

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

**Wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego  
dla instalacji w gospodarce odpadami do składowania odpadów, o zdolności przyjmowania ponad  
10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton,  
z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych lub obiektów unieszkodliwiania odpadów  
wydobywczych,  
zlokalizowanym w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin.**

Zarządzający składowiskiem:

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A  
83-110 Tczew  
NIP: 593-22-68-695

Wrzesień 2021 r.

*Wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego dla składowania odpadów  
w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin*

## Spis treści

I. CEL OPRACOWANIA .....	5
I.1. WŁAŚCIWOŚĆ ORGANU .....	5
I.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE MPZP, PGO, WYMAGANYCH DECYZJI.....	6
II. INFORMACJE .....	7
II.1. OZNACZENIE PROWADZĄCEGO INSTALACJĘ, JEGO ADRES ZAMIESZKANIA LUB SIEDZIBY.....	8
II.2. ADRES ZAKŁADU, NA KTÓREGO TERENIE PROWADZONA JEST EKSPLOATACJA INSTALACJI .....	8
II.3. INFORMACJA O TYTULE PRAWNYM DO INSTALACJI.....	8
II.4. INFORMACJA O RODZAJU INSTALACJI, STOSOWANYCH URZĄDZENIACH I TECHNOLOGIACH ORAZ CHARAKTERYSTYKĘ TECHNICZNĄ ŹRÓDEŁ POWSTAWANIA I MIEJSC EMISJI .....	8
II.4.1. Ukształtowanie składowiska odpadów.....	11
II.4.2. Uszczelnienie dna i skarp składowiska odpadów .....	13
II.4.3. Drenaż odcieków i zbiornik wód odciekowych.....	13
II.4.4. Odgazowanie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne .....	15
II.5. OCENA STANU TECHNICZNEGO INSTALACJI.....	16
II.6. INFORMACJA O RODZAJU PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI .....	16
II.7. OPIS ZAKŁADANYCH WARIANTÓW FUNKCJONOWANIA INSTALACJI .....	16
II.8. BLOKOWY (OGÓLNY) SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WRAZ Z BILANSEM MASOWYM I RODZAJAMI WYKORZYSTYWANYCH MATERIAŁÓW, SUROWCÓW I PALIW, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA.....	16
II.9. INFORMACJA O ENERGII WYKORZYSTYWANEJ LUB WYTWARZANEJ PRZEZ INSTALACJĘ.....	16
II.10. WIELKOŚĆ I ŹRÓDŁA POWSTAWANIA ALBO MIEJSCA EMISJI – AKTUALNYCH I PROPONOWANYCH – W TRAKCIE NORMALNEJ EKSPLOATACJI INSTALACJI ORAZ W WARUNKACH ODBIEGAJĄCYCH OD NORMALNYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI TAKICH JAK ROZRUCH I WYŁĄCZENIA.....	17
II.10.1. Emisja do powietrza .....	17
II.10.1.1. Wielkość i źródła powstawania pyłów i gazów oraz miejsca i warunki wprowadzania pyłów i gazów do środowiska; proponowane działania w celu zapobiegania lub ograniczenia ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów.....	19
II.10.1.1.1. Instalacje spalania paliw.....	19
II.10.1.1.2. Inne źródła pyłów i gazów objęte standardami emisyjnymi.....	19
II.10.1.1.3. Inne źródła (lub miejsca powstawania) pyłów i gazów nieobjęte standardami emisyjnymi .....	19
II.10.1.1.4. Emisja roczna.....	31
II.10.1.2. Informacja o istniejącym lub przewidywanym oddziaływaniu wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów na środowisko .....	33
II.10.1.2.1. Standardy emisyjne.....	33
II.10.1.2.2. Zakres obliczeń.....	33
II.10.1.2.3. Opis terenu w zasięgu 50-krotnej wysokości emitora .....	35
II.10.1.2.4. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu.....	36
II.10.1.2.5. Aktualny stan jakości powietrza .....	36
II.10.1.2.6. Określenie warunków meteorologicznych .....	37
II.10.1.2.7. Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza .....	38
II.10.1.3. Zmiany wielkości emisji w okresie od wydania poprzedniego pozwolenia .....	39
II.10.1.4. Monitoring i wyniki pomiarów .....	39
II.10.1.4.1. Wyniki monitoringu i pomiarów.....	39
II.10.1.4.2. Proponowane procedury monitorowania procesów technologicznych .....	40
II.10.1.4.3. Proponowane procedury monitorowania ilości pyłów i gazów .....	40
II.10.1.4.4. Proponowane procedury monitorowania stanu środowiska .....	40
II.10.1.5. Proponowane warunki pozwolenia .....	40
II.10.2. Emisja hałasu .....	40
II.10.2.1. Charakterystyka akustyczna opisywanych obiektów .....	42

II.10.2.2. Stan akustyczny otoczenia obiektu .....	44
II.10.2.3. Zasięg oddziaływania składowiska .....	44
II.10.2.4. Metody ograniczenia emisji hałasu .....	51
II.20.2.5. Wnioski .....	51
II.10.3. Gospodarka wodno-ściekowa .....	51
II.10.3.1. Pobór wód .....	51
II.10.3.2. Ilość i jakość ścieków przemysłowych .....	52
II.10.3.2.1. Bilans hydrologiczny .....	54
II.10.3.3. Ilość ścieków socjalno-bytowych .....	56
II.10.3.4. Ilość wód opadowych i roztopowych .....	56
II.11. WARUNKI LUB PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE PRACĘ INSTALACJI, OKREŚLAJĄCE MOMENT ZAKOŃCZENIA ROZRUCHU I MOMENT ROZPOCZĘCIA WYŁĄCZANIA INSTALACJI .....	58
II.12. INFORMACJA O PLANOWANYCH OKRESACH FUNKCJONOWANIA INSTALACJI W WARUNKACH ODBIEGAJĄCYCH OD NORMALNYCH .....	58
II.13. INFORMACJA O ISTNIEJĄCYM LUB PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIU EMISJI NA ŚRODOWISKO .....	58
II.14. ZMIANY WIELKOŚCI EMISJI, JEŻELI NASTĄPIŁY PO UZYSKANIU OSTATNIEGO POZWOLENIA DLA INSTALACJI ...	59
II.15. PROPONOWANE DZIAŁANIA, W TYM WYSZCZEGÓLNIENIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZANIE EMISJI, A JEŻELI DZIAŁANIA MAJĄ BYĆ REALIZOWANE W OKRESIE, NA KTÓRY MA BYĆ WYDANE POZWOLENIE – RÓWNIEŻ PROPONOWANY TERMIN ZAKOŃCZENIA TYCH DZIAŁAŃ .....	59
II.16. PROPONOWANE PROCEDURY MONITOROWANIA PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA, W SZCZEGÓLNOŚCI POMIARU LUB EWIDENCJONOWANIA WIELKOŚCI EMISJI .....	59
II.16.1. Punkty monitoringu wód podziemnych .....	59
II.16.2. Punkty monitoringu wód powierzchniowych .....	60
II.16.3. Punkty monitoringu wód odciekowych .....	60
II.16.4. Punkty monitoringu gazu składowikowego .....	60
II.16.5. Punkty kontrolne powierzchni składowiska .....	61
II.16.6. Punkty pomiaru emisji hałasu .....	61
II.16.7. Badania opadu atmosferycznego .....	61
II.16.8. Częstotliwość wykonywania pomiarów w fazie eksploatacji i w fazie poeksploatacyjnej oraz parametry wskaźnikowe. ....	61
II.16.9. Monitoring odpadów .....	62
II.17. DEKLAROWANY TERMIN I SPOSÓB ZAKOŃCZENIA EKSPLOATACJI INSTALACJI LUB JEJ OZNACZONEJ CZĘŚCI, NIESTWARZAJĄCY ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, JEŻELI ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI JEST PRZEWIDYWANE W OKRESIE, NA KTÓRY MA BYĆ WYDANE POZWOLENIE .....	63
II.18. DEKLAROWANY TERMIN ODDANIA INSTALACJI DO EKSPLOATACJI W PRZYPADKU OKREŚLONYM W ART. 191A .....	65
II.19. ODDZIAŁYWANIE EMISJI NA ŚRODOWISKO JAKO CAŁOŚĆ .....	65
II.20. ISTNIEJĄCE LUB MOŻLIWE ODDZIAŁYWANIU TRANSGRANICZNE NA ŚRODOWISKO .....	65
II.21. PROPONOWANE SPOSOBY ZAPOBIEGANIA WYSTĘPOWANIU I OGRANICZANIA SKUTKÓW AWARII .....	65
II.22. SPEŁNIANIE WYMAGAŃ NAJLEPSZYCH DOSTĘPNYCH TECHNIK .....	67
II.23. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA SYSTEMATYCZNEJ OCENY RYZYKA ZANIECZYSZCZENIA GLEBY, ZIEMI I WÓD GRUNTOWYCH SUBSTANCJAMI POWODUJĄCYMI RYZYKO, KTÓRE MOGĄ ZNAJDOWAĆ SIĘ NA TERENIE ZAKŁADU, W ZWIĄZKU Z EKSPLOATACJĄ INSTALACJI ALBO SPOSOBU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA BADAŃ ZANIECZYSZCZENIA GLEBY I ZIEMI TYMI SUBSTANCJAMI ORAZ POMIARÓW ZAWARTOŚCI TYCH SUBSTANCJI W WODACH GRUNTOWYCH, W TYM POBIERANIA PRÓBEK .....	73
III. WYTWARZANIE ODPADÓW .....	73
IV. PRZETWARZANIE ODPADÓW .....	74
IV.1. NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ (NIP) POSIADACZA ODPADÓW. ....	74
IV.2. WYSZCZEGÓLNIENIE RODZAJÓW ODPADÓW PRZEWIDZIANYCH DO PRZETWARZANIA. ....	74
IV.2.1. Unieszkodliwianie odpadów .....	74
IV.2.2. Odzysk odpadów .....	76

IV.3	OKREŚLENIE MASY ODPADÓW POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW PODDAWANYCH PRZETWARZANIU I POWSTAJĄCYCH W WYNIKU PRZETWARZANIA W OKRESIE ROKU .....	78
IV.3.1.	<i>Unieszkodliwianie odpadów</i> .....	78
IV.3.2.	<i>Odzysk odpadów</i> .....	80
IV.4	OZNACZENIE MIEJSCA PRZETWARZANIA ODPADÓW .....	83
IV.5	WSKAZANIE MIEJSCA I SPOSOBU MAGAZYNOWANIA ORAZ RODZAJU MAGAZYNOWANYCH ODPADÓW .....	83
IV.6	SZCZEGÓŁOWY OPIS STOSOWANEJ METODY LUB METOD PRZETWARZANIA ODPADÓW, W TYM WSKAZANIE PROCESU PRZETWARZANIA, ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKAMI NR 1 I 2 DO USTAWY, ORAZ OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO Z PODANIEM ROCZNEJ MOCY PRZEROBOWEJ INSTALACJI LUB URZĄDZENIA, A W UZASADNIONYCH PRZYPADKACH – TAKŻE GODZINOWEJ MOCY PRZEROBOWEJ. ....	83
IV.6.1.	<i>Unieszkodliwianie odpadów</i> .....	84
IV.6.2.	<i>Odzysk odpadów – warstwy izolacyjne, drogi technologiczne</i> .....	85
IV.6.3.	<i>Odzysk odpadów – rekultywacja składowiska</i> .....	86
IV.7.	OZNACZENIE PRZEWDYWANEGO OKRESU WYKONYWANIA DZIAŁALNOŚCI W ZAKRESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW .....	88
IV.8.	PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH POZWALAJĄCYCH NALEŻYCNIE WYKONYWAĆ DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH LUB PRZESZKOLENIA PRACOWNIKÓW ORAZ LICZBY I JAKOŚCI POSIADANYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODPOWIADAJĄCYCH WYMAGANIOM OCHRONY ŚRODOWISKA. ....	88
IV.9.	OPIS CZYNNOŚCI PODEJMOWANYCH W RAMACH MONITOROWANIA I KONTROLI DZIAŁALNOŚCI OBJĘTEJ ZEZWOLENIEM .....	89
IV.10.	OPIS CZYNNOŚCI, KTÓRE ZOSTANĄ PODJĘTE W PRZYPADKU ZAKOŃCZENIA DZIAŁALNOŚCI OBJĘTEJ ZEZWOLENIEM I ZWIĄZANEJ Z TYM OCHRONY TERENU, NA KTÓRYM DZIAŁALNOŚĆ TA BYŁA PROWADZONA. ....	89
IV.11.	STRESZCZENIE WNIOSKU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	89
V.	ZAŁĄCZNIKI .....	90

## I. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszej dokumentacji jest wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego na eksploatację instalacji stanowiącej składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy, gmina Pelplin. Przedmiotowe składowisko jest instalacją nową.

Zarządzającym składowiskiem odpadów i tym samym prowadzącym instalację jest Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. z siedzibą ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew.

### I.1. Właściwość organu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169) składowisko odpadów w m. Ropuchy stanowi instalację do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton, z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych lub obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. Na eksploatację ww. instalacji zgodnie z art. 201 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego.

