynosił od 1 do 3 miesięcy w zależności od rodzaju odpadu i charakteru oraz poziomu stężeń zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu odpady będą przekazane do zagospodarowania uprawnionemu podmiotowi zgodnie z ich kwalifikacją.

Na przedmiotowym terenie w ramach planowanej instalacji prowadzone będzie również czasowe magazynowanie odpadu po jego dostarczeniu do instalacji a przed skierowaniem do procesów oczyszczających. Odpady będą magazynowane w boksach betonowych wyposażonych w system kanalizacji do zbierania wód opadowych. Zebrane wody opadowe będą następnie kierowane do zbiorników odciekowych w celu ponownego wykorzystania.

Plan zagospodarowania projektowanej instalacji pokazano w **załączniku 2**.

6 Niepodejmowanie realizacji przedsięwzięcia

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia stan środowiska pozostanie bez zmian. Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową i już został przekształcony antropogenicznie. Obecnie na terenie powadzone jest przetwarzanie odpadów

zgodnie z procesem odzysku R-5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych. na terenie istnieją dwie płyty remediacyjne do oczyszczania gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi (jedna na terenie inwestycji, a druga na terenie sąsiednim), zatem planowana inwestycja jest zgodna z obecnym wykorzystaniem przedmiotowego terenu. Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie. W przypadku nie realizowania planowanego przedsięwzięcia teren nadal będzie stanowił nieużytkowany teren poprzemysłowy, który aktualnie sprawia wrażenie terenu opuszczonego i zaniedbanego.

Mając na uwadze charakter i skalę oddziaływania na środowisko (omówione w niniejszym raporcie), plany rozwojowe Inwestora oraz umiejscowienie zakładu w obrębie terenu przemysłowego (tj. takiego, który uległ już przekształceniu wskutek działalności człowieka) niepodejmowanie niniejszej realizacji przedsięwzięcia byłoby nieuzasadnione.

7 Rozpatrywane racjonalne warianty

7.1 Analizowane warianty

Z uwagi na to, że przedsięwzięcie polega na budowie prostych obiektów, a także z uwagi na przyjęte relatywnie proste zagospodarowanie terenu planowanego przedsięwzięcia nie rozważano wariantów lokalizacyjnych. Inna niż planowana lokalizacja projektowanych obiektów byłaby nieuzasadniona z uwagi na konieczność powiązania ich z istniejącą infrastrukturą zakładu PKL Keramzyt, a także z uwagi na fakt, że w przypadku zlokalizowania inwestycji w innym miejscu (nie przekształconym w przeszłości wskutek prowadzonej działalności jak niniejsza lokalizacja) wymagałoby to znacznej ingerencji w środowisko np. odhumusowania, na potrzeby utwardzenia terenu, wykonania wykopów, doprowadzania przyłącza elektrycznego etc.).

Z uwagi na to, że planowana technologia została już sprawdzona w podobnych inwestycjach w kraju i za granicą, nie rozważano wariantów technologicznych. Planowana technologia jest prosta, niezawodna i zapewnia uzyskanie planowanych celów związanych z oczyszczaniem zanieczyszczonych gruntów, co jest zbieżne z planami Inwestora, jak i przepisami z zakresu ochrony środowiska.

W ramach budowy planowane jest zainstalowanie nowoczesnych instalacji oraz urządzeń, których oddziaływanie na środowisko nie będzie powodowało przekroczeń dopuszczalnych norm.

W wyniku prac projektowych powstał optymalny z punktu widzenia zaspokojenia interesu ekonomicznego Inwestora, wymagań technicznych i sanitarnych oraz ochrony środowiska naturalnego – plan zagospodarowania terenu (załącznik nr 2) wraz z dobranym optymalnym wyposażeniem instalacyjnym planowanego przedsięwzięcia. Oddziaływanie na środowisko inwestycji w tym wariantcie, uznanym za preferowany przez Inwestora i wybranym do realizacji przedstawiono w kolejnych rozdziałach niniejszego opracowania.

7.2 Wariant proponowany przez wnioskodawcę jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Projektowane obiekty wyposażone zostaną w szereg instalacji i urządzeń, dobranych i zaprojektowanych m. in. zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska. Zostaną wykonane na

terenie już przekształconym wskutek działalności człowieka, co pozwoli ograniczyć przekształcenie terenu oraz zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie istotnie na zmianę sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

W przypadku realizacji planowanej inwestycji, zgodnie z założeniami przedstawionymi w poprzednich rozdziałach, jego wpływ na środowisko sprowadzać się będzie do:

- emisji hałasu, związanej z pracą projektowanych urządzeń (kruszarka i przesiewacz) w powiązaniu z ruchem pojazdów mechanicznych.
- emisji pyłów do powietrza, związanej głównie z pracą urządzeń technologicznych (kruszarka przesiewacz) i ruchem pojazdów (emisja spalin, pył),
- emisji odpadów, powstających w związku z funkcjonowaniem projektowanej inwestycji,
- emisji ścieków przemysłowych (odcieki z płyt remediacyjnych zawracane do procesu technologicznego) oraz wód deszczowych

Powyższe oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska zostały przeanalizowane w rozdziale 8.

7.3 Uzasadnienie wyboru wariantu przedsięwzięcia przyjętego do realizacji

Zakres planowanej budowy nowych obiektów i instalacji w ramach przedmiotowej inwestycji opisany w poprzednim rozdziale (rozdział 5) raportu stanowi wariant preferowany przez Inwestora. Jest on zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a także nie powoduje przekroczeń obowiązujących standardów środowiska.

Analizowany teren nie posiada cennych walorów przyrodniczych, które uniemożliwiałyby jego zainwestowanie. Inwestycja będąca przedmiotem raportu znajdować się będzie natomiast w obszarze użytkowanym od wielu lat jako teren przemysłowy, o tej funkcji wskazanej przez obowiązujący MPZP. Zainwestowanie analizowanego terenu przez przedsięwzięcie w wariantcie wybranym do realizacji, będącym przedmiotem niniejszego raportu jest zatem spójne z przeznaczeniem tego terenu, a tym samym zamierzeniami władz lokalnych w zakresie wykorzystania tej części miasta Mszczonowa.

W uzasadnieniu wyboru preferowanego wariantu zagospodarowania rozpatrywanego terenu należy stwierdzić, że wariant przedstawiony i oceniany w ramach niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko jest najlepszym rozwiązaniem uwzględniającym szeroko pojętą ochronę środowiska. Projektowana inwestycja wyposażona zostanie w szereg rozwiązań i urządzeń, dobranych i zaprojektowanych zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i innymi (np. przepisami BHP), co pozwoli ograniczyć ewentualne uciążliwości dla środowiska oraz otoczenia. Planowane rozwiązania organizacyjne służyć będą maksymalnemu ograniczeniu oddziaływania emisji pochodzących z terenu inwestycji, zapewniając jej bezpieczną eksploatację.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko związane z fazą jego realizacji będzie miało charakter lokalny i ograniczony czasowo. Wykonanie robót budowlano-konstrukcyjnych odbywać się będzie zgodnie z Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz najnowszą dostępną wiedzą i sztuką budowlaną.

8 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

8.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne, cele środowiskowe JCWP i JCWPd oraz powierzchnię ziemi

Ocenę wpływu inwestycji na środowisko gruntowo-wodne oparto na analizie istniejących danych dotyczących budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych na terenie zakładu (głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych, kierunku przepływu wody w warstwie wodonośnej), w powiązaniu z założeniami projektowymi. Do oceny wykorzystano istniejące materiały dotyczące warunków geologicznych panujących na przedmiotowym obszarze, w tym ogólnodostępne mapy geologiczne i hydrogeologiczne. Dodatkowo w ocenie wykorzystano badania sozologiczne przeprowadzone przez Inwestora na przedmiotowym terenie w kwietniu 2019. Badania zostały wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 r., poz. 1395).

Analiza powyższych danych pozwoliła na identyfikację zagrożeń, jakie mogą powstać w trakcie prowadzenia prac wykonawczych oraz na etapie eksploatacji.

Z dostępnych danych wynika, że na przedmiotowym terenie nie stwierdzono parametrów w wielkościach przewyższających dopuszczalne, powyższym rozporządzeniem, stężeń badanych parametrów. Tym samym nie odnotowano występowania substancji, które mogłyby powodować ryzyko zanieczyszczenia na przedmiotowych działkach. Dodatkowo litologia warstw geologicznych wskazuje na występowanie gruntów nieprzepuszczalnych, które tworzą dobrą izolację, jednocześnie ciągła warstwa wodonośna na tym obszarze występuje na głębokości kilkunastu metrów pod poziomem terenu.

8.1.1 Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi związane będzie głównie z:

- wykonaniem małoskalowych wykopów pod projektowane obiekty i elementy infrastruktury podziemnej i naziemnej (w tym pod zbiorniki odciekowe drogi dojazdowe itp.),
- docelowym kształtowaniem terenu,

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi polegać będzie na lokalnej, małoskalowej zmianie aktualnego ukształtowania przedmiotowych działek w miejscach projektowanych obiektów.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy planowanych obiektów na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do terenu budowy (wykonywanych robót budowlanych). Po zakończeniu robót powierzchnia terenu zostanie uporządkowana, nie zmieni się znacząco jej ukształtowanie - pozostanie płaska, w nawiązaniu do istniejącej części zakładu PKL Keramzyt. Zostaną wykonane lokalne spadki terenu w kierunku płyt remediacyjnych.

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne panujące na terenie przedmiotowej inwestycji (obecność w podłożu utworów słabo przepuszczalnych, brak przypowierzchniowego poziomu wodonośnego, występowanie ciągłego poziomu wodonośnego nawet kilkanaście metrów poniżej poziomu terenu) oraz głębokości

posadowienia projektowanych obiektów (posadowienie płyt remediacyjnych i fundamenty pod kruszarkę i przesiewacz nie przekroczą głębokości 80 cm poniżej poziomu terenu) nie przewiduje się znaczącej ingerencji w środowisko gruntowe.

Z uwagi na brak przypowierzchniowego poziomu wodonośnego na terenie inwestycji prace odwodnieniowe nie będą konieczne i nie będą wykonywane.

Wpływ na środowisko gruntowe ograniczony będzie głównie do realizacji wykopów i związanej z nimi przemieszczeń niewielkich ilości mas ziemnych. Warstwa glebowa i niżej leży grunt mineralny z wykonanych wykopów będą składowane selektywnie na terenie przedmiotowych działek (np. w sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych).

Aktualnie nie przewiduje się wywożenia gruntów z wykopów poza teren inwestycji, ich ewentualny nadmiar będzie wykorzystywany do wykonania obwałowań płyt, bądź zostanie rozplantowany w innych, niezagospodarowanych miejscach planowanego przedsięwzięcia. Jednakże w przypadku wystąpienia konieczności usunięcia gruntów poza teren inwestycji będą one traktowane jako odpady i zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace budowlane, w tym wykopy fundamentowe i inne będą wykonywane przy wykorzystaniu sprzętu zmechanizowanego (koparki, spychacze, zagęszczarki, itp.), samochody ciężarowe i inne środki transportu. Grunty z wykopów będą tymczasowo magazynowane w rejonie prowadzonych prac budowlanych w przyrmach w celu ich późniejszego wykorzystania (niwelacja terenu, obwałowania płyt).

Wobec powyższego, ewentualne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne mogą wystąpić jedynie w przypadku sytuacji awaryjnych, wynikających z nieprawidłowego stosowania i braku zabezpieczenia środków chemicznych i paliw (awaryjnych wycieków płynów eksploatacyjnych i paliw z wykorzystywanego sprzętu budowlanego i środków transportu), czy wynikających z niewłaściwie prowadzonych prac.

W celu maksymalnego ograniczenia ryzyka negatywnego wpływu prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne, przed przystąpieniem do prac należy właściwie przygotować i zorganizować roboty oraz zaplecze budowy oraz stosować się do wymagań określonych w przepisach prawa i wydanych decyzjach administracyjnych.

Na zapleczu budowy powinny być przewidziane i zorganizowane:

- skład materiałów budowlanych i parking dla maszyn i środków transportu w sposób zabezpieczający grunt i wodę przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi i in.,
- miejsca tymczasowego gromadzenia odpadów, o utwardzonym podłożu, a same odpady należy tymczasowo magazynować w szczelnych pojemnikach (zabezpieczenie przed przenikaniem wód opadowych do odpadów i przenikaniem ewentualnie wymywanych ich składników do środowiska gruntowo – wodnego).
- pomieszczenia socjalne dla pracowników, w tym węzły sanitarne.

Należy wyznaczyć osoby odpowiedzialne za:

- nadzór nad organizacją robót,
- porządek na budowie,
- wykorzystywany sprzęt,
- organizację i funkcjonowanie zaplecza,
- nadzór nad pracownikami.

Podstawowym wymaganiem będzie również wykluczenie wszelkich czynności prowadzonych w obrębie wykopów budowlanych, które mogą zagrażać zanieczyszczeniem środowiska gruntowo – wodnego.

Zła organizacja robót i brak nadzoru mogą bowiem doprowadzić do zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych paliwami i innymi substancjami, zaśmiecania powierzchni terenu wokół budowy niewykorzystanymi materiałami lub odpadami oraz obniżenia jakości wykonawstwa, co rzutować może na wpływ inwestycji na środowisko na etapie eksploatacji.

Do realizacji przedsięwzięcia będzie wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt mechaniczny, by maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliw, czy innych substancji bezpośrednio do gruntu. W przypadku zaistnienia takich awarii, zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usunięty i zdeponowany na składowisku odpadów niebezpiecznych lub przekazany do zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Tankowanie pojazdów i maszyn na terenie budowy powinno być wyeliminowane lub w razie bezwzględnej konieczności wykonywane na utwardzonym podłożu i ze szczególną uwagą. W miejscu utwardzonym należy również parkować sprzęt po zakończeniu prac i wykonywać konieczne naprawy.

Wykonywanie prac budowlanych w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo – wodnego, zastosowanie środków minimalizujących oddziaływanie nie spowoduje zagrożenia dla celów środowiskowych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, a także Jednolitej Części Wód Podziemnych.

8.1.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego związane będzie głównie z technologią procesu oczyszczania zanieczyszczonych gruntów, innych odpadów, których oczyszczanie prowadzone będzie w ramach instalacji, a także przechowywaniem substancji i mieszanin chemicznych i biologicznych wykorzystywanych w procesie technologicznym instalacji.

Do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego może teoretycznie dojść w czasie:

- w przypadku nieefektywnego odprowadzania odcieków z płyty remediacyjnej,
- wadliwego lub uszkodzonego zabezpieczania izolacji podłoża gruntowego w miejscu zlokalizowania płyt remediacyjnych,
- dostawy, rozładunku i magazynowania wykorzystywanych substancji i mieszanin,
- w wyniku ewentualnych nieszczelności instalacji będących następstwem wystąpienia sytuacji awaryjnych.

Dostawy i rozładunek materiałów i surowców odbywają się w wysokim reżimie jakościowym, pojemniki dostarczanych substancji biologicznych i chemicznych są objętościowo niewielkie, dostarczane do instalacji w fabrycznych opakowaniach, często w zbiorczych, ofoliowanych paletach. Przechowywanie na terenie substancji będzie w ilości minimalnej potrzebnej do efektywnego prowadzenia instalacji, ich przechowywanie będzie miało miejsce wewnątrz budynków obsługi technicznej.

Powyższe, w połączeniu ze stałym nadzorem służb technicznych instalacji praktycznie eliminuje możliwość przedostania się substancji do środowiska gruntowego i do wód gruntowych. Należy nadmienić, że w miejscu zaplanowanym pod przedsięwzięcie w podłożu występują grunty spoiste, które w podłożu tworzą miększą warstwę, tym samym tworząc warstwę izolującą wody

gruntowe występujące na głębokości kilkunastu metrów p.p.t. Na analizowanym terenie nie występuje także przypowierzchniowe zwierciadło wody gruntowej.

Rozwiązania techniczne i technologiczne ograniczające skalę zagrożeń w czasie normalnej eksploatacji istniejących i projektowanych obiektów (płyty remediacyjne, kruszarka i przesiewacz) oraz urządzenia zabezpieczające środowisko przed sytuacjami awaryjnymi, podane zostały szczegółowo w rozdziale 4. Projektowane obiekty i instalacje spełniać będą wszelkie wymogi ochrony środowiska.

Sytuacje awaryjne mogące prowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należy traktować, jako teoretycznie możliwe, ale prawdopodobieństwo ich wystąpienia przy istniejących oraz projektowanych zabezpieczeniach jest bardzo niskie.

Prawidłowa eksploatacja projektowanych obiektów, instalacji i urządzeń, projektowane nowoczesne zabezpieczenia na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnych, właściwa świadomość pracowników oraz prowadzenie usług w zakresie obsługi, utrzymania i konserwacji urządzeń przez służby inwestora i wyspecjalizowane firmy zewnętrzne będą maksymalnie ograniczać możliwość negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne na etapie jego eksploatacji.

W trakcie eksploatacji planowana inwestycja nie będzie powodować żadnych istotnych zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia wystąpienia ruchów masowych w jego podłożu ani otoczeniu.

W trakcie eksploatacji przedmiotowej instalacji nie będą powstawać ścieki bytowe, nie przewiduje się w obrębie instalacji zaplecza sanitarno-gospodarczego dla pracowników, pomieszczenia takie będą znajdowały się w innej części terenu należącego do inwestora, na którym prowadzona jest inna działalność niż opisana w niniejszym raporcie, na działce 82/17. W czasie eksploatacji instalacji powstawać będą ścieki przemysłowe, związane z prowadzeniem instalacji. Będą to odcieki powstające w wyniku zraszania pryzm remediacyjnych, a także wody opadowe i roztopowe. Zagadnienia dotyczące gospodarki ściekowej szczegółowo przedstawiono w rozdziale 8.3 niniejszego raportu.

W normalnych warunkach eksploatacji, projektowane przedsięwzięcie nie będzie w żaden sposób zagrażać środowisku gruntowo-wodnemu. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne i techniczne pozwolą na dotrzymanie obowiązujących standardów z zakresu ochrony środowiska.

8.1.3 Oddziaływanie na obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary chronione zbiorników wód śródlądowych

Nie przewiduje się realizacji własnego ujęcia wód podziemnych zarówno dla potrzeb zaopatrzenia placu budowy jak i zaopatrzenia w wodę projektowanych budynków, instalacji i budowli na etapie ich eksploatacji.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych i powierzchniowych oraz w bezpiecznej odległości od zbiorników wodnych. Wyklucza to możliwość wpływu inwestycji na ww. ujęcia wód na etapie realizacji, eksploatacji lub ewentualnej likwidacji.

Przy przestrzeganiu systematycznej konserwacji urządzeń, monitorowaniu jej stanu technicznego (w tym miejsc magazynowania substancji i materiałów wykorzystywanych w zakładzie), w połączeniu ze stałym nadzorem służb technicznych zakładu, projektowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na ujęcia wód podziemnych występujące w dalszym sąsiedztwie zakładu i na zbiorniki wodne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na GZWP nr 215 Subniecka Warszawska - jest on skutecznie izolowany od wpływów z powierzchni osadami słaboprzepuszczalnymi o dużej miąższości.

8.1.4 Etap likwidacji

Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne będzie zbliżone do oddziaływania na etapie realizacji. Należy, zatem zastosować środki zabezpieczające przed ewentualnym skażeniem gruntu substancjami ropopochodnymi, związanym z działalnością maszyn i urządzeń, analogiczne jak na etapie realizacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na likwidowane obiekty i instalacje, zwłaszcza likwidację płyt remediacyjnych. Likwidacja tych obiektów poprzedzona będzie całkowitym opróżnieniem instalacji z zanieczyszczonych gruntów i innych zanieczyszczonych materiałów budowlanych i poddaniu ich utylizacji zgodnie z przepisami prawa polskiego poza terenem inwestycji. Wszelkie prace powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami przy zachowaniu szczególnej dbałości o środowisko.

8.2 Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Na terenie przedmiotowego zakładu, a także w jego bezpośrednim otoczeniu nie występują wody powierzchniowe. Najbliższym ciekim zlokalizowanym w stosunku do przedmiotowej inwestycji jest rzeka Okrzesza, położona ok. 1,7 km na zachód od granic działek przedsięwzięcia. Przedmiotowy teren jest uzbrojony w kanalizację miejską, ścieki z tej kanalizacji prowadzone są do miejskiej oczyszczalni ścieków i docelowo - kierowane do rzeki Okrzeszy.

8.2.1 Etap realizacji

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w zakładanym zakresie nie będzie wymagała korzystania z wód powierzchniowych. Nie planuje się również odprowadzania ścieków lub innych wód bezpośrednio do odbiorników powierzchniowych.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia, rodzaj technologii, zakres projektowanych robót budowlanych oraz znaczną odległość od najbliższych wód powierzchniowych wyklucza się ich wpływ na stan wód powierzchniowych, w tym stan ilościowy i chemiczny Jednolitej części wód powierzchniowych.

8.2.2 Etap eksploatacji

Dla potrzeb instalacji nie przewiduje się żadnych ujęć wód powierzchniowych. Zaopatrzenie w wodę będzie z wodociągu lokalnego, poza tym przewiduje się powtórne wykorzystywanie odcieków w stosowanym procesie technologicznym. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania instalacji na ujęcia wód powierzchniowych, ani na ciekie powierzchniowe.

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą gromadzone w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, a następnie będą poddane procesom oczyszczania i zawrócone do ponownego użycia w procesie technologicznym.

8.2.3 Etap likwidacji

Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na wody powierzchniowe będzie zbliżone do oddziaływania na etapie realizacji. Należy, zatem zastosować środki zabezpieczające przed ewentualnym skażeniem gruntu substancjami

ropopochodnymi, związanym z działalnością maszyn i urządzeń, analogiczne jak na etapie realizacji.

8.2.4 Podsumowanie

Specyfika przedsięwzięcia i planowana do zajęcia powierzchnia terenu sprawiają, że oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi będzie zachodzić w fazie realizacji, a także w trakcie eksploatacji inwestycji.

Skala oddziaływania na etapie realizacji uzależniona będzie od prawidłowej organizacji i sposobu prowadzenia prac wykonawczych. Oddziaływanie na etapie budowy sprowadzać się będzie do realizacji wykopów i małoskalowych przemieszczeń mas ziemnych.

Przyjmując, że prace realizacyjne, ograniczone czasowo i przestrzennie, prowadzone będą zgodnie z przyjętymi założeniami, jak również z obowiązującymi przepisami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy należytej dbałości, nie będą miały negatywnego, trwałego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

W trakcie funkcjonowania projektowanych obiektów, rozwiązania techniczne i założenia konstrukcyjne gwarantują brak istotnych oddziaływań ze strony planowanej inwestycji. Zakładane posadowienie obiektów, stosowane rozwiązania techniczne i wykorzystywana technologia będą oddziaływały na wody podziemne oraz powierzchniowe.

Mając na uwadze założenie realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadami ochrony środowiska oraz zastosowanie wysokiej jakości urządzeń i najnowszych technologii, zapewniających ochronę środowiska, przy właściwym utrzymaniu projektowanych obiektów, m.in. przy prawidłowo prowadzonej gospodarce materiałowej, ściekowej, stałym nadzorem nad procesem technologicznym i wykorzystywanymi urządzeniami, a także zastosowanych rozwiązaniach technicznych, przedmiotowa inwestycja nie przyczyni się do pogorszenia stanu chemicznego wód na terenie inwestycji oraz w jej sąsiedztwie. Nie będzie stanowić tym samym zagrożenia dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

8.3 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

W ramach analizy oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie gospodarki ściekowej zdefiniowano rodzaje wytwarzanych ścieków, sposób ich gromadzenia, odprowadzania oraz recyklingu i ich odbiorniki. Na tej podstawie określono potencjalne zagrożenia, jakie wiążą się z gospodarowaniem ściekami oraz ich przewidywany wpływ na środowisko, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

Ilość ścieków powstających w fazie budowy, ustalano szacunkowo na podstawie danych uzyskanych od Inwestora oraz własnych informacji. W przypadku fazy eksploatacji powstające ścieki przemysłowe bardzo trudno jest oszacować, gdyż ich ilość zależy od pogody w danym dniu/roku oraz ilości opadów w danym tygodniu/miesiącu.

8.3.1 Etap realizacji

8.3.1.1 Zaopatrzenie w wodę

W celu zaopatrzenia placu budowy woda pobierana będzie z sieci wodociągowej należącej do Miasta i Gminy Mszczonów i zużywana:

- na cele bytowe zatrudnionych pracowników

- do mycia kół pojazdów opuszczających plac budowy.

Przewidywane zużycie wody na cele socjalne zatrudnionych na budowie pracowników (przy średnim zatrudnieniu na poziomie 10 osób jednocześnie, wynosić będzie ok. 0,6 m³ w ciągu doby (przy założeniu zużycia ok. 60 dm³/dobę/osobę)).

Zużycie wody do mycia kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy i wymagających umycia kół przed jego opuszczeniem placu budowy, wynosić będzie ok. 50 dm³/1 pojazd. Przy założeniu ilości samochodów (średnio dla całego okresu wykonawczego) ok. 10 w ciągu doby, dobowe zapotrzebowanie wody do opisywanych celów wyniesie ok. 0,5 m³. Należy jednak podkreślić, że największy ruch pojazdów będzie miał miejsce w czasie prowadzenia robót ziemnych. Zapotrzebowanie wody na cele robót budowlanych (np. do pielęgnacji betonu) jest na obecnym etapie inwestycji trudne do określenia, wstępnie szacuje się je na ok. 0,5 m³/dobę.

8.3.1.2 Emisja ścieków

Na etapie realizacji inwestycji ścieki powstawać będą w wyniku:

- zaspokajania potrzeb socjalno-bytowych zatrudnionych na budowie osób,
- mycia kół pojazdów opuszczających teren budowy.
- opadów atmosferycznych (wody opadowe).

Ścieki bytowe

Przyjmując, że ok. 99% pobieranej na tym etapie wody będzie używana na potrzeby socjalno-bytowe zatrudnionych pracowników, ilość powstających ścieków można określić średnio na ok. 0,59 m³/d (przyjęto średnie zatrudnienie w różnych etapach budowy wynoszące ok. 10 osób). Ścieki będą gromadzone w tymczasowych toaletach zlokalizowanych na terenie zaplecza budowy.