Łącznie pojemność składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przewidziana na odpady do składowania wyniesie ok. 324 260 m<sup>3</sup>. Łączna ilość odpadów możliwa do unieszkodliwiania wyniesie ok. 363 820 Mg. Maksymalna roczna ilość odpadów przewidziana do składowania wynosi 46 000 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) - § 2 ust. 1 pkt 47 do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się 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).

Zgodnie z art. 378 ust. 2a ww. ustawy Prawo ochrony środowiska:

Marszałek województwa jest właściwy w sprawach:

1) przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;

2) przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, realizowanego na terenach innych niż wymienione w pkt 1;

3) pozwolenia na wytwarzanie odpadów i pozwolenia zintegrowanego dla instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;

4) o których mowa w art. 362 ust. 1-3, w zakresie dróg innych niż autostrady i drogi ekspresowe, usytuowanych w miastach na prawach powiatu.

**Biorąc powyższe pod uwagę organem właściwym w przedmiotowej sprawie jest Marszałek Województwa Pomorskiego.**

## **I.2. Informacje dotyczące MPZP, PGO, wymaganych decyzji**

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, będące przedmiotem wniosku, zostanie zlokalizowane w m. Ropuchy, gm. Pelplin, powiat tczewski. Instalacja zostanie wykonana na terenie wybudowanego, lecz nieeksploatowanego składowiska odpadów przemysłowych (cytrogipsów), w granicach działki o nr ew. 68/3, obręb geodezyjny nr 0009 Ropuchy (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r. – załącznik nr 4), w odległości ok. 2,6 km od miejscowości Pelplin. Bezpośrednie otoczenie obiektu stanowią:

- od zachodu znajduje się droga o nawierzchni asfaltowej łącząca Pelplin ze Starogardem Gdańskim przez Klonówkę, a za nią Stacja Elektroenergetyczna 400(220)/110 KV,
- od południa znajduje się droga polna łącząca były ZR PÓLKO z miejscowością Dębina, a dalej pola uprawne,
- od północy łąki i pola uprawne,
- od wschodu teren zrehabilitowanego składowiska odpadów komunalnych dz. 68/1.

W najbliższym otoczeniu przedmiotowej instalacji nie ma obiektów chronionych typu: obiekty mieszkalne i użyteczności publicznej (m.in. szkoły, szpitale), cmentarze, obiekty o wartości historycznej (dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 282 z późn. zm.), pomniki przyrody czy inne obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.), ustawy z dnia 28 września 1991 r. *o lasach* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1463), ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.).

Najbliżej analizowanej instalacji znajduje się pomnik przyrody Diabelski Kamień (około 0,82 km), Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu (około 5,76 km).

Składowisko położone jest na terenie zarządzanym przez Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie, gdzie na części działki 68/3 prowadzona jest działalność związana z zbieraniem odpadów na podstawie decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego znak DROŚ-SO.7244.27.2013.ES z dnia 12.11.2013 r. ze zmianami (po podziale działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r. działalność związana z zbieraniem odpadów prowadzona jest na działce nr 68/7).

**Lokalizacja instalacji jest zgodna z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego** zatwierdzonego Uchwałą Nr XL/379/10 Rady Miejskiej w Pelplinie z dnia 14 października 2010r.

Lokalizacja planowanej inwestycji to teren oznaczony symbolem O w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragment gminy Pelplin w rejonie miejscowości: Rajkowy, Ropuchy, Rożental i Nowy Dwór Pelpliński.

Karta terenu o symbolu O określa ten teren jako infrastruktura techniczna – gospodarowanie odpadami, teren istniejącego wysypiska wraz z rezerwą terenu na jego powiększenie oznaczony symbolem 91.O.

1) Przeznaczenie terenu:

- a) przeznaczenie podstawowe: tereny infrastruktury technicznej – wysypisko odpadów.
- b) funkcje dopuszczalne: lokalizacja urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

2) Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- a) zabudowa wg potrzeb technologicznych obiektu, parametrów zabudowy nie ustala się,
- b) dopuszcza się lokalizację budowli, takich jak: sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,
- c) składowisko odpadów należy wyposażyć, zgodnie z potrzebami, w instalacje do odgazowania złoża,
- d) składowisko odpadów powinno spełniać wszelkie normy oraz zakazy i nakazy określone w przepisach szczegółowych z zakresu gospodarki odpadami,
- e) w zagospodarowaniu terenu uwzględnić przebieg istniejących sieci i urządzeń infrastruktury

technicznej.

3) Stawka procentowa, na podstawie której ustala się opłatę – 0%.

**Zgodnie z Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022** stanowiącym załącznik nr 1 do Uchwały Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku, znajduje się informacja o budowie nowej kwatery w m. Ropuchy:

*W dalszej perspektywie, po wypełnieniu pojemności obecnie eksploatowanej kwatery, RIPOK Tczew, planuje budowę nowej kwatery w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin o pojemności 1 000 000 m<sup>3</sup>. Przewiduje się, że czas użytkowania tej kwatery wyniesie ok. 12 lat. Kwatera ta przeznaczona będzie na składowanie odpadów balastowych (600 000 m<sup>3</sup>) oraz odpadów paleniskowych (400 000 m<sup>3</sup>).*

*Tabela 8-34 Plany w zakresie rozbudowy składowisk odpadów funkcjonujących w regionie Wschodnim w latach 2023-2030*

Lp.	Podmiot realizujący	Nazwa planowanej inwestycji	Lata realizacji	Źródła finansowania
1.	Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. RIPOK Tczew	Budowa składowiska odpadów komunalnych o statusie RIPOK o pojemności 1 000 000 m <sup>3</sup>	2023-2025	Środki własne

**Zarządzający składowiskiem odpadów uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach** wydaną przez Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin znak RTI.6220.7.2014.2015 z dnia 22.10.2015 r. określającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. „Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na działkach nr 68/3 i 68/1 w m. Ropuchy, gm. Pelplin”. (załącznik nr 1)

Ww. decyzja jest wydana na budowę składowiska odpadów o łącznej pojemności 975 000 m<sup>3</sup>. Zakład jako zarządzający składowiskiem zamierza wybudować kwaterę mniejszą, której lokalizacja będzie wyłącznie na działce nr 68/3 Ropuchy (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) i projektowana pojemność składowiska odpadów wyniesie 324 260 m<sup>3</sup>, zatem nowe składowisko będzie stanowiło instalację o pojemności ok 33,3 % pierwotnej planowanej pojemności. Budowa kwatery składowej będzie stanowiła I etap budowy składowiska odpadów, w przyszłości Zakład zamierza wybudować kolejną kwaterę o pojemności stanowiącej 76,6 % pierwotnej planowanej pojemności.

Dodatkowo zgodnie z ww. decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach kwatera składowa była przewidziana do składowania odpadów balastowych (innych niż niebezpieczne i obojętne) oraz odpadów paleniskowych (pochodzących ze spalania węgla w elektrowni oraz odpadów z termicznego przekształcania paliwa RDF wysegregowanego z odpadów komunalnych). Zarządzający składowiskiem odpadów obecnie planuje unieszkodliwiać odpady balastowe (inne niż niebezpieczne i obojętne). W sytuacji zaistnienia konieczności przyjmowania do składowiska odpadów paleniskowych (np. po uruchomieniu Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Gdańsku Szadółkach) wystąpi o zmianę posiadanego pozwolenia zintegrowanego w tym zakresie.

**Zarządzający składowiskiem uzyskał pozwolenie na budowę** Nr 1.14.2019 Starosty Tczewskiego znak WB.6740.1.14.2019 z dnia 3.04.2020 r., która obejmuje budowę I etapu tj. składowiska o pojemności 324 260 m<sup>3</sup> (załącznik nr 2).

Obecnie na terenie działki 68/3 Ropuchy (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) na obszarze projektowanego składowiska odpadów w Ropuchach prowadzone są prace przygotowawcze pod budowę kwatery składowiska.

## II. INFORMACJE

Jak wskazano powyżej na eksploatację instalacji stanowiącej składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy zgodnie z art. 201 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku



*Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) (dalej POŚ) wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego.

W pozwoleniu zintegrowanym ustala się warunki emisji na zasadach określonych dla pozwoleń, o których mowa w art. 181 ust. 1 pkt 2 i 4 ww. ustawy POŚ, pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód oraz pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, bez zalecania jakiegokolwiek techniki czy technologii.

### ***II.1. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby***

Prowadzący instalację:

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A  
83-110 Tczew  
NIP: 593-22-68-695

Prowadzący instalację jest jednocześnie zarządzającym składowiskiem odpadów. Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. działa na podstawie wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000064288. (załącznik nr 3)

### ***II.2. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji***

Adres zakładu:

Planowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przewiduje się zlokalizować w m. Ropuchy, gm. Pelplin, na terenie o nr ew. 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.).

### ***II.3. Informacja o tytule prawnym do instalacji***

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wraz z placami, drogami i infrastrukturą techniczną zlokalizowany jest na dz. nr 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) Ropuchy jest własnością Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. co wskazano na wypisie z rejestru gruntów (załącznik nr 4).

### ***II.4. Informacja o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach oraz charakterystykę techniczną źródeł powstawania i miejsc emisji***

Przedmiotową instalację stanowi składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o statusie instalacji IPPC, na eksploatację którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. Podstawowym profilem działalności w ramach eksploatacji instalacji jest unieszkodliwianie odpadów poprzez ich składowanie.

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* działalności prowadzone w ramach przedmiotowej Instalacji przypisany jest proces unieszkodliwiania oznaczony jako:

- D5 – składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska, itd.).

Dodatkowo prowadzony będzie odzysk odpadów polegający na wykonaniu warstw izolacyjnych, budowie tymczasowych dróg technologicznych oraz wykonaniu warstw rekultywacyjnych w trakcie prac związanych z zamknięciem składowiska przy wykorzystywaniu odpadów dopuszczonych do ww. celów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. *w sprawie składowisk odpadów* wraz z późniejszymi zmianami, powyższe działania stanowią procesy określone zgodnie z załącznikiem nr 1 do ww. ustawy *o odpadach* jako:



- R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych(\*\*\*)  
(\*\*\*) Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych.
- R3 Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Zakres prac związanych z budową składowiska odpadów i infrastruktury towarzyszącej obejmuje działania:

- Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z instalacją do ujęcia i zagospodarowania wód odciekowych ze składowiska, instalacją odgazowania składowiska oraz urządzeniami do monitorowania składowiska,
- Budowa wiaty garażowej kompaktora i spycharki,
- Budowa myjni kół i podwozi samochodów dowożących odpady,
- Rozbudowa istniejącego budynku administracyjno-socjalnego,
- Budowa/rozbudowa dróg i placów na terenie składowiska odpadów,
- Budowa/rozbudowa sieci elektroenergetycznych na terenie składowiska odpadów,
- Budowa/rozbudowa/przebudowa sieci wodnokanalizacyjnych na terenie składowiska odpadów,
- Budowa/rozbudowa ogrodzenia, zieleni izolacyjnej i ozdobnej, oraz makroniwelacja terenu.

Plan zagospodarowania terenu działki 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) gdzie będzie zlokalizowane składowisko odpadów przedstawiony jest w załączniku nr 5.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy stanowi instalację IPPC określoną jako *instalację w gospodarce odpadami do składowania odpadów, o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton, z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych lub obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.*

Składowisko zaprojektowane jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie *składowisk odpadów* (Dz. U. z 2013 r. poz. 523).

Maksymalna teoretyczna wydajność (zdolność produkcyjna) instalacji oraz jej parametry wskazana jest w tabeli nr 1.

*Tabela 1. Maksymalna teoretyczna wydajność (zdolność produkcyjna) instalacji*

Pojemność całkowita składowiska	324 260 m <sup>3</sup>
Współczynnik zagęszczenia odpadów składowanych	1,2 Mg/m <sup>3</sup>
Całkowita ilość odpadów kierowanych do unieszkodliwienia	363 820 Mg
Maksymalna roczna ilość odpadów deponowanych na składowisku	46 000 Mg
Maksymalna rzędna składowania odpadów	69,33 m n.p.m.

Pojemność geometryczną projektowanego składowiska, po wypełnieniu odpadami do maksymalnych rzędnych policzono przy następujących parametrach.

Fw - pole wierzchołki w m <sup>2</sup>	4 970
Fk - pole kwatery w koronie w m <sup>2</sup>	30 696
Fd - pole kwatery w dnie w m <sup>2</sup>	26 140
H1 – śr. wysokość składowiska, od korony do wierzchołki w m	14,55
H2 - średnia wysokość składowiska - od dna do korony w m	2,28

Pojemność geometryczna projektowanego składowiska, wyliczona na podstawie ww. danych wyniesie V ≈ 324 260 m<sup>3</sup>

Chłonność składowiska odpadów, przy założonej gęstości zdeponowanych odpadów (po zagęszczeniu kompaktorem) do ok. 1,2 Mg/m<sup>3</sup> zmniejszenia pojemności na skutek stosowania ok. 20 centymetrowych przesypek pomiędzy każdymi 2 metrowymi warstwami deponowanych odpadów oraz na skutek

budowania wokół deponowanych odpadów na składowisku obwałowań technologicznych, począwszy od korony obwałowania niecki do wierzchowiny – 15%, zwiększenia pojemności na skutek biochemicznych przemian zachodzących w złożu odpadów + 10% wyniesie:

$$G \approx 324\,260 \times 1,2 \times 0,85 \times 1,10 \approx 363\,820 \text{ Mg}$$

Składowisko podzielone będzie na dwie kwatery/sektory: zachodni i wschodni. W pierwszej kolejności eksploatowany będzie sektor wschodni w kolejnym sektor zachodni. Powierzchnie sektorów w koronie będą wynosiły: zachodni – 15 893 m<sup>2</sup>; wschodni – 14 805 m<sup>2</sup>.

Obecnie na terenie projektowanego składowiska odpadów w Ropuchach prowadzone są prace przygotowawcze pod budowę kwatery składowiska.

W części południowej działki 68/3 - po podziale działki na działce nr 68/7 - prowadzona jest działalność związana z zbieraniem odpadów na podstawie posiadanej decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego znak DROŚ-SO.7244.27.2013.ES z dnia 12.11.2013 r. ze zmianami stanowiącej zezwolenie na zbieranie i przetwarzanie odpadów. Działalność w zakresie przetwarzania odpadów budowlanych nie była prowadzona co zostanie uregulowane podczas zmiany ww. decyzji.

Bilans powierzchniowy działki 68/3 (po podziale działki bilans powierzchniowy działek 68/7 i 68/8 sumarycznie):

- powierzchnia całkowita – 99 258 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zajęta przez działalność związaną z zbieraniem odpadów – ok. 11 000 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zajęta przez składowisko odpadów z infrastrukturą towarzyszącą – ok. 42500 m<sup>2</sup>, w tym można wyróżnić:
  - o kwatery składowa w koronie – ok. 30 969 m<sup>2</sup>,
  - o strefa wokół kwatery – ok. 5000 m<sup>2</sup>,
  - o nawierzchnie utwardzone (ciągi komunikacyjne, platforma rozładownicza, place manewrowe, chodniki) – ok. 5 681 m<sup>2</sup>,
  - o wiata garażowa kompaktora i spycharki – ok. 125 m<sup>2</sup>,
  - o rozbudowa budynku administracyjno-biurowego – ok. 60 m<sup>2</sup>
  - o myjnia płytowa – ok. 26 m<sup>2</sup>
  - o tereny zielone (płaskie) – ok. 3318 m<sup>2</sup>.

Część terenów zielonych wchodzi m.in. w strefę wokół kwatery – skarpy ok. 545 m<sup>2</sup> oraz trawniki płaskie 3318 m<sup>2</sup>.

Rezerwę terenu pod budowę II etapy budowy składowiska odpadów stanowi pozostała powierzchnia terenu działki 68/8 i działka 68/1.

Instalacje niezbędne do prawidłowej eksploatacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów):

- instalacje do odprowadzania gazu składowiskowego;
- system drenażu wód odciekowych;
- zbiornik na wody odciekowe;
- urządzenia do mycia i dezynfekcji kół pojazdów opuszczających obiekt (myjnia podwozi pojazdów);
- waga samochodowa;
- otwory do poboru prób oraz badań składu wód podziemnych (sieć piezometrów).

Rozmieszczenie aparatury kontrolno-pomiarowej uwzględniającej lokalizację piezometrów, studni odgazowujących, zbiornika na odcieki wskazane jest w załączniku nr 6 do wniosku.

#### **Urządzenia do mycia i dezynfekcji kół pojazdów opuszczających obiekt – myjnia płytowa (brodzik dezynfekcyjny)**

Myjnia kół i podwozi samochodów ciężarowych służyć będzie do utrzymania czystości taboru ciężarowego transportującego odpady. Myjnia przeznaczona będzie głównie do mycia pojazdów pustych, opuszczających teren zakładu.

Na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy, na pasie wyjazdowym drogi technologicznej z kwater składowiska przeznaczonej dla samochodów dowożących odpady przewiduje się wybudowanie typowej przejazdowej myjni kół i podwozi z systemem dezynfekcji. Długość platformy myjni musi zapewnić co najmniej jeden pełny obrót koła, co umożliwi dostateczną jakość mycia przy zachowaniu odpowiedniej prędkości przejazdu i stosunkowo niedużej ilości zanieczyszczeń (bez frakcji gliniastej).

Dobrano myjnię o parametrach:

Platforma myjąca o wymiarach (DxSxW):	3,40 x 2,90 x 0,50 m
Pojemność robocza	ok. 15 m <sup>3</sup>

Mycie i dezynfekcja kół i podwozia samochodu następuje w trakcie powolnego przejazdu przez specjalną platformę. Dzięki systemowi dysz umieszczonych pod spodem i z boków platformy strumienie wody pod odpowiednim ciśnieniem usuwają zanieczyszczenia z kół i dolnych partii pojazdu, a wypłukane zanieczyszczenia opadają na dno zbiornika. Woda po oczyszczeniu jest kierowana do pomp podających i ponownie używana do mycia. Wytrącone zanieczyszczenia są usuwane ze zbiornika przy pomocy przenośnika zgrzebłowego.

Myjnia pracuje w zamkniętym obiegu wody, a woda będzie potrzebna tylko w celu jej uzupełnienia w instalacji. Myjnia pracuje w zamkniętym obiegu wody, dlatego ścieki z niej będą usuwane sporadycznie (tylko w czasie przeglądu stanu technicznego i remontu myjni) za pomocą samochodu asenizacyjnego i wywożone do oczyszczalni ścieków. Przewiduje się opróżniać zbiornik myjni raz do roku, w celu dokonania przeglądu serwisowego.

Po wstępnym napełnieniu zbiornika o pojemności 15 m<sup>3</sup>, ubytek wody na 1 pojazd (rozbryzg, parowanie) szacuje się na około 10 litrów. Przy założonej ilości 30 samochodów na dobę, dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie około 0,3 m<sup>3</sup>/d.

#### **Waga samochodowa (waga pomostowa)**

Do ważenia odpadów wykorzystana zostanie pomostowa waga samochodowa, na wjeździe do będącego obecnie prowadzonego punktu zbierania odpadów.

Parametry techniczne samochodowej wagi pomostowej to:

nośność	- 60 Mg
wymiary pomostu	- 15 x 3 m
pow. zabudowy	- 45 m <sup>2</sup>

#### **Otwory do poboru prób oraz badań składu wód podziemnych (sieć piezometrów)**

Wokół składowiska odpadów w m. Ropuchy istnieją 3 piezometry P1, P2 i P3, które stanowią otwory obserwacyjne do monitoringu wód podziemnych zamkniętego w sierpniu 2014 r. składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Dla potrzeb monitorowania wód podziemnych dla nowej kwatery składowej projektuje się wykonanie czterech nowych piezometrów P4, P5, P6 i P7.

Zakłada się wykonanie trzech otworów o głębokości 20,0 m (otwory P-4, P-5 i P-7) oraz jednego otworu do głębokości 25,0 m (otwór P-6). W tym celu wykorzystane zostaną rury o średnicy 200 mm, które po zafiltrowaniu zostaną podciągnięte do głębokości 1,0 m. Rura ta będzie pozostawiona w otworze jako rura osłonowa wyprowadzona około 1,0m powyżej terenu i zamknięta huczkiem.

#### **II.4.1. Ukształtowanie składowiska odpadów**

Planowane składowisko przyjęto wybudować w formie niecki ziemnej ograniczonej ze wszystkich stron obwałowaniami ziemnymi zbudowanymi z gruntu spoistego pozyskiwanego z wykopów. Obwałowania te mają za zadanie zabezpieczyć składowisko przed napływem wód opadowych i roztopowych oraz będą służyć do kotwienia uszczelnienia syntetycznego niecki składowiska odpadów od strony wewnętrznej.

Obwałowania: zachodnie, północne i południowe, będą ostatecznymi końcowymi elementami skarp niecki składowiska, natomiast obwałowanie wschodnie składowiska będzie obwałowaniem tymczasowym, do czasu zrealizowania II etapu budowy składowiska.

Parametry techniczne obwałowania ziemnego wokół składowiska przyjęto:

- wysokość nad poz. terenu  $\geq 1,5$  m,
- szerokość w koronie 3 m,
- nachylenie skarp:
  - o od strony zewn. 1 : 2
  - o od strony wewn. 1 : 2,5
- stopień zagęszczenia gruntu  $I_D \geq 0,85$

Na krańcu południowo-wschodnim, obwałowanie wschodnie będzie poszerzone do rozmiarów platformy rozładunkowej odpadów o parametrach:

- wysokość nad poziomem dna niecki - 1,2 - 2,25 m
- wymiary w planie korony platformy - 27 x 36 m
- nachylenie skarp - 1 : 2
- stopień zagęszczenia gruntu  $I_D - \geq 0,9$

Platforma będzie także stanowiła końcowy element drogi dojazdowej do kwater składowiska dla pojazdów dowożących odpady i kompaktora.

Dno wykopu pod projektowaną nieckę składowiska, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami, musi być co najmniej 1 m powyżej przewidywanego najwyższego piezometrycznego poziomu wód podziemnych.

Na podstawie:

- dokumentacji geologicznych i hydrogeologicznych wyszczególnionych,
- wyników badań monitoringowych stanu wód podziemnych prowadzonych w 3 piezometrach zlokalizowanych w rejonie zrehabilitowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, oraz po uwzględnieniu spadku hydraulicznego wód podziemnych w kierunku wschodnim przyjęto, że minimalna rzędna dna wykopu pod projektowaną nieckę składowiska wyniesie 52,50 m n.p.m.

Dno wykopu tak wybudowanej niecki składowiska będzie zagłębione w stosunku do istniejącego poziomu terenu o 1-4 m i będą go tworzyły 2 płaszczyzny nachylone w kierunku środkowej linii podziałowej. Spadek poprzeczny płaszczyzn dna składowiska będzie wynosił 2%, a spadek wzdłużny linii podziałowych dna składowiska przyjęto 1%.

W celu ograniczenia ilości wód odciekowych powstających na składowisku, nieckę planowanego składowiska przyjęto podzielić na 2 kwatery eksploatacyjne (wschodnią i zachodnią) za pomocą obwałowania (grobli) z gruntu spoistego zbudowanego na dnie niecki o parametrach:

- wysokość nad poziomem dna wykopu niecki 1,5 m
- szerokość w koronie 2 m
- nachylenie skarp 1 : 2
- stopień zagęszczenia gruntu  $I_D \geq 0,85$

Obwałowanie wschodnie wraz z platformą rozładunkową oraz groblę dzielącą nieckę składowiska na dwie kwatery założono wybudować jako dodatkowe elementy, po ukształtowaniu, uszczelnieniu i zdrenowaniu niecki składowiska.

Przy podanych założeniach powierzchnia projektowanej niecki składowiska wyniesie:

- w dnie  
F ~ 26 140 m<sup>2</sup>

- w koronie obwałowań  
F ~ 30 696 m<sup>2</sup>

w tym:

- kwatera zachodnia ~ 15 893 m<sup>2</sup>
- kwatera wschodnia ~ 14 805 m<sup>2</sup>

## II.4.2. Uszczelnienie dna i skarp składowiska odpadów

Projektowane składowisko zakwalifikowano do składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, jako podpoziomowo-nadpoziomowe.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami, konieczne jest odizolowanie deponowanych odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne od podłoża naturalną barierą geologiczną o miąższości nie mniejszej niż 1 m i współczynnika filtracji  $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/s, lub sztuczną barierą geologiczną o minimalnej miąższości 0,5 m i przepuszczalności nie większej niż bariera naturalna. Uzupełnieniem bariery geologicznej naturalnej, lub sztucznej musi być odpowiednia izolacja syntetyczna.

W przypadku składowiska odpadów w m. Ropuchy, gm. Pelplin, gdzie naturalna bariera geologiczna nie spełnia wymagań miąższości, ciągłości i wodoprzepuszczalności wynikających z rozporządzenia, konieczne jest wykonanie sztucznej bariery geologicznej (ił, glina) o minimalnej miąższości 0,5 m.

Sztuczna bariera geologiczna będzie uzupełniona (pokryta) syntetyczną przesłoną filtracyjną. Na syntetyczną przesłonę filtracyjną przyjęto zastosować geomembranę PEHD o grubości 2,0 mm i  $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/s, posiadającą atest do wykonywania uszczelnień składowisk odpadów i certyfikat zgodności CE, przy czym na skarpach niecki składowiska musi być zastosowana geomembrana obustronnie uszorstkowiona.

Zastosowana geomembrana PEHD będzie spełniać następujące wymagania:

- grubość 2 mm
- gęstość właściwa  $> 0,9$  g/cm<sup>3</sup>
- napręż. przy gr. plastyczności (wzdłuż/w poprzek)  $\geq 17/17$  MPa
- napręż. wzgl. przy gr. plastyczności (wzdłuż/w poprzek)  $\geq 11/11\%$
- maks. naprężenie przy rozciąganiu (wzdłuż/w poprzek)  $\geq 35/35$  MPa
- wydłużenie wzgl. przy rozciąganiu (wzdłuż/w poprzek)  $\geq 800/800\%$
- wytrzymałość na przebicie (CBR)  $\geq 5,45$  kN

W północnej, zachodniej i południowej części niecki składowiska sztuczna bariera geologiczna i przesłona syntetyczna będą wyprowadzone w górę po skarpie wewnętrznej obwałowania, a sztuczna przesłona syntetyczna będzie zakotwiona w rowkach kotwiących.