Przewidywana jakość ścieków bytowych powstających na etapie realizacji inwestycji przedstawiono tabeli nr 8.3.1.2.1 :

Tabela nr 8.3.1.2.1 Parametry ścieków bytowych (prognozowane)

Zanieczyszczenie	Dobowy ładunek zanieczyszczeń (kg)
Odczyn	6,5 - 9,5 pH
BZT5	200 – 290 mg O ² /dm ³
ChZT	680 – 730 mg O ² /dm ³
Zawiesina ogólna	200 – 290 mg/dm ³
Azot ogólny	35 – 100 mg N/dm ³
Fosfor	18 – 29 mg P/dm ³

Ścieki z mycia kół pojazdów

W celu utrzymania porządku oraz zapewnienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym przewiduje się, że wszystkie pojazdy opuszczające teren budowy będą oczyszczane z zanieczyszczeń przenoszonych na kołach (piasek, kamienie itp.). Mycie kół będzie powodem powstawania ścieków obciążonych znaczną ilością części stałych (zanieczyszczeń mineralnych) i zawiesiny.

Ilość ścieków powstających w trakcie mycia kół pojazdów wynosić będzie ok. 95% wykorzystanej wody tj. ok. 0,5 m³/d.

Przed myciem koła będą oczyszczane mechanicznie z gruntów, a w razie potrzeby zabrudzone drogi publiczne będą oczyszczane za pomocą szczotkarek.

Wody opadowe

W trakcie prac budowlanych nie będą stosowane urządzenia służące gospodarowaniu wodami opadowymi. Wody opadowe odprowadzane będą do gruntu (na terenie własnym Inwestora).

W celu uniknięcia możliwości zmywania zanieczyszczeń wodami opadowymi i wnikanie ich do gruntu na etapie realizacji inwestycji, należy zadbać o sprawność techniczną pojazdów i maszyn, o właściwe zabezpieczenie miejsc przechowywania wykorzystywanych substancji chemicznych, a także wyeliminować tankowanie pojazdów na terenie budowy.

8.3.2 Etap eksploatacji

Zaopatrzenie w wodę

Woda w zakładzie w trakcie eksploatacji wykorzystywana będzie do:

- zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych pracowników
- na potrzeby procesu technologicznego (woda na potrzeby procesu technologicznego pochodzić może z instalacji należącej do Spółki Inwestora (ECO RGS Sp. z o.o. Sp. k), znajdującej się w sąsiedztwie przedmiotu niniejszego raportu) na działce 82/17.

Zakład zaopatrywany będzie w wodę przez miejski wodociąg i nie posiada własnego ujęcia wód podziemnych. Dobowe zużycie wody kształtować się będzie średnio na poziomie ok. 10 m³/d, natomiast roczne zużycie wody wyniesie ok. 2650 m³/r.

Ścieki bytowe

Na terenie inwestycji nie planuje się zaplecza socjalnego dla pracowników, inwestor planuje wykorzystanie do tych celów istniejącej infrastruktury związanej z instalacją należącą do jego spółki znajdującej się w sąsiedztwie przedmiotowego przedsięwzięcia na działce 82/17 i posiadającej przyłącze gminnej kanalizacji. Pracownicy obsługujący instalację będą korzystać z tego właśnie zaplecza socjalnego. W związku z tym podczas eksploatacji inwestycji nie przewiduje się powstawania, ścieków bytowych.

Ścieki przemysłowe (technologiczne)

Podczas prowadzenia instalacji powstawać będą ścieki przemysłowe (technologiczne), tzn. wody odciekowe powstające na wskutek zraszania pryzm remediacyjnych a także wody opadowe spływające z pryzm i powierzchni utwardzonych. Wody te będą zbierane w szczelnych zbiornikach odciekowych, z których następnie będą pompowane na bioreaktor oczyszczający i zawracane do procesu technologicznego, jako wody do przygotowania reagentów oraz jako wody do zraszania pryzm.

Inwestor planuje dwa szczelne zbiorniki odciekowe. W obrębie płyty remediacyjnej II, o wymiarach: ok. 5 m szerokości i ok. 20 m długości oraz ok. 3 m głębokości, o pojemności ok. 300m³. W obrębie płyty remediacyjnej I: zbiornik na odcieki o wymiarach: ok. 4 m szerokości, ok. 19 m długości i ok. 3 m głębokości, o pojemności ok. 342 m³.

Na tym etapie inwestycji szacunkowa ilość odcieków jaka będzie generowana na dobę jest uzależniona od warunków pogodowych tzn. „suchej” i „mokrej” aury. W przypadku braku opadów nawet podczas zraszania odcieków będzie powstawało ich mniej (parowanie) niż podczas pogody deszczowej, niemniej wody te będą podlegały systematycznemu odpompowywaniu ze zbiorników odciekowych w celu oczyszczania i użycia do procesu i tym samym zbiorniki nie będą ulegały przepełnieniu. Szacuje się, że ilość odcieków przedostająca się z obu z pryzm do zbiorników odciekowych wynosić będzie ok. kilkunastu m³/dobę.

Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji odprowadzane będą poprzez układ kanalizacji deszczowej, do szczelnych zbiorników odciekowych zlokalizowanych przy płytach remediacyjnych.

Drogi dojazdowe, zostaną odpowiednio utwardzone, a także zaprojektowane w sposób pozwalający na swobodny odpływ wód opadowych do kraterów wewnętrznej kanalizacji deszczowej połączonej ze szczelnymi zbiornikami odciekowymi.

Na terenie inwestycji nie projektuje się dużych połaci dachowych, a jedynie jeden lub dwa kontenery, które będą służyć jako pomieszczenia dla centrum biotechnologicznego oraz pomieszczenie dla systemu oczyszczania odcieków. Wody deszczowe i roztopowe pochodzące z powierzchni dachów kontenerów zawierają w swoim składzie głównie zawiesinę mineralną oraz substancje rozpuszczone, będące naturalnymi składnikami wód opadowych. Uznaje się je za umownie czyste (dachy będą wykonane z materiałów odpornych na działanie wód opadowych, więc nie następuje na nich wymywanie jakichkolwiek zanieczyszczeń mogących zmienić skład wód opadowych). Niemniej, jako że oba kontenery będą się znajdowały pomiędzy płytami remediacyjnymi, wody opadowe z ich dachów będą również skierowane do zbiorników odciekowych.

W przypadku wód deszczowych odprowadzanych z drogi wewnętrznej, występować w niej mogą substancje ropopochodne. Wody opadowe i roztopowe po podczyszczeniu w reaktorach służących do oczyszczania odcieków będą zawracane razem z oczyszczonymi odciekami do procesu technologicznego.

Szacunkowa maksymalna ilość wód opadowych i roztopowych jakie będą spływać do zbiorników odciekowych wynosi ok. 72 dm³/s, dla deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$.

Z uwagi na planowane oczyszczanie wód opadowych i roztopowych oraz odcieków i zawracania ich do procesu technologicznego oraz zorganizowaniu zaplecza socjalno-bytowego poza terenem inwestycji nie przewiduje się oddziaływania na środowisko w związku z emisją ścieków podczas eksploatacji przedsięwzięcia.

8.3.3 Etap likwidacji

Ze względu na fakt, iż nie planuje się likwidacji przedsięwzięcia w przewidywalnym terminie, a także z uwagi na niemożliwe do oszacowania aktualnie ilości ścieków, jakie będą odprowadzane wówczas do kanalizacji, nie przeprowadzono szczegółowej analizy oddziaływania gospodarki ściekowej na etapie likwidacji projektowanych obiektów i instalacji.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w przypadku ewentualnej likwidacji będzie zbliżone do etapu realizacji, przy czym ścieki i wody zawierały będą znacznie większe ilości zawiesin, związanych z rozbiórką obiektów budowlanych. Na tym etapie również powstawać będą ścieki sanitarne, związane z obecnością pracowników oraz ścieki powstałe z opróżnienia instalacji.

Sposoby postępowania, a w szczególności właściwy harmonogram prac i ich organizacja pozwolą zabezpieczyć środowisko przed negatywnym wpływem gospodarowania ściekami.

8.3.4 Podsumowanie

Zaopatrzenie w wodę po planowanej budowie instalacji i obiektów na terenie zakładu odbywać się będzie, z wodociągu miasta i gminy Mszczonów

Po wybudowaniu płyt remediacyjnych i instalacji im towarzyszących na terenie inwestycji powstawać będą ścieki przemysłowe i wody deszczowe i roztopowe. Potrzeby pracowników

będą zaspokajane poprzez zastosowanie przenośnej toalety typu ToiToi oraz możliwość korzystania z zaplecza socjalno-bytowego na sąsiedniej działce, należącej do inwestora o numerze 82/17 i posiadającej przyłącze gminnej kanalizacji sanitarnej. Nie przewiduje się zaplecza socjalnego na terenie instalacji.

Powstające w procesie technologicznym ścieki przemysłowe (odcieki ze zraszania pryzm) oraz wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji odprowadzane będą poprzez układ kanalizacji deszczowej do szczelnych zbiorników odciekowych, skąd po oczyszczeniu zawracane będą do procesu technologicznego.

Sposób zagospodarowania ścieków powstających na przedmiotowym terenie zapewni, że nie będą one przedostawać się poza granice zakładu w sposób niekontrolowany i nie będą powodować zalewania terenów sąsiednich. Dodatkowo znacząca częśći generowanych ścieków poddana będzie podczyszczana w ramach prowadzonego procesu technologicznego.

Planowana inwestycja nie spowoduje uciążliwości dla środowiska w zakresie poboru wody i odprowadzania ścieków. W warunkach normalnej eksploatacji, przy zachowaniu szczelności sprawnie działającego systemu kanalizacji wewnętrznej, właściwej obsługi i konserwacji instalacji i urządzeń oraz systematycznej konserwacji systemu odwodnienia terenu zakładu, w tym szczelnych zbiorników na odcieki gospodarka wodno-ściekowa nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska.

Biorąc pod uwagę właściwą organizację prac należy stwierdzić, że realizacja oraz ewentualna likwidacja przedsięwzięcia (prowadzenie prac budowlanych, ziemnych, rozbiórkowych) również nie będą wywierać negatywnego wpływu na środowisko w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

8.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie gospodarki odpadami

W niniejszym rozdziale omówiono oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko w zakresie gospodarowania odpadami. W ramach analizy zidentyfikowano źródła i rodzaje wytwarzanych odpadów, sposób ich gromadzenia i usuwania z terenu projektowanych obiektów. Podano także warunki, jakie należy spełnić, aby projektowana inwestycja uznana została za niezagrażającą środowisku w aspekcie gospodarki odpadami.

Gospodarkę odpadami przedstawiono na następujących etapach:

- etap realizacji (roboty budowlane, instalacyjne i prace wykończeniowe)
- etap eksploatacji (funkcjonowanie zakładu – instalacje istniejące oraz projektowane, będące przedmiotem niniejszego raportu).

8.4.1 Etap realizacji

8.4.1.1 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia powstawać będą odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne, związane z:

- pracami ziemnymi (grunt z wykopów)
- robotami budowlanymi i wykończeniowymi (odpady budowlane),
- wykorzystywaniem materiałów w opakowaniach (odpady opakowaniowe)
- zaspokajaniem potrzeb bytowych zatrudnionych na budowie osób (odpady o charakterze komunalnym)

Nie przewiduje się prowadzenia prac rozbiórkowych w związku z budową przedmiotowej inwestycji, gdyż obecnie na terenie brak jest obiektów wymagających rozbiórki.

Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923) przewidywane odpady powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia będą zaliczane do następujących grup: 15, 16, 17 i 20.

Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia w trakcie prac budowlanych związanych z budową projektowanej instalacji przedstawiono w tabeli 8.4.1.1.

Tabela 8.4.1.1. Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia w trakcie prac budowlanych

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,005 Mg
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,007 Mg
3	15 01 03	Opakowania z drewna	0,003 Mg
4	15 01 04	Opakowania z metali	0,02 Mg
5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki)	0,002 Mg
6	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,002 Mg
7	17 04 05	Żelazo i stal	0,1 Mg
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,005 Mg

* odpady niebezpieczne.

Miejsca powstawania odpadów to:

- plac budowy, obejmujący teren przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie
- zaplecze socjalne i techniczne budowy.

Dokładne oszacowanie ilości poszczególnych rodzajów odpadów możliwe będzie do określenia dopiero na etapie projektów wykonawczych. Na chwilę obecną można stwierdzić, iż zdecydowaną większość wszystkich wytwarzanych na tym etapie odpadów stanowić będą odpady z grupy 17.

8.4.1.2 Sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity - Dz.U. 2019, poz. 701 z późn. zm.) zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest jej prowadzenie w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. W szczególności gospodarka odpadami nie może powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin i zwierząt; powodować uciążliwości przez hałas lub zapach; wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym. Przyjęta w ustawie hierarchia sposobów postępowania z odpadami w pierwszej kolejności wskazuje na zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling (lub inne procesy odzysku), a na końcu – unieszkodliwienie odpadów.

Aby spełnić powyższe wymagania zakłada się, że wszystkie powstające na tym etapie odpady (niebezpieczne i inne niż niebezpieczne) będą właściwie tymczasowo magazynowane, a następnie przekazywane odbiorcom - jednostkom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami, w tym na transport poszczególnych rodzajów odpadów.

Ponadto w trakcie budowy prowadzona będzie racjonalna gospodarka materiałowa - prace prowadzone będą z należytą dbałością, pozwalającą na eliminację ewentualnych uszkodzeń instalowanych elementów.

Nie przewiduje się wykorzystywania do prac budowlanych, niwelacji czy podniesienia rzeźby terenu w obrębie terenu inwestycji odpadów mas ziemnych lub innych odpadów przywożonych spoza terenu przedsięwzięcia.

Sposób postępowania z masami ziemnymi

W trakcie prac budowlanych nie przewiduje się wydobywania i przemieszczania mas ziemnych poza teren przedmiotowej inwestycji. Ilość gruntu, jaki zostanie wydobyty, przy przyjętych założeniach posadowienia płyty na głębokości ok. 0,2 m i powierzchni maksymalnej ok. 3 500 m² i ok. 1 500 m² oraz wykonania zbiorników odciekowych o gabarytach ok. 20 m na ok. 5 m o głębokości ok. 3 i ok. 6 m na ok. 19 m o głębokości ok. 3 m, szacuje się łącznie na ok. 1 642 m³, w kubaturze tej nie będzie warstwy glebowej, gdyż nie występuje ona w obrębie działek, na których prowadzona będzie inwestycja. Po zakończeniu robót planowane jest zagospodarowanie mas ziemnych na terenie zakładu na wykonanie obwałowań wokół płyt bioremediacyjnych.

Aktualnie nie przewiduje się wywożenia gruntów z wykopów poza teren zakładu.

Prowadzenie prac ziemnych będzie odbywać się pod stałym nadzorem, w celu bieżącego rozpoznawania stanu czystości gruntu w wykopie. Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenu przedmiotowej inwestycji nie ma przesłanek do stwierdzenia obecności w podłożu projektowanych obiektów gruntów zanieczyszczonych.

Sposób postępowania z pozostałymi odpadami

Pozostałe odpady, powstałe podczas prac realizacyjnych, będą selektywnie gromadzone w wyznaczonym do tego miejscu (oznakowanym i zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich).

W osobnych, szczelnych, zamykanych pojemnikach będą magazynowane odpady niebezpieczne m.in. sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02*), Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (15 01 10*) czy zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (16 02 13*). Zawartość piaskowników służących do podczyszczania wód z mycia kół pojazdów opuszczających plac budowy w postaci cząstek mineralnych, które mogą być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi (odpady niebezpieczne o kodzie 13 05 01*) będzie odbierana przez uprawniony podmiot zajmujący się konserwacją i utrzymaniem urządzeń do podczyszczania ścieków w celu unieszkodliwienia.

Odpady inne niż niebezpieczne tj. odpady opakowaniowe z grupy 15 oraz inne odpady powstające na terenie z grupy 17 będą gromadzone selektywnie w specjalnych pojemnikach, a w przypadku odpadów masowych (takich jak 17 01 07, 17 05 04) będą gromadzone na placu budowy bądź na terenie zaplecza i na bieżąco przekazywane do powtórnego wykorzystania lub usuwane z terenu budowy przez uprawnionych odbiorców w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Opady o kodzie 17 04 05 będą gromadzone selektywnie w na utwardzonym podłożu i przekazywane uprawnionym podmiotom do recyklingu.

Kontenery na odpady komunalne niesegregowane będą ustawione w rejonie zaplecza socjalnego. Przewiduje się również możliwość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, co

najmniej w zakresie takich frakcji odpadów jak: tworzywa sztuczne, papier/tektura, szkło. W tym celu, w rejonie zaplecza socjalnego, zostaną również ustawione odpowiednie pojemniki.

Pojemniki/kontenery będą szczelnie zamykane i odporne na składniki odpadów w nich umieszczanych. Będą umieszczone na utwardzonym podłożu. Materiał i konstrukcja pojemników będą uniemożliwiały penetrację wód opadowych i innych czynników atmosferycznych. Odpady komunalne będą odbierane przez uprawnione podmioty.

Podczas prowadzenia prac przygotowawczych do etapu budowy nie będzie konieczna będzie wycinka drzew.

Obowiązki wytwórcy odpadów

Wykonawca robót budowlanych będzie wytwórcą odpadów powstających w wyniku prowadzenia tych prac. Wydzieli on miejsce, a także w razie konieczności, zapewni pojemniki/kontenery do gromadzenia wytworzonych odpadów, zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie gospodarki odpadami, w zależności od rodzaju wytwarzanych odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych.

Będzie jednocześnie związany przepisami ww. ustawy o odpadach, dotyczącymi okresu magazynowania odpadów w obrębie placu budowy:

- odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych stosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez okres jednego roku,
- niezanieczyszczona gleba lub ziemia, wydobyte w trakcie robót budowlanych, stanowiące odpady przeznaczone do wykorzystania do celów budowlanych w związku z budową obiektów liniowych w rozumieniu art. 3 pkt 3a ustawy – Prawo budowlane, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata. Przez niezanieczyszczoną glebę lub ziemię rozumie się glebę lub ziemię, niezawierającą substancji powodujących ryzyko w ilościach przekraczających dopuszczalne zawartości tych substancji, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 101a ust. 5 POŚ,
- odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres jednego roku, przy czym ww. okresy magazynowania odpadów liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należeć będzie, zgodnie z ww. ustawą, prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji przy wykorzystaniu wzorów dokumentów, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2019 poz. 819):

- karty ewidencji odpadów,
- karty przekazania odpadów.

Oddziaływanie w zakresie wytwarzania odpadów na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie oddziaływaniem stosunkowo krótkoterminowym i przemijającym. Będzie ono miało charakter bezpośredni i pośredni. Będzie ograniczone do placu budowy i nie będzie się kumulować z oddziaływaniami o podobnym charakterze w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

8.4.2 Etap eksploatacji

Po zakończeniu budowy płyt remediacyjnych i infrastruktury im towarzyszącej, w wyniku prowadzonych procesów oczyszczania i przetwarzania odpadów na terenie inwestycji występować będą trzy rodzaje odpadów tzn.:

- odpady przyjmowane do przetwarzania w instalacji / zakładzie (tzw. wsad na pryzmy remediacyjne),
- odpady wytwarzane w instalacji w związku z przetwarzaniem przyjmowanych odpadów (tzw. odpady powstałe w wyniku przetworzenia odpadów na pryzmach),
- odpady wytwarzane w wyniku prowadzenia działalności w zakładzie.

8.4.2.1 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia, wytwarzanych w związku z funkcjonowaniem instalacji oraz wytwarzanych w ramach eksploatacji zakładu

Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia w trakcie eksploatacji instalacji (w zakładzie) przedstawiono w tabeli 8.4.2.1.1.

Tabela 8.4.2.1.1. Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia w trakcie eksploatacji instalacji

Rodzaje i ilości odpadów przyjmowanych do przetwarzania w instalacji (w zakładzie) w skali roku			
	kod odpadu	Nazwa odpadu	ilości Mg w skali roku
1.	17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	60 000
2.	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	60 000
3.	17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	60 000
4.	17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	60 000
5.	19 13 01*	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne	60 000
SUMA POZYCJI 1:5 nie więcej niż : (w skali roku)			60 000

Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w instalacji w wyniku przetwarzania odpadów			
	kod odpadu	nazwa odpadu	ilości Mg w skali roku
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	30 000
2.	17 01 02	Gruz ceglany	10 000
3.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	5 000

4.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	10 000
5.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	60 000
6.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	60 000
7.	19 12 02	Metale żelazne	50
8.	19 12 03	Metale nieżelazne	2
9.	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	10
10.	19 12 05	Szkło	10
11.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	10
SUMA POZYCJI 1:11 nie więcej niż : (w skali roku)			60 000

Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w wyniku eksploatacji zakładu			
	kod odpadu	Nazwa odpadu	ilości Mg w skali roku
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1
3.	15 01 04	Opakowania z metali	1
4.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	5
5.	15 01 07	Opakowania ze szkła	1
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,2
7.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,2
8.	19 02 05*	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	10
9.	19 02 06	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów inne niż wymienione w 19 02 05	10
10.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5

Odcieki powstające w skutek zraszania pryzm remediacyjnych będą zagospodarowane na miejscu, po oczyszczeniu w reaktorze będą wracane do procesu technologicznego. W przypadku, gdyby zanieczyszczenie odcieków było na tyle duże, że nie będą one się nadawały do ponownego użycia na pryzmach, wówczas będą odbierane przez uprawnione podmioty wozami asenizacyjnymi do unieszkodliwiania poza terenem przedsięwzięcia. Szlamy i osady osadzające się na dnach zbiorników odciekowych będą po oczyszczeniu zbiornika pryzmowane i poddane procesom oczyszczania na pryzmach jako kod 17 05 03*.

Odpady z systemu pasywnego filtra sklasyfikowane jako kod 19 02 05* będą zwracane na pryzmę remediacyjną i poddawane oczyszczaniu podobnie jak grunty.

8.4.2.2 Sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami

Sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 8.4.2.2.1. Sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami przedstawiono w poniższej tabeli.

Rodzaje i ilości odpadów przyjmowanych do przetwarzania w instalacji (w zakładzie) w skali roku			
	kod odpadu	Nazwa odpadu	Sposób zagospodarowania
1.	17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	Kruszenie , przesiewanie i poddawanie bioremediacji i/lub wyłukiwanie metali a po uzyskaniu parametrów spełniających dopuszczalne standardy, skierowanie do ponownego użytku (R5)
2.	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	
3.	17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	
4.	17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	Przesiewanie i poddanie bioremediacji i/lub wyłukiwanie metali, po oczyszczeniu skierowanie do ponownego użytku podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia np. jako podbudowa pod drogi (R5)
5.	19 13 01*	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne	
Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w instalacji w wyniku przetwarzania odpadów			
	kod odpadu	nazwa odpadu	Sposób zagospodarowania
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Kruszenie, przesiewanie, skierowanie do ponownego użytku podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia (R5)
2.	17 01 02	Gruz ceglany	
3.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	
4.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	
5.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	
6.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07*	Przesiewanie i skierowanie do ponownego użytku podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia np. jako podbudowa pod drogi (R5)

7.	19 12 02	Metale żelazne	R4
8.	19 12 03	Metale nieżelazne	R5
9.	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	R1
10.	19 12 05	Szkło	D10
11.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	R1
Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w wyniku eksploatacji zakładu			
	kod odpadu	Nazwa odpadu	Sposób zagospodarowania
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	R3
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	R3
3.	15 01 04	Opakowania z metali	R12
4.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	R12
5.	15 01 07	Opakowania ze szkła	R5
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	R12
7.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	R12
8.	19 02 05*	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	R5 lub D9
9.	19 02 06	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów inne niż wymienione w 19 02 05	R5 lub D9
10.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	D1 lub D10

Zadaniem instalacji będzie recykling jak największej ilości odpadów i minimalizacja odpadów które trzeba będzie poddać utylizacji. Wdrażanie nowych technologii oczyszczania zanieczyszczonych materiałów przyjmowanych do instalacji będzie miało na celu ciągłą redukcję wytwarzanych i przetwarzanych odpadów, zgodnie z założeniami ustawy o odpadach z dn. 14 grudnia 2012 roku. Instalacja będzie dążyć nieustannie do zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów, poprzez wdrażanie coraz nowocześniejszych procesów technologicznych a także procesów opartych na wykorzystaniu odpadów do ponownego użycia.

8.4.2.3 Sposób i miejsca magazynowania odpadów

Odpady niepodlegające odzyskowi i recyklingowi po czasowym magazynowaniu uzasadnionym względami wynikającymi z procesów technologicznych oraz organizacyjnych, będą przekazywane do przetwarzania, podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia (pozwolenia)

właściwego organu na przetwarzanie odpadów, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Transport odpadów będzie prowadzony przez odbiorców, w sposób bezpieczny dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Transport odpadów przywożonych do instalacji będzie realizowany przy użyciu specjalistycznych samochodów

W ramach obowiązków spoczywających na wytwórcy odpadów instalacja będzie zobowiązana do:

- prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów przy wykorzystaniu wzorów dokumentów (karty ewidencji odpadu, karty przekazania odpadu), określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1973) – obowiązek ten nie dotyczy odpadów komunalnych,
- przedstawiania właściwemu Marszałkowi Województwa informacji zawierających wykaz i ilości wytworzonych odpadów oraz informacji o sposobie gospodarowania wytworzonymi odpadami, w okresie do końca 15 marca po zakończeniu poprzedniego roku kalendarzowego.

8.4.3 Etap likwidacji

Ze względu na fakt, iż nie planuje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia w możliwym do oszacowania terminie, a także z uwagi na niemożliwe do oszacowania aktualnie ilości odpadów, jakie powstaną w związku z rozbiórką obiektów, nie przeprowadzono szczegółowej analizy oddziaływania gospodarki odpadami na etapie likwidacji projektowanych budowli i instalacji.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w przypadku ewentualnej likwidacji będzie zbliżone do etapu realizacji. Należy jedynie podkreślić, że dominującą grupę wytwarzanych na tym etapie odpadów stanowić będą odpady z grupy 17, tj. odpady demontażu obiektów budowlanych, których ilości będą zdecydowanie porównywalne z etapem realizacji.

Sposoby postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów powinny być analogiczne jak dla etapu realizacji przedsięwzięcia.

8.4.4 Podsumowanie

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z przyjętymi założeniami, pozwoli na ochronę środowiska przed emisją odpadów z terenu zakładu oraz na ograniczenie ich ilości. Organizacja selektywnej zbiórki odpadów pozwoli na ich odzysk, a w szczególności recykling - ponowne wykorzystanie w specjalistycznych instalacjach, z zachowaniem standardów ochrony środowiska.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji odpadów podczas jego budowy i eksploatacji, pod warunkiem dotrzymania obowiązujących zasad i rozwiązań omówionych w niniejszym opracowaniu.