Od strony wschodniej sztuczna bariera geologiczna i przesłona syntetyczna będą wyprowadzone poza obwałowanie, w celu łatwego w przyszłości połączenia ich z uszczelnieniem niecki składowiska przewidzianego do wybudowania w II etapie.

Natomiast dla I etapu budowy przewidziano dodatkowe uszczelnienie niecki w obwałowaniu zewnętrznym wschodnim oraz podobne w dodatkowym tymczasowym obwałowaniu (grobli), dzielącym nieckę składowiska na dwie kwatery eksploatacyjne.

Geomembranę PEHD przyjęto dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniem od góry geowłókniną polipropylenową o gramaturze minimum 800 g/m<sup>2</sup>, która będzie kotwiona w obwałowaniu niecki składowiska wspólnie z przesłoną syntetyczną.

Zastosowana geowłóknina będzie spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość na rozerwanie MD/CMD 40/65 kN/m
- wydłużenie 90/80 %
- CBR 8 900 N
- Skuteczność ochrony 300 kPa 3,28%  
600 kPa 5,68 %  
1 200 kPa 9,23 %.

## II.4.3. Drenaż odcieków i zbiornik wód odciekowych

### Drenaż odcieków

Do ujęcia wód odciekowych na dnie i skarpach niecki składowiska przyjęto wykonać system drenażu wód odciekowych składającego się z:

- drenażu warstwowego z materiału żwirowo-piaszczystego lub innych materiałów o podobnych właściwościach o współczynnika filtracji  $k \geq 1,0 \times 10^{-4}$  m/s i miąższości minimum 0,5 m,
- drenażu rurowego wbudowanego w drenaż warstwowy składającego się z:

- zbieracza głównego z rur perforowanych z polietylenu, w obsypce filtracyjnej ze żwiru z niewielką zawartością wapieni o granulacji 16/31,5 mm,
- sączków drenażowych z rur perforowanych z polietylenu, w obsypce filtracyjnej ze żwiru z niewielką zawartością wapieni o granulacji 16/31,5 mm, łączony ze zbieraczem głównym przez trójnik.

Na trasie zbieracza głównego, w tymczasowej grobli dzielącej nieckę składowiska na dwie kwatery przewidziano wybudowanie studni chłonnej posadowionej w podsypce żwirowej 31,5/16 mm. Rozwiązanie takie pozwoli, do czasu rozpoczęcia eksploatacji kwatery zachodniej składowiska, odprowadzać czyste wody opadowe i roztopowe z zachodniej kwatery składowiska do ziemi. W efekcie ilość wód odciekowych w okresie eksploatacji tylko kwatery wschodniej zostanie zredukowana o ok. 50%.

Przed rozpoczęciem eksploatacji zachodniej kwatery składowiska będzie trzeba wspawać (w zwentylowanej na czas prac studni chłonnej) brakujący odcinek rury, a studnię chłonną uszczelnić, przez wypełnienie jej betonem szczelnym do poziomu dna drenażu rurowego.

Ponieważ w rejonie składowiska odpadów w m. Ropuchy, gm. Pelplin nie występuje sieć kanalizacyjna, gospodarkę wodami odciekowymi rozwiązano w następujący sposób:

- Wody odciekowe ze składowiska będą odprowadzane grawitacyjnie rurą pełną do projektowanej pompowni P1. Przed wlotem do pompowni P1 na rurze zostanie zainstalowana podziemna zasuwa odcinająca. Do pompowni P1 przewidziano wybudowanie 2 identycznych wlotów wód odciekowych, które będą w przyszłości odprowadzały wody odciekowe ze składowiska przewidzianego do wybudowania w II etapie. Rury te będą również wyposażone w zasuwy odcinające, a ich końcówki zaślepione.
- Z pompowni P1 wody odciekowe będą przepompowywane do zbiornika p.poż i dalej przelewem do zbiornika retencyjnego wód odciekowych.
- Ze zbiornika retencyjnego wody odciekowe będą przetłaczane za pomocą pompowni P2 do instalacji służącej do okresowego zraszania powierzchni zdeponowanych odpadów na składowisku.

### **Zbiornik na wody odciekowe**

Wody odciekowe z pompowni P1 będą przetłaczane do dwóch zbiorników połączonych szeregowo. Zbiorniki te, oprócz gromadzenia wód odciekowych odprowadzanych z niecki składowiska będą miały za zadanie:

- Zapewnić stały niezbędny zapas wody do celów p.pożarowych (pierwszy zbiornik).
- Zapewnić zapas wody bez zanieczyszczeń stałych, dla potrzeb instalacji do zwilżania powierzchni odpadów zdeponowanych na składowisku.

Z tego drugiego powodu przyjęto, że będą to zbiorniki typu zamkniętego.

Dla wymaganych warunków pracy zaprojektowano układ 2 podziemnych zbiorników retencyjnych wód odciekowych składający się z:

- 1 zbiornik retencyjny podziemny na wody odciekowe o poj. 100 m<sup>3</sup> do celów p.pożarowych.
- 1 zbiornik retencyjny podziemny na wody odciekowe o poj. 495 m<sup>3</sup> do celów zasilania instalacji zraszającej powierzchnię odpadów zdeponowanych na kwaterze składowiska.

Zbiorniki retencyjne wód odciekowych wykonany zostanie jako zamknięte zbiorniki ziemne, uszczelnione od wewnątrz geomembraną PEHD o grubości 2 mm. Geomembrana zostanie zabezpieczona przed uszkodzeniem geowłókniną zabezpieczającą oraz płytami chodnikowymi.

Układ hydrauliczny połączeń zbiorników retencyjnych będzie następujący:

- Z pompowni P1 wody odciekowe będą przetłaczane ciśnieniowo do zbiornika p.poż. o poj. 100 m<sup>3</sup>;
- Po wypełnieniu zbiornika p.poż. nadmiar wód odciekowych będzie przelewem spływał grawitacyjnie do zbiornika retencyjnego o poj. 495 m<sup>3</sup>. Taki układ przelewowy zapewni, że zbiornik p.poż. będzie zawsze wypełniony wodami odciekowymi, stanowiącymi gwarantowaną rezerwę wody na potrzeby akcji gaśniczej.
- Ze zbiornika o poj. 495 m<sup>3</sup> wody odciekowe będą spływały grawitacyjnie do pompowni P2.

- W celu zabezpieczenia zbiorników retencyjnych przed przepełnieniem wodami odciekowymi, w zbiorniku o poj. 495 m<sup>3</sup> będzie zainstalowany czujnik maksymalnego poziomu wód w zbiornikach. Po osiągnięciu poziomu maksymalnego, na sygnał od tego czujnika zostaną wyłączone z pracy pompy w pompowni P1 oraz uruchomiony alarm świetlno-akustyczny.

W celu zabezpieczenia otoczenia przed pyleniem zdeponowanych na składowisku odpadów, oraz maksymalnej redukcji ilości wód odciekowych powstających na składowisku przez ich odparowanie, zaprojektowano instalację do zraszania powierzchni zdeponowanych odpadów wodami odciekowymi. Przyjęto, że zwilżanie powierzchni zdeponowanych odpadów będzie odbywać się wodami odciekowymi za pomocą dwóch przestawnych zraszaczy obrotowych na trójnogach. Założono, że zraszacze nie będą pracowały jednocześnie (gdy będzie pracował pierwszy zraszacz, to drugi będzie przestawiany w inne nowe miejsce i odwrotnie). Zraszanie powierzchni odpadów odbywać się będzie w okresach suchych i ciepłych. Nie przewiduje się używania instalacji w okresie zimowym.

#### **II.4.4. Odgazowanie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne**

Zgodnie z § 8 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami, składowiska odpadów, na którym przewiduje się składowanie odpadów ulegających biodegradacji, wyposaża się w instalację do odprowadzania gazu składowiskowego. Gaz składowiskowy oczyszcza się i wykorzystuje do celów energetycznych, a jeżeli jest to niemożliwe – spala w pochodni.

Na podstawie danych literaturowych (źródło: „Zalecenia do budowy i eksploatacji instalacji do wydobywania i wykorzystywania biogazu z wysypisk” Gospodarka Odpadami Komunalnymi Nr 13, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ekologii Miast „OBREM”, Warszawa/Łódź lipiec 1999), przy osiągnięciu stałego poziomu zawartości metanu w biogazie, należy rozpocząć spalanie gazu składowiskowego od momentu uzyskania powyżej 5% metanu w jego składzie. Natomiast przy wzroście zawartości metanu powyżej 35% biogaz należy przekierować na agregat w celach energetycznego wykorzystania.

Na początku eksploatacji składowiska gazu składowiskowego (biogazu) jeszcze nie będzie. Zacznie się on pojawiać dopiero po 1 roku eksploatacji. Jednak zgodnie z cytowanym wcześniej rozporządzeniem już na etapie budowy należy wyposażyć składowisko w urządzenia do ujmowania gazu składowiskowego, który dopiero po zutylizowaniu może być odprowadzony do atmosfery (ewentualnie wykorzystany gospodarczo).

Przyjęto wybudowanie na dnie składowiska 5 studni odgazowujących, oddalonych od siebie średnio co ~ 50-60 m. Założono, że w trakcie eksploatacji studnie te będą stopniowo nadbudowywane w miarę przybywania kolejnych 2 metrowych warstw odpadów. Pełna instalacja odgazowująca projektowaną kwaterę składowiska, z utylizacją biogazu, np. przez spalanie w pochodni, lub z jego gospodarczym wykorzystaniem może być wykonana dopiero po ułożeniu minimum 3÷4 warstw odpadów, czyli po ok. 2÷3 latach eksploatacji, gdyż w początkowej fazie w złożu występuje fermentacja tlenowa (brak metanu), a stabilna fermentacja metanowa rozpoczyna się dopiero po 2÷3 latach eksploatacji.

Studnie odgazowujące przyjęto wykonać z typowych perforowanych rur z PEHD  $\phi$ 160 mm o gwarantowanej wytrzymałości, które w miarę przybywania odpadów będą nadbudowywane odcinkami o długości 2 m. Podstawy studni będą przymocowane kołnierzowo do stóp fundamentowych posadowionych w piaskowej warstwie filtracyjnej na dnie składowiska.

Studnie odgazowujące będą ustawiane centrycznie w stalowych rurach osłonowych  $\phi$ 800 mm, które będą oparte na stopach fundamentowych studni, a przestrzeń pomiędzy studniami odgazowującymi a rurami osłonowymi będzie wypełniona żwirem bez wapieni o granulacji 16/31,5 mm. Podczas nadbudowywania studni odgazowujących odcinkami 2 metrowymi, rury osłonowe będą podciągane w górę również co 2 m, a przestrzeń pomiędzy studniami a rurami osłonowymi będzie wypełniana żwirem 16/31,5 mm.

W celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym wypływem gazu składowiskowego do atmosfery rury osłonowe zakończone będą biofiltrami w postaci kołnierzowych odcinków rur  $\phi$ 800 mm, wypełnionymi złożem biologicznie czynnym, np. włóknem kokosowym, korą drzew iglastych itp.



Składowisko odpadów podzielone zostanie na dwa sektory: sektor wschodni, na którym będą zlokalizowane 4 studnie odgazowujące i sektor zachodni, na którym przewiduje się lokalizację 1 studni odgazowującej. Po wypełnieniu sektora wschodniego odpady będą deponowane w sektorze zachodnim.

### ***II.5. Ocena stanu technicznego instalacji***

Stan techniczny instalacji bardzo dobry. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy stanowi instalację nową.

### ***II.6. Informacja o rodzaju prowadzonej działalności***

Działalność prowadzona na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy stanowi proces przetwarzania odpadów polegający na składowaniu odpadów, których nie można poddać innym procesom przetwarzania tj. odzyskowi w tym recyklingowi lub unieszkodliwianiu innemu niż składowanie odpadów.

### ***II.7. Opis zakładanych wariantów funkcjonowania instalacji***

Nie przewiduje się innych wariantów funkcjonowania instalacji - składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne poza składowaniem odpadów.

### ***II.8. Blokowy (ogólny) schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw, istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska***

Stanowi załącznik nr 7 do wniosku.

### ***II.9. Informacja o energii wykorzystywanej lub wytwarzanej przez instalację***

Do eksploatacji infrastruktury towarzyszącej składowiska odpadów używana będzie energia elektryczna, a do napędu pojazdów eksploatacyjnych olej napędowy i benzyna.

Energia elektryczna będzie wykorzystywana do funkcjonowania:

- Pompowni P1,
- Pompowni P2,
- Myjni płytowej.

Dodatkowo energia wykorzystywana będzie na potrzeby socjalno - bytowe i do oświetlenia terenu składowiska odpadów.

Istniejąca moc zainstalowana na terenie Zakładu wynosi 56,5 kW. Projektowana moc szczytowa wynosi 36,5 kW. Po przebudowie moc szczytowa dla całego Zakładu wyniesie 93 kW.

Uwzględniając współczynnik jednoczesności moc zapotrzebowana dla składowiska odpadów to 37,2 kW.

Przewidywana ilość energii elektrycznej wykorzystanej przez Zakład na potrzeby funkcjonowania składowiska odpadów wynosić będzie ok. 46 MWh/rok.

Efektywność gospodarki energetycznej będzie zapewniona poprzez:

- zainstalowane maszyny i urządzenia, które będą charakteryzować się możliwie niską energochłonnością,
- zużycie energii elektrycznej będzie na bieżąco mierzone i kontrolowane,
- instalacje i urządzenia zainstalowane na składowisku będą wyposażone w automatykę sterującą co zapewni zmniejszone zużycie prądu i racjonalne zużycie energii eliminując ewentualne błędy popełniane przez obsługę,
- techniczną kontrolę pracy poszczególnych instalacji i urządzeń z częstotliwością wynikającą z ich dokumentacji techniczno-ruchowej,

- rejestrację konserwacji i napraw obiektów i urządzeń, wykonywanych we własnym zakresie przez pracowników lub firmy zewnętrzne.

### **II.10. Wielkość i źródła powstawania albo miejsca emisji – aktualnych i proponowanych – w trakcie normalnej eksploatacji instalacji oraz w warunkach odbiegających od normalnych, w szczególności takich jak rozruch i wyłączenia**

Nie zakłada się eksploatacji instalacji w warunkach odbiegających od normalnych. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy jest przewidziane wyłącznie do przetwarzania odpadów w procesie unieszkodliwiania D5.

#### **II.10.1. Emisja do powietrza**

Zgodnie z art. 202 ust. 2a ustawy Prawo ochrony środowiska:

*W pozwoleniu zintegrowanym nie ustala się dopuszczalnej wielkości emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza:*

- 1) w sposób niezorganizowany lub za pośrednictwem wentylacji grawitacyjnej z instalacji, dla których poziom tej emisji nie został określony w przepisach w sprawie standardów emisyjnych w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, oraz jeżeli nie został on określony w konkluzjach BAT;
- 2) z instalacji do odprowadzania gazu składowiskowego do powietrza.

Zakład będzie źródłem gazowych zanieczyszczeń powietrza i pyłów.

Emisja z podstawowych procesów produkcyjnych pochodziła będzie ze studzienek odgazowujących kwaterę składową oraz z czaszy składowiska (część gazów nieprzechwycona przez instalację odgazowującą).

Ponadto Zakład wprowadzał będzie do atmosfery zanieczyszczenia pochodzące z ruchu pojazdów i maszyn funkcjonujących na jego terenie (emisja niezorganizowana).

W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w pomieszczeniu obsługi wag zaprojektowano instalację klimatyzacji z pompą ciepła umożliwiającą zarówno chłodzenie pomieszczeń jak i ogrzewanie. W budynku administracyjno-socjalnym istnieje instalacja grzewcza realizowana przez grzejniki elektryczne. W związku z powyższym system ogrzewania obiektów zakładu nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Jednocześnie, zaznacza się, że pojazdy i maszyny eksploatowane na terenie zakładu będą tankowane na zewnątrz.

#### **Inwentaryzacja emitorów**

*Tabela 2. Inwentaryzacja emitorów*

<b>Budynek</b>	<b>Emisja</b>	<b>Uwagi</b>
Budynek administracyjno-socjalny	Brak emisji	Ogrzewanie elektryczne
Budynek garażowy sprzętu	Brak emisji	W budynku nie będą prowadzone Procesy powodujące emisje zanieczyszczeń – funkcja garażowa
Plac przeznaczony dla odpadów budowlanych	Brak emisji	Brak eksploatacji kruszarki
Myjnia kół i podwozi samochodów	Brak emisji	-
Składowisko odpadów (Kwatera balastu)	Emisja niezorganizowana biogazu z 2 kwater	5 studzienek odgazowujących na kwaterach gdzie składowane będą odpady mogące zawierać frakcje organiczne

Na potrzeby modelowania wielkości emisji oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, dla kwatery składowania odpadów balastowych wykonano obliczenia produktywności biogazu dla dwóch horyzontów

czasowych tj. rok 2027 i 2032. Taki sposób wykonania obliczeń wynika ze sposobu zapełniania kwatery tj. w pierwszych latach eksploatacji składowiska odpady będą deponowane wyłącznie w kwaterze wschodniej (sektor wschodni), a dopiero po jego zapełnieniu uruchomiona zostanie kwatera zachodnia (sektor zachodni). Na podstawie pojemności składowiska oraz zakładanych rocznych ilości składowanych odpadów na poziomie 46 000 Mg, przyjęto iż maksymalne zapełnienie odpowiednich sektorów kwatery nastąpi odpowiednio w 2027 (kwatery/sektor wschodni) i 2032 r. (kwatery/sektor zachodni).

Gaz składowiskowy będzie wprowadzany do atmosfery w sposób niezorganizowany z czaszy składowiska oraz przez studnie odgazowujące (5 szt.) zakończone biofiltrami. W przeprowadzonej analizie przedstawiono wariant najgorszy nieuwzględniający efektu działania biofiltrów.

Przez pierwsze pięć lat funkcjonowania Zakładu, odpady będą deponowane wyłącznie z kwatery wschodniej odpadów balastowych. Gaz składowiskowy będzie wprowadzany do atmosfery w sposób niezorganizowany z czaszy kwatery oraz przez studnie odgazowujące. W analizie przyjęto, że w tym okresie nie będzie funkcjonowała instalacja do spalania biogazu. Emisja dla tego okresu jest przedstawiona w obliczeniach dla roku 2027.

Po zapełnieniu kwatery wschodniej odpady będą deponowane na kwaterze zachodniej. Jednocześnie z obu kwater będzie zachodziła emisja gazu składowiskowego poprzez studnie odgazowujące oraz bezpośrednio z powierzchni kwater. Wielkość emisji dla takiej sytuacji przedstawiono w obliczeniach dla roku 2032.

Bieżąca analiza uwzględnia wariant najbardziej niekorzystny pod kątem wielkości emisji z Zakładu.

W momencie wystąpienia dogodnych warunków tj. odpowiednie parametry biogazu zostanie wykonana pełna instalacja odgazowująca analizowaną kwaterę składowiska, zapewniająca jego gospodarcze wykorzystanie lub spalenie w pochodni. Przedmiotowa zmiana będzie wymagała przeprowadzenia ponownej analizy w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

*Tabela 3. Parametry emitorów na terenie zakładu: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy – 2027 r.*

<b>Symbol Nazwa emitora</b>	<b>Wysokość</b>	<b>Przekrój</b>	<b>Prędkość gazów</b>	<b>Temper. gazów</b>	<b>Xe</b>	<b>Ye</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m/s</b>	<b>K</b>	<b>m</b>	<b>m</b>
E1 Kwatera balastu_sektor wschodni	14,55 P 18	pow.14805 m <sup>2</sup>	0 0	293 293	2402,3 2361,2	1961,4 1970
E2 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 1	18	0,16	0	293	2425,2	1998
E3 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 2	18	0,16	0	293	2352,9	1904,1
E4 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 3	18	0,16	0	293		1929,9
E5 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 4	0,5 L	0,16	0	293	2411,6	1870,8
L1 Pojazdy dowożące odpady do zakładu	0,5 L	dł.253,7	0	293	2410,1	1978,3
L2 Sprzęt pracujący na sektorze	0,5 L	dł.1156,1	0	293		1821,1
L3 Dowóz odpadów budowlanych	0,5 L	dł.146,1	0	293	2410,8	1786
L4 Pojazdy osobowe		dł.36,9			2408,3	2387,3

*Tabela 4. Parametry emitorów na terenie zakładu: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy – 2032 r.*

<b>Symbol Nazwa emitora</b>	<b>Wysokość</b>	<b>Przekrój</b>	<b>Prędkość gazów</b>	<b>Temper. gazów</b>	<b>Xe</b>	<b>Ye</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m/s</b>	<b>K</b>	<b>m</b>	<b>m</b>
E1 Kwatera balastu_sektor wschodni	14,55 P 18	pow.14805 m <sup>2</sup>	0 0	293 293	2402,3 2361,2	1961,4 1970
E2 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 1	18	0,16	0	293	2425,2	1998

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m
E3	Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 2	18	0,16	0	293	2352,9	1904,1
E4	Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 3	18	0,16	0	293		1929,9
E5	Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 4	0,5 L	0,16	0	293	2411,6	1913,7
L1	Pojazdy dowożące odpady do zakładu	0,5 L	dł.417,6	0	293	2411,6	1898,7
L2	Sprzęt pracujący na sektorze	0,5 L	dł.1498,9	0	293		1821,1
L3	Dowóz odpadów budowlanych	0,5 L 14,55 P	dł.146,1 dł.36,9	0 0	293 293	2319,3 2408,3	1786 1931
L4	Pojazdy osobowe	18	pow. 15893	0	293	2387,3	1970
E6	Kwatera balastu_sektor wschodni		m <sup>2</sup> 0,16			2290 2361,2	
E7	Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 5						

*II.10.1.1. Wielkość i źródła powstawania pyłów i gazów oraz miejsca i warunki wprowadzania pyłów i gazów do środowiska; proponowane działania w celu zapobiegania lub ograniczenia ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów*

#### II.10.1.1.1. Instalacje spalania paliw

W Zakładzie nie będą eksploatowane instalacje spalania paliw w rozumieniu rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1860).

#### II.10.1.1.2. Inne źródła pyłów i gazów objęte standardami emisyjnymi

W Zakładzie nie będą funkcjonowały źródła emisji objęte standardami emisyjnymi.

*II.10.1.1.3. Inne źródła (lub miejsca powstawania) pyłów i gazów nieobjęte standardami emisyjnymi*

#### **Emisja z kwatery odpadów balastowych**

##### Rok 2027

Do roku 2027 odpady będą deponowane wyłącznie w sektorze wschodnim kwatery składowej i tylko z tego sektora będzie zachodziła emisja gazu składowiskowego. Gaz składowiskowy powstający w tym sektorze będzie w sposób niezorganizowany wprowadzany do atmosfery oraz poprzez studzienki odgazowujące zakończone biofiltrem (wypełnienie np. włóknem kokosowym, korą drzew iglastych itp.) – 4 szt.

Ilość powstającego gazu obliczono przy użyciu modelu LandGEM – Landfill Gas Emissions Model, opracowanego przez US Environmental Protection Agency (EPA).

Przyjęto, iż rocznie na kwaterę będzie trafiało 46 000 Mg odpadów, na tej podstawie przy użyciu modelu obliczono łączną objętość gazu jaki powstanie w roku 2027, która wynosi: 346 480,86 m<sup>3</sup>.

Przyjęto, iż gaz składowiskowy będzie miał następujący skład (źródło: Zeszyty Komunalne 11(34)2005 str. 109-110):

Tabela 5. Skład gazu składowiskowego

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Stężenie w biogazie [g/m <sup>3</sup> ]
1.	Amoniak	0,08

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

2.	Siarkowodór	0,5
3.	Aldehyd octowy	0,1
4.	Aceton	0,1
5.	Benzen	0,1
6.	Tlenek węgla	37,5
7.	Alkohol butylowy	0,17
8.	Merkaptany	0,105
9.	Metan	571,43
10.	Dwutlenek węgla	1571,43
11.	Alkohol izoamylowy	0,16

Na podstawie obliczonej objętości powstającego biogazu oraz przyjętego składu obliczono ilość poszczególnych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Przyjęto, że 85% powstającego biogazu będzie wprowadzane do atmosfery poprzez studnie odgazowujące, a 15% będzie ulatniało się z powierzchni sektora.

Emisja z kwatery składowej będzie zachodzić w sposób ciągły w ciągu roku (czas emisji 8760 godzin).