8.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Głównym celem wykonanej analizy akustycznej było określenie wpływu planowanej inwestycji na stan klimatu akustycznego na najbliższych terenach mieszkaniowych objętych prawną ochroną przed hałasem. W tym celu przeprowadzono ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na etapie jej realizacji i użytkowania.

8.5.1 Etap realizacji

Budowa projektowanego przedsięwzięcia będzie związana z okresową uciążliwością hałasową powodowaną pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce, wywożących urobek, a także pracami konstrukcyjnymi podziemnymi i nadziemnymi. Przewiduje się, że na terenie budowy będą wykorzystywane dźwigi, budowlane narzędzia kołowe i gąsienicowe: spycharki, ładowarki, ładowarko-koparki, młoty, sprężarki, maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, betonowozy, pompy, transport) etc.

Na podstawie doświadczeń i pomiarów można stwierdzić, że w rejonie placu budowy inwestycji emisja hałasu będzie się kształtowała na poziomie ok. 70 dB, w zależności od miejsca wykonywania robót, ich charakteru oraz czasu realizacji analizowanych etapów inwestycji. Ponadto ewentualna uciążliwość akustyczna zależna będzie m. in. od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Hałas powstający na etapie budowy jest ograniczony czasowy, ma lokalny charakter i jest całkowicie odwracalny.

Mając na uwadze odległość inwestycji od najbliższej zabudowy mieszkaniowej wynosząca ok. 170 m nie przewiduje się występowania uciążliwości akustycznych w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Natomiast stosując zasadę przezorności podczas prac budowlanych należy ze względów ekonomicznych i środowiskowych:

- eliminować lub minimalizować najbardziej hałaśliwe prace (zwłaszcza ograniczać czasowo),
- ograniczyć użycie ciężkiego sprzętu oraz czasu jego oddziaływania do możliwie najkrótszego okresu,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym, maszyny i urządzenia o małej emisji hałasu,
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy.

8.5.2 Etap eksploatacji

8.5.2.1 Źródła hałasu

Szczegółowe informacje o ilości źródeł hałasu oraz ich poziomach mocy akustycznej zamieszczono poniżej. Ze względu na konieczność określenia zagrożeń akustycznych związanych z analizowaną inwestycją przyjęto przykładowe rozwiązania, spełniające wymogi techniczne dla pracy projektowanego zakładu.

Założono pracę zakładu tylko w porze dnia przez czas około 12 godzin.

Tabela 8.5.2.1.1. Przyjęte parametry urządzeń stacjonarnych

Typ	Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Średnie wykorzystanie
Przesiewacz/sortownik	90	50% (w obliczeniach przyjęto 87 dB)
Kruszarka	105	50% (w obliczeniach przyjęto 102 dB)

Ruchome źródła hałasu

Do ruchomych (liniowych) źródeł hałasu zaliczono:

- ruch pojazdów ciężarowych przywożących surowiec oraz wywożących gotowy produkt – około 25 pojazdów w ciągu dnia (50 przejazdów w ciągu 12h),

- przejazdy i praca ładowarki (2 szt.) o mocy ok. 200 kW (poziom mocy akustycznej 104 dB(A)) – wykorzystanie około 50% w porze dnia (w obliczeniach przyjęto 2x 101 dB).

8.5.2.2 Wymagania środowiskowe dotyczące hałasu

Teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową. Nie występują na nim żadne obiekty budowlane. Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 170 m na południowy – zachód, za drogą krajową nr 50 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, 1 kondygnacja.

Na analizowanym obszarze obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa (Uchwała XIX/152/04 z dnia 28.05.2004r.). Teren na którym znajduje się najbliższa zabudowa mieszkaniowa jest zakwalifikowany jak mieszkaniowo-usługowy. W związku z powyższym do analiz akustycznych przyjęto, że najbliższy teren podlegający ochronie akustycznej zaklasyfikowany będzie w prowadzonych analizach jako teren mieszkaniowo-usługowy zgodnie z rozporządzeniem z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.



Tabela 8.5.2.2.1. Dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112 - tekst jednolity)

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		Laeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Laeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Laeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	Laeq N 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 c) Tereny domów opieki 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 d) Tereny mieszkaniowo – usługowej	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Tereny chronione akustycznie należy zakwalifikować wg pkt 2 tabeli 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014r. poz. 112) jako tereny mieszkaniowo-usługowe o dopuszczalnych wartościach poziomu hałasu wynoszących:

- dla pory dziennej LAeq D 8h (kolejne najniekorzystniejsze 8 godzin od 6:00 do 22:00)- 55 dB,
- dla pory nocnej LAeq N 1h (najniekorzystniejsza 1 godzina od 22:00 do 6:00) - 45 dB (nie dotyczy niniejszej inwestycji).

8.5.3 Modelowanie akustyczne

Analiza rozprzestrzeniania się hałasu została wykonana zgodnie z ogólnie przyjętymi metodami prognozowania, jak również wymogami prawa budowlanego i ochrony środowiska. Wykorzystano dostępne modele rozprzestrzeniania się hałasu, programy komputerowe oraz przewidywane rozwiązania techniczne i drogowe na analizowanym terenie.

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego opracowania wykonano w oparciu o program SoundPLAN Essential 5. Dla analizowanych źródeł hałasu przyjęto metodę zgodną z Polską Normą PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.” oraz opisaną w Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 311 i 338. Podstawowymi danymi źródłowymi stosowanymi w obliczeniach poziomów dźwięku w tym modelu są moce akustyczne źródeł hałasu.

Parametry akustyczne urządzeń przyjęto na podstawie danych producentów. Do określenia poziomów emisji hałasu, jakie generują pojazdy ciężarowe wykorzystano dane o poziomach mocy akustycznej tych pojazdów określone w publikacjach pt.: „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym” – Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska Instytut Fizyki, Gliwice. Publikacje rozróżniają trzy typy operacji ruchowych wykonywane przez pojazdy: start, manewrowanie – jazda w terenie, hamowanie, podając poziomy mocy akustycznej tych operacji, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8.5.3.1. poziomy mocy akustycznej tych operacji takich jak start, manewrowanie – jazda w terenie, hamowanie

Operacja	Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Czas operacji [s]
Samochody klasy ciężkiej		
Start	100,8	3-5
Hamowanie	94,0	3-5
Jazda po terenie, manewrowanie	96,5	zależny od długości drogi

8.5.4 Ocena oddziaływania akustycznego

Uciążliwość związana z analizowaną inwestycją została określona na podstawie zamieszczonych powyżej danych o źródłach hałasu. Receptory obliczeniowe zostały rozmieszczone na:

- granicy najbliższych terenów chronionych
- fasadach najbliższej zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Poniżej zestawiono wyniki obliczeń.

Tabela 8.5.4.1. Wyniki obliczeń akustycznych

Nr. receptora	Współrzędne		Kondygnacja (wysokość)	Poziom dopuszczalny		Poziom hałasu		Przekroczenia	
	X	Y		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
	[m]			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	7466779	5761139	Parter	55	45	40,1	0	-	-
2	7466743	5761152	Parter	55	45	43,4	0	-	-
3	7466808	5761182	1,5 m n.p.t.	55	45	46,5	0	-	-
4	7466743	5761225	1,5 m n.p.t.	55	45	42	0	-	-

Szczegółowe zestawienie źródeł hałasu oraz wyniki obliczeń znajdują się w załącznikach nr 5.3 i 5.4. Graficzne wyniki analizy rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono w załącznikach nr 5.1 i 5.2. Załącznik nr 5.1 przedstawia lokalizację receptorów obliczeniowych wraz z wynikami tych obliczeń. Załącznik 5.2 przedstawia rozkład izofon na wysokości 4 m nad poziomem terenu w porze dnia.

8.5.5 Etap likwidacji

Faza likwidacja cechować się będzie oddziaływaniem akustycznym takim samym jak faza budowy. Na etapie likwidacji konieczny będzie udział ciężkiego sprzętu budowlanego do prac rozbiórkowych oraz transport pojazdów ciężarowych do wywożenia gruzu. Ostatnim etapem likwidacji będzie równanie terenu i jego rekultywacja. Wszystkie powyższe czynności nie będą powodować przekroczeń poziomu hałasu w środowisku, jednakże dla najgłośniejszych procesów, takich jak burzenie, zalecane jest wykonywanie prac tylko w porze dnia, dla której obowiązują łagodniejsze standardy akustyczne.

8.5.6 Oddziaływanie skumulowane hałasu

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w dużej odległości od istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Pomiędzy terenami chronionymi akustycznie a terenem inwestycji znajduje się droga krajowa nr 50. Hałas pochodzący od ruchu pojazdów po tej drodze może kumulować się z oddziaływaniem zakładu. Z uwagi na inny charakter oddziaływania oraz inne poziomy dopuszczalne hałasu, oddziaływań tych nie można sumować i porównywać. Natomiast należy zaznaczyć, że oddziaływanie hałasu pochodzącego od pracującego zakładu nie będzie przekraczać pasa drogowego. Zatem biorąc pod uwagę, że oddziaływanie akustyczne ruchu pojazdów jest większe (wyższe poziomy dopuszczalne hałasu komunikacyjnego) oraz występuje przez całą dobę, należy uznać, że dominującym źródłem hałasu na analizowanym obszarze będzie droga krajowa nr 50.

8.5.7 Podsumowanie

Analizy wyników obliczeń wykazały, że w żadnym przypadku nie wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu.

Z zestawienia wyników obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku na terenie istniejącej zabudowy oraz w jej otoczeniu wynika, że hałas związany z pracą zakładu nie będzie stanowić zagrożenia dla mieszkańców terenów sąsiadujących z planowaną inwestycją.

Powyższe oznacza, że na terenach, które znajdują się w otoczeniu inwestycji, dotrzymane będą standardy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112 - tekst jednolity).

8.6 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne

8.6.1 Podstawa opracowania

Analiza oddziaływania na środowisko w zakresie zanieczyszczenia powietrza dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie i eksploatacji instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w Mszczonowie przy ul. Warszawskiej 43 została wykonana zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1232 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 353).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1546).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130/2010, poz. 880).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130/2010, poz. 881).
- 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. 2014, poz. 1542).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2012, poz. 1034).
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167/2005, poz. 1399).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 880).

Do celów opracowania niniejszej oceny wykorzystano następujące materiały źródłowe:

- Pakiet programów komputerowych do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym „OPERAT FB” wersja 7.8.0. – PROEKO, 2019r.
- Informacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – Departament Monitoringu Środowiska określająca aktualny stan jakości powietrza w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.
- Statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza dla stacji meteorologicznej Warszawa Okęcie – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Warszawa.

- Projekt zagospodarowania terenu i informacje branżowe dla budowy instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w Mszczonowie przy ul. Warszawskiej 43 – ECO RGS Sp. z o.o. Sp. k., Warszawa, 2019r.
- Dane techniczno – eksploatacyjne kruszarki szczękowej samobieżnej POWERSCREEN METROTRAK HA – POWERSTONE, 2019r.
- Dane techniczno – eksploatacyjne przesiewacza mobilnego POWERSCREEN CHIEFTAIN 400 – POWERSTONE, 2019r.
- Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries - CONCAWE (The Oil Companies' European Organisation for Environment, Health and Safety).
- Metodyka EMEP/Corinair B710, B76 do obliczania emisji spowodowanej ruchem pojazdów samochodowych - Europejska Agencja Ochrony Środowiska,
- Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów COPERT III - GDDKiA - Warszawa, 2008r.
- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part One: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution. – Alexander P. Economopoulos – World Health Organization, Geneva, 1993.

8.6.2 Metodyka

Ocena wpływu projektowanej budowy i użytkowania instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne na stan zanieczyszczenia powietrza wykonana została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87).

Na podstawie koncepcji wielobranżowej i materiałów źródłowych obliczono szacunkowe emisje substancji, które będą odprowadzane do powietrza z przewidywanych źródeł usytuowanych w granicach planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i użytkowania.

W analizie obliczeniowej zorganizowane źródła emisji – wyrzutnie z silników diesel instalacji technologicznych przyjęto jako emitery punktowe, rejon pracy maszyn roboczych jako emitery powierzchniowy a trasy przejazdów pojazdów samochodowych w granicach działki inwestycji jako emitery liniowe.

Biorąc pod uwagę oddziaływanie skumulowane analizę uciążliwości na etapie użytkowania wykonano łącznie dla całego planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza na rozpatrywanym terenie.

Na podstawie wstępnych obliczeń określono substancje, które kwalifikują się do skróconego zakresu obliczeń poziomów w powietrzu.

Dla pozostałych zanieczyszczeń przeprowadzono pełen zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu – symulację obliczeniową przestrzennego rozkładu stężeń krótko- i długoterminowych oraz częstości przekraczania wartości odniesienia D_1 .

Wyniki obliczeń porównano z wartościami odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu uwzględniając istniejący stan jakości powietrza.

Obliczenia wykonano za pomocą pakietu programów komputerowych do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym "OPERAT FB" wersja 7.8.0. firmy PROEKO, 2019 r.

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym „OPERAT FB” zgodny jest z metodyką obliczeniową zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87) i posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak: BA/147/96.

Pakiet uwzględnia elementy klimatyczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny zanieczyszczeń, tj. temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu, który również uwzględnia „OPERAT FB” wyznaczono na podstawie mapy topograficznej i lokalnych warunków fizjograficznych.

Wyniki obliczeń komputerowych przedstawiono w formie tabelarycznej i graficznej.

8.6.3 Warunki klimatyczno - fizjograficzne

W niniejszym opracowaniu uwzględniono elementy klimatyczne, które bezpośrednio wpływają na rozprzestrzenianie się substancji w powietrzu, tj. temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery.

Dane meteorologiczne pochodzą ze stacji Warszawa Okęcie, jako najbliższej położonej względem planowanego przedsięwzięcia i dysponującej wymaganymi informacjami:

- wysokość wiatromierza $h_a = 12$ m, - wysokość obliczeniowa = 14 m,
- średnia roczna temperatura powietrza $T_R = 7,8$ °C,
- średnia temperatura okresu zimowego $T_Z = 1,5$ °C,
- średnia temperatura okresu letniego $T_L = 14,2$ °C.

W tabelach poniżej przedstawiono udział poszczególnych kierunków wiatru i zestawienie częstości poszczególnych prędkości. Informacje te w sposób jakościowy pozwalają ocenić wpływ omawianego obiektu na otoczenie.

Tabela 8.6.3.1. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3,72	5,65	7,80	11,81	9,20	7,86	6,05	8,69	16,78	11,13	6,64	4,66

Tabela 8.6.3.2. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
9,81	14,41	18,98	16,47	13,76	9,86	7,08	4,60	2,68	1,19	1,16

Jak wynika z zestawienia zdecydowanie przeważają wiatry z zachodu (16,8%), przez co najbardziej narażone na wpływ zanieczyszczeń emitowanych z planowanego przedsięwzięcia będzie obszar usytuowany po jego wschodniej stronie: tereny przemysłowe zakładu PKL Keramzyt, a następnie działki stanowiące pola uprawne poprzecinane pasami lasów.

Stany równowagi atmosfery dla poszczególnych kierunków i prędkości wiatru zostały uwzględnione w pakiecie programów komputerowych „OPERAT FB” zastosowanym przy obliczeniach.

Szorstkość aerodynamiczną rozpatrywanego terenu obliczono na ortofotomapie w skali 1: 2500 w zasięgu równym $50 h_{max}$ (wysokość najwyższego emitora w zespole) przy zastosowaniu pakietu programów „Operat FB” zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych

substancji w powietrzu (Dz. u. Nr 16/2010, poz. 87): wartość obliczona współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_0 = 0,281$ m.

W rejonie bezpośredniej lokalizacji przedsięwzięcia dominuje zabudowa przemysłowa, w dalszej odległości infrastruktura drogowa o znacznym natężeniu ruchu, pola uprawne z zespołami leśnymi oraz pojedyncza niska zabudowa jednorodzinna mieszkaniowo – gospodarcza.

Na obszarze tym nie występują obiekty i obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych.

Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia w stosunku do otaczającego terenu przedstawiono w załączniku 9 do niniejszego rozdziału.

8.6.4 Wartości odniesienia i aktualny stan jakości powietrza

Zgodnie z pismem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – Departament Monitoringu Środowiska aktualny stan jakości powietrza (wartości stężeń średniorocznych) dla miejscowości Mszczonów, ul. Warszawska 43, działki ewid. nr 82/20 i 82/21 z obrębu 0001, pow. żyrardowski kształtuje się następująco:

- benzen: $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dwutlenek azotu: $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dwutlenek siarki: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pył zawieszony PM10: $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pył zawieszony PM2,5: $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla pozostałych substancji zanieczyszczających przyjęto tło w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r.

Tabela 8.6.4.1. Wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń powietrza

Lp.	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Tło zanieczyszczeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
			D ₁ [1 godz.]	D _a [1 rok]	R
1	2	3	4	5	6
1.	Benzen	71-43-2	30	5	1
2.	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	13
3.	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	3
4.	Pył zawieszony PM10	-	280	40	28
5.	Pył zawieszony PM2,5	-	-	25* 20**	21
6.	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-	-
7.	Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
8.	Węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3

* Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I).

**** Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).**

Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Jeżeli dopuszczalna wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji uśrednione dla roku nie są przekroczone (spełniony warunek: $S_a < D_a - R$), należy uznać, że nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej wartości.

W odległości od emitorów omawianego przedsięwzięcia mniejszej niż 30 · xmm nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej, gdzie obowiązują odrębne wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu.

8.6.5 Etap realizacji

Uciążliwość planowanego przedsięwzięcia w fazie realizacji, tj. w okresie budowy, związana będzie z możliwością wystąpienia chwilowej, ograniczonej głównie do obszaru prowadzonych prac, wzmożonej emisji pyłów i gazów związanej z pracami rozbiórkowymi istniejącej infrastruktury, pracami ziemnymi oraz budowlanymi przy obiektach realizowanych – wylewanie betonu, prace drogowe, jak również emisją spalin z samochodów dostawczych i maszyn budowlanych w granicach działki inwestycji.

Emisja zanieczyszczeń z placu budowy będzie miała charakter nieorganizowany, a głównymi jej źródłami będą: prace ziemne, głównie niwelacja i utwardzanie terenu,

- spalanie oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych (spychacz, ładowarka, maszyna do stabilizacji gruntu, itp.) oraz pojazdów wywożących urobek i dowożących materiały budowlane na etapie operacji przygotowawczych placu budowy oraz fazy właściwych prac budowlanych.

Emisja pyłu z prac ziemnych jest trudna do oszacowania ilościowego, ale uwzględniając jego skład strukturalny (zdecydowana przewaga frakcji grubych), w minimalnym stopniu wpłynie na stan zapylenia powietrza poza bezpośrednim rejonem prowadzonych prac.

Głównym źródłem emisji będzie spalanie oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruch samochodów ciężarowych w granicach realizacji inwestycji

8.6.5.1 Emisja substancji do powietrza

Planowane przedsięwzięcie, tj. budowa 2 płyt remediacyjnych z niezbędną infrastrukturą technologiczną i drogową w granicach inwestycji realizowane będzie 2- etapowo:

- etap 1 - płyta remediacyjna do odzysku/unieszkodliwiania odpadów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi lub metalami (dz. ew. nr 82/20, 82/21),
- etap 2 – płyta bioremediacyjna do odzysku/unieszkodliwiania odpadów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi lub metalami (dz. ew. nr 82/19, 82/25).

Biorąc pod uwagę zakres planowanych prac wynikający z powierzchni płyt i planowanych wewnętrznych dróg technologicznych oraz zastosowania standardowego sprzętu budowlanego przyjęto następujące założenia:

- etap 1 - praca maszyn budowlanych o łącznej mocy 200 kW i zużyciu ON 20 kg/h z efektywnym czasem pracy maszyn – 150 h/rok oraz ruch samochodów ciężarowych ciężkich w ilości 1 poj./godz. z prędkością 20 km/h, 100 h/rok,
- etap 2 - praca maszyn budowlanych o łącznej mocy 200 kW i zużyciu ON 20 kg/h z efektywnym czasem pracy maszyn – 250 h/rok oraz ruch samochodów ciężarowych ciężkich w ilości 1 poj./godz. z prędkością 20 km/h, 150 h/rok.

Planuje się zrealizowanie całego przedsięwzięcia w ciągu 1 roku i w związku z tym w analizie obliczeniowej uwzględniono oba etapy budowy inwestycji.

Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych o charakterze normowym, powstających podczas pracy maszyn budowlanych przyjęto na podstawie parametrów jakościowych paliwa oraz europejską normą Stage IV Standards for Nonroad Engines dotyczącą silników diesla w pojazdach do zastosowań przemysłowych o mocy $75 < P < 130$ kW.

Dla celów obliczeniowych zgodnie ze znanymi pracami badawczymi:

- NO₂ emission from the fleet of vehicles in major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025."Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
- "The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio of NO₂/NO_x directly emitted from vehicles" Atmospheric Chemistry and Physics Discussions Hong Kong 2005,
- "Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles" TRL Limited 2001,

przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi co najwyżej 20 % zawartości tlenków azotu.

Etap 1

Emisja wynikająca z pracy maszyn roboczych

Tabela 8.6.5.1.1. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji	
			mg/s	Mg/rok
1.	Dwutlenek azotu	400 mg/kWh x 0,20	4,444	0,00240
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,111	0,00006
3.	Pył PM ₁₀	25 mg/kWh	1,389	0,00075
4.	Tlenek węgla	5000 mg/kWh	277,778	0,15000
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	10,556	0,00570
6.	Pył PM _{2,5}	25 mg/kWh	1,389	0,00075

W analizie obliczeniowej rejon prac maszyn roboczych przyjęto jako emitator powierzchniowy E-Po1.

Emisja z ruchu samochodów ciężarowych

Dane wyjściowe do obliczeń: Wydruk: K1

- maksymalne natężenie pojazdów: 2 x 1 poj./h (samochody ciężarowe ciężkie – 100 %),
- efektywny czas trwania przejazdów: 100 godz./rok,
- maksymalna długość trasy przejazdu: l = 0,157 km,
- prędkość pojazdów: 20 km/godz.

Określenie wartości emisji poszczególnych substancji zawartych w spalinach samochodowych wykonano za pomocą pakietu do obliczania emisji ze środków transportu „SAMOCHODY” zawartego w programie komputerowym „OPERAT FB” wersja 7.8.0. – PROEKO, 2019 r.

Tabela 8.6.5.1.2. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Emisja substancji	
		mg/s	Mg/rok
1.	Tlenek węgla	0,02203	7,931E-6
2.	Pył PM10	0,02053	7,391E-6
3.	Dwutlenek siarki	0,00357	1,285E-6
4.	Dwutlenek azotu	0,01873	6,741E-6
5.	Węglowodory alifatyczne	0,00147	5,296E-7
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00079	2,833E-7
7.	Benzen	2,188E-6	7,877E-10
8.	Pył PM2,5	0,00881	3,172E-6

W analizie obliczeniowej prasę przejazdów samochodów ciężarowych przyjęto jako emitör liniowy E-L1.

Emisja sumaryczna na etapie 1 budowy kształtuje się następująco:

Tabela 8.6.5.1.3. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Emisja substancji	
		mg/s	Mg/rok
1.	Tlenek węgla	277,800	0,150008
2.	Pył PM10	1,40953	0,000757
3.	Dwutlenek siarki	0,11457	0,000061
4.	Dwutlenek azotu	4,46273	0,0024065
5.	Węglowodory alifatyczne	10,55747	0,005701
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00079	2,830E-7
7.	Benzen	1,190E-6	8,000E-10
8.	Pył PM2,5	1,39781	0,000753

Etap 2

Emisja wynikająca z pracy maszyn roboczych

Tabela 8.6.5.1.4. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji	
			mg/s	Mg/rok
1.	Dwutlenek azotu	400 mg/kWh x 0,20	4,444	0,00400
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,111	0,00010
3.	Pył PM10	25 mg/kWh	1,389	0,00125
4.	Tlenek węgla	5000 mg/kWh	277,778	0,25000
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	10,556	0,00950
6.	Pył PM2,5	25 mg/kWh	1,389	0,00125

W analizie obliczeniowej rejon prac maszyn roboczych przyjęto jako emitör powierzchniowy E-Po2.

Emisja z ruchu samochodów ciężarowych

Dane wyjściowe do obliczeń: Wydruk: K2

- maksymalne natężenie pojazdów: 2 x 1 poj./h (samochody ciężarowe ciężkie – 100 %),
- efektywny czas trwania przejazdów: 150 godz./rok,
- maksymalna długość trasy przejazdu: l = 0,275 km,
- prędkość pojazdów: 20 km/godz.

Określenie wartości emisji poszczególnych substancji zawartych w spalinach samochodowych wykonano za pomocą pakietu do obliczania emisji ze środków transportu „SAMOCHODY” zawartego w programie komputerowym „OPERAT FB” wersja 7.8.0. – PROEKO, 2019 r.

Tabela 8.6.5.1.5. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Emisja substancji	
		mg/s	Mg/rok
1.	Tlenek węgla	0,03860	2,084E-5
2.	Pył PM10	0,03600	1,944E-5
3.	Dwutlenek siarki	0,00626	3,380E-6
4.	Dwutlenek azotu	0,03280	1,771E-5
5.	Węglowodory alifatyczne	0,00258	1,392E-6
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00138	7,441E-7
7.	Benzen	3,830E-6	2,068E-9
8.	Pył PM2,5	0,01545	8,343E-6

W analizie obliczeniowej prasę przejazdów samochodów ciężarowych przyjęto jako emitor liniowy E-L2.

Emisja sumaryczna na etapie 2 budowy kształtuje się następująco:

Tabela 8.6.5.1.6. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Emisja substancji	
		mg/s	Mg/rok
1.	Tlenek węgla	277,81660	0,250021
2.	Pył PM10	1,42500	0,0012695
3.	Dwutlenek siarki	0,11726	0,000103
4.	Dwutlenek azotu	4,47680	0,004017
5.	Węglowodory alifatyczne	10,55858	0,009502
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00138	7,440E-7
7.	Benzen	3,830E-6	2,000E-9
8.	Pył PM2,5	1,40445	0,001258

Emisja sumaryczna na etapie realizacji przedsięwzięcia kształtuje się następująco:

Tabela 8.6.5.1.6. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Emisja substancji		
		Etap 1 mg/s	Etap 2 mg/s	Mg/rok
1.	Tlenek węgla	277,800	277,81660	0,400029
2.	Pył PM10	1,40953	1,42500	0,002027
3.	Dwutlenek siarki	0,11457	0,11726	0,0001645
4.	Dwutlenek azotu	4,46273	4,47680	0,006424
5.	Węglowodory alifatyczne	10,55747	10,55858	0,015203
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00079	0,00138	1,027E-6
7.	Benzen	1,190E-6	3,830E-6	3,000E-9
8.	Pył PM2,5	1,39781	1,40445	0,002012

8.6.5.2 Prognoza oddziaływania budowy przedsięwzięcia na stan jakości powietrza

Budowa instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne z wewnętrzną drogą technologiczną będzie źródłem emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza wynikającej ze spalania oleju napędowego przez maszyny robocze oraz ruchu pojazdów samochodowych obsługujących plac budowy w granicach inwestycji.

Emisje zanieczyszczeń zachodzić będą w sposób niezorganizowany, co zostało ujęto w symulacji obliczeniowej rozkładu stężeń substancji w powietrzu.

Przeanalizowano realizację obiektów usytuowanych na działkach 82/20, 82/21, 82/19 i 82/25 w przedziale rocznym.

8.6.5.2.1 Określenie maksymalnych stężeń oraz zakresu obliczeń

W wyniku wstępnych obliczeń określono klasyfikację zanieczyszczeń z emitatorów powierzchniowych i liniowych na podstawie sumy najwyższych możliwych stężeń maksymalnych jego emitatorów zastępczych.

Tabela 8.6.5.2.1.1. Klasyfikacja substancji z emitatora w stosunku do D_1

Nazwa substancji	Suma stężeń max. ΣS_{mm}	Wartość odniesienia D_1	Ocena (zakres obliczeń *)	$\frac{\Sigma S_{mm}}{D_1}$
	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$		
1	2	3	5	6
Dwutlenek azotu	38,30	200	$0,1 \cdot D_1 < S_{mm} < D_1$	0,192
Dwutlenek siarki	1,004	350	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,003
Pył PM10	6,090	280	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,022
Pył PM2,5	6,00	-	-	-
Tlenek węgla	2373	30000	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,079
Węglowodory alifatyczne	90,20	3000	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,030

Nazwa substancji	Suma stężeń max. ΣS_{mm}	Wartość odniesienia D_1	Ocena (zakres obliczeń *)	$\frac{\Sigma S_{mm}}{D_1}$
	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$		
1	2	3	5	6
Węglowodory aromatyczne	0,012	1000	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	1,20E-5
Benzen	0,000034	30	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	1,13E-6

* - skrócony zakres obliczeń oznacza $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$

Wstępne obliczenia wykazały, co następuje:

- sumaryczne najwyższe możliwe stężenie maksymalne dwutlenku azotu nie przekraczają wartości odniesienia D_1 ale przekraczają wartości $0,1 \cdot D_1$,
- sumaryczne najwyższe możliwe stężenia maksymalne dwutlenku siarki, pyłu PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych i benzenu nie przekraczają wartości $0,1 \cdot D_1$.

Najbardziej uciążliwym z emitowanych substancji jest dwutlenek azotu, którego stosunek najwyższego możliwego stężenia maksymalnego do wartości odniesienia D_1 osiąga wartość najwyższą.

Dwutlenek siarki, pył PM10, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne i benzen zakwalifikowane zostały do obliczeń skróconych poziomów substancji w powietrzu i nie wymagają dalszej analizy.

8.6.5.2.2 Obliczenia pełne poziomów substancji w powietrzu

Jak wykazano w obliczeniach wstępnych dwutlenek azotu został zakwalifikowany do pełnego zakresu obliczeń poziomów substancji w powietrzu. Dodatkowo wykonano obliczenia rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM2,5.

Biorąc pod uwagę wysokości emitorów $h = 2,0 \text{ m}$ analizę rozkładu maksymalnych stężeń wykonano dla poziomu terenu.

Obliczenia polegają na analizie symulacyjnej przestrzennego rozkładu stężeń uśrednionych do 1 godziny, stężeń uśrednionych do 1 roku oraz częstości przekraczania stężeń jednogodzinnych, a wyniki obliczeń przedstawiono w formie tabelarycznej i graficznej.

Wyniki obliczeń w siatce receptorów kształtują się następująco – wartości maksymalne poza terenem inwestycji.

Tabela 8.6.5.2.2.1. Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń – poziom terenu

Lp.	Nazwa substancji	$S_m [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$S_a [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$P(D_1) [\%]$
1.	Dwutlenek azotu	$30,118 < D_1 [200]$	$0,0711 < D_a - R [27]$	$0,00 < 0,2$
2.	Pył PM2,5	4,711	$0,0111 < D_a - R [3]^*$	-
			$0,0111 < D_a - R [0]^{**}$	-

Wartości odniesienia wszystkich substancji w powietrzu są dotrzymane i nie stanowią zagrożenia dla stanu jakości powietrza.

Jedynie pył zawieszony PM_{2,5} ze względu na brak rezerwy tła dla normy docelowej, tj. Da (20 µg/m³) - R (21 µg/m³) = 0,0 µg/m³ formalnie nie może spełnić kryterium dotrzymania wartości odniesienia w powietrzu.

Maksymalne stężenia zanieczyszczeń koncentrują się w rejonie prowadzonych prac budowlanych i w niewielkim stopniu rozprzestrzeniają się na okoliczne tereny.

Tabulogramy obliczeń komputerowych rozkładu stężeń zanieczyszczeń z interpretacją graficzną zostały przedstawione w **załączniku 7.1 – 7.5** do niniejszego rozdziału - w wersji elektronicznej przedstawiono również wyniki dla wszystkich receptorów obliczeniowych.

Ze względu na krótki okres inwestycyjny, etapowanie prac i nowoczesne technologie realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na znaczące zwiększenie poziomu zanieczyszczenia powietrza poza bezpośrednim rejonem prowadzonych prac.

8.6.5.3 Wnioski z analizy obliczeniowej

Przeprowadzona analiza obliczeniowa wykazała, że realizacja instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne nie będzie ponadnormatywnie uciążliwa dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza.

Budowa projektowanej inwestycji będzie miała dopuszczalny wpływ na stan higieny powietrza, zwłaszcza na otaczający planowane przedsięwzięcie teren:

- maksymalne stężenie najbardziej uciążliwego zanieczyszczenia - dwutlenku azotu kształtuje się na poziomie 15,06% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych i 0,26% dyspozycyjnej rezerwy normy dla stężeń średniorocznych,
- maksymalne stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} wynosi 0,28% dyspozycyjnej rezerwy aktualnej normy i 0,056% dopuszczalnego docelowego średniorocznego poziomu tej substancji w powietrzu.

Dodatkowym czynnikiem ograniczającym możliwość występowania podwyższonych stężeń zanieczyszczeń jest fakt, iż prace budowlane będą prowadzone w godzinach dziennych (wymagania akustyczne). W ciągu dnia, przy korzystnych chwiejnych równowagach powietrza (insolacja), emisja zanieczyszczeń związana z pracą maszyn budowlanych nie będzie powodować występowania podwyższonych stężeń (lepsze warunki dyspersji). Natomiast w godzinach nocnych, gdy występują niekorzystne warunki dyfuzyjne i możliwość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń może być ograniczona, maszyny budowlane nie będą pracować, więc związane z nimi emisje nie wystąpią.

Biorąc pod uwagę powyższe wartości stężeń substancji w powietrzu, prace budowlane nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, ale – stosując zasadę przezorności - w celu dalszego ograniczenia emisji w rejonie planowanych prac zakłada się podjęcie następujących czynności:

- ograniczanie czasu pracy maszyn na jałowym biegu,
- utrzymanie terenu prac w czystości, w celu zapobiegania wystąpienia wtórnego pylenia; jeśli to możliwe, zraszanie dróg transportowych,
- transport materiałów budowlanych po drogach utwardzonych,
- 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 lub przykrywanie ich plandekami,

- zapobieganie zanieczyszczeniu lokalnych dróg piaskiem i innymi materiałami, które przemieszczane przez pojazdy mogłyby powodować pylenie w obszarze zabudowy mieszkaniowej,
- ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
- zastosowanie np. techniki cięcia na mokro - elementy betonowe będą cięte w taki sposób, aby jak najbardziej zapobiegać procesowi pylenia,
- wykorzystywanie gotowych mieszanek, przywożonych spoza terenu budowy.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się nadzwyczajnych zagrożeń dla stanu zanieczyszczenia powietrza ze względu na charakter przewidywanych prac - głównie prace rozbiórkowe i wywóz materiałów z rozbiórki.

Na tym etapie mogą wystąpić krótkookresowe uciążliwości związane przede wszystkim z pracą maszyn roboczych i wzmożonym ruchem pojazdów samochodowych, a tym samym emisją pyłu oraz spalin do powietrza.

8.6.6 Etap eksploatacji

Eksploatacja przedsięwzięcia polegać będzie na użytkowaniu instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą i wewnętrzną drogą technologiczną.

8.6.6.1 Emisja substancji do powietrza

Projektowana instalacja będzie służyć do odzysku/unieszkodliwiania gruntów zanieczyszczonych (metalami ciężkimi i węglowodorami), a także innych odpadów niebezpiecznych skażonych substancjami ropopochodnymi, np. tłuczeń torowy, szlamy z piaskowników, zanieczyszczony gruz.

Planowana inwestycja będzie się składać z 2 płyt remediacyjnych do unieszkodliwiania odpadów. Każda z nich będzie wykorzystywana naprzemiennie do oczyszczania odpadów zanieczyszczonych metalami lub substancjami ropopochodnymi.

Dla oczyszczania odpadów zanieczyszczonych metalami w pobliżu płyt usytuowany zostanie system do aplikacji reagentów lub biopreparatów usuwających skażenia odpadu metalami oraz filtr pasywny.

Dla oczyszczania odpadów z zanieczyszczeń ropopochodnych instalacja wyposażona zostanie w centrum biotechnologiczne służące do produkcji biopreparatów a następnie eliminacji związków ropopochodnych z odpowiednio przygotowanych odpadów przy wykorzystaniu bakterii.

Ponadto w obrębie każdej z płyt będzie wykorzystywana jezdnia maszyna robocza – koparko ładowarka oraz samochody ciężarowe na drodze technologicznej w granicach całego przedsięwzięcia.

W obrębie instalacji wykorzystywane będą także maszyny do przetwarzania/obróbki odpadów typu gruz budowlany i drogowy, tłuczeń torowy kruszarka i przesiewacz.

Procesy biologiczne i fizykochemiczne oczyszczania odpadów z metali i związków ropopochodnych nie będą związane z emisją substancji do powietrza.

Jak wynika z powyższego źródłami zanieczyszczenia powietrza w granicach planowanego przedsięwzięcia będą spaliny z silników maszyn i pojazdów roboczych oraz samochodów ciężarowych poruszających się po wewnętrznych ciągach jezdnych.

Kruszarka

W procesie przygotowania odpadów gabarytowych (gruz betonowy, budowlany, drogowy, tłuczeń torowy) do dalszej przeróbki wstępnej wykorzystana zostanie kruszarka o następujących parametrach techniczno – technologicznych:

- typ urządzenia: mobilna kruszarka szczękowa
- producent i model: Powerscreen Metrotrak 900x600 HA – lub równoważny
- silnik: diesel Caterpillar C.6.6 Acert 140 kW
- zużycie paliwa: ON 14 l/godz. = 12,6 kg/godz.
- ilość emitowanych spalin: 0,206 Nm³/s
- wydajność robocza przerabianego wsadu: 100 - 150 Mg/godz.
- przewidywana ilość przerabianych odpadów gabarytowych: 60 000 Mg/rok
- efektywny czas pracy kruszarki: 450 godz./rok

Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych o charakterze normowym, powstających podczas pracy silnika kruszarki przyjęto na podstawie parametrów jakościowych paliwa oraz certyfikatu producenta zgodnego z europejską normą Stage III B Standards for Nonroad Engines dotyczącą silników diesla w pojazdach do zastosowań przemysłowych o mocy 130 < P < 560 kW.

Tabela 8.6.6.1.1. Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji		Parametry emitora E-P1
			mg/s	Mg/rok	
1.	Dwutlenek azotu	2000 mg/kWh x 0,20	15,556	0,02520	h = 3,0 m
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,070	0,00011	d = 0,100 m
3.	Pył PM10	25 mg/kWh	0,972	0,00157	T = 380 K
4.	Tlenek węgla	3500 mg/kWh	136,111	0,22050	Vrz = 0,287 m ³ /s
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	7,389	0,01197	Vg = 36,56 m/s
6.	Pył PM2,5	25 mg/kWh	0,972	0,00157	

W analizie obliczeniowej rurę wydechową silnika kruszarki przyjęto jako emitator punktowy E-P1.

Przesiewacz

Po rozkruszeniu odpady gabarytowe (gruz betonowy, budowlany, drogowy, tłuczeń torowy) poddane zostaną segregacji na odpowiednie frakcje w przesiewaczu o następujących parametrach techniczno – technologicznych:

- typ urządzenia: mobilny przesiewacz dwupokładowy
- producent i model: Powerscreen Chieftain 400 – lub równoważny
- silnik: diesel Caterpillar C.3.4 55 kW
- zużycie paliwa: ON 6 l/godz. = 5,0 kg/godz.
- ilość emitowanych spalin: 0,081 Nm³/s
- wydajność robocza przerabianego wsadu: 100 Mg/godz.
- przewidywana ilość przerabianych odpadów gabarytowych: 60 000 Mg/rok
- efektywny czas pracy przesiewacza: 600 godz./rok

Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych o charakterze normowym, powstających podczas pracy silnika przesiewacza przyjęto na podstawie parametrów jakościowych paliwa oraz certyfikatu producenta zgodnego z europejską normą Stage III B Standards for Nonroad

Engines dotyczącą silników diesla w pojazdach do zastosowań przemysłowych o mocy $37 < P < 56$ kW.

Tabela 8.6.6.1.2 Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji		Parametry emitora E-P2
			mg/s	Mg/rok	
1.	Dwutlenek azotu	4700 mg/kWh x 0,20	14,361	0,03102	h = 2,8 m d = 0,080 m T = 380 K Vrz = 0,113 m ³ /s Vg = 22,49 m/s
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,028	0,00006	
3.	Pył PM10	25 mg/kWh	0,382	0,000825	
4.	Tlenek węgla	5000 mg/kWh	76,389	0,16500	
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	2,903	0,00627	
6.	Pył PM2,5	25 mg/kWh	0,382	0,000825	

W analizie obliczeniowej rurę wydechową silnika przesiewacza przyjęto jako emitor punktowy E-P2.

Ładowarka

W rejonie płyty do odzysku metali pracować będzie ładowarka o następujących parametrach techniczno – technologicznych:

- typ urządzenia: ładowarka kołowa czołowa
- producent i model: Caterpillar 914M – lub równoważny
- silnik: diesel Caterpillar C.4.4 Acert 72 kW
- zużycie paliwa: ON 7 l/godz. = 5,8 kg/godz.
- efektywny czas pracy: 1500 godz./rok

Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych o charakterze normowym, powstających podczas pracy silnika przesiewacza przyjęto na podstawie parametrów jakościowych paliwa oraz certyfikatu producenta zgodnego z europejską normą Stage IV Standards for Nonroad Engines dotyczącą silników diesla w pojazdach do zastosowań przemysłowych o mocy $56 < P < 130$ kW.

Tabela 8.6.6.1.3 Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji		Parametry emitora E-Po1
			mg/s	Mg/rok	
1.	Dwutlenek azotu	400 mg/kWh x 0,20	1,600	0,00864	h = 2,90 m T = 380 K
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,032	0,00017	
3.	Pył PM10	25 mg/kWh	0,500	0,00270	
4.	Tlenek węgla	5000 mg/kWh	100,000	0,54000	
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	3,800	0,02052	
6.	Pył PM2,5	25 mg/kWh	0,500	0,00270	

W analizie obliczeniowej rejon pracy ładowarki przyjęto jako emitor powierzchniowy E-Po1.

Koparko ładowarka

W rejonie płyt bioremediacyjnych pracować będzie koparko-ładowarka o następujących parametrach techniczno – technologicznych:

- typ urządzenia: koparko ładowarka kołowa
- producent i model: Caterpillar 444F2 – lub równoważny
- silnik: diesel Caterpillar C.4.4 Acert 70 kW
- zużycie paliwa: ON 7 l/godz. = 5,8 kg/godz.
- efektywny czas pracy: 2000 godz./rok

Ilość szkodliwych składników gazów spalinowych o charakterze normowym, powstających podczas pracy silnika przesiewacza przyjęto na podstawie parametrów jakościowych paliwa oraz certyfikatu producenta zgodnego z europejską normą Stage IV Standards for Nonroad Engines dotyczącą silników diesla w pojazdach do zastosowań przemysłowych o mocy $56 < P < 130$ kW.

Tabela 8.6.6.1.4 Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń

Lp.	Nazwa substancji	Wskaźnik emisji	Emisja substancji		Parametry emitora E-Po2
			mg/s	Mg/rok	
1.	Dwutlenek azotu	400 mg/kWh x 0,20	1,556	0,01120	h = 2,90 m T = 380 K
2.	Dwutlenek siarki	20 mg/ 1 kg ON	0,032	0,00023	
3.	Pył PM10	25 mg/kWh	0,486	0,00350	
4.	Tlenek węgla	5000 mg/kWh	97,222	0,70000	
5.	Węglowodory alifatyczne	190 mg/kWh	3,694	0,02660	
6.	Pył PM2,5	25 mg/kWh	0,486	0,00350	

W analizie obliczeniowej rejon pracy koparko ładowarki przyjęto jako emitör powierzchniowy E-Po2.

Ruch samochodów ciężarowych

Samochody ciężarowe stanowiące obsługę logistyczną zakładu będą się poruszać po wewnętrznej drodze technologicznej wzdłuż instalacji w czasie dnia roboczego przywożąc surowiec i wywożąc gotowy produkt.

Dane wyjściowe do obliczeń - wydruk K1

- przewidywany ruch pojazdów: 25 poj./dzień
- potok pojazdów: $n = 2 \times 2$ poj./godz. (samochody ciężarowe ciężkie 100 %),
- długość trasy przejazdu: $l = 0,084$ km,
- prędkość pojazdów: 20 km/godz.
- efektywny czas trwania przejazdów: 3250 godz./rok

W analizie obliczeniowej przyjęto emitör liniowy E-L1.

Tabela 8.6.6.1.5 Rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu samochodów osobowych

Lp	Nazwa substancji	Emisja substancji		Parametry emitora E-L1
		mg/s	Mg/rok	
1.	Tlenek węgla	0,02358	0,000276	h = 2,0 m l = 84 m V = 0,0 m/s (boczny)
2.	Pył PM10	0,02197	0,000257	
3.	Dwutlenek siarki	0,00382	0,000045	
4.	Dwutlenek azotu	0,02005	0,000235	
5.	Węglowodory alifatyczne	0,00159	1,859E-5	
6.	Węglowodory aromatyczne	0,00085	9,945E-6	

Lp	Nazwa substancji	Emisja substancji		Parametry emitora E-L1
		mg/s	Mg/rok	
7.	Benzen	2,363E-6	2,765E-8	
8.	Pył zawieszony PM2,5	0,00943	0,000110	

8.6.6.2 Prognoza oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza

Eksplotacja instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne z wewnętrzną infrastrukturą komunikacyjną będzie źródłem emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza związanej z pracą maszyn technologicznych oraz ruchem pojazdów roboczych i samochodowych po wewnętrznych ciągach jezdnych w granicach opracowania.

Emisje zanieczyszczeń zachodzić będą w sposób zorganizowany i niezorganizowany, co zostało ujęto w analizie obliczeniowej.

8.6.6.2.1 Określenie maksymalnych stężeń oraz zakresu obliczeń

W wyniku wstępnych obliczeń określono klasyfikację zanieczyszczeń z zespołu emitatorów na podstawie sumy ich najwyższych możliwych stężeń maksymalnych w okresach o maksymalnej emisji.

Tabela 8.6.6.2.1.1. Klasyfikacja substancji z zespołu emitatorów w stosunku do D_1

Nazwa substancji	Suma stężeń max. ΣS_{mm}	Wartość odniesienia D_1	Ocena (zakres obliczeń *)	$\frac{\Sigma S_{mm}}{D_1}$
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
1	2	3	5	6
Benzen	0,0000676	30	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	2,253E-6
Dwutlenek azotu	158,50	200	$0,1 \cdot D_1 < S_{mm} < D_1$	0,7925
Dwutlenek siarki	1,276	350	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,0036
Pył PM10	9,050	280	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,0323
Pył PM2,5	8,870	-	-	-
Tlenek węgla	3361	30000	$0,1 \cdot D_1 < S_{mm} < D_1$	0,1120
Węglowodory alifatyczne	132,80	3000	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	0,0443
Węglowodory aromatyczne	0,0243	1000	$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$	2,430E-5

* - skrócony zakres obliczeń oznacza $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$

Wstępne obliczenia wykazały, co następuje:

- sumaryczne najwyższe możliwe stężenia maksymalne dwutlenku azotu i tlenku węgla nie przekraczają wartości odniesień D_1 ale przekraczają wartości $0,1 \cdot D_1$,
- sumaryczne najwyższe możliwe stężenia maksymalne benzenu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM10, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych nie przekraczają wartości $0,1 \cdot D_1$.

Najbardziej uciążliwymi z emitowanych substancji są dwutlenek azotu i tlenek węgla, których stosunek sumy najwyższych możliwych stężeń maksymalnych do wartości odniesień D_1 osiąga wartości najwyższe.

Benzen, dwutlenek siarki, pył PM10, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne zostały zakwalifikowane do obliczeń skróconych poziomów substancji w powietrzu i nie wymagają dalszej analizy.

Kryterium obliczania opadu pyłu:

- analizowano emisję pyłu z 5 emitatorów.
- $0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 1,648$
- suma emisji średniorocznej pyłu = $0,281 < 1,648$ [mg/s]
- łączna emisja roczna = $0,0089 < 10\,000$ [Mg]

8.6.6.2.2 Jak wynika z kryterium obliczania opadu pyłu nie ma konieczności obliczania opadu pyłu w sieci receptorów. Określenie pełne poziomów substancji w powietrzu

Jak wykazano w obliczeniach wstępnych dwutlenek azotu i tlenek węgla zostały zakwalifikowane do pełnego zakresu obliczeń poziomów substancji w powietrzu.

Dodatkowo obliczenia pełne w zakresie stężeń średniorocznych przeprowadzono dla pyłu PM2,5 ze względu na brak kryterium (D_1) do klasyfikacji tej substancji odnośnie zakresu obliczeń.

Ponieważ w odległości mniejszej niż $10 h_{\max}$ od najwyższego emitatora brak jest zabudowy mieszkaniowej i innej wymagającej analizy, dla wszystkich rozpatrywanych substancji przeprowadzono obliczenia na poziomie terenu.

Obliczenia polegają na symulacji komputerowej przestrzennego rozkładu stężeń uśrednionych do 1 godziny, stężeń uśrednionych do 1 roku oraz częstości przekraczania stężeń jednogodzinnych w odniesieniu do roku.

Wyniki analizy obliczeniowej przedstawiono w formie tabelarycznej i graficznej

Wyniki obliczeń w siatce receptorów kształtują się następująco – wartości maksymalne poza terenem planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 8.6.6.2.2.1 Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń – poziom terenu

Lp.	Nazwa substancji	S_m [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	$P(D_1)$ [%]
1.	Dwutlenek azotu	$87,422 < D_1$ [200]	$0,6597 < D_a - R$ [27]	$0,000 < 0,2$
2.	Tlenek węgla	$1375,951 < D_1$ [30000]	-	$0,000 < 0,2$
3.	Pył PM2,5	3,499	$0,0322 > D_a - R$ [4]* $0,0322 > D_a - R$ [0]**	- -

Wartości odniesienia wszystkich substancji są dotrzymane i nie stanowią zagrożenia dla stanu jakości powietrza.

Jedynie pył zawieszony PM2,5 ze względu na brak rezerwy tła dla normy docelowej, tj. D_a ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – R ($21 \mu\text{g}/\text{m}^3$) = $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ formalnie nie może spełnić kryterium dotrzymania wartości odniesienia w powietrzu.

Maksymalne stężenia zanieczyszczeń koncentrują się w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia oraz strefy przemysłowej nie rozprzestrzeniając się na tereny mieszkalne.

Tabulogramy wyników analizy obliczeniowej rozkładu stężeń zanieczyszczeń z interpretacją graficzną zostały przedstawione w **załącznikach 8.1 – 8.5** - w wersji elektronicznej przedstawiono również wyniki dla wszystkich receptorów obliczeniowych.

8.6.6.2.3 Wnioski z analizy obliczeniowej

Przeprowadzona symulacja rozkładu maksymalnych stężeń substancji wykazała, że instalacja do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w Mszczonowie po realizacji planowanej inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie ponadnormatywnie uciążliwy dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza za wyjątkiem pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu docelowego co wynika z ponadnormatywnego poziomu tła tej substancji w powietrzu.

Analiza obliczeniowa wykazała, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza generowanym z zakładu są instalacje technologiczne, jak również ruch pojazdów roboczych i samochodowych.

Zakład na etapie eksploatacji, biorąc pod uwagę wszystkie istniejące i projektowane źródła emisji zorganizowanej i niezorganizowanej będzie wpływał następująco na stan jakości powietrza poza terenem przedsięwzięcia:

- maksymalne stężenia dwutlenku azotu kształtują się na poziomie 43,71% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych i 2,44% dyspozycyjnej rezerwy normy dla stężeń średniorocznych,
- maksymalne stężenie tlenu węgla kształtuje się na poziomie 4,59% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych,
- maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} kształtuje się na poziomie 0,80% dyspozycyjnej rezerwy aktualnej normy dla stężeń średniorocznych i na poziomie 0,16% docelowej normy dla stężeń średniorocznych,

Należy podkreślić, że maksymalne stężenia emitowanych substancji koncentrują się na terenie Zakładu i w jego sąsiedztwie na terenach zajętych pod zabudowę przemysłową i nie oddziałują na obszary z zabudową mieszkaniową.

8.6.6.3 Rozwiązania chroniące środowisko w aspekcie jakości powietrza

W celu możliwie maksymalnego ograniczenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan jakości powietrza przewiduje się zastosowanie następujące rozwiązań technicznych i organizacyjnych:

- wyeliminowanie energetycznych źródeł spalania paliw – kontenery socjalne ogrzewane będą energią elektryczną,
- używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn roboczych i pojazdów samochodowych o niskich wskaźnikach emisji - Euro 5, 6,
- w okresie letnim w porach bezdeszczowych przerabiany surowiec będzie zraszany w celu ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu podczas prac maszyn i pojazdów roboczych – kruszenie, przesiewanie, ładowanie,
- jałowy bieg silników maszyn i pojazdów roboczych będzie ograniczany do minimum, wewnętrzne drogi dojazdowe zostaną utwardzone i utrzymywane w należytej czystości.