Zakład: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne  
w miejscowości Ropuchy  
Emitor: E1 Kwaterna balastu\_sektor wschodni

Współrzędne Lp	wierzchołków X [m]	wielokąta Y [m]
1	2359,3	1867,8
2	2340,8	1904,1
3	2366,9	2022,7
4	2432,4	2055,2
5	2471,4	1971,5
6	2450,0	1959,8
7	2459,7	1938,6
8	2435,8	1910,2
9	2416,1	1900,7
10	2413,9	1896,2

Emitory Lp	X [m]	zastępcze: Y [m]
1	2360,8	1876,5
2	2370,8	1876,5
3	2360,8	1885,1
4	2370,8	1885,1
5	2380,8	1885,1
6	2390,8	1885,1
7	2350,8	1893,8
8	2360,8	1893,8
9	2370,8	1893,8
10	2380,8	1893,8
11	2390,8	1893,8
12	2400,8	1893,8
13	2350,8	1902,4
14	2360,8	1902,4
15	2370,8	1902,4
16	2380,8	1902,4
17	2390,8	1902,4
18	2400,8	1902,4

*Wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego dla składowania odpadów  
w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin*

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

19	2410,8	1902,4
20	2350,8	1911,1
21	2360,8	1911,1
22	2370,8	1911,1
23	2380,8	1911,1
24	2390,8	1911,1
25	2400,8	1911,1
26	2410,8	1911,1
27	2420,8	1911,1
28	2350,8	1919,8
29	2360,8	1919,8
30	2370,8	1919,8
31	2380,8	1919,8
32	2390,8	1919,8
33	2400,8	1919,8
34	2410,8	1919,8
35	2420,8	1919,8
36	2430,8	1919,8
37	2350,8	1928,4
38	2360,8	1928,4
39	2370,8	1928,4
40	2380,8	1928,4
41	2390,8	1928,4
42	2400,8	1928,4
43	2410,8	1928,4
44	2420,8	1928,4
45	2430,8	1928,4
46	2440,8	1928,4
47	2360,8	1937,1
48	2370,8	1937,1
49	2380,8	1937,1
50	2390,8	1937,1
51	2400,8	1937,1
52	2410,8	1937,1
53	2420,8	1937,1
54	2430,8	1937,1
55	2440,8	1937,1
56	2450,8	1937,1
57	2360,8	1945,7
58	2370,8	1945,7
59	2380,8	1945,7
60	2390,8	1945,7
61	2400,8	1945,7
62	2410,8	1945,7
63	2420,8	1945,7
64	2430,8	1945,7
65	2440,8	1945,7
66	2450,8	1945,7
67	2360,8	1954,4
68	2370,8	1954,4
69	2380,8	1954,4
70	2390,8	1954,4
71	2400,8	1954,4
72	2410,8	1954,4
73	2420,8	1954,4
74	2430,8	1954,4
75	2440,8	1954,4
76	2360,8	1963,1
77	2370,8	1963,1
78	2380,8	1963,1
79	2390,8	1963,1
80	2400,8	1963,1
81	2410,8	1963,1
82	2420,8	1963,1
83	2430,8	1963,1
84	2440,8	1963,1

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

85	2360,8	1971,7
86	2370,8	1971,7
87	2380,8	1971,7
88	2390,8	1971,7
89	2400,8	1971,7
90	2410,8	1971,7
91	2420,8	1971,7
92	2430,8	1971,7
93	2440,8	1971,7
94	2450,8	1971,7
95	2460,8	1971,7
96	2370,8	1980,4
97	2380,8	1980,4
98	2390,8	1980,4
99	2400,8	1980,4
100	2410,8	1980,4
101	2420,8	1980,4
102	2430,8	1980,4
103	2440,8	1980,4
104	2450,8	1980,4
105	2460,8	1980,4
106	2370,8	1989,0
107	2380,8	1989,0
108	2390,8	1989,0
109	2400,8	1989,0
110	2410,8	1989,0
111	2420,8	1989,0
112	2430,8	1989,0
113	2440,8	1989,0
114	2450,8	1989,0
115	2370,8	1997,7
116	2380,8	1997,7
117	2390,8	1997,7
118	2400,8	1997,7
119	2410,8	1997,7
120	2420,8	1997,7
121	2430,8	1997,7
122	2440,8	1997,7
123	2450,8	1997,7
124	2370,8	2006,4
125	2380,8	2006,4
126	2390,8	2006,4
127	2400,8	2006,4
128	2410,8	2006,4
129	2420,8	2006,4
130	2430,8	2006,4
131	2440,8	2006,4
132	2450,8	2006,4
133	2370,8	2015,0
134	2380,8	2015,0
135	2390,8	2015,0
136	2400,8	2015,0
137	2410,8	2015,0
138	2420,8	2015,0
139	2430,8	2015,0
140	2440,8	2015,0
141	2380,8	2023,7
142	2390,8	2023,7
143	2400,8	2023,7
144	2410,8	2023,7
145	2420,8	2023,7
146	2430,8	2023,7
147	2440,8	2023,7
148	2400,8	2032,3
149	2410,8	2032,3
150	2420,8	2032,3
151	2430,8	2032,3
152	2420,8	2041,0
153	2430,8	2041,0
154	2430,8	2049,7

*Wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego dla składowania odpadów  
w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin*



Tabela 6. Emisja gazu składowiskowego w 2027 r.

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E1 Kwatera balastu_sektor wschodni	amoniak	0,000475	0,00416	0,000475
	siarkowodór	0,002966	0,02599	0,002966
	aldehyd octowy	0,000593	0,0052	0,000593
	aceton	0,000593	0,0052	0,000593
	benzen	0,000593	0,0052	0,000593
	tlenek węgla	0,2225	1,949	0,2225
	alkohol butylowy	0,001009	0,00884	0,001009
	merkaptany	0,000623	0,00546	0,000623
	metan	3,39	29,7	3,39
	dwutlenek węgla	9,32	81,7	9,32
	alkohol izoamylowy	0,000949	0,00832	0,000949
E2 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 1	amoniak	0,000672	0,00589	0,000672
	siarkowodór	0,0042	0,0368	0,0042
	aldehyd octowy	0,00084	0,00736	0,00084
	aceton	0,00084	0,00736	0,00084
	benzen	0,00084	0,00736	0,00084
	tlenek węgla	0,3152	2,761	0,3152
	alkohol	0,001429	0,01252	0,001429
	butylowy	0,000883	0,00773	0,000883
	merkaptany metan	4,8	42,1	4,8
	dwutlenek węgla	13,21	115,7	13,21
	alkohol izoamylowy	0,001345	0,01178	0,001345
E3 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 2	amoniak	0,000672	0,00589	0,000672
	siarkowodór	0,0042	0,0368	0,0042
	aldehyd octowy	0,00084	0,00736	0,00084
	aceton	0,00084	0,00736	0,00084
	benzen	0,00084	0,00736	0,00084
	tlenek węgla	0,3152	2,761	0,3152
	alkohol	0,001429	0,01252	0,001429
	butylowy	0,000883	0,00773	0,000882
	merkaptany metan	4,8	42,1	4,8
	dwutlenek węgla	13,21	115,7	13,21
	alkohol izoamylowy	0,001345	0,01178	0,001345
E4 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 3	amoniak	0,000672	0,00589	0,000672
	siarkowodór	0,0042	0,0368	0,0042
	aldehyd octowy	0,00084	0,00736	0,00084
	aceton	0,00084	0,00736	0,00084
	benzen	0,00084	0,00736	0,00084
	tlenek węgla	0,3152	2,761	0,3152
	alkohol	0,001429	0,01252	0,001429
	butylowy	0,000883	0,00773	0,000882
	merkaptany metan	4,8	42,1	4,8
	dwutlenek węgla	13,21	115,7	13,21
	alkohol izoamylowy	0,001345	0,01178	0,001345
E5 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 4	amoniak	0,000672	0,00589	0,000672
	siarkowodór	0,0042	0,0368	0,0042
	aldehyd octowy	0,00084	0,00736	0,00084
	aceton	0,00084	0,00736	0,00084
	benzen	0,00084	0,00736	0,00084
	tlenek węgla	0,3152	2,761	0,3152
	alkohol	0,001429	0,01252	0,001429
	butylowy	0,000882	0,00773	0,000882
	merkaptany metan	4,8	42,1	4,8
	dwutlenek węgla	13,21	115,7	13,21

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
	alkohol izoamylowy	0,001345	0,01178	0,001345

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

#### Rok 2032

W roku 2032 odpady będą deponowane wyłącznie w sektorze zachodnim kwatery składowej.

Gaz składowiskowy powstający w tym sektorze będzie w sposób niezorganizowany wprowadzany do atmosfery oraz za pośrednictwem systemu odgazowania zakończonego biofiltrem (złoże biologiczne w postaci np. włókien kokosowych, kory drzew iglastych itp.).

Sektor wschodni kwatery składowej będzie w tym okresie wyłączony z eksploatacji. Gaz składowiskowy powstający w jego obrębie będzie wprowadzany do atmosfery w sposób analogiczny z przedstawionym w ramach analizy dla roku 2027.

Ilość powstającego gazu z obydwu sektorów obliczono przy użyciu modelu LandGEM –Landfill Gas Emissions Model, opracowanego przez US EPA.

Przyjęto, iż rocznie na sektor zachodni będzie trafiało 46 000 Mg odpadów, na tej podstawie przy użyciu modelu obliczono łączną objętość gazu jaki powstanie w roku 2032, która wynosi: 346 480,86 m<sup>3</sup>. Jednocześnie, w tym samym okresie na sektorze wschodnim powstanie 414 059,06 m<sup>3</sup> gazu składowiskowego.

Analogicznie jak poprzednio ilość emitowanego gazu składowiskowego z obydwu sektorów obliczono na podstawie założenia, że 85% powstającego biogazu będzie przechwytywana przez instalację odgazowującą, a 15% będzie emitowane do atmosfery w sposób niezorganizowany. Skład gazu przyjęto taki sam jak w obliczeniach dla roku 2027.

Zakład: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne  
w miejscowości Ropuchy

Emitor: E6 Kwatera balastu\_sektor zachodni

#### Współrzędne wierzchołków wielokąta

Lp X [m] Y [m]

-----  
1 2323,0 1775,3  
2 2238,5 1957,1  
3 2240,0 1963,2  
4 2363,9 2021,1  
5 2338,1 1905,3  
6 2356,3 1868,1  
7 2349,5 1864,7  
8 2344,2 1858,7  
9 2341,9 1852,2  
10 2340,4 1845,8  
11 2343,4 1837,1  
12 2348,7 1823,8  
13 2354,4 1812,5  
14 2360,8 1800,4  
15 2363,9 1793,9

#### Emitory zastępcze:

Lp X [m] Y [m]

-----  
1 2328,5 1780,0

2 2328,5 1788,6  
3 2338,5 1788,6  
4 2348,5 1788,6  
5 2318,5 1797,3  
6 2328,5 1797,3  
7 2338,5 1797,3  
8 2348,5 1797,3  
9 2358,5 1797,3  
10 2318,5 1805,9  
11 2328,5 1805,9  
12 2338,5 1805,9  
13 2348,5 1805,9  
14 2308,5 1814,6  
15 2318,5 1814,6  
16 2328,5 1814,6  
17 2338,5 1814,6  
18 2348,5 1814,6  
19 2308,5 1823,3  
20 2318,5 1823,3  
21 2328,5 1823,3  
22 2338,5 1823,3  
23 2308,5 1831,9  
24 2318,5 1831,9  
25 2328,5 1831,9  
26 2338,5 1831,9  
27 2298,5 1840,6  
28 2308,5 1840,6  
29 2318,5 1840,6  
30 2328,5 1840,6  
31 2338,5 1840,6  
32 2298,5 1849,2  
33 2308,5 1849,2  
34 2318,5 1849,2  
35 2328,5 1849,2  
36 2288,5 1857,9  
37 2298,5 1857,9  
38 2308,5 1857,9  
39 2318,5 1857,9  
40 2328,5 1857,9  
41 2338,5 1857,9  
42 2288,5 1866,6  
43 2298,5 1866,6  
44 2308,5 1866,6  
45 2318,5 1866,6  
46 2328,5 1866,6  
47 2338,5 1866,6  
48 2288,5 1875,2  
49 2298,5 1875,2  
50 2308,5 1875,2  
51 2318,5 1875,2  
52 2328,5 1875,2  
53 2338,5 1875,2  
54 2348,5 1875,2

55 2278,5 1883,9  
56 2288,5 1883,9  
57 2298,5 1883,9  
58 2308,5 1883,9  
59 2318,5 1883,9  
60 2328,5 1883,9  
61 2338,5 1883,9  
62 2278,5 1892,5  
63 2288,5 1892,5  
64 2298,5 1892,5  
65 2308,5 1892,5  
66 2318,5 1892,5  
67 2328,5 1892,5  
68 2338,5 1892,5  
69 2268,5 1901,2  
70 2278,5 1901,2  
71 2288,5 1901,2  
72 2298,5 1901,2  
73 2308,5 1901,2  
74 2318,5 1901,2  
75 2328,5 1901,2  
76 2268,5 1909,9  
77 2278,5 1909,9  
78 2288,5 1909,9  
79 2298,5 1909,9  
80 2308,5 1909,9  
81 2318,5 1909,9  
82 2328,5 1909,9  
83 2268,5 1918,5  
84 2278,5 1918,5  
85 2288,5 1918,5  
86 2298,5 1918,5  
87 2308,5 1918,5  
88 2318,5 1918,5  
89 2328,5 1918,5  
90 2258,5 1927,2  
91 2268,5 1927,2  
92 2278,5 1927,2  
93 2288,5 1927,2  
94 2298,5 1927,2  
95 2308,5 1927,2  
96 2318,5 1927,2  
97 2328,5 1927,2  
98 2338,5 1927,2  
99 2258,5 1935,8  
100 2268,5 1935,8  
101 2278,5 1935,8  
102 2288,5 1935,8  
103 2298,5 1935,8  
104 2308,5 1935,8  
105 2318,5 1935,8  
106 2328,5 1935,8  
107 2338,5 1935,8

108 2248,5 1944,5  
109 2258,5 1944,5  
110 2268,5 1944,5  
111 2278,5 1944,5  
112 2288,5 1944,5  
113 2298,5 1944,5  
114 2308,5 1944,5  
115 2318,5 1944,5  
116 2328,5 1944,5  
117 2338,5 1944,5  
118 2248,5 1953,2  
119 2258,5 1953,2  
120 2268,5 1953,2  
121 2278,5 1953,2  
122 2288,5 1953,2  
123 2298,5 1953,2  
124 2308,5 1953,2  
125 2318,5 1953,2  
126 2328,5 1953,2  
127 2338,5 1953,2  
128 2248,5 1961,8  
129 2258,5 1961,8  
130 2268,5 1961,8  
131 2278,5 1961,8  
132 2288,5 1961,8  
133 2298,5 1961,8  
134 2308,5 1961,8  
135 2318,5 1961,8  
136 2328,5 1961,8  
137 2338,5 1961,8  
138 2268,5 1970,5  
139 2278,5 1970,5  
140 2288,5 1970,5  
141 2298,5 1970,5  
142 2308,5 1970,5  
143 2318,5 1970,5  
144 2328,5 1970,5  
145 2338,5 1970,5  
146 2348,5 1970,5  
147 2288,5 1979,1  
148 2298,5 1979,1  
149 2308,5 1979,1  
150 2318,5 1979,1  
151 2328,5 1979,1  
152 2338,5 1979,1  
153 2348,5 1979,1  
154 2308,5 1987,8  
155 2318,5 1987,8  
156 2328,5 1987,8  
157 2338,5 1987,8  
158 2348,5 1987,8  
159 2328,5 1996,5  
160 2338,5 1996,5

161 2348,5 1996,5  
162 2338,5 2005,1  
163 2348,5 2005,1  
164 2358,5 2013,8

Tabela 7. Emisja gazu składowiskowego w 2032 r.