8.6.6.4 Podsumowanie

W niniejszej analizie uciążliwości i ochrony powietrza dla instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w

Mszczonowie wykonano obliczenia emisji i symulację przestrzennego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu ze wszystkich przewidywanych źródeł zorganizowanych i niezorganizowanych z uwzględnieniem ruchu maszyn roboczych i pojazdów samochodowych w granicach opracowania (teren zakładu).

Biorąc pod uwagę oddziaływanie skumulowane w obliczeniach uwzględniono również aktualny stan zanieczyszczeń atmosfery podany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Departament Monitoringu Środowiska w Warszawie.

W granicach planowanego przedsięwzięcia głównymi źródłami emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza będą maszyny i pojazdy robocze oraz ruch samochodów ciężarowych.

Na terenie zaplecza socjalno - technicznego przedsięwzięcia nie przewiduje się lokalizacji instalacji do energetycznego spalania paliw, jak również innych instalacji technologicznych będących znaczącymi źródłami emisji substancji do powietrza.

Jak wykazała analiza obliczeniowa skumulowany stan zanieczyszczenia powietrza podczas prac przewidywanych na terenie planowanej inwestycji zgodnie z przyjętymi założeniami, z uwzględnieniem funkcjonowania maszyn i pojazdów roboczych oraz transportu samochodowego, można uznać za bezpieczny:

- wszystkie rozpatrywane substancje dotrzymują wartości odniesienia w powietrzu,
- maksymalne stężenia zanieczyszczeń koncentrują się w rejonie lokalizacji zakładu oraz sąsiednich terenach o charakterze przemysłowym,
- tereny z zabudową mieszkaniową usytuowane w dalszej odległości nie są narażone na znaczące oddziaływanie substancji emitowanych z zakładu,
- pył zawieszony PM_{2,5} ze względu na brak rezerwy tła dla normy docelowej od 2020 r., tj. $D_a (20 \mu\text{g}/\text{m}^3) - R (21 \mu\text{g}/\text{m}^3) = 0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ formalnie nie może spełnić kryterium dotrzymania wartości odniesienia w powietrzu.

Zgodnie z opracowaniem "Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Mszczonów na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2010" na terenie gminy Mszczonów wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu docelowego od 2020 r.

Główną przyczyną tej sytuacji są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

Znaczący jest również wpływ emisji liniowej – transport drogowy, który oddziałuje zwłaszcza w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia usytuowanego w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania tras o bardzo dużym natężeniu ruchu: droga krajowa nr 8 i droga krajowa nr 50.

Należy podkreślić, że na terenie inwestycji nie przewiduje się lokalizacji źródeł energetycznego spalania paliw, a sam obiekt usytuowany został w rejonie przemysłowym oddalonym od zabudowy mieszkaniowej.

Zaleca się, aby w sezonach letnich, w okresach długotrwałego braku opadów deszczu zraszać przerabiany surowiec i wewnętrzne ciągi jezdne w celu uniknięcia nadmiernej wtórnej niezorganizowanej emisji pyłu drobnego spowodowanego pracą maszyn i pojazdów roboczych oraz ruchem samochodów ciężarowych.

Uciążliwość planowanego przedsięwzięcia w okresie budowy związana będzie z emisją niezorganizowaną spalin z samochodów ciężarowych i maszyn oraz pyłów i gazów z prac ziemnych, budowlanych i z materiałów stosowanych przy obiektach realizowanych w granicach działki inwestycji.

Ze względu na ograniczony zakres robót, krótki okres inwestycyjny, nowoczesne technologie - montaż gotowych elementów, stosowanie materiałów z odpowiednimi atestami jakościowymi, emisja substancji w tej fazie nie wpłynie znacząco na pogorszenie jakości powietrza okolicy poza bezpośrednim rejonem prowadzonych robót, który znajduje się na terenie przemysłowym.

Powyższe stwierdzenie odnosi się również do ewentualnej fazy likwidacji przedsięwzięcia.

8.7 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat

Teren zakładu w zdecydowanej większości jest zabudowany obiektami budowlanymi oraz pokryty sztucznymi powierzchniami (drogi wewnętrzne, parkingi, place magazynowe, składowe i manewrowe), co powoduje ograniczenie parowania i może powodować podwyższanie temperatur. Zjawiska te charakterystyczne są dla terenów przemysłowych, wysoko zurbanizowanych (tzw. lokalna wyspa ciepła).

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje istotnych, mierzalnych zmian panujących lokalnych warunków klimatycznych. Projektowana budowa obiektów, wykonanie instalacji oraz zmiany w zagospodarowaniu terenu nie wpłyną na pogorszenie obecnych warunków przewietrzania w skali makro i mikro, ani nie zaburzą procesów wymiany i regeneracji powietrza. Nie planuje się realizacji obiektów, których wysokość oraz usytuowanie mogłoby wywoływać efekt barierowy ograniczający lub wpływający na cyrkulację mas powietrza w rejonie zakładu, ani w jego bliższym i dalszym otoczeniu. Również planowany rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza nie będzie miał wpływu na kształtowanie warunków klimatycznych. Inwestycja nie wpłynie także na warunki termiczne w przedmiotowym obszarze ze względu na niewielkie zmiany w zagospodarowaniu terenu, w tym minimalny wzrost wielkości powierzchni utwardzonych.

Nie przewiduje się tym samym negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat, na etapie realizacji, eksploatacji, a także w przypadku ewentualnej likwidacji.

8.7.1 Działania adaptacyjne w zakresie zmian klimatu

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także Polski.

Komisja Europejska opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009r. Białą Księgę: „Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM (2009)147”, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM (2013) 216). Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Decyzja dotycząca opracowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020) oraz przyspieszenia prac nad nim wynika z faktu, iż konieczne było przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku, w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach tego projektu. Przy formułowaniu działań SPA przesądzono, że dokument powinien zawierać różne grupy działań adaptacyjnych, obejmujących zarówno przedsięwzięcia techniczne (np. budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża), jak i zmiany regulacji prawnych (np. zmiany w systemie planowania

przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, bardziej elastyczne procedury szybkiego reagowania na klęski żywiołowe), wdrożenie systemów monitoringu odnoszących się do poszczególnych dziedzin i obszarów oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych. Uwzględniono przy tym następujące generalne zasady:

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;
- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;
- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów);

Podsumowanie oceny wrażliwości inwestycji na czynniki klimatyczne oraz prognozowane zmiany klimatu, przy uwzględnieniu wrażliwości przedsięwzięcia na kluczowe zmienne klimatyczne i zagrożenia z nimi związane przedstawiono w poniższej tabeli. Dla każdej zmiennej klimatycznej przypisano wynik wrażliwości „wysoka”, „średnia” lub „brak”.

Tabela 8.7.1.1. Wrażliwości na wtórne oddziaływania oraz zagrożenia związane z klimatem dla planowanego przedsięwzięcia

Składowe klimatu	Wrażliwość	Ocena
Stopniowy wzrost lub spadek temperatury		Bez znaczenia Projektowane obiekty będą wykonane z materiałów odpornych na działanie ekstremalnych temperatur.
Ekstremalny wzrost lub spadek temperatury		
Stopniowe zmiany opadów		Bez znaczenia
Ekstremalne opady deszczu		Bez znaczenia Instalacja zostanie wyposażona w szczelne zbiorniki na odcieki gromadzące wody opadowe, które są zwracane do procesu technologicznego.
Ekstremalne opady śniegu		Bez znaczenia
Średnia prędkość wiatru		Bez znaczenia
Huragany, trąby powietrzne		Bez znaczenia.
Wilgotność		Bez znaczenia
Promieniowanie słoneczne		Bez znaczenia
Dostępność wody		Bez znaczenia
Burze		Bez znaczenia
Powódzie		Inwestycja jest zlokalizowana poza terenami zagrożonymi powodziami.

Erozja gleby		Bez znaczenia
Zasolenie gleby		Bez znaczenia
Pożary		Zagrożenie w przypadku wystąpienia pożaru na terenie oraz w rejonie zakładu (w przypadku jego nie ugaszenia przez Państwową Straż Pożarną)
Jakość powietrza		Bez znaczenia
Niestabilność ziemi / osuwiska		Bez znaczenia, inwestycja położona poza terenem zagrożonym wystąpieniem ruchów masowych

Wrażliwość na zmiany klimatu	BRAK	ŚREDNIA	WYSOKA
------------------------------	------	---------	--------

Przedmiotowa inwestycja nie jest położona na terenie narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. W związku z tym wyklucza się oddziaływanie fali powodziowej lub wezbraniowej na planowane przedsięwzięcie.

Przedmiotowa inwestycja nie ma znaczenia z punktu widzenia zabezpieczenia zakładu przez zjawiskami katastrofalnymi typu susze czy fale upałów. Projektowane obiekty zostaną wykonane z materiałów odpornych na działanie upałów.

Przedsięwzięcie, tak jak cały teren Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich Keramzyt nie jest położone na terenie zagrożonym występowaniem ruchów masowych (osuwiska, obrywy), nie spowoduje także powstanie takich zjawisk.

W związku z powyższym nie przewiduje się podjęcia dodatkowych niż ww. działań adaptacyjnych w zakresie zmian klimatu w związku z realizacją i eksploatacją przedmiotowej inwestycji/zakładu.

8.8 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na przyrodę żywą, tym obszary objęte ochroną

8.8.1 Etap realizacji

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz planowane przyszłe zagospodarowanie terenu, oddziaływanie na przyrodę żywą związane z jego realizacją, ograniczone będzie do terenu przeznaczonego pod prace inwestycyjne.

Do głównych zagrożeń dla siedlisk, roślin i grzybów na etapie realizacji inwestycji należą:

- wycinka drzew występujących w kolizji z planowanym przedsięwzięciem,
- zajęcie terenu pod inwestycję,
- składowanie i użytkowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy,

Na terenie zakładu występuje szata roślinna charakterystyczna dla terenów poddanych antropopresji, pochodząca z celowych nasadzeń lub stanowiąca samosiewy. Z uwagi na fakt, że przedmiotowy zakład stanowi teren z długą historią przemysłową, mocno przekształcony i użytkowany przez człowieka, brak tu gatunków rzadkich, wartościowych pod względem botanicznym czy chronionych siedlisk przyrodniczych czy cennych gatunków drzew i krzewów.

W związku z przedmiotowym przedsięwzięciem wystąpi konieczność usunięcia 11 szt. drzew (7 dębów szypułkowych, 1 klonu zwyczajnego oraz 3 topoli białych). Inwestor posiada pozwolenie

na wycinkę – decyzja Burmistrza Mszczonowa z dnia 04.11.2019 r. (znak: G.6131.2.19.2019.MG) – załącznik 3.

Wyklucza się możliwość uszczuplenia walorów przyrodniczych okolicy. Przedmiotowy teren nie należy również z uwagi na przemysłowy charakter, ciągłą obecność ludzi i ruch pojazdów do obszarów szczególnie atrakcyjnych dla bytowania fauny. Na przedmiotowym terenie zakładu występują gatunki pospolicie występujące na terenie miasta i gminy Mszczonów. Należą do nich głównie zaobserwowane gatunki ptaków takie jak sroka czy wrona szara.

Planowane posadowienie obiektów nie naruszy obecnych stosunków wodnych, a więc nie wpłynie na występującą w tym rejonie roślinność.

Z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej i fauny brak jakichkolwiek przeciwwskazań do realizacji analizowanego zamierzenia inwestycyjnego. Zgodnie z posiadaną decyzją o wycince niezbędne jest wykonanie nasadzeń następczych zarówno na terenie inwestycji (14 szt. drzew), jak i w innym, wskazanym przez gminę miejscu.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz na istniejące i planowane zagospodarowanie terenu, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania, zarówno na obszary objęte ochroną prawną, jak i pozostałe tereny wartościowe przyrodniczo.

8.8.1.1 Planowana gospodarka drzewostanem

W związku z przedmiotowym przedsięwzięciem wystąpi konieczność usunięcia 11 szt. drzew (7 dębów szypułkowych, 1 klonu zwyczajnego oraz 3 topoli białych). Inwestor posiada pozwolenie na wycinkę – decyzja Burmistrza Mszczonowa z dnia 04.11.2019r. (znak: G.6131.2.19.2019.MG) – załącznik 3.

W zamian za usunięte drzewa zostaną wykonane nasadzenia zastępcze w ilości:

- na terenie działki nr ew. 82/20 - 14 szt. drzew gatunku dąb, klon lub świerk, o obwodzie pnia nie mniejszym niż 16 cm mierzonym na wysokości 100 cm,
- w miejscu uzgodnionym z Naczelnikiem Wydziału Gospodarki Gminnej Urzędu Miejskiego w Mszczonowie – 5 drzew o obwodzie nie mniejszym niż 16 cm mierzonym na wysokości 100 cm

Nasadzenia zastępcze zrekompensują straty w drzewostanie, a także będą pełniły usługi ekosystemowe (siedliska dla zwierząt, zwiększenie retencji, ewapotranspiracja, ochładzanie powietrza etc.).

8.8.1.2 Sposoby ochrony drzew w rejonie prowadzonych robót budowlanych

Z uwagi na fakt braku drzew w rejonie inwestycji nie przewiduje się działań mających na celu zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych.

8.8.2 Etap eksploatacji

Teren przedmiotowego zakładu nie przedstawia szczególnych walorów przyrodniczych, jego przekształcenie (w ramach przedmiotowej inwestycji) nie będzie powodować istotnych zmian w środowisku. Przedmiotowe działki (teren planowanych robót budowlanych) położone są poza terenami atrakcyjnymi pod względem bytowania fauny, w związku z tym eksploatacja inwestycji nie wpłynie na stan zachowania populacji zwierząt, ani nie zakłóci ich migracji.

Obecnie teren stanowi część byłego zakładu PKL Keramzyt, na terenie nie obserwowano występowania chronionych gatunków flory i fauny.

Najbliższy ciek wodny rzeka Okrzesza położona jest ok 1,7 km na zachód od terenu inwestycji.

Teren planowanego przedsięwzięcia jest oddalony od obszarów chronionych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz. 1614). Z uwagi na zasięg oddziaływania inwestycji określony w niniejszym opracowaniu - praktycznie ograniczający się do terenu zakładu i jego najbliższego otoczenia nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji i całego zakładu (w ujęciu skumulowanym) na formy ochrony przyrody.

Należy stwierdzić, że budowa płyt remediacyjnych i instalacji towarzyszących na terenie przekształconym antropogenicznie (funkcjonujący zakład przemysłowy) nie będzie miała wpływu na stan zachowania siedlisk oraz gatunków objętych ochroną na obszarach Natura 2000. Nie uszczupli wartości przyrodniczych pozostałych obszarów chronionych i nie spowoduje zaniku powiązań ekologicznych pomiędzy nimi.

Przy przestrzeganiu przepisów ochrony środowiska, uwzględnieniu najlepszych dostępnych technologii oraz przy prawidłowo prowadzonej, zgodnie z obowiązującymi przepisami, gospodarce wodno-ściekowej i gospodarce odpadami, zagrożenie ze strony planowanej inwestycji będzie maksymalnie ograniczone. Ponieważ analizowany obszar nie przedstawia szczególnych walorów przyrodniczych, jego przekształcenie nie będzie powodować istotnych zmian w środowisku. W ramach usuwanych drze zostaną wykonane nasadzenia zastępcze.

Zmiany wprowadzone realizacją przedmiotowej inwestycji nie wpłyną w sposób negatywny na stan środowiska przyrodniczego, w tym na okoliczny drzewostan.

Przedsięwzięcie nie wpłynie na stan zachowania populacji zwierząt ani nie pogorszy warunków ich swobodnej migracji. Poprzez stworzenie miejsc żerowania (trawniki, nasadzenia zastępcze drzew na terenie inwestycji oraz na miejscu wskazanym przez urząd miasta) inwestycja nie wpłynie także na stan zajmowanych przez nie biotopów.

Ograniczenie przestrzenne przedsięwzięcia pozwoli na zachowanie istniejących w omawianym rejonie powiązań przyrodniczych.

W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu realizacji jak i funkcjonowania planowanej inwestycji na obszary i obiekty objęte ochroną oraz inne cenne i wrażliwe przyrodniczo tereny.

8.8.3 Etap likwidacji

Odnosząc się do likwidacji inwestycji przy znanych obecnie technikach/technologiach przeprowadzania prac likwidacyjnych, można stwierdzić, że oddziaływania na środowisko na etapie likwidacji będą zasadniczo zbliżone do tych na etapie realizacji. Cechować go również będzie ograniczenie czasowe i przestrzenne oraz odwracalność. Do najistotniejszych należeć będą:

- przemijająca i krótkotrwała emisja hałasu możliwa do ograniczenia dzięki środkom zapobiegawczym analogicznym jak podczas budowy;
- emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego – jw.;
- wytwarzanie odpadów - większość odpadów powstających na etapie likwidacji stanowiłyby odpady z rozbiórek, tj. odpady betonowe, metale, szkło, drewno, kable, tworzywa sztuczne, źródła światła, materiały izolacyjne, itp. Najbardziej racjonalnym postępowaniem byłoby usuwanie odpadów z terenu likwidowanych obiektów bezpośrednio po ich wytworzeniu i ich cykliczne przekazywanie do odzysku lub unieszkodliwienia w odpowiednich instalacjach przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty. Oddziaływania te byłyby przemijające i krótkotrwałe.

8.8.4 Podsumowanie

Biorąc pod uwagę, że oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze zamknie się w jej granicach należy stwierdzić, że przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan zachowania siedlisk oraz gatunków objętych ochroną na obszarze Natura 2000 oraz innych obszarach prawnie chronionych. Planowana rozbudowa zakładu nie będzie miała wpływu na zachowanie spójności i integralności najbliższych obszarów chronionych.

W celach prewencyjnych zaleca się w fazie budowy przestrzeganie zasad dotyczących ochrony środowiska omówionych w raporcie, a w fazie eksploatacji zagospodarowanie terenów zielenią (nasadzenia zastępcze zgodnie z posiadaną decyzją administracyjną).

8.9 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na krajobraz

8.9.1 Etap budowy

Oddziaływanie na krajobraz będzie wynikać z zakresu prowadzonych robót budowlanych i przyjmie postać stałych i czasowych zajęć terenu o ograniczonej powierzchni. Nastąpią przejściowe zmiany w krajobrazie spowodowane obecnością maszyn, organizacją zapleczy budowy i magazynowaniem materiałów. Krótkotrwale oddziaływanie związane będzie również z czasowymi przekształceniami istniejącej rzeźby terenu poprzez tymczasowe przymowanie warstwy organicznej i pozostałych gruntów oraz makroniwelację terenu, konieczne dla posadowienia nowych obiektów i instalacji. Nie ulegną zmianom natomiast zasadnicze formy morfologiczne poza terenem zakładu.

Oddziaływanie inwestycji na krajobraz na tym etapie będzie niewielkie, ze względu na skalę prac oraz ich czasowe ograniczenie. Wszystkie roboty budowlane będą wykonywane w całości na terenie należącym do inwestora.

8.9.2 Etap eksploatacji

Na etapie funkcjonowania nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie w wyniku funkcjonowania instalacji. Krajobraz w rejonie został już trwale zmieniony, w wyniku budowy w przeszłości zakładu PKL Keramzyt.

Zgodnie z zakresem prac planuje się budowę dwóch płyt remediacyjnych i towarzyszących im obiektów infrastruktury technicznej. Obiekty te nie będą stanowiły dominant krajobrazowych.

Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, iż realizacja planowanego kompleksu nie będzie kolidować z otoczeniem i negatywnie wpływać na walory krajobrazowe.

8.9.3 Podsumowanie

Nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie, jak również istotnych zmian morfologii terenu (również nie przewiduje się zmian morfologii poza terenem zakładu). Wprowadzona zabudowa będzie charakteryzować się funkcjami i gabarytami zbliżonymi do obecnej. Nie pogorszy zatem obecnych walorów estetycznych okolicy. Wszystkie nowopowstałe elementy będą realizowane na terenie już przekształconym, należącym do Inwestora, o estetyce nawiązującej do istniejącej zabudowy.

8.10 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obiekty zabytkowe

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji nie występują obiekty architektoniczne, wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków chronione na mocy ustawy z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz.

2067) lub ujęte w gminnej ewidencji zabytków. Obiekty takie nie występują także w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego zakładu.

Na terenie oraz w sąsiedztwie zakładu nie występują także stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków lub będące w ewidencji zabytków.

Przewiduje się, biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia i lokalizację wykonywanych prac zarówno na etapie realizacji, eksploatacji czy likwidacji, że nie wystąpi wpływ na zabytkowe obiekty chronione oraz na stanowiska archeologiczne.

8.11 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne

8.11.1 Etap budowy

Na terenie objętym projektowaną inwestycją nie znajdują się dobra materialne należące do podmiotów trzecich, innych niż PKL Keramzyt. Do wszystkich obiektów i sieci infrastrukturalnych występujące na terenie planowanych prac Inwestora posiada prawo do dysponowania na cele realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Wszystkie istniejące elementy infrastruktury podziemnej i naziemnej zostaną usunięte bądź przebudowane w celu dostosowania na potrzeby projektowanego zagospodarowania terenu.

Żadne z występujących w sąsiedztwie zakładu zabudowań stanowiących własność innych podmiotów (stron trzecich, w tym PKL Keramzyt) nie występuje w kolizji z przewidywanymi pracami, związanymi z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym. W związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się wykonywania żadnych prac związanych lub wpływających na dobra materialne (w tym funkcjonowanie urządzeń i instalacji) nienależące do Inwestora.

8.11.2 Etap eksploatacji

Projektowane obiekty budowlane, a także sieci infrastruktury nie będą kolidowały z dobrami materialnymi należącymi do stron trzecich innych niż PKL Keramzyt, wszystkie elementy planowanej rozbudowy realizowane będą w granicach terenu, do którego Inwestor będzie posiadał tytuł prawny.

Użytkowanie planowanych obiektów, urządzeń i instalacji po zakończonej inwestycji nie spowoduje także powstania jakichkolwiek utrudnień czy ograniczeń związanych z dostępie i wykorzystaniu dóbr materialnych należących do stron trzecich i znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu na dobra materialne należące do stron trzecich.

8.11.3 Podsumowanie

Na terenie zakładu, objętym projektowaną inwestycją nie znajdują się dobra materialne należące do podmiotów trzecich innych niż PKL Keramzyt.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się wykonywania żadnych prac związanych lub wpływających na dobra materialne (w tym funkcjonowanie urządzeń i instalacji) nienależące do Inwestora.

Użytkowanie planowanych obiektów, urządzeń czy instalacji po zakończonej przebudowie zakładu nie spowoduje także powstania jakichkolwiek utrudnień czy ograniczeń związanych z dostępie i wykorzystaniu dóbr materialnych należących do stron trzecich i znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu.

8.12 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na ludzi

8.12.1 Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się występowania istotnych uciążliwości dla osób trzecich związanych np. z utrudnieniem dostępu do dróg lub pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności. Planowane prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia pociągną natomiast za sobą emisję hałasu i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, głównie spalinami z maszyn budowlanych oraz ruchu pojazdów obsługujących budowę - teren wykonywanych prac.

Emisja hałasu może występować w każdym z powyższych etapów. W związku z rodzajem prowadzonych prac użycie maszyn ciężkich jest niezbędne, ale czas ich użycia oraz skala będą ograniczone do czasu trwania budowy. Tego rodzaju urządzenia nie mogą zostać całkowicie obudowane lub zamknięte w budynkach ze względów bezpieczeństwa i technologii prac. Ponadto prace budowlane będą odbywać się w terenie otwartym, gdzie naturalne ekranowanie przez istniejące budynki jest częściowe, a emisja hałasu nie może być ograniczona wyłącznie do terenu inwestycji.

Prognozuje się, że najbardziej uciążliwe będą prace ziemne, które z kolei będą prowadzone na ograniczoną skalę. Typowe źródła hałasu stanowić będą w tym czasie urządzenia budowlane dużej mocy, jak koparka, ładowarka, dźwig itp., jak również ciężarówki wykorzystywane do transportu.

Prace budowlane będą wykonywane w godzinach 6:00 – 22:00. Rozwiązanie takie pozwoli na ochronę higieny snu mieszkańców zabudowy mieszkaniowej występującej na południowy - zachód od terenu planowanego przedsięwzięcia.

Najbardziej uciążliwym okresem będzie pierwszych kilka tygodni realizacji poszczególnych zadań inwestycyjnych, polegających głównie na pracach ziemnych pod projektowane obiekty i infrastrukturę. W miarę zaawansowania się prac budowlanych uciążliwość budowy będzie malała.

Nie przewiduje się, aby podczas prac realizacyjnych w którymkolwiek z etapów zabudowa mieszkaniowa znajdująca się w najbliższym otoczeniu zakładu znajdowała się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały o charakterze lokalnym. Ustąpi on całkowicie po zakończeniu budowy.

Uciążliwość planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji do powietrza atmosferycznego w fazie realizacji, tj. w okresie budowy związana będzie z możliwością wystąpienia chwilowej, ograniczonej głównie do obszaru prowadzonych prac, wzmożonej emisji pyłów i gazów związanej z pracami ziemnymi i budowlanymi przy realizowanych obiektach, pracami wykończeniowymi, jak również emisją spalin z samochodów dostawczych i maszyn budowlanych w granicach działki inwestycji.

Emisja pyłu z prac ziemnych jest trudna do oszacowania ilościowego, ale uwzględniając jego skład strukturalny (zdecydowana przewaga frakcji grubych), w minimalnym stopniu wpłynie na stan zapylenia powietrza poza bezpośrednim rejonem prowadzonych prac.

Emisja zanieczyszczeń z placu budowy będzie miała charakter nieorganizowany, a głównym jej źródłem będzie spalanie oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych oraz pojazdów dowożących materiały budowlane i elementy instalacji czy urządzenia, związanej z operacjami przygotowawczymi oraz z fazą właściwych prac budowlanych.

Uciążliwość fazy budowy nie będzie większa niż w okresie eksploatacji obiektu. Ze względu na krótki okres inwestycyjny i charakter prac realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na znaczące zwiększenie poziomu zanieczyszczenia powietrza poza bezpośrednim rejonem prowadzonych robót, a także nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza na terenach poza zakładem zajętych pod zabudowę mieszkaniową.

Organizacja pracy i całego transportu na budowie powinna być zaplanowana w sposób bezpieczny zarówno dla otoczenia, jak też dla zatrudnionych pracowników. W tym celu należy zadbać o:

- sprawność techniczną używanego sprzętu budowlanego - do pracy dopuszczone powinny być tylko te narzędzia, urządzenia, maszyny, odzież ochronna i każde stanowisko pracy, które zostaną sprawdzone i zaopiniowane pozytywnie przez inspektora BHP;
- prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ochrony środowiska – np. w ramach organizacji placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania poszczególnych materiałów i odpadów; sprzęt elektryczny powinien być sprawny, chroniony przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi; sprzęt spawalniczy powinien być skutecznie uziemiony;
- właściwą organizację pracy, np. poprzez zapewnienie w miarę możliwości płynnego ruchu pojazdów obsługujących budowę.
- utrzymanie terenu prac w czystości, w celu zapobiegania wystąpienia wtórnego pylenia.
- ograniczanie czasu pracy maszyn na jałowym biegu (ograniczenie emisji hałasu z terenu budowy).

Przed przystąpieniem do prac plac budowy (miejsca wykonywanych robót) powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób postronnych oraz odpowiednio oznakowany i oświetlony. Należy również ustawić odpowiednie oznakowanie informujące o prowadzonych robotach.

Wykonywanie planowanych prac budowlanych stwarza ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na możliwość powstania m.in. urazów mechanicznych, poparzenia, porażenia prądem elektrycznym, czy w mniejszym stopniu zagrożenia pożarowego. Wobec powyższego pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż., zwłaszcza w zakresie stosowania środków gaśniczych, awaryjnego wyłączania napięcia, zasad unikania zagrożeń czy też zasad udzielania pierwszej pomocy. Powinni zostać także wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną. Robotnicy pracujący w szczególnych warunkach, np. na wysokości czy w podwyższonym hałasie powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki zabezpieczające (uprząże, środki ochrony osobistej, jak np. słuchawki ochronne). Miejsca pracy powinny być zabezpieczone w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami, zapewniając bezpieczeństwo osób pracujących na wysokości jak i na terenie wokół obiektu.

Wszystkie prace budowlano-instalacyjne powinny być wykonane przez osoby uprawnione i upoważnione. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu istniejących instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

8.12.2 Etap eksploatacji

Jak wykazały przeprowadzone obliczenia (modelowania komputerowe), projektowana inwestycja nie będzie ponadnormatywnie uciążliwa dla środowiska ani okolicznych mieszkańców. Zarówno poziomy dopuszczane stężenia substancji zanieczyszczających w

powietrzu, jaki i emisja hałasu nie spowodują przekroczeń dopuszczanych norm (emisja do powietrza), jak i poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Planowane przedsięwzięcie uwzględniając jego skumulowane oddziaływanie (wyznaczone na podstawie otrzymanego z WIOŚ tła zanieczyszczeń w powietrzu w rejonie inwestycji) nie będzie miało znaczącego wpływu na stan higieny powietrza. Należy podkreślić, że maksymalne stężenia emitowanych substancji koncentrują się na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie, na terenach zajętych pod zabudowę przemysłową i nie oddziałują na obszary z zabudową mieszkaniową występujące na południowy – zachód od omawianego terenu.

Wyniki obliczeń emisji hałasu wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na okolicznych terenach chronionych akustycznie. Wynika z tego wniosek, że inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu w porze dziennej. (inwestycja nie będzie funkcjonowała w porze nocnej).

Odprowadzenie ścieków bytowych z terenu zakładu do wewnętrznej sieci kanalizacyjnej PKL Keramzyt lub do przenośnych toalet (opróżnianych przez specjalistyczne firmy), a także zawracanie wód opadowych do procesu technologicznego pozwoli na skuteczne zabezpieczenie terenu inwestycji i jej sąsiedztwa pod względem ewentualnych uciążliwości. Przy zachowaniu szczelności sprawnie działającego systemu kanalizacji wewnętrznej oraz szczelnych zbiorników retencyjnych gospodarka wodno-ściekowa prowadzona na terenie przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz ludzi.

Realizacja przedsięwzięcia uwzględniająca obowiązujące przepisy, najlepsze dostępne techniki oraz zgodna ze sztuką budowlaną, nie będzie negatywnie i długotrwale oddziaływać na okolicznych mieszkańców i inne osoby trzecie.

W trakcie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia potencjalne zagrożenia dla ludzi mogą wystąpić jedynie w sytuacjach awaryjnych. Jednak ze względu na stosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne jest to mało prawdopodobne.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że budowa i normalna eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia, z uwzględnieniem planowanej budowy nowych obiektów i instalacji, przy zastosowaniu projektowanych rozwiązań oraz przy uwzględnieniu uwag zawartych w niniejszym opracowaniu nie spowoduje uciążliwości dla okolicznych mieszkańców, niekorzystnych zmian stanu środowiska w sąsiedztwie czy niedogodności w dostawie mediów. Nie będzie również stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Poza tym wszystkie projektowane obiekty budowlane i instalacje zlokalizowane będą na terenie należącym do Inwestora.

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

Projektowane rozwiązania minimalizujące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz na ludzi, w odniesieniu do jego realizacji i funkcjonowania, można sprowadzić do szeregu rozwiązań technicznych i technologicznych, a także organizacyjnych, takich jak:

- racjonalne gospodarowanie wodą;
- racjonalna gospodarka materiałowa;

- organizacja robót oraz zaplecza budowy w sposób zabezpieczający grunt i wody podziemne przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi i in.: skład materiałów budowlanych i parking dla maszyn i środków transportu na utwardzonym i szczelnym podłożu;
- właściwa organizacja pracy oraz wykorzystywanie maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi m.in. poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku,
- utrzymywanie dróg dojazdowych do terenu budowy w stanie ograniczającym pylenie,
- transport materiałów sypkich pojazdami wyposażonymi w opończe, ograniczające pylenie,
- podczyszczanie ścieków z mycia kół pojazdów opuszczających plac budowy i odprowadzanie ścieków do kanalizacji istniejącej na terenie PKL Keramzyt;
- właściwa organizacja miejsc zbierania odpadów z etapu budowy (utwardzona, szczelna powierzchnia, zabezpieczona przed czynnikami atmosferycznymi i osobami postronnymi);
- racjonalną gospodarkę odpadami na etapie prac budowlanych, tymczasowe magazynowanie odpadów wytworzonych w trakcie realizacji planowanego zamierzenia inwestycyjnego w wyznaczonych miejscach na terenie zaplecza budowy, w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zagospodarowanie odpadów polegać będzie na tymczasowym ich magazynowaniu w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazaniu uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- racjonalna gospodarka materiałowa w trakcie budowy, stosowanie materiałów nowej generacji i wysokiej jakości, a także sprawnych technicznie urządzeń i maszyn,
- selektywna zbiórka części odpadów budowlanych oraz odpadów komunalnych, co najmniej w zakresie tworzyw sztucznych, papieru/tektury, szkła;
- cykliczny odbiór wszystkich wytwarzanych podczas budowy odpadów przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty na podstawie stosownych umów z wytwarzającym odpady;
- prace budowlane będą wykonywane w okresie dnia.
- używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, pozwalających m. in. na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska, czy możliwości wycieków paliw, olejów i innych substancji do gruntu;
- natychmiastowe reagowanie w przypadku wystąpienia wycieku substancji ropopochodnej lub innej substancji niebezpiecznej, poprzez stosowanie materiałów sorpcyjnych, a następnie właściwe zagospodarowanie odpadu o kodzie 15 02 02*,
- wyposażenie firmy prowadzącej budowę w sorbenty i inny sprzęt do ewentualnego bezpiecznego usuwania wycieków ropopochodnych,
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzonych prac ziemno-budowlanych,

- w zakresie klimatu akustycznego oraz ochrony powietrza zaprojektowanie bezkolizyjnych ciągów jezdnych, zoptymalizowanie czasu pracy i liczby przejazdów ciężkich samochodów i maszyn roboczych
- stosowanie rozwiązań eliminujących emisję wtórną pyłu na etapie budowy poprzez np.: zraszanie potencjalnych miejsc pyłących wodą w dni bezdeszczowe i wietrzne, mycie kół pojazdów opuszczających teren budowy, transport materiałów pyłących pod przykryciem.
- używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn i urządzeń o niskich wskaźnikach emisji (możliwie Euro 4 i wyżej), pozwalających m. in. na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska czy możliwości wycieków paliw, olejów i innych substancji do gruntu,
- dostawa z zewnątrz gotowej mieszanki betonowej do robót budowlanych (nie przewiduje się budowy węzła betoniarskiego na terenie projektowanych prac),
- prowadzenie wycinki drzew poza sezonem lęgowym,
- wykonanie 19 szt. nasadzeń zastępczych w zamian za usuwane drzewa – zgodnie z uzyskaną decyzją administracyjną,
- wykonanie szczelnych zbiorników na odcieki obsługujących płyty remediacyjne, o pojemnościach: ok. 300 m³ oraz ok. 342 m³,
- ułożenie pod projektowanymi obiektami geomembrany PEHD o grubości minimum 1,5 mm,
- wykonanie obwałowania przyzmu w celu zabezpieczenia przed przenikaniem odcieków i wód opadowych do podłoża gruntowego,
- na potrzeby transportu w obrębie zakładu zabudowanie części podłoża płytami typu MONO,
- wykorzystywanie systemu filtrów pasywnych do oczyszczania odcieków zanieczyszczonych metalami,
- unikanie napraw pojazdów i maszyn budowlanych na terenie budowy (naprawy w serwisach zewnętrznych), a na wypadek sytuacji awaryjnych - wykonywanie takich napraw na wydzielonym stanowisku, posiadającym utwardzoną (uszczelnioną) powierzchnię zabezpieczającą środowisko gruntowo - wodne przed przedostaniem się substancji niebezpiecznych. Dodatkowo planuje się stosowanie wanien odciekowych podstawianych pod części pojazdów czy maszyn, w których zidentyfikowano wyciek płynów eksploatacyjnych (do momentu, kiedy dana maszyna zostanie przetransportowana od serwisu zewnętrznego lub na utwardzone stanowisko awaryjnych napraw na terenie placu budowy),
- eksploatacja instalacji w oparciu o pozwolenia na korzystanie ze środowiska – (pozwolenie na przetwarzanie odpadów),
- prowadzenie ewidencji przyjmowanych, przetwarzanych i wytwarzanych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,

10 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także potencjalnego transgranicznego oddziaływania na środowisko

10.1 Sytuacje awaryjne i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Ze względu na charakter analizowanego przedsięwzięcia na jego terenie nie będą miały miejsca zdarzenia o charakterze awarii przemysłowych, definiowane przez przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

Instalacja nie jest klasyfikowana jako zakład zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej. W wyniku przedmiotowej inwestycji klasyfikacja instalacji pod kątem wystąpienia ryzyka poważnej awarii przemysłowej nie ulegnie zmianie.

Do potencjalnej sytuacji awaryjnej może dojść podczas realizacji i eksploatacji inwestycji. Na etapie realizacji zaistnieć może zagrożenie skażenia środowiska gruntowo-wodnego, związane z wyciekiem paliwa lub oleju z wykorzystywanych urządzeń (maszyn budowlanych) bezpośrednio do gruntu. W przypadku zaistnienia takich sytuacji, należy natychmiastowo zlokalizować i usunąć przyczynę awarii, a zanieczyszczony grunt usunąć i zdeponować na specjalnie przygotowanym stanowisku. Użycie do prac wykonawczych sprawnych technicznie urządzeń pozwoli na maksymalne ograniczenie możliwości ww. wycieków.

Podczas eksploatacji inwestycji istotne sytuacje awaryjne mogą być związane głównie z funkcjonowaniem instalacji technologicznych oraz obiektów służących do magazynowania materiałów wykorzystywanych w procesie technologicznym. Mogą one być związane głównie z usterkami zbiorników lub z błędami ludzkimi popełnionymi podczas ich napełniania.

W celu ograniczenia możliwości wycieku magazynowanych materiałów ciekłych planuje się wyposażenie ich w odpowiednie zabezpieczenia, stałe nadzorowanie ich podczas eksploatacji oraz wykonywanie regularnych przeglądów. Rozwiązanie powyższe, wraz z umieszczeniem instalacji i urządzeń wewnątrz budynków i eksploatacja pod właściwym nadzorem technicznym ze strony służb zakładu skutecznie ograniczy prawdopodobieństwo wystąpienia awarii.

Całość gospodarki materiałowej będzie nadzorowane przez służby techniczne zakładu, co sprawia, że prawdopodobieństwo wystąpienia uwolnień substancji stwarzających ryzyko dla środowiska gruntowo – wodnego, a także generalnie środowiska jest bardzo małe.

10.2 Oddziaływanie transgraniczne

Biorąc pod uwagę lokalizację instalacji (centralna Polska), rodzaj wykorzystywanych instalacji a także skalę emisji zanieczyszczeń, nie przewiduje się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

11 Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania określone w art. 143 ustawy prawo ochrony środowiska

W myśl art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska - technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

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

Inwestycja na terenie zakładu będąca przedmiotem niniejszego opracowania spowoduje zmiany w istniejących urządzeniach i instalacjach, więc w niniejszym rozdziale zostaną omówione wyżej wymienione zagadnienia.

11.1 Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

W trakcie procesu technologicznego stosowanego w zakładzie będą wykorzystywane substancje chemiczne (reagenty, biopreparaty etc.), ponieważ wymaga tego planowana technologia oczyszczania zanieczyszczonych odpadów. Z uwagi na powyższe nie jest uzasadnione ani możliwe zastąpienie stosowanych substancji innymi związkami chemicznymi.

Ochrona środowiska przed ewentualnym uwolnieniem stosowanych substancji polega przede wszystkim na właściwej gospodarce materiałowej, stosowaniu zabezpieczeń technicznych i organizacyjnych, a także ścisłym kontrolowaniem/nadzorem procesu technologicznego.

Specyfika planowanej technologii praktycznie wyklucza możliwość wykorzystywania innych substancji.

Wszystkie substancje i preparaty chemiczne wykorzystywane na terenie zakładu są dopuszczone do obrotu na terenie Polski. Są one również przechowywane w sposób uniemożliwiający osobom postronnym ich wykorzystanie (magazynowane w specjalnych zbiornikach, pojemnikach, dostosowanych do tego celu miejscach). Pełne informacje dotyczące właściwości fizyko – chemicznych, pożarowych, stopnia toksyczności, właściwości ekologicznych etc. substancji stosowanych na terenie zakładu będą się znajdować w kartach charakterystyk tych substancji dostępnych w zakładzie.

11.2 Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii

Na terenie inwestycji nie będzie wytwarzana energia. Energia będzie wykorzystywana w sposób efektywny dzięki zastosowaniu nowoczesnych urządzeń oraz rozwiązań technicznych i

organizacyjnych (np. zastosowanie energooszczędnych lamp wyładowczych, efektywnych energetycznie urządzeń etc.).

Ograniczanie zużycia energii zgodnie z dobrą praktyką przemysłową zaczyna się od projektowania instalacji poprzez odpowiednią eksploatację i konserwację urządzeń i maszyn.

Na terenie zakładu stosowane będą następujące metody optymalizacji i ograniczania zużycia energii:

- zastosowanie oświetlenia energooszczędnego,
- utrzymanie stosowanych urządzeń w dobrym stanie technicznym, dokonywanie niezbędnych przeglądów i czynności konserwacyjnych.

11.3 Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

Woda będzie używana w ilościach niezbędnych dla prawidłowego przebiegu procesu technologicznego oraz zapewnienia zaopatrzenia w wodę pracowników (zapewnienia im odpowiednich warunków higieniczno – sanitarnych). Inne surowce będą wykorzystywane w ilościach ściśle wynikających z wymagań procesu produkcyjnego. Dodatkowo zawracane do procesu technologicznego będą odcieki z płyt remediacyjnych.

Stosowana technologia gwarantuje także przestrzeganie zasad racjonalnego wykorzystania materiałów, wody i surowców, wraz z recykulacją wody technologicznej.

11.4 Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Z uwagi na specyfikę stosowanej technologii nie jest możliwe wyeliminowanie powstawania odpadów podczas eksploatacji inwestycji, niemniej przewiduje się prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów oraz jak największej ilości odpadów poddawanie recyklingowi, w celu jak najwydajniejszego ograniczenia powstawania odpadów do utylizacji.

11.5 Rodzaj, zasięg i wielkość emisji

Rodzaje, zasięgi i wielkości poszczególnych emisji zostały szczegółowo przedstawione we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania. Wielkości emisji (substancji i energii) będą zgodnie z dopuszczalnymi normami. Lokalny zasięg emisji nie będzie powodował pogorszenia stanu środowiska oraz nie będzie negatywnie oddziaływał na ludzi.

11.6 Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Na terenie zakładu będą zastosowane urządzenia i technologie sprawdzone w eksploatacji w porównywalnych inwestycjach w Polsce i na świecie.

Projektowane instalacje będą typowe pod względem wymagań technicznych i technologicznych dla tego rodzaju działalności. Będą jednocześnie spełniały wszelkie wymagania obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

W miarę postępu technologii będą stosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające poszczególne rodzaje emisji.

11.7 Postęp naukowo - techniczny

Projektowane instalacje będą typowe pod względem wymagań technicznych i technologicznych dla tego rodzaju działalności. Będą jednocześnie spełniały wszelkie wymagania obowiązujących przepisów za zakresu ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

W miarę postępu technologii będą stosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające poszczególne rodzaje emisji.

12 Obszar ograniczonego użytkowania, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu i wymagania techniczne dotyczące planowanego przedsięwzięcia

Art. 135 Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.) określa rodzaje przedsięwzięć, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu. Przedsięwzięciami tymi są: oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostownie, trasy komunikacyjne, lotniska, linie i stacje elektroenergetyczne, obiekty sieci gazowej oraz instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne. Dla ww. przedsięwzięć tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Planowana inwestycja nie zalicza się więc do grupy przedsięwzięć, dla których tworzy się w myśl ww. przepisu, obszary ograniczonego użytkowania.

Wymagania techniczne dotyczące projektowanej inwestycji dotyczyć będą:

- doboru urządzeń i technik prowadzenia prac na etapie realizacji inwestycji;
- opracowania i późniejszej realizacji projektu budowlanego
- obsługi urządzeń i wykorzystywanych technologii na etapie eksploatacji instalacji.

Planowane przedsięwzięcie uwzględniać będzie rozwiązania techniczne i wymagania budowlane zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity - Dz.U. 2019 poz. 1065) oraz obowiązujące wymagania inżynierskie (dobre praktyki przemysłowe).

Materiały, substancje, technologie oraz techniki wykonawcze przewidziane do zastosowania przez Inwestora będą najkorzystniejszymi rozwiązaniami, służącymi zminimalizowaniu zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi oraz zgodne ze sztuką i wiedzą budowlaną.

Eksploatacja projektowanej inwestycji nie będzie w sposób istotny oddziaływała na tereny poza granicami własności Inwestora - nie będzie zatem powodowała ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, jak i w sposobie korzystania z terenu poza jego granicami.

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

13.1 Oddziaływania bezpośrednie

Podczas realizacji inwestycji dominowały będą oddziaływania bezpośrednie o krótkotrwałym charakterze. Będą to oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska:

- powietrze atmosferyczne - emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego – uciążliwość okresowa, ograniczona czasowo, związana głównie z pracą maszyn budowlanych,
- hałas - emisja hałasu – uciążliwość okresowa, ograniczona czasowo, źródłem emisji maszyny budowlane i środki transportu i jw.,
- środowisko gruntowo – wodne - ingerencja w środowisko gruntowo-wodne – wynikająca z przemieszczania mas ziemnych podczas realizacji wykopów (wykopy na potrzeby fundamentów obiektów kubaturowych) i przemieszczania mas ziemnych w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- wody powierzchniowe – brak oddziaływań,
- odpady - emisja odpadów budowlanych i komunalnych – prowadzona zgodnie z zasadami ochrony środowiska spowoduje, że nie będą one wywierały negatywnego wpływu na otoczenie.
- krajobraz – budowa nowych obiektów budowlanych oraz innych projektowanych elementów zagospodarowania terenu,
- flora i fauna – w wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk i stanowisk, w zamian za wycinane drzewa zostaną wykonane nasadzenia zastępcze zgodnie z uzyskaną decyzją administracyjną.

W fazie eksploatacji, najważniejsze oddziaływania bezpośrednie będą związane:

- z emisją hałasu (z pracy urządzeń i hałas komunikacyjny)
- z emisją zanieczyszczeń do powietrza,
- przetwarzanie i wytwarzanie odpadów.

13.2 Oddziaływania chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe i stałe

Na etapie eksploatacji występować będą oddziaływania długoterminowe i stałe, niepowodujące przekroczeń dopuszczalnych norm jakości środowiska:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (emisja komunikacyjna etc.)
- emisja hałasu (źródła instalacyjne oraz komunikacyjne)
- nieistotna zmiana w lokalnym krajobrazie (budowa nowych obiektów budowlanych i innych elementów zagospodarowania terenu)
- odprowadzanie wytwarzanych ścieków bytowych do zakładowej sieci kanalizacji PKL Keramzyt

Trwałą zmianą będzie zmiana w krajobrazie, spowodowana powstaniem nowych obiektów budowlanych na terenie inwestycji.

Nie przewiduje się żadnych chwilowych oddziaływań. Za takie mogą być uznane ewentualnie oddziaływania krótkoterminowe np. związane z zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego, powstałym na skutek awarii wykorzystywanego sprzętu. Nie przewiduje się również żadnych oddziaływań wtórnych.

13.3 Oddziaływania skumulowane

Jako oddziaływanie skumulowane przyjęto efekt jednoczesnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia z innymi źródłami emisji. Oddziaływania skumulowane będą przede wszystkim dotyczyć etapu eksploatacji.

W stosunku do innych źródeł emisji, niezwiązanych z omawianym przedsięwzięciem, a położonych w jego otoczeniu, kumulowanie oddziaływań może dotyczyć emisji hałasu (instalacyjnego i komunikacyjnego) i zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, związanych z uwarunkowaniami lokalizacyjnymi zakładu (położenie w sąsiedztwie terenów przemysłowych otaczających przedmiotową inwestycję). Emisja ta wiąże się z pracą urządzeń i instalacji znajdujących się w otoczeniu analizowanego zakładu, ruchem pojazdów na terenie zakładu oraz po okolicznych terenach, po drogach publicznych czy pracą innych zakładów usługowo-przemysłowych. Z uwagi na skalę inwestycji oraz zasięg prognozowanych oddziaływań z nią związanych, nie przewiduje się pogorszenia warunków środowiskowych w rejonie inwestycji wskutek skumulowania się ww. oddziaływań.

Poniżej przeanalizowano oddziaływania skumulowane na poszczególne komponenty środowiska.

13.3.1 Powietrze

Oddziaływanie istniejących instalacji czy obiektów, znajdujących się w sąsiedztwie zakładu emitujących zanieczyszczenia do powietrza jest uwzględnione w tle zanieczyszczania powietrza określonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Wielkości aktualnych stężeń poszczególnych monitorowanych substancji w powietrzu określone przez państwowe służby kontrolne (WIOŚ). Z tego powodu, dla potrzeb obliczeń modelowych oddziaływania przedmiotowej inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego oprócz uwzględnienia źródeł emisji funkcjonujących w istniejącej części zakładu, źródeł projektowanych uwzględnione zostało aktualne tło zanieczyszczeń w powietrzu.

Wyniki modelowania poziomów substancji w powietrzu nie wykazują przekroczeń poziomów dopuszczalnych i wartości odniesienia, zarówno na granicy zakładu jak i w punktach najbliższej zabudowy mieszkaniowej, a zatem planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało ponadnormatywnie na stan jakości powietrza i nie przewiduje się, by omawiane przedsięwzięcie powodowało kumulację negatywnego oddziaływania ze względu na emisję substancji do powietrza.

13.3.2 Hałas

Klimat akustyczny kształtowany jest przez wszystkie źródła hałasu znajdujące się w otoczeniu danej inwestycji, w tym: drogi, inne zakłady.

Teren zakładu usytuowany jest na obszarze uprzemysłowionym. W bezpośrednim otoczeniu zakładu znajdują się inne zakłady przemysłowe. W pobliżu zakładu, w jego bezpośrednim

otoczeniu zlokalizowana jest droga krajowa nr 50, stanowiąca dominujące źródło hałasu drogowego w rejonie inwestycji.

Na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się hałasu w związku z eksploatacją przedmiotowego przedsięwzięcia zaprezentowanych we wcześniejszych rozdziałach raportu nie stwierdza się wystąpienia negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny również w ujęciu oddziaływania skumulowanego.

13.3.3 Wody powierzchniowe

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

13.3.4 Wody podziemne

W fazie eksploatacji, oddziaływanie skumulowane na wody podziemne, należy rozpatrywać w kontekście innych, znajdujących się w otoczeniu zakładu obiektów, mogących również oddziaływać na środowisko gruntowo - wodne. Najistotniejszym z nich jest PKL Keramzyt, który jest źródłem emisji i zanieczyszczeń w postaci gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego, a także potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska poprzez spływy substancji z wodami opadowymi lub uwolnienia substancji zanieczyszczających. Do potencjalnych zagrożeń dla środowiska gruntowo – wodnego zaliczyć należy także inne instalacje do przetwarzania odpadów położone na terenie PKL Keramzyt w Mszczonowie.

Drogi publiczne (DK nr 50) występujące w sąsiedztwie zakładu, poprzez ruch pojazdów osobowych i ciężarowych mogą być potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska pyłami, produktami spalania paliw (WWA, BTEX czy metalami ciężkimi). Źródłem zanieczyszczenia chlorkami może być zimowe utrzymanie dróg przy użyciu soli drogowej.

13.3.5 Gleby

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

13.3.6 Krajobraz

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

13.3.7 Zabytki i dobra kultury

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

13.3.8 Gospodarka odpadami

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego w zakresie gospodarki odpadami.

13.3.9 Środowisko przyrodnicze

Planowana inwestycja nie będzie powodowała kumulacji oddziaływań na obszary i obiekty chronione, ze względu na znaczną odległość terenu pod planowane przedsięwzięcie od obszarów chronionych. Zajęcie powierzchni dotychczas biologicznie czynnej, spowoduje usunięcie się z tego obszaru głównie bezkręgowców i potencjalnie małych ssaków (np. myszy). Usunięcie drzew spowoduje zmniejszenie dostępnych siedlisk – głównie dla ptaków. Nie będzie to miało jednak żadnego skumulowanego wpływu na całą populację i bioróżnorodność terenu inwestycji oraz jej bliższego i dalszego sąsiedztwa.

13.3.10 Poważne awarie przemysłowe

Przedmiotowy zakład nie będzie zaliczany do zakładów o zwiększonym ani dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Nie przewiduje się wystąpienia kumulacji oddziaływań w zakresie poważnych awarii przemysłowych oraz zagrożeń z tym związanych.