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E1 Kwatera balastu_sektor wschodni	amoniak	0,000567	0,00497	0,000567
	siarkowodór	0,00355	0,03105	0,00355
	aldehyd octowy	0,000709	0,00621	0,000709
	aceton	0,000709	0,00621	0,000709
	benzen	0,000709	0,00621	0,000709
	tlenek węgla	0,2659	2,329	0,2659
	alkohol butylowy	0,001205	0,01056	0,001205
	merkaptany	0,000744	0,00652	0,000744
	metan	4,05	35,5	4,05
	dwutlenek węgla	11,14	97,6	11,14
alkohol izoamylowy	0,001134	0,00994	0,001134	
E2 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 1	amoniak	0,000804	0,00704	0,000804
	siarkowodór	0,00502	0,044	0,00502
	aldehyd octowy	0,001004	0,0088	0,001004
	aceton	0,001004	0,0088	0,001004
	benzen	0,001004	0,0088	0,001004
	tlenek węgla	0,377	3,3	0,377
	alkohol butylowy	0,001708	0,01496	0,001708
	merkaptany	0,001055	0,00924	0,001055
	metan	5,74	50,3	5,74
	dwutlenek węgla	15,78	138,3	15,78
alkohol izoamylowy	0,001607	0,01408	0,001607	
E3 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 2	amoniak	0,000804	0,00704	0,000804
	siarkowodór	0,00502	0,044	0,00502
	aldehyd octowy	0,001004	0,0088	0,001005
	aceton	0,001004	0,0088	0,001005
	benzen	0,001004	0,0088	0,001005
	tlenek węgla	0,377	3,3	0,377
	alkohol butylowy	0,001708	0,01496	0,001708
	merkaptany	0,001055	0,00924	0,001055
	metan	5,74	50,3	5,74
	dwutlenek węgla	15,78	138,3	15,78
alkohol izoamylowy	0,001607	0,01408	0,001607	
E4 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 3	amoniak	0,000804	0,00704	0,000804
	siarkowodór	0,00502	0,044	0,00502
	aldehyd octowy	0,001004	0,0088	0,001005
	aceton	0,001004	0,0088	0,001005
	benzen	0,001004	0,0088	0,001005
	tlenek węgla	0,377	3,3	0,377
	alkohol butylowy	0,001708	0,01496	0,001708
	merkaptany	0,001055	0,00924	0,001055
	metan	5,74	50,3	5,74
	dwutlenek węgla	15,78	138,3	15,78
alkohol izoamylowy	0,001607	0,01408	0,001607	
E5 Kwatera balastu_sektor wschodni_studzienka 4	amoniak	0,000804	0,00704	0,000804
	siarkowodór	0,00502	0,044	0,00502
	aldehyd octowy	0,001005	0,0088	0,001005
	aceton	0,001005	0,0088	0,001005
	benzen	0,001005	0,0088	0,001005

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
	tlenek węgla	0,377	3,3	0,377
	alkohol butylowy	0,001708	0,01496	0,001708
	merkaptany	0,001055	0,00924	0,001055
	metan	5,74	50,3	5,74
	dwutlenek węgla	15,78	138,3	15,78
	alkohol izoamylowy	0,001607	0,01408	0,001607
E6 Kwaterna balastu_sektor zachodni	amoniak	0,000475	0,00416	0,000475
	siarkowodór	0,002966	0,02599	0,002966
	aldehyd octowy	0,000593	0,0052	0,000593
	aceton	0,000593	0,0052	0,000593
	benzen	0,000593	0,0052	0,000593
	tlenek węgla	0,2225	1,949	0,2225
	alkohol butylowy	0,001009	0,00884	0,001009
	merkaptany	0,000623	0,00546	0,000623
	metan	3,39	29,7	3,39
	dwutlenek węgla	9,32	81,7	9,32
E7 Kwaterna balastu_sektor wschodni_studzienka 5	alkohol izoamylowy	0,000949	0,00832	0,000949
		0,00269	0,02356	0,00269
		0,01681	0,1473	0,01681
		0,00336	0,02945	0,00336
		0,00336	0,02945	0,00336
		0,00336	0,02945	0,00336
		1,261	11,04	1,261
		0,00572	0,0501	0,00572
		0,00353	0,03092	0,00353
		19,21	168,3	19,21
	52,8	463	52,8	
	0,00538	0,0471	0,00538	

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

### Emisja z pojazdów i maszyn

Funkcjonowanie Zakładu powodowało będzie również emisję zanieczyszczeń powietrza pochodzących z ruchu pojazdów i maszyn na jego terenie. Na terenie należącym do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. wyznaczono 4 emitory liniowe. Dla każdego z osobna obliczono wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza, na podstawie przyjętego natężenia ruchu pojazdów (przyjęto tożsame natężenie dla roku 2027 i 2032, zmianie uległy jedynie trasy).

Tabela 8. Natężenie ruchu pojazdów przyjęte do obliczeń

Symbol	Nazwa emitora	Liczba pojazdów na godzinę	Czas emisji [h]
L 1	Pojazdy dowożące odpady do zakładu	4	2080
L 2	Sprzęt pracujący na sektorze	4	2080
L 3	Dowóz odpadów budowlanych	4	2080
L 4	Pojazdy osobowe	4	520

Oceny wpływu ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie inwestycji dokonano na podstawie wskaźników emisji, wykorzystując program komputerowy „Operat FB”, posiadający atest Instytutu Ochrony Środowiska.

Emisje ze spalania paliwa w silnikach spalinowych policzono za pomocą modułu „Samochody” będącego częścią programu „Operat FB”. Aplikacja bazuje na wskaźnikach emisji ze środków transportu zależnych od średniej prędkości i rodzaju pojazdu. Aplikacja liczy emisję CO, C6H6, HC, HCal, HCar, NOx, pyłu, Pb i SOx w spaliniach samochodowych.



Tabela 9. Wielkość emisji niezorganizowanej z pojazdów i maszyn dla roku 2027

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
L1 Pojazdy dowożące odpady do zakładu	tlenek węgla	0,0001048	0,000218	0,00002489
	tlenki azotu jako NO2	0,002143	0,00446	0,000509
	pył ogółem	0,0001895	0,000394	0,000045
	-w tym pył do 2,5 µm	0,0000808	0,000168	0,00001918
	-w tym pył do 10 µm	0,0001895	0,000394	0,000045
	amoniak	2,95E-6	6,14E-6	7,01E-7
	dwutlenek siarki	0,00001755	0,0000365	4,17E-6
	węglowodory alifatyczne	6,84E-6	0,00001422	1,62E-6
	węglowodory aromatyczne benzen	3,66E-6	7,60E-6	8,68E-7
			1,02E-8	2,12E-8
L2 Sprzęt pracujący na sektorze	tlenek węgla	0,00068	0,001414	0,0001614
	tlenki azotu jako NO2	0,01181	0,02455	0,002803
	pył ogółem	0,000915	0,001904	0,0002174
	-w tym pył do 2,5 µm	0,000421	0,000875	0,0000999
	-w tym pył do 10 µm	0,000915	0,001904	0,0002174
	amoniak	0,00001343	0,00002794	3,19E-6
	dwutlenek siarki	0,0000991	0,0002062	0,00002354
	węglowodory alifatyczne	0,0000496	0,0001031	0,00001177
	węglowodory aromatyczne benzen	0,0000265	0,0000551	6,29E-6
			7,37E-8	1,53E-7
L3 Dowóz odpadów budowlanych	tlenek węgla	0,0000602	0,0001253	0,0000143
	tlenki azotu jako NO2	0,001232	0,002563	0,0002926
	pył ogółem	0,0001089	0,0002265	0,00002586
	-w tym pył do 2,5 µm	0,0000464	0,0000966	0,00001103
	-w tym pył do 10 µm	0,0001089	0,0002265	0,00002586
	amoniak	1,70E-6	3,53E-6	4,03E-7
	dwutlenek siarki	0,00001009	0,00002099	2,40E-6
	węglowodory alifatyczne	3,93E-6	8,17E-6	9,33E-7
	węglowodory aromatyczne benzen	2,10E-6	4,37E-6	4,99E-7
			5,80E-9	1,22E-8
L4 Pojazdy osobowe	tlenek węgla	0,0000378	0,00001968	2,25E-6
	tlenki azotu jako NO2	0,00001616	8,40E-6	9,59E-7
	pył ogółem	6,62E-6	3,44E-6	3,93E-7
	-w tym pył do 2,5 µm	2,59E-6	1,35E-6	1,54E-7
	-w tym pył do 10 µm	6,62E-6	3,44E-6	3,93E-7
	amoniak	2,84E-6	1,48E-6	1,69E-7
	dwutlenek siarki	7,82E-7	4,07E-7	4,65E-8
	ołów	2,65E-8	1,38E-8	1,58E-9
	węglowodory alifatyczne	0,0002502	0,0001302	0,00001486
	węglowodory aromatyczne benzen	0,0000525	0,00002729	3,12E-6
		2,99E-6	1,56E-6	1,78E-7

Tabela 10. Wielkość emisji niezorganizowanej z pojazdów i maszyn dla roku 2032

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
L1 Pojazdy dowożące odpady do zakładu	tlenek węgla	0,0001725	0,000359	0,000041
	tlenki azotu jako NO2	0,00353	0,00734	0,000838
	pył ogółem	0,0003118	0,000648	0,000074
	-w tym pył do 2,5 µm	0,000133	0,0002763	0,00003154

Symbol Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
	-w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,0003118 4,86E-6 0,00002889 0,00001125 6,02E-6 1,67E-8	0,000648 0,0000101 0,0000601 0,0000234 0,00001251 3,48E-8	0,000074 1,15E-6 6,86E-6 2,67E-6 1,43E-6 3,97E-9
L2 Sprzęt pracujący na sektorze	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,000882 0,0153 0,001188 0,000546 0,001188 0,00001742 0,0001285 0,0000643 0,0000344 9,56E-8	0,001834 0,0318 0,002469 0,001135 0,002469 0,0000362 0,0002674 0,0001337 0,0000715 1,99E-7	0,0002094 0,00363 0,0002818 0,0001296 0,0002818 4,13E-6 0,00003053 0,00001526 8,16E-6 2,27E-8
L3 Dowóz odpadów budowlanych	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,0000602 0,001232 0,0001089 0,0000464 0,0001089 1,70E-6 0,00001009 3,93E-6 2,10E-6 5,80E-9	0,0001253 0,002563 0,0002265 0,0000966 0,0002265 3,53E-6 0,00002099 8,17E-6 4,37E-6 1,22E-8	0,0000143 0,0002926 0,00002586 0,00001103 0,00002586 4,03E-7 2,40E-6 9,33E-7 4,99E-7 1,39E-9
L4 Pojazdy osobowe	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki ołów węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,0000378 0,00001616 6,62E-6 2,59E-6 6,62E-6 2,84E-6 7,82E-7 2,65E-8 0,0002502 0,0000525 2,99E-6	0,00001968 8,40E-6 3,44E-6 1,35E-6 3,44E-6 1,48E-6 4,07E-7 1,38E-8 0,0001302 0,00002729 1,56E-6	2,25E-6 9,59E-7 3,93E-7 1,54E-7 3,93E-7 1,69E-7 4,65E-8 1,58E-9 0,00001486 3,12E-6 1,78E-7

#### II.10.1.1.4. Emisja roczna

W poniższych tabelach przedstawiono emisję roczną policzoną dla dwóch horyzontów czasowych – dla roku 2027 oraz dla roku 2032.

Tabela 11. Łączna emisja roczna i maksymalna dla roku 2027

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
pył ogółem	0,002528	0,00122

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
w tym pył do 2,5 µm	0,001141	0,000551
w tym pył do 10 µm	0,002528	0,00122
dwutlenek siarki	0,0002641	0,0001276
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,03158	0,0152
tlenek węgla	12,99	1,484
aldehyd octowy	0,0346	0,00395
amoniak	0,02776	0,00319
benzen	0,0346	0,00396
ołów	1,38E-8	2,65E-8
siarkowodór	0,1732	0,01978
aceton	0,0346	0,00395
alkohol butylowy	0,0589	0,00672
węglowodory aromatyczne	0,0000944	0,0000847
merkaptany	0,0364	0,00415
węglowodory alifatyczne	0,0002557	0,0003105
metan	198	22,6
dwutlenek węgla	544	62,2
alkohol izoamylowy	0,0554	0,00633

Tabela 12. Suma emisji w przeliczeniu na wielkość produkcji zakładu (rok 2027)

Masa odpadów unieszkodliwianych na kwaterze składowej 46000 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja na wielkość produkcji Mg/Mg/rok
amoniak	0,02776	6,03E-7
siarkowodór	0,1732	3,77E-6
aldehyd octowy	0,0346	7,53E-7
aceton	0,0346	7,53E-7
benzen	0,0346	7,53E-7
tlenek węgla	12,99	0,00028
alkohol butylowy	0,589	1,28E-6
merkaptany	0,0364	7,91E-7
metan	198	0,00430
dwutlenek węgla	455	0,01184
alkohol izoamylowy	0,0554	1,21E-6
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,03158	6,87E-7
pył ogółem	0,002528	5,50E-8
w tym pył do 2,5 µm	0,001141	2,48E-8
w tym pył do 10 µm	0,002528	5,50E-8
dwutlenek siarki	0,0002641	5,74E-9
węglowodory alifatyczne	0,0002557	5,56E-9
węglowodory aromatyczne	0,0000944	2,05E-9
ołów	1,38E-8	3,00E-13

Tabela 13. Łączna emisja roczna i maksymalna dla roku 2032

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
pył ogółem	0,00335	0,001615
w tym pył do 2,5 µm	0,001509	0,000728
w tym pył do 10 µm	0,00335	0,001615
dwutlenek siarki	0,000349	0,0001683
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0417	0,02008
tlenek węgla	28,52	3,26
aldehyd octowy	0,0761	0,00868

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maksymalna kg/h 1 okres
amoniak	0,0609	0,00697
benzen	0,0761	0,00869
ołów	1,38E-8	2,65E-8
siarkowodór	0,38	0,0434
aceton	0,0761	0,00868
alkohol butylowy	0,1293	0,01476
węglowodory aromatyczne	0,0001157	0,000095
merkaptany	0,0799	0,00912
węglowodory alifatyczne	0,0002955	0,00033
metan	435	49,6
dwutlenek węgla	1195	136,4
alkohol izoamylowy	0,1217	0,01389

Tabela 14. Suma emisji w przeliczeniu na wielkość produkcji zakładu (rok 2032)

Masa odpadów unieszkodliwianych na kwaterze składowej 46000 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja na wielkość produkcji Mg/Mg/rok
amoniak	0,0609	1,32E-6
siarkowodór	0,38	8,27E-6
aldehid octowy	0,0761	1,65E-6
aceton	0,0761	1,65E-6
benzen	0,0761	1,65E-6
tlenek węgla	28,52	0,00062
alkohol butylowy	0,1293	2,81E-6
markaptany	0,0799	1,74E-6
metan	435	0,00945
dwutlenek węgla	1195	0,02598
alkohol izoamylowy	0,1217	2,65E-6
tlenki azotu jako NO2	0,0417	9,07E-7
pył ogółem	0,00335	7,28E-8
w tym pył do 2,5 µm	0,001509	3,28E-8
w tym pył do 10 µm	0,00335	7,28E-8
dwutlenek siarki	0,000349	7,58E-9
węglowodory alifatyczne	0,0002955	6,42E09
węglowodory aromatyczne	0,0001157	2,51E09
ołów	1,38E-8	3,00E-13

### II.10.1.2. Informacja o istniejącym lub przewidywanym oddziaływaniu wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów na środowisko

#### II.10.1.2.1. Standardy emisyjne

Instalacja będąca przedmiotem wniosku nie będzie podlegała pod standardy emisyjne, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 1860).

#### II.10.1.2.2. Zakres obliczeń

2027

#### Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 9

Zakres pełny	Zakres skrócony
siarkowodór tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	amoniak aldehid octowy aceton benzen tlenek węgla alkohol butylowy merkaptany pył PM-10 dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne

#### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 4 emitorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 0,00751$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 0,08 > 0,00751 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 0,00253 < 10\ 000 \text{ [Mg]}$$

**Należy obliczyć opad pyłu.**

#### Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 1 emitorów.

$$0,0667 \cdot 0,05/100/n \cdot h^{3,15} = 0,00000376$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej ołowiu} = 0,00000044 < 0,00000376 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna ołowiu} = 0,00000001 < 5 \text{ [Mg]}$$

**Nie potrzeba obliczać opadu ołowiu.**

#### Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x<sub>mm</sub>)

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń max(x<sub>mm</sub>) = 105,8 [m]

Emitor: Kwatera balastu\_sektor wschodni\_studzienka 1

Należy analizować obszar o promieniu 3174 m od emitora pod kątem występowania zaostzonych wartości odniesienia.

2032

#### Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 11

Zakres pełny	Zakres skrócony
--------------	-----------------

siarkowodór tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	amoniak aldehid octowy aceton benzen tlenek węgla alkohol butylowy merkaptany pył PM-10 dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne
--	--

#### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 4 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot h^{3,15} = 0,00751$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 0,106 > 0,00751 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,0033 < 10 000 [Mg]

**Należy obliczyć opad pyłu.**

#### Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 1 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,05 / 100 / n \cdot h^{3,15} = 0,00000376$$

Suma emisji średniorocznej ołowiu = 0,00000044 < 0,00000376 [mg/s]

Łączna emisja roczna ołowiu = 0,00000001 < 5 [Mg]

**Nie potrzeba obliczać opadu ołowiu.**

#### Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x<sub>mm</sub>)

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 105,8$  [m]

Emitor: Kwaterna balastu\_sektor wschodni\_studzienka 1

Należy analizować obszar o promieniu 3174 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

#### II.10.1.2.3. Opis terenu w zasięgu 50-krotnej wysokości emitatora

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, będące przedmiotem wniosku, zostanie zlokalizowane w m. Ropuchy, gm. Pelplin, powiat tczewski. Instalacja zostanie wykonana na terenie wybudowanego, lecz nieeksploatowanego składowiska odpadów przemysłowych (cytrogipsów), w granicach działki o nr ew. 68/3, obręb geodezyjny nr 0009 Ropuchy, w odległości ok. 2,6 km od miejscowości Pelplin. Bezpośrednie otoczenie obiektu stanowią:

- od zachodu znajduje się droga o nawierzchni asfaltowej łącząca Pelplin ze Starogardem Gdańskim przez Klonówkę, a za nią Stacja Elektroenergetyczna 400(220)/110 KV,
- od południa znajduje się droga polna łącząca były ZR PÓLKO z miejscowością Dębina, a dalej pola uprawne,
- od północy łąki i pola uprawne,
- od wschodu teren zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych dz. 68/1.

W najbliższym otoczeniu przedmiotowej instalacji nie ma obiektów chronionych typu: obiekty mieszkalne i użyteczności publicznej (m.in. szkoły, szpitale), cmentarze, obiekty o wartości historycznej (dobra kultury) poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 282 z późn. zm.), pomniki przyrody czy inne obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.), ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1463), ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.).

Najbliżej analizowanej instalacji znajduje się pomnik przyrody Diabelski Kamień (około 0,82 km), Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu (około 5,76 km).

#### II.10.1.2.4. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wynoszący 0,0616.

Tereny sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem, obejmujące zasięg pięćdziesięciokrotnej wysokości emitora to głównie pola uprawne, a miejscowo również zarośla i wody.

Zakład: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy

50\*h<sub>max</sub> = 900 m      emitor: E2 Kwatera balastu\_sektor wschodni\_studzienka 1

Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m <sup>2</sup>	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	woda	16 471	0,00008
2	sady, zarośla, zagajniki	40 974	0,4
3	zwarta zabudowa wiejska	114 585	0,5
4	pola uprawne	2 372 660	0,035
	Suma/Średnia	2 544 690	<b>0,0616</b>

Współczynnik szorstkości terenu określono zgodnie z pkt 2.3. „Aerodynamiczna szorstkość terenu” załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

#### II.10.1.2.5. Aktualny stan jakości powietrza

Według informacji Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 21.12.2020 r. (Załącznik nr 8) tło zanieczyszczeń powietrza w rejonie inwestycji przedstawia się następująco:

Tabela 15. Stan jakości powietrza w miejscowości Ropuchy wg WIOS w Gdańsku

Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne [µg/m <sup>3</sup> ]
dwutlenek siarki	3
dwutlenek azotu	10
pył zawieszony PM10	18
pył zawieszony PM2,5	14
benzen	1
ołów	0,01

Dla pozostałych emitowanych zanieczyszczeń przyjęto tło w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87).

Substancja	CAS	D1, µg/m <sup>3</sup>	Da, µg/m <sup>3</sup>	R, µg/m <sup>3</sup>
pył PM-10	-	280	40	18
dwutlenek siarki (Ditlenek siarki)	7446-09-5	350	20	3
tlenki azotu jako NO2 (Ditlenek)	10102-44-0,10102-43-	200	40	10



Substancja	CAS	D1, µg/m <sup>3</sup>	Da, µg/m <sup>3</sup>	R, µg/m <sup>3</sup>
azotu)	9			
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
aldehyd octowy (Acetaldehyd)	75-07-0	20	2,5	0,25
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	1
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,01
siarkowodór	7783-06-4	20	5	0,5
aceton	67-64-1	350	30	3
alkohol butylowy (Butan-1-ol)	71-36-3	300	26	2,6
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
merkaptany	-	20	2	0,2
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	14

Tłó opadu pyłu 20 g/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu ołowiu 10 mg/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu kadmu 1 mg/m<sup>2</sup>/rok

#### II.10.1.2.6. Określenie warunków meteorologicznych

Rejon miejscowości Ropuchy leży w strefie klimatu przejściowego. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 16,8°C, a najzimniejszym styczeń, gdzie temperatura osiąga -3,5°C. Średnia roczna temperatura wynosi 7°C. Średnia roczna opadów atmosferycznych wynosi około 547 mm.

Stacja meteorologiczna : Gdańsk-Wrzeszcz – róża roczna

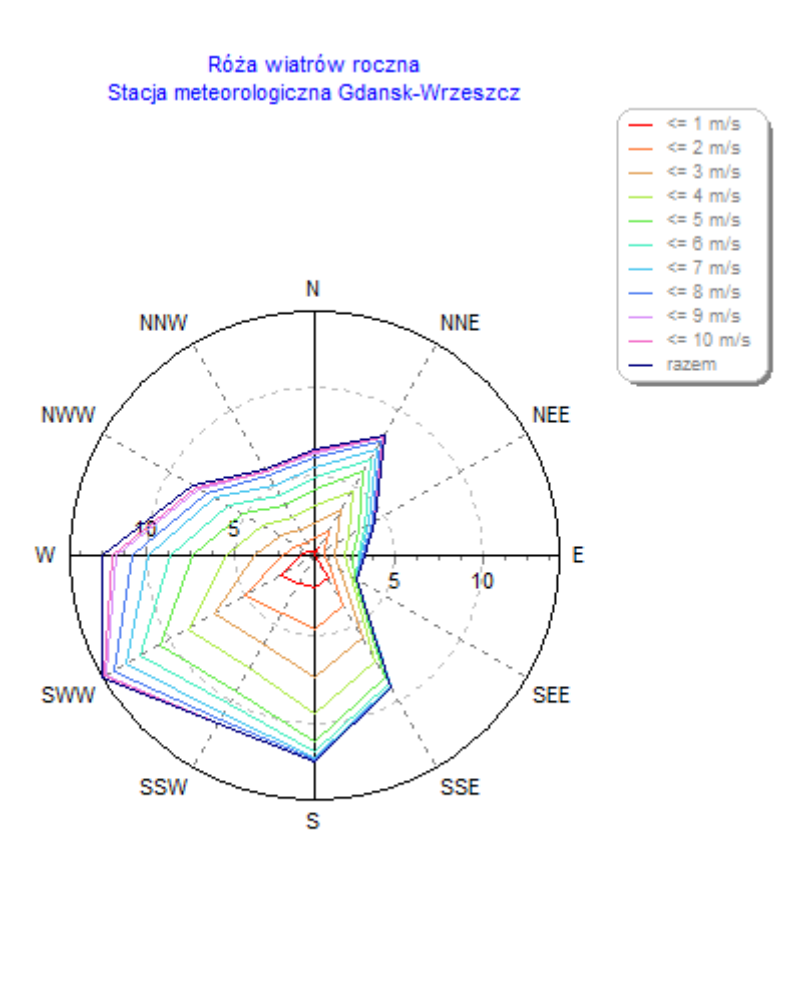
Ilość obserwacji = 24339

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
8,34	4,44	3,38	3,34	9,13	12,08	11,42	14,22	12,47	8,48	6,18	6,54

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
16,57	14,31	16,62	14,58	13,20	8,15	6,49	4,75	3,17	0,76	1,39



#### II.10.1.2.7. Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza

W zasięgu dziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora, zlokalizowanego w granicach zakładu, nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne, biurowe, ani też budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów.

Poniżej zamieszczono wyniki obliczeń stanu jakości powietrza dla roku 2027 i 2032. Wyniki w formie graficznej znajdują się z Załącznikami 9 i 10.

#### 2027

Nazwa zakładu: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu jako NO<sub