13.3.11 Kumulacja oddziaływań z innymi istniejącymi i ewentualnie planowanymi zamierzeniami inwestycyjnymi

Jak wykazano w niniejszym opracowaniu przedmiotowa inwestycja nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń substancji w powietrzu i wielkości hałasu na terenach chronionych akustycznie (w ujęciu skumulowanym z istniejącymi w jej otoczeniu zakładami).

Nie przewiduje się także interakcji, tj. oddziaływań pomiędzy różnymi rodzajami oddziaływań pochodzącymi z tej samej lub różnych inwestycji, a prowadzących do powstania nowego rodzaju negatywnego oddziaływania na środowisko.

14 Analiza możliwych konfliktów społecznych

Każde planowane przedsięwzięcie może być przyczyną konfliktów społecznych. Źródłem konfliktów mogą być: wcześniejsze skargi na uciążliwość (np. akustyczną, związaną z emisją do powietrza), poczucie zagrożenia, chęć zachowania środowiska naturalnego w bezpośrednim otoczeniu miejsca zamieszkania, negatywne doświadczenia z wcześniejszymi inwestycjami i wynikająca stąd nieufność do inwestorów, konflikt interesów w tym: obawa o utratę wartości nieruchomości, ograniczenia w dysponowaniu terenem, chęć uzyskania dodatkowych korzyści od potencjalnego inwestora, postawa inwestora nieelicząca się z opinią społeczną i lokalnymi uwarunkowaniami. Mając na uwadze powyższe generalne przypadki sytuacji konfliktowych nie można wykluczyć wystąpienia lokalnych protestów.

Mając na uwadze powyższe, jak również charakter i specyfikę projektowanej inwestycji (przetwarzanie odpadów), wzrost świadomości ekologicznej obywateli, charakter i skalę przedsięwzięcia, a także notowaną aktywność lokalnych i regionalnych organizacji ekologicznych nie można w przypadku analizowanej inwestycji całkowicie wykluczyć wystąpienia konfliktów społecznych.

Ze względu na znaczne odległości analizowanej lokalizacji od terenów o wysokich walorach przyrodniczych, w szczególności obszarów objętych ochroną przyrody, nie przewiduje się istotnego sprzeciwu ze strony organizacji ekologicznych związanego z ochroną przyrody. Jednakże nie można całkowicie wykluczyć pojawienia się sprzeciwów ww. organizacji dotyczących kwestii całkowicie niezwiązanych z ochroną środowiska, a wynikających np. z sprzeciwu przeciwko planowanej działalności przemysłowej przez Inwestora (przetwarzanie odpadów na przyzmach remedacyjnych).

Nie można również wykluczyć protestów mieszkańców zabudowy mieszkaniowej występującej w sąsiedztwie przedmiotowego zakładu od strony południowo - zachodniej. Protesty te niekoniecznie muszą być związane ze specyfiką projektowanej inwestycji, tylko np. ze wzrostem aktywności gospodarczej na terenie PKL Keramzyt.

Elementem ograniczającym ewentualne protesty społeczne będzie proces skutecznego informowania wszystkich stron postępowania administracyjnego, odgrywający niezwykle ważną rolę wobec powszechnej nieufności względem inwestorów, nasilającej się przede wszystkim przy nowych lub rozbudowywanych przedsięwzięciach.

Skuteczne informowanie prowadzone w trakcie postępowania administracyjnego pozwoli na rzetelne przekazanie społeczeństwu danych o charakterze i skali inwestycji, a także na przedstawienie w sposób rzetelny oddziaływań związanych z przedmiotową inwestycją.

Właściwemu poinformowaniu społeczeństwa zarówno o charakterze planowanych prac jak i rodzaju i skali oddziaływań z nim związanych służyć może natomiast niniejszy Raport.

Ze względu na przyjęte rozwiązania organizacyjne podczas realizacji przedsięwzięcia, jak również podczas jego funkcjonowania, nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości dla osób trzecich związanych np. z pozbawieniem możliwości korzystania z wody, czy energii, a tym samym pojawienia się racjonalnych protestów społecznych na tym tle. Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w całości na terenie należącym do Inwestora, a prace realizacyjne zorganizowane będą, jak wspomniano w poprzednich rozdziałach, z uwzględnieniem ochrony wszystkich występujących w sąsiedztwie terenów, a także bez naruszenie praw stron trzecich.

Realizacja planowanej inwestycji będzie krótkotrwała. Z reguły w świadomości społecznej etap realizacji inwestycji budowlanych funkcjonuje jako przemijający i nie jest oprostowywany. Warunkiem jest jednak:

- brak emisji hałasu o charakterze jednostajnym i na wysokim poziomie – warunek spełniony przez odpowiednią organizację prac budowlanych i nadzór nad nimi;
- brak emisji pyłu i substancji uciążliwych zapachowo na tereny sąsiednie – warunek spełniony w przypadku planowanego przedsięwzięcia (nie przewiduje się istotnej emisji pyłu i substancji uciążliwych podczas realizacji przedsięwzięcia);
- nie zanieczyszczanie dróg publicznych w rejonie inwestycji gruntem wynoszonym na kołach pojazdów opuszczających teren budowy;
- zapobieganie niekorzystnemu przekształceniu powierzchni terenu poza granicami placu budowy – warunek spełniony w przypadku planowanego przedsięwzięcia (nie przewiduje się przekształcania powierzchni terenu w otoczeniu zakładu)
- ogrodzenie terenu inwestycji i zabezpieczenie obszaru bezpośrednio sąsiadującego z terenem inwestycji przed dostępem osób trzecich – warunek spełniony w przypadku planowanego przedsięwzięcia (całość prac będzie wykonywana na terenie zakładu PKL Keramzyt).

W przypadku zaistniałych szkód, wynikających z realizacji przedsięwzięcia firma wykonawcza bądź Inwestor zobowiązani będą do pokrycia kosztów ich likwidacji.

Należy również podkreślić, że prace budowlane zostaną rozpoczęte po uzyskaniu wszelkich wymaganych przepisami decyzji administracyjnych (pozwolenie na budowę) oraz innych wymaganych przepisami uzgodnień i dokonaniu stosownych zgłoszeń.

W związku z powyższym nie przewiduje się, by etap realizacji planowanego przedsięwzięcia był powodem uzasadnionych protestów społecznych.

Na etapie eksploatacji inwestycji, przy zastosowaniu przedstawionych rozwiązań, zgodnych z obowiązującymi przepisami, planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać interesów osób trzecich i nie spowoduje niekorzystnych zmian stanu środowiska w sąsiedztwie (poza granicami działek przeznaczonych pod inwestycję).

Jak wykazano w niniejszym opracowaniu, przewidywana emisja do powietrza oraz emisja hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych norm określonych w obowiązujących przepisach ochrony środowiska. Niemniej jednak, w celu ochrony użytkowników okolicznych terenów należy:

- realizować inwestycję zgodnie z zapisami uzyskanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

- ograniczyć uciążliwości związane z funkcjonowaniem zakładu po realizacji przedsięwzięcia do terenu będącego we władaniu inwestora,
- dotrzymywać norm ekologicznych podczas eksploatacji obiektu (ochrona przed hałasem, emisja do powietrza, gospodarowanie odpadami),
- utrzymać właściwy reżim technologiczny.

Mając na uwadze charakter i zasięg przestrzenny oddziaływań opisany w niniejszym raporcie nie należy się spodziewać wystąpienia konfliktów społecznych (o racjonalnym podłożu) w związku eksploatacją inwestycji.

Podsumowując:

- planowane przedsięwzięcie uwzględniać będzie rozwiązania techniczne i wymagania budowlane zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity - Dz.U. 2019 poz. 1065) oraz obowiązujące wymagania inżynierskie;
- materiały, substancje, technologie oraz techniki wykonawcze przewidziane do zastosowania przez inwestora będą rozwiązaniami nowoczesnymi, dobranymi m. in. pod kątem zminimalizowania zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi oraz zgodne ze sztuką i wiedzą budowlaną;
- potencjalne uciążliwości na etapie realizacji inwestycji będą krótkotrwałe i nie spowodują trwałych szkód w stosunku do osób trzecich;
- w warunkach normalnego funkcjonowania projektowana inwestycja nie będzie stanowić uciążliwości dla środowiska przyrodniczego i ludzi.

Ograniczeniu ewentualnych protestów społecznych będą służyć przyjęte przez Inwestora założenia techniczne i technologiczne oraz obowiązki nałożone przez organ w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

15 Propozycje monitoringu środowiska

Ze względu na brak istotnych wartości przyrodniczych terenu przeznaczonego pod projektowaną inwestycję nie ma potrzeby prowadzenia indywidualnego nadzoru przyrodniczego na etapie jego realizacji.

Z uwagi na brak występowania na terenie przedmiotowej inwestycji ciągłego i wykształconego poziomu wodonośnego nie planuje się prowadzenia obserwacji wód podziemnych (instalacji piezometrów).

Formą monitoringu w trakcie eksploatacji będzie ewidencjonowanie odpadów przetwarzanych w instalacji oraz powstających na terenie obiektu, w oparciu o wzory dokumentów określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów Dz.U. 2019 poz. 819).

Eksploatacja instalacji odbywać się będzie w oparciu o wymagane przepisami pozwolenie na przetwarzanie odpadów.

16 Porównanie proponowanej technologii z wymaganiami dla najlepszych dostępnych technik (BAT)

Planowane przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego opracowania nie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

W związku z powyższym nie jest wymagane ujęcie w raporcie porównania proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.

17 Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Przy opracowywaniu niniejszego Raportu zespół autorski korzystał z materiałów dostarczonych przez Inwestora oraz z własnych doświadczeń, obserwacji, pomiarów, a także z zasobów archiwalnych urzędów i instytucji. Procesy technologiczne są dobrze rozpoznane, a rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu ochronę środowiska właściwie dobrane.

Zdobyta wiedza na temat przedmiotowego przedsięwzięcia pozwoliła na określenie przewidywanych oddziaływań na środowisko na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

18 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

18.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego Raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Inwestorem planowanego przedsięwzięcia jest firma ECO RGS Sp. z o.o. Metale Spółka Komandytowa, ul. Kozia Górka 4, 04-317 Warszawa.

Celem niniejszego opracowania jest analiza uwarunkowań środowiskowych terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie oraz identyfikacja skutków, jakie może ono wywierać na poszczególne elementy środowiska, przy zakładanych przez Inwestora rozwiązaniach organizacyjno-przestrzennych, technicznych i technologicznych.

W niniejszym opracowaniu:

- scharakteryzowano planowane przedsięwzięcie,
- określono sposób korzystania ze środowiska,
- oceniono wpływ przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska: krajobraz, wody, grunty, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, szatę roślinną, środowisko kulturowe i ludzi, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami (uwzględniono także oddziaływanie skumulowane planowanej inwestycji z istniejącymi instalacjami i elementami zagospodarowania przedmiotowego zakładu),

- dokonano analizy potrzeby wprowadzenia ewentualnych środków łagodzenia oddziaływań.

Zagadnienia te przedstawiono w formie opisowej i graficznej. Oceny dokonano w aspekcie obowiązujących norm i przepisów dla etapów realizacji i eksploatacji.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2018 poz. 2081 z późn. zmianami) dla przedmiotowego przedsięwzięcia Inwestor jest zobowiązany uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Organem właściwym do wydania ww. decyzji dla przedmiotowego przedsięwzięcia, zgodnie z art. 75 ust. 4 ustawy z dnia 03.10.2008 r. jest Burmistrz Miasta Mszczonów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), planowane przedsięwzięcie zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na:

- instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, 730, 1403 i 1579) odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych (§ 2, ust. 1 pkt. 41);
- instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm. 4) – (§ 2, ust. 1 pkt. 47); i wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Raport sporządzono zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, w celu określenia identyfikacji wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska, obiekty zabytkowe i ludzi, wynikającego z wykorzystywania zasobów środowiska, przy przyjętych przez Inwestora rozwiązaniach organizacyjno - przestrzennych, technologicznych, w trakcie jego realizacji oraz eksploatacji.

Podstawą opracowania była wizja terenu, istniejące dane obserwacyjne i pomiarowe dotyczące stanu środowiska i potencjalnych uciążliwości, posiadane materiały dotyczące planowanego przedsięwzięcia oraz uwarunkowań zewnętrznych oraz inne informacje dotyczące stanu środowiska i potencjalnych uciążliwości.

18.2 Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie, polegające na budowie instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowane będzie przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, na działkach ewidencyjnych nr 82/19, 82/20, i częściach działek 82/21 i 82/25, w obrębie 0001. Powierzchnia działek wynosi ok. 10,5 ha, z czego pod planowaną inwestycję będzie wykorzystane ok. 8 000 m².

Teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową. Nie występują na nim żadne obiekty budowlane. Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie oraz zakład Synektik. W obrębie terenu zakładu KERAMZYT prowadzona jest obecnie działalność związana m.in. z odzyskiem poza instalacjami odpadów 17 05 03*.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 170 m na południowy – zachód, za drogą krajową nr 50 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, 1 kondygnacyjna.

Teren ten w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określony jako „Tereny zabudowy przemysłowej P wyznaczone w planie jako 2P – istniejący zakład wyrobu materiałów budowlanych „Keramzyt” – teren przemysłu z budynkami i budowlami produkcyjnymi, magazynowymi, składowymi z niezbędnymi do ich funkcjonowania obiektami i urządzeniami, w tym technicznymi, gospodarczymi, garażami, miejscami postojowymi, dojazdami, zielenią i infrastrukturą techniczną (uchwała Rady Miejskiej w Mszczonowie Nr XIX/152/04 z dnia 28 maja 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2004 r. nr 204, poz. 5457).

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenach przemysłowych (dawnego zakładu PKL Keramzyt), w odległości około 1 km od centrum miasta, w jego peryferyjnej części położonej na kierunku północnym. Inwestycja sąsiaduje z:

- Od strony zachodniej - z drogą krajową DK50, po drugiej stronie drogi występują pola uprawne i użytki zielone, oraz pojedyncze zabudowania gospodarskie w tym domy mieszkalne, najbliższy w odległości ok 170 m od granicy terenu. Bezpośrednio przy granicy znajduje się zakład produkujący radiofarmaceutyki - Synektik.
- Od strony północnej znajdują się pozostałe tereny PKL Keramzyt wraz z rekultywowanym wyrobiskiem gliny. Dalej na północ znajdują się pola uprawne. Nieco dalej w tym kierunku prowadzony jest także odzysk odpadów poza instalacjami.
- Od wschodu znajdują się pozostałe tereny PKL Keramzyt, a dalej działki stanowiące pola uprawne poprzecinane pasami lasu.
- Od strony południowej inwestycja przylega do pozostałego terenu PKL Keramzyt, zakładu produkującego beton Budokrusz i węzła drogi krajowej DK50 z drogą ekspresową S8.

18.3 Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

Projektowana instalacja będzie służyć do odzysku/unieszkodliwiania gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi i węglowodorami, a także innych odpadów niebezpiecznych zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi, np. tłuczeń torowy, zanieczyszczony gruz.

Planowana inwestycja będzie się składać z 2 szczelnych płyt remediacyjnych do odzysku odpadów. Obie płyty będą wyposażone w niezależne systemy odbioru odcieków. Każda z płyt będzie niezależna. W ich obrębie będą zbudowane bezodpływowe zbiorniki wraz z instalacją odwodnienia płyty bioremediacyjnej i systemem aplikacji. Ponadto będą wykorzystywane maszyny do ich przetwarzania/obróbki (przesiewacz, kruszarka), maszyny jezdne (koparka/ładowarka, samochód. Oprócz ww. płyt remediacyjnych w skład przedmiotowego przedsięwzięcia wchodzić będą następujące urządzenia:

- przesiewacz - służący do frakcjonowania odpadów (1 szt.),
- kruszarka do zanieczyszczonych elementów betonowych (opcjonalnie – 1 szt.),

- systemy do aplikacji reagentów lub biopreparatów usuwających skażenia metalami i węglowodorami,
- urządzenia do produkcji biopreparatów do usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych lub metalami (namnażalnik bakterii - 4 szt., bioreaktory – 1-2 szt.),
- innowacyjny system filtrów pasywnych do oczyszczania odcieków zanieczyszczonych metalami,
- aparatura kontrolno - pomiarowa na potrzeby monitoringu procesu technologicznego.
- Boksy do tymczasowego składowania przywiezionego odpadu przed umieszczeniem go na płycie.

Nie przewiduje się odprowadzenia ścieków technologicznych i wód opadowych do kanalizacji. Na skutek prowadzenia procesów technologicznych i parowania (szczególnie w okresie letnim) konieczne może być uzupełnianie wody do procesu technologicznego z instalacji wodociągowej.

Planowana, roczna zdolność przetwarzania odpadów w przedmiotowej instalacji - odpadów stałych (ziemia, tłuczeń, gruz betonowy – łącznie) – ok. 60 000 Mg/rok.

Inwestycja będzie realizowana w dwóch etapach. Niniejsze opracowanie dotyczy stanu docelowego przedsięwzięcia.

18.4 Opis możliwych wariantów realizacji przedsięwzięcia oraz przewidywanych skutków w przypadku niepodejmowania

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia stan środowiska pozostanie bez zmian. Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję przemysłową i już został przekształcony antropogenicznie. Obecnie na terenie powadzone jest przetwarzanie odpadów zgodnie z procesem odzysku R-5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych. Na terenie istnieją dwie płyty remediacyjne do oczyszczania gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi, zatem planowana inwestycja jest zgodna z obecnym wykorzystaniem przedmiotowego terenu. Sąsiedztwo przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią obiekty oraz infrastruktura należąca do Przedsiębiorstwa Kruszyw Lekkich „Keramzyt” Sp. z o.o. w Mszczonowie. W przypadku nie realizowania planowanego przedsięwzięcia teren nadal będzie stanowił nieużytkowany teren poprzemysłowy, który aktualnie sprawia wrażenie terenu opuszczonego i zaniedbanego.

Mając na uwadze charakter i skalę oddziaływania na środowisko (omówione w niniejszym raporcie), plany rozwojowe Inwestora oraz umiejscowienie zakładu w obrębie terenu przemysłowego (tj. takiego, który uległ już przekształceniu wskutek działalności człowieka) niepodejmowanie niniejszej realizacji przedsięwzięcia byłoby nieuzasadnione.

18.5 Charakterystyka terenu przeznaczonego pod planowane przedsięwzięcie

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie zakładu PKL Keramzyt, zlokalizowane przy ul. Warszawskiej 43 w Mszczonowie, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, na działkach ewidencyjnych nr 82/19, 82/20, i częściach działek 82/21 i 82/25, w obrębie 0001.

Pod względem geograficznym gmina Mszczonów leży w pod prowincji Nizin Środkowo-mazowieckich w makroregionie Nizina Środkowo mazowiecka z mezoregionem Równina Łowicko – Błońska oraz w makroregionie Wzniesienia Południowo mazowieckie. Granica

między mezoregionami przebiega po krawędzi wysoczyzny, na linii: Olszówka - Wręcza - Krzyżówka. Przedmiotowy teren jest położony na wysokości ok. 176 m n.p.m., jest płaski.

Teren, na którym planowane jest przedsięwzięcie należy do terenów już przekształconych poprzez działalność człowieka, w związku z tym warstwa humusowa – glebowa w obrębie planowanej inwestycji jest bardzo uboga, w większości terenu nie występuje wcale.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia, po warstwą gruntów nasypowych i zdegradowanych gleb o miąższości ok. 0,25 m, występują piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste (do głębokości ok. 3,3 m ppt). Pod tymi utworami, do głębokości rozpoznania (6 m ppt) występują gliny piaszczyste.

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują udokumentowane bądź eksploatowane złoża surowców mineralnych. W najbliższym sąsiedztwie występuje udokumentowane złożo eksploatowane w przeszłości przez PKL Keramzyt. Obszar ten znajduje się w odległości ok 0,5 km na północ od przedmiotowych działek, na których planowana jest realizacja przedsięwzięcia. Obecnie nie jest to już obszar perspektywiczny dla poszukiwania złóż, aktualnie trwa jego rekultywacja.

Zgodnie z „Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)” teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 215 Subniecka Warszawska. GZWP nr 215 jest izolowany od wpływów z powierzchni osadami słaboprzepuszczalnymi o dużej miąższości. Dla w/w GZWP nie ustanowiono stref ochronnych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest położone na terenie JCWP nr RW2000172727631 Pisia Gąolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą. Jest to naturalna część wód o złym stanie wód, zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych (osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego) z uwagi na brak możliwości technicznych.

Krajobraz w otoczeniu terenu inwestycji należy do krajobrazów kulturowych - obejmujących tereny wiejskie i przemysłowo przekształcone, znajdujące się pod wpływem intensywnej działalności człowieka (industrializacja) i naturalno – kulturowych - obejmujących elementy naturalne - łąki, tereny zadrzewione i zalesione w sąsiedztwie zakładów przemysłowych.

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym ochroną prawną w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz.U. 2018 poz. 1614). Na terenie oraz w sąsiedztwie zakładu nie występują także obiekty chronione takie jak np. pomniki przyrody czy stanowiska dokumentacyjne.

W części terenu, na której planuje się prace budowlane związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie znajdują się cenne ani objęte ochroną prawną gatunki fauny i flory.

W obrębie terenu planowej realizacji przedmiotowej inwestycji występuje roślinność trawiasta i ruderalna, na jednej działce występuje kilka drzew, z których część będzie musiała być usunięta.

Najbliższe formy ochrony przyrody są położone w następujących odległościach:

- rezerwat Dąbrowa Radziejowska – ok. 3,4 km na północny – wschód,
- Bolimowski Park Krajobrazowy – ok. 7 km na południowy – zachód,
- Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (obszar chronionego krajobrazu) – ok. 2,3 km na wschód,
- Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Wydmy Międzyborowskie” – ok. 9 km na północ,
- Specjalny Obszar Ochrony Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) – ok. 3,2 km na północ,
- pomnik przyrody Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) – ok. 1,2 km na południe.

Nieruchomość na której planowana jest inwestycja położona jest poza terenami objętymi ochroną tzw. Konwencji ramsarskiej, konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, ratyfikowanej przez Polskę w 1978r.

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji, ani w sąsiedztwie przedmiotowej instalacji nie występują zabytki nieruchome, wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zgodnie z ustawą z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2017 poz. 2187 z późn. zmianami).

Do dóbr materialnych występujących na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie przyszłej inwestycji można zaliczyć:

- utwardzone drogi wewnętrzne
- utwardzone place, obiekty budowlane oraz istniejąca infrastruktura zakładu PKL Keramzyt (dobra o dużym stopniu zniszczenia)

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

Podczas realizacji inwestycji dominowały będą oddziaływania bezpośrednie o krótkotrwałym charakterze. Będą to oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska:

- powietrze atmosferyczne - emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego – uciążliwość okresowa, ograniczona czasowo, związana głównie z pracą maszyn budowlanych,
- hałas - emisja hałasu – uciążliwość okresowa, ograniczona czasowo, źródłem emisji maszyny budowlane i środki transportu i jw.,
- środowisko gruntowo – wodne - ingerencja w środowisko gruntowo-wodne – wynikająca z przemieszczania mas ziemnych podczas realizacji wykopów (wykopy na potrzeby fundamentów płyt i zbiorników odciekowych), przemieszczania mas ziemnych w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- odpady - emisja odpadów budowlanych i komunalnych – prowadzona zgodnie z zasadami ochrony środowiska spowoduje, że nie będą one wywierały negatywnego wpływu na otoczenie.
- flora i fauna – w wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk i stanowisk.

W fazie eksploatacji, najważniejsze oddziaływania bezpośrednie będą związane:

- z emisją hałasu (instalacyjny)
- z emisją zanieczyszczeń do powietrza,
- emisją odpadów.

18.7 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

18.7.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na gruntowo-wodne oraz powierzchnię ziemi

Na etapie realizacji inwestycji oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi związane będzie głównie z:

- wykonaniem małoskalowych wykopów pod projektowane obiekty i elementy infrastruktury podziemnej i naziemnej (w tym pod zbiorniki odciekowe oraz fundamenty pod urządzenia - kruszarka i przesiewacz),
- docelowym kształtowaniem terenu,

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi polegać będzie na lokalnej, małoskalowej zmianie aktualnego ukształtowania przedmiotowych działek w miejscach projektowanych obiektów.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy planowanych obiektów na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do terenu budowy (wykonywanych robót budowlanych). Po zakończeniu robót powierzchnia terenu zostanie uporządkowana, nie zmieni się znacząco jej ukształtowanie - pozostanie płaska, w nawiązaniu do istniejącej części zakładu PKL Keramzyt. Zostaną wykonane lokalne spadki terenu w kierunku płyt remediacyjnych.

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne panujące na terenie przedmiotowej inwestycji (obecność w podłożu utworów słabo przepuszczalnych, brak przypowierzchniowego poziomu wodonośnego, występowanie ciągłego poziomu wodonośnego nawet kilkanaście metrów poniżej poziomu terenu) oraz głębokości posadowienia projektowanych obiektów (fundamentowanie płyt remediacyjnych i fundamenty pod kruszarkę i przesiewacz nie przekroczą głębokości 80 cm poniżej poziomu terenu) nie przewiduje się znaczącej ingerencji w środowisko gruntowe.

Z uwagi na brak przypowierzchniowego poziomu wodonośnego na terenie inwestycji prace odwodnieniowe nie będą konieczne i nie będą wykonywane.

Wobec powyższego, ewentualne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne mogą wystąpić jedynie w przypadku sytuacji awaryjnych, wynikających z nieprawidłowego stosowania i braku zabezpieczenia środków chemicznych i paliw (awaryjnych wycieków płynów eksploatacyjnych i paliw z wykorzystywanego sprzętu budowlanego i środków transportu), czy wynikających z niewłaściwie prowadzonych prac.

W celu maksymalnego ograniczenia ryzyka negatywnego wpływu prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne, przed przystąpieniem do prac należy właściwie przygotować i zorganizować roboty oraz zaplecze budowy oraz stosować się do wymagań określonych w przepisach prawa i wydanych decyzjach administracyjnych.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego związane będzie głównie z technologią procesu oczyszczania zanieczyszczonych gruntów, innych odpadów, których oczyszczanie prowadzone będzie w ramach instalacji, a także przechowywaniem substancji i mieszanin chemicznych i biologicznych wykorzystywanych w procesie technologicznym instalacji.

Do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego może teoretycznie dojść w czasie:

- w przypadku nieefektywnego odprowadzania odcieków z płyty remediacyjnej,
- wadliwego lub uszkodzonego zabezpieczenia izolacji podłoża gruntowego w miejscu zlokalizowania płyt remediacyjnych,
- dostawy, rozładunku i magazynowania wykorzystywanych substancji i mieszanin,
- w wyniku ewentualnych nieszczelności instalacji będących następstwem wystąpienia sytuacji awaryjnych.

Dostawy i rozładunek materiałów i surowców odbywają się w wysokim reżimie jakościowym, pojemniki dostarczanych substancji biologicznych i chemicznych są objętościowo niewielkie,

dostarczane do instalacji w fabrycznych opakowaniach, często w zbiorczych, ofoliowanych paletach. Przechowywanie na terenie substancji będzie w ilości minimalnej potrzebnej do efektywnego prowadzenia instalacji, ich przechowywanie będzie miało miejsce wewnątrz budynków obsługi technicznej.

Powyższe, w połączeniu ze stałym nadzorem służb technicznych instalacji praktycznie eliminuje możliwość przedostania się substancji do środowiska gruntowego i do wód gruntowych. Należy nadmienić, że w miejscu zaplanowanym pod przedsięwzięcie w podłożu występują grunty spoiste, które w podłożu tworzą miększą warstwę, tym samym tworząc warstwę izolującą wody gruntowe występujące na głębokości kilkunastu metrów ppt. Na analizowanym terenie nie występuje także przypowierzchniowe zwierciadło wody gruntowej.

18.7.2 Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Specyfika przedsięwzięcia i planowana do zajęcia powierzchnia terenu sprawiają, że oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi będzie zachodzić w fazie realizacji, a także w trakcie eksploatacji inwestycji.

Skala oddziaływania na etapie realizacji uzależniona będzie od prawidłowej organizacji i sposobu prowadzenia prac wykonawczych. Oddziaływanie na etapie budowy sprowadzać się będzie do realizacji wykopów i małoskalowych przemieszczeń mas ziemnych.

Przyjmując, że prace realizacyjne, ograniczone czasowo i przestrzennie, prowadzone będą zgodnie z przyjętymi założeniami, jak również z obowiązującymi przepisami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy należytej dbałości, nie będą miały negatywnego, trwałego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

W trakcie funkcjonowania projektowanych obiektów, rozwiązania techniczne i założenia konstrukcyjne gwarantują brak istotnych oddziaływań ze strony planowanej inwestycji. Zakładane posadowienie obiektów, stosowane rozwiązania techniczne i wykorzystywana technologia będą oddziaływały na wody podziemne oraz powierzchniowe.

Mając na uwadze założenie realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadami ochrony środowiska oraz zastosowanie wysokiej jakości urządzeń i najnowszych technologii, zapewniających ochronę środowiska, przy właściwym utrzymaniu projektowanych obiektów, m.in. przy prawidłowo prowadzonej gospodarce materiałowej, ściekowej, stałym nadzorem nad procesem technologicznym i wykorzystywanymi urządzeniami, a także zastosowanych rozwiązaniach technicznych, przedmiotowa inwestycja nie przyczyni się do pogorszenia stanu chemicznego wód na terenie inwestycji oraz w jej sąsiedztwie. Nie będzie stanowić tym samym zagrożenia dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

18.7.3 Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną, w tym na obszary i obiekty chronione

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz na istniejące i planowane zagospodarowanie terenu, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania, zarówno na obszary objęte ochroną prawną, jak i pozostałe tereny wartościowe przyrodniczo.

Ponieważ obszar, na którym planuje się inwestycję nie przedstawia szczególnych walorów przyrodniczych, jego przekształcenie (w ramach przedmiotowej inwestycji) nie będzie powodować istotnych zmian w środowisku. Przedsięwzięcie położone jest poza terenami atrakcyjnymi pod względem bytowania fauny, w związku z tym eksploatacja inwestycji nie wpłynie na stan zachowania populacji zwierząt, ani nie zakłóci ich migracji.

18.7.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia na walory krajobrazowe i kulturowe

Z uwagi na fakt, że przedmiotowy teren stanowi obszar z długą historią przemysłową, mocno przekształcony i użytkowany przez człowieka, brak tu gatunków rzadkich, wartościowych pod względem botanicznym czy chronionych siedlisk przyrodniczych czy cennych gatunków drzew i krzewów. Wyklucza się tym samym możliwość uszczuplenia walorów przyrodniczych okolicy.

Na etapie funkcjonowania nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie w wyniku funkcjonowania instalacji po wybudowaniu. Krajobraz w rejonie został już trwale zmieniony, w wyniku realizacji dotychczasowego zagospodarowania terenu, a także terenów sąsiednich.

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji nie występują obiekty architektoniczne, wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków chronione na mocy ustawy z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity - Dz.U. 2017, poz. 2187 z późn. zmianami). Obiekty takie nie występują także w sąsiedztwie przedmiotowego zakładu.

Przewiduje się, biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia i lokalizację wykonywanych prac zarówno na etapie realizacji, eksploatacji czy likwidacji, że nie wystąpi wpływ na zabytkowe obiekty chronione.

18.7.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami

Zaopatrzenie w wodę po planowanej budowie instalacji i obiektów na terenie zakładu odbywać się będzie z gminnej sieci wodociągowej, a także ze zbiorników bezodpływowych.

Po wybudowaniu płyt remediacyjnych i instalacji im towarzyszących na terenie inwestycji powstawać będą ścieki bytowe, przemysłowe i wody deszczowe i roztopowe. Ścieki bytowe powstawać będą w bardzo ograniczonym zakresie, gdyż nie przewiduje się na terenie pełnowymiarowego zaplecza socjalno-bytowego (zostanie ono zorganizowane poza terenem inwestycji, wykorzystując istniejącą infrastrukturę należącą do spółki Inwestora, znajdującą się w sąsiedztwie przedmiotowego przedsięwzięcia na działce 82/17, posiadającej przyłącze gminnej kanalizacji sanitarnej. Pracownicy obsługujący instalację będą korzystać z tego właśnie zaplecza socjalnego.

Powstające w procesie technologicznym ścieki przemysłowe (odcieki ze zraszania pryzm) oraz wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji odprowadzane będą poprzez układ kanalizacji deszczowej do szczelnych zbiorników odciekowych, skąd po oczyszczeniu zawracane będą do procesu technologicznego.

Sposób zagospodarowania ścieków powstających na przedmiotowym terenie zapewni, że nie będą one przedostawać się poza granice zakładu w sposób niekontrolowany i nie będą powodować zalewania terenów sąsiednich. Dodatkowo znacząca części generowanych ścieków poddana będzie podczyszczaniu w ramach prowadzonego procesu technologicznego. Ewentualny nadmiar odcieków w zbiornikach bądź niemożliwość oczyszczenia do dopuszczalnych do ponownego użycia standardów będzie wywożony prze uprawniony podmiot wozami asenizacyjnymi.

Planowana inwestycja nie spowoduje uciążliwości dla środowiska w zakresie poboru wody i odprowadzania ścieków. W warunkach normalnej eksploatacji, przy zachowaniu szczelności sprawnie działającego systemu kanalizacji wewnętrznej, właściwej obsługi i konserwacji instalacji i urządzeń oraz systematycznej konserwacji systemu odwodnienia terenu zakładu, w tym szczelnych zbiorników na odcieki gospodarka wodno-ściekowa nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska.

Biorąc pod uwagę właściwą organizację prac należy stwierdzić, że realizacja oraz ewentualna likwidacja przedsięwzięcia (prowadzenie prac budowlanych, ziemnych, rozbiórkowych) również nie będą wywierać negatywnego wpływu na środowisko w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity - Dz.U. 2019, poz. 701 z późn. zm.) zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest jej prowadzenie w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. W szczególności gospodarka odpadami nie może powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin i zwierząt; powodować uciążliwości przez hałas lub zapach; wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym. Przyjęta w ustawie hierarchia sposobów postępowania z odpadami w pierwszej kolejności wskazuje na zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling (lub inne procesy odzysku), a na końcu – unieszkodliwienie odpadów.

Aby spełnić powyższe wymagania zakłada się, że wszystkie powstające na tym etapie odpady (niebezpieczne i inne niż niebezpieczne) będą właściwie tymczasowo magazynowane, a następnie przekazywane odbiorcom - jednostkom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami, w tym na transport poszczególnych rodzajów odpadów.

Ponadto w trakcie budowy prowadzona będzie racjonalna gospodarka materiałowa - prace prowadzone będą z należytą dbałością, pozwalającą na eliminację ewentualnych uszkodzeń instalowanych elementów.

W trakcie prac budowlanych nie przewiduje się wydobywania i przemieszczania mas ziemnych poza teren przedmiotowej inwestycji. Ilość gruntu, jaki zostanie wydobyty, przy przyjętych założeniach posadowienia płyty na głębokości ok. 0,2 m i powierzchni maksymalnej ok. 3 500 m² i ok. 1 500 m² oraz wykonania zbiorników odciekowych o gabarytach ok. 20 m na ok. 5 m o głębokości ok. 3 i ok. 6 m na ok. 19 m o głębokości ok. 3 m, szacuje się łącznie na ok. 1 642 m³, w kubaturze tej nie będzie warstwy glebowej, gdyż nie występuje ona w obrębie działek, na których prowadzona będzie inwestycja. Będą to grunty nasypowe (ich średnia głębokość zalegania na przedmiotowym terenie to ok. 0,4 m. Po zakończeniu robót planowane jest zagospodarowanie mas ziemnych w całości na terenie zakładu na wykonanie obwałowań wokół płyt bioremediacyjnych.

Nie przewiduje się wykorzystywania do prac budowlanych, niwelacji czy podniesienia rzeźny terenu w obrębie terenu inwestycji odpadowych mas ziemnych lub innych odpadów przywożonych spoza terenu przedsięwzięcia

Pozostałe odpady, powstałe podczas prac realizacyjnych, będą selektywnie gromadzone w wyznaczonym do tego miejscu (oznakowanym i zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich).

W osobnych, szczelnych, zamykanych pojemnikach będą magazynowane odpady niebezpieczne m.in. sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02*), Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (15 01 10*) czy zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (16 02 13*).

Odpady inne niż niebezpieczne tj. odpady opakowaniowe z grupy 15 oraz inne odpady powstające na terenie z grupy 17 będą gromadzone selektywnie w specjalnych pojemnikach, a w przypadku odpadów masowych (takich jak 17 01 07, 17 05 04) będą gromadzone na placu budowy, bądź na terenie zaplecza i na bieżąco przekazywane do powtórnego wykorzystania lub

usuwane z terenu budowy przez uprawnionych odbiorców w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Kontenery na odpady komunalne niesegregowane będą ustawione w rejonie zaplecza socjalnego. Przewiduje się również możliwość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, co najmniej w zakresie takich frakcji odpadów jak: tworzywa sztuczne, papier/tektura, szkło. W tym celu, w rejonie zaplecza socjalnego, zostaną również ustawione odpowiednie pojemniki.

Po zakończeniu budowy płyt remediacyjnych i infrastruktury im towarzyszącej, w wyniku prowadzonych procesów oczyszczania i przetwarzania odpadów na terenie inwestycji występować będą trzy rodzaje odpadów tzn.:

- odpady przyjmowane do przetwarzania w instalacji / zakładzie (tzw. wsad do przym remediacyjnych),
- odpady wytwarzane w instalacji w związku z przetwarzaniem przyjmowanych odpadów (tzw. odpady powstałe w wyniku przetworzenia odpadów na przymach),
- odpady wytwarzane w wyniku prowadzenia działalności w zakładzie.

W wyniku prowadzonej instalacji do utylizacji będą przyjmowane odpady z grup 17 i 19 a w związku z prowadzonym odzyskiem będą powstawały odpady z tych samych grup tylko inne niż niebezpieczne. W związku z prowadzeniem instalacji będą generowane również odpady z grup 15 19 i jeden kod z grupy 20. Celem instalacji jest jak największa ilość recylingu i zwrócenia odpadu do ponownego wykorzystania a tym samym ograniczanie generowania odpadów.

18.7.6 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, na klimat i powietrze atmosferyczne

Uciążliwość związana z analizowaną inwestycją została określona na podstawie zamieszczonych powyżej danych o źródłach hałasu. Receptory obliczeniowe zostały rozmieszczone na:

- granicy najbliższych terenów chronionych
- fasadach najbliższej zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Szczegółowe zestawienie źródeł hałasu oraz wyniki obliczeń znajdują się w załącznikach nr 5.3 i 5.4. Graficzne wyniki analizy rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono w załącznikach nr 5.1 i 5.2. Załącznik nr 5.1 przedstawia lokalizację receptorów obliczeniowych wraz z wynikami tych obliczeń. Załącznik 5.2 przedstawia rozkład izofon na wysokości 4 m nad poziomem terenu w porze dnia.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w dużej odległości od istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Pomiędzy terenami chronionymi akustycznie a terenem inwestycji znajduje się droga krajowa nr 50. Hałas pochodzący od ruchu pojazdów po tej drodze może kumulować się z oddziaływaniem zakładu. Z uwagi na inny charakter oddziaływania oraz inne poziomy dopuszczalne hałasu, oddziaływań tych nie można sumować i porównywać. Natomiast należy zaznaczyć, że oddziaływanie hałasu pochodzącego od pracującego zakładu nie będzie przekraczać pasa drogowego. Zatem biorąc pod uwagę, że oddziaływanie akustyczne ruchu pojazdów jest większe (wyższe poziomy dopuszczalne hałasu komunikacyjnego) oraz występuje przez całą dobę, należy uznać, że dominującym źródłem hałasu na analizowanym obszarze będzie droga krajowa nr 50.

Analizy wyników obliczeń wykazały, że w żadnym przypadku nie wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu.

Z zestawienia wyników obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku na terenie istniejącej zabudowy oraz w jej otoczeniu wynika, że hałas związany z pracą zakładu nie będzie stanowić zagrożenia dla mieszkańców terenów sąsiadujących z planowaną inwestycją.

Powyższe oznacza, że na terenach, które znajdują się w otoczeniu inwestycji, dotrzymane będą standardy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112 - tekst jednolity).

Pod względem uciążliwości przedsięwzięcia dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza Przeprowadzona analiza obliczeniowa wykazała, że realizacja instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne nie będzie ponadnormatywnie uciążliwa dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza.

Budowa projektowanej inwestycji będzie miała dopuszczalny wpływ na stan higieny powietrza, zwłaszcza na otaczający planowane przedsięwzięcie teren:

- maksymalne stężenie najbardziej uciążliwego zanieczyszczenia - dwutlenku azotu kształtuje się na poziomie 15,06% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych i 0,26% dyspozycyjnej rezerwy normy dla stężeń średniorocznych,
- maksymalne stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} wynosi 0,28% dyspozycyjnej rezerwy aktualnej normy i 0,056% dopuszczalnego docelowego średniorocznego poziomu tej substancji w powietrzu.

Dodatkowym czynnikiem ograniczającym możliwość występowania podwyższonych stężeń zanieczyszczeń jest fakt, iż prace budowlane będą prowadzone w godzinach dziennych (wymagania akustyczne). W ciągu dnia, przy korzystnych chwiejnych równowagach powietrza (insolacja), emisja zanieczyszczeń związana z pracą maszyn budowlanych nie będzie powodować występowania podwyższonych stężeń (lepsze warunki dyspersji). Natomiast w godzinach nocnych, gdy występują niekorzystne warunki dyfuzyjne i możliwość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń może być ograniczona, maszyny budowlane nie będą pracować, więc związane z nimi emisje nie wystąpią.

Biorąc pod uwagę powyższe wartości stężeń substancji w powietrzu, prace budowlane nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, ale – stosując zasadę przezorności - w celu dalszego ograniczenia emisji w rejonie planowanych prac zakłada się podjęcie czynności minimalizujących wszelkie uciążliwości związane z pracą aszyn budowlanych.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się nadzwyczajnych zagrożeń dla stanu zanieczyszczenia powietrza ze względu na charakter przewidywanych prac - głównie prace rozbiórkowe i wywóz materiałów z rozbiórki.

Na tym etapie mogą wystąpić krótkookresowe uciążliwości związane przede wszystkim z pracą maszyn roboczych i wzmożonym ruchem pojazdów samochodowych, a tym samym emisją pyłu oraz spalin do powietrza.

Dla etapu eksploatacji przeprowadzona symulacja rozkładu maksymalnych stężeń substancji wykazała, że instalacja do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w Mszczonowie po realizacji planowanej inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie ponadnormatywnie uciążliwa dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza za wyjątkiem pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu docelowego co wynika z ponadnormatywnego poziomu tła tej substancji w powietrzu.

Analiza obliczeniowa wykazała, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza generowanym z zakładu są instalacje technologiczne, jak również ruch pojazdów roboczych i samochodowych.

Zakład na etapie eksploatacji, biorąc pod uwagę wszystkie istniejące i projektowane źródła emisji zorganizowanej i niezorganizowanej będzie wpływał następująco na stan jakości powietrza poza terenem przedsięwzięcia:

- maksymalne stężenia dwutlenku azotu kształtują się na poziomie 43,71% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych i 2,44% dyspozycyjnej rezerwy normy dla stężeń średniorocznych,
- maksymalne stężenie tlenku węgla kształtuje się na poziomie 4,59% obowiązującej normy dla stężeń 1- godzinnych,
- maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} kształtuje się na poziomie 0,80% dyspozycyjnej rezerwy aktualnej normy dla stężeń średniorocznych i na poziomie 0,16% docelowej normy dla stężeń średniorocznych,

Należy podkreślić, że maksymalne stężenia emitowanych substancji koncentrują się na terenie Zakładu i w jego sąsiedztwie na terenach zajętych pod zabudowę przemysłową i nie oddziałują na obszary z zabudową mieszkaniową.

18.8 Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz na ludzi, w odniesieniu do jego realizacji i funkcjonowania, planowany jest szereg rozwiązań technicznych i technologicznych, a także organizacyjnych, takich jak:

- racjonalne gospodarowanie wodą;
- racjonalna gospodarka materiałowa;
- organizacja robót oraz zaplecza budowy w sposób zabezpieczający grunt i wody podziemne przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi i in.: skład materiałów budowlanych i parking dla maszyn i środków transportu na utwardzonym i szczelnym podłożu;
- właściwa organizacja pracy oraz wykorzystywanie maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi m.in. poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku,
- utrzymywanie dróg dojazdowych do terenu budowy w stanie ograniczającym pylenie,
- transport materiałów sypkich pojazdami wyposażonymi w opończe, ograniczające pylenie,
- podczyszczanie ścieków z mycia kół pojazdów opuszczających plac budowy i odprowadzanie ścieków do kanalizacji istniejącej na terenie PKL Keramzyt;
- właściwa organizacja miejsc zbierania odpadów z etapu budowy (utwardzona, szczelna powierzchnia, zabezpieczona przed czynnikami atmosferycznymi i osobami postronnymi);
- racjonalną gospodarkę odpadami na etapie prac budowlanych, tymczasowe magazynowanie odpadów wytworzonych w trakcie realizacji planowanego zamierzenia inwestycyjnego w wyznaczonych miejscach na terenie zaplecza budowy, w sposób bezpieczny dla środowiska,

- zagospodarowanie odpadów polegać będzie na tymczasowym ich magazynowaniu w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazaniu uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- racjonalna gospodarka materiałowa w trakcie budowy, stosowanie materiałów nowej generacji i wysokiej jakości, a także sprawnych technicznie urządzeń i maszyn,
- selektywna zbiórka części odpadów budowlanych oraz odpadów komunalnych, co najmniej w zakresie tworzyw sztucznych, papieru/tektury, szkła;
- cykliczny odbiór wszystkich wytwarzanych podczas budowy odpadów przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty na podstawie stosownych umów z wytwarzającym odpady;
- prace budowlane będą wykonywane w okresie dnia.
- używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, pozwalających m. in. na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska, czy możliwości wycieków paliw, olejów i innych substancji do gruntu;
- natychmiastowe reagowanie w przypadku wystąpienia wycieku substancji ropopochodnej lub innej substancji niebezpiecznej, poprzez stosowanie materiałów sorpcyjnych, a następnie właściwe zagospodarowanie odpadu o kodzie 15 02 02*,
- wyposażenie firmy prowadzącej budowę w sorbenty i inny sprzęt do ewentualnego bezpiecznego usuwania wycieków ropopochodnych,
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzonych prac ziemno-budowlanych,
- w zakresie klimatu akustycznego oraz ochrony powietrza zaprojektowanie bezkolizyjnych ciągów jezdnych, zoptymalizowanie czasu pracy i liczby przejazdów ciężkich samochodów i maszyn roboczych
- stosowanie rozwiązań eliminujących emisję wtórną pyłu na etapie budowy poprzez np.: zraszanie potencjalnych miejsc pyłących wodą w dni bezdeszczowe i wietrzne, mycie kół pojazdów opuszczających teren budowy, transport materiałów pyłących pod przykryciem.
- używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn i urządzeń o niskich wskaźnikach emisji (możliwie Euro 4 i wyżej), pozwalających m. in. na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska czy możliwości wycieków paliw, olejów i innych substancji do gruntu,
- dostawa z zewnątrz gotowej mieszanki betonowej do robót budowlanych (nie przewiduje się budowy węzła betoniarskiego na terenie projektowanych prac),
- prowadzenie wycinki drzew poza sezonem lęgowym,
- wykonanie 19 szt. nasadzeń zastępczych w zamian za usuwane drzewa – zgodnie z uzyskaną decyzją administracyjną,
- wykonanie szczelnych zbiorników na odcieki obsługujących płyty remediacyjne, o pojemnościach: ok. 300 m³ oraz ok. 342 m³,
- ułożenie pod projektowanymi obiektami geomembrany PEHD o grubości minimum 1,5 mm,
- wykonanie obwałowania pryzm w celu zabezpieczenia przed przenikaniem odcieków i wód opadowych do podłoża gruntowego,

- na potrzeby transportu w obrębie zakładu zabudowanie części podłoża płytami typu MONO,
- wykorzystywanie systemu filtrów pasywnych do oczyszczania odcieków zanieczyszczonych metalami,
- unikanie napraw pojazdów i maszyn budowlanych na terenie budowy (naprawy w serwisach zewnętrznych), a na wypadek sytuacji awaryjnych - wykonywanie takich napraw na wydzielonym stanowisku, posiadającym utwardzoną (uszczelnioną) powierzchnię zabezpieczającą środowisko gruntowo - wodne przed przedostaniem się substancji niebezpiecznych. Dodatkowo planuje się stosowanie wanień odciekowych podstawianych pod części pojazdów czy maszyn, w których zidentyfikowano wyciek płynów eksploatacyjnych (do momentu, kiedy dana maszyna zostanie przetransportowana od serwisu zewnętrznego lub na utwardzone stanowisko awaryjnych napraw na terenie placu budowy),
- eksploatacja instalacji w oparciu o pozwolenia na korzystanie ze środowiska – (pozwolenie na przetwarzanie odpadów),
- prowadzenie ewidencji przyjmowanych, przetwarzanych i wytwarzanych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,

18.9 Sytuacje awaryjne, potencjalne oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na charakter analizowanego przedsięwzięcia na jego terenie nie będą miały miejsca zdarzenia o charakterze awarii przemysłowych, definiowane przez przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

Przedsięwzięcie nie jest klasyfikowane jako przedsięwzięcie zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej.

Na terenie nie będą składowane duże ilości preparatów technologicznych a zatem zaistnienie awarii przemysłowej na dużą skalę jest wyeliminowane.

Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obszarze nadgranicznym zatem nie istnieje ryzyko oddziaływania transgranicznego.

18.10 Obszar ograniczonego użytkowania, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu

Dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2018, poz. 799 z późn. zm.) Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje bowiem przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji.

18.11 Analiza możliwych konfliktów społecznych

Każde planowane przedsięwzięcie może być przyczyną konfliktów społecznych. Źródłem konfliktów mogą być: wcześniejsze skargi na uciążliwość (np. akustyczną, związaną z emisją do powietrza) poczucie zagrożenia, chęć zachowania środowiska naturalnego w bezpośrednim otoczeniu miejsca zamieszkania, negatywne doświadczenia z wcześniejszymi inwestycjami i wynikająca stąd nieufność do inwestorów, konflikt interesów w tym: obawa o utratę wartości nieruchomości, ograniczenia w dysponowaniu terenem, chęć uzyskania dodatkowych korzyści

od potencjalnego inwestora, postawa inwestora nieliczącą się z opinią społeczną i lokalnymi uwarunkowaniami. Mając na uwadze powyższe generalne przypadki sytuacji konfliktowych nie można wykluczyć wystąpienia lokalnych protestów.

Mając na uwadze powyższe, należy zauważyć że inwestycja zostaje usytuowana w obrębie obszaru uznanego za zdegradowany i obecnie wyglądającego na zaniedbany, najbliższe budynki mieszkalne znajdują się ok 170 m od inwestycji po drugiej stronie drogi krajowej nr 50.

Inwestycja podczas realizacji nie będzie stwarzała znaczącej uciążliwości i negatywnego oddziaływania na środowisko, dla najbliższego otoczenia, które stanowi odpowiednie tło dla tego rodzaju inwestycji.

Jednakże nie można całkowicie wykluczyć pojawienia się sprzeciwów zarówno od strony sąsiadów inwestycji jak i organizacji środowiskowych dotyczących kwestii całkowicie niezwiązanych z ochroną środowiska, a wynikających np. z sprzeciwu przeciwko prowadzeniu tego typu działalności w tym miejscu.

Realizacja planowanej inwestycji będzie krótkotrwała. Z reguły w świadomości społecznej etap realizacji inwestycji budowlanych funkcjonuje jako przemijający i nie jest oprostowywany.

Na etapie eksploatacji inwestycji, przy zastosowaniu przedstawionych rozwiązań, zgodnych z obowiązującymi przepisami, planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać interesów osób trzecich i nie spowoduje niekorzystnych zmian stanu środowiska w sąsiedztwie (poza granicami działek przeznaczonych pod inwestycję). Jak wykazano w niniejszym opracowaniu, przewidywana emisja do powietrza oraz emisja hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych norm określonych w obowiązujących przepisach ochrony środowiska.

18.12 Propozycje monitoringu środowiska

Ze względu na brak istotnych wartości przyrodniczych terenu przeznaczonego pod projektowaną inwestycję nie ma potrzeby prowadzenia indywidualnego nadzoru przyrodniczego na etapie jego realizacji.

Z uwagi na brak występowania na terenie przedmiotowej inwestycji ciągłego i wykształconego poziomu wodonośnego nie planuje się prowadzenia obserwacji wód podziemnych (instalacji piezometrów).

Formą monitoringu w trakcie eksploatacji będzie ewidencjonowanie odpadów przetwarzanych w instalacji oraz powstających na terenie obiektu, w oparciu o wzory dokumentów określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2019 poz. 819).

Eksploatacja instalacji odbywać się będzie w oparciu o wymagane przepisami pozwolenie na przetwarzanie odpadów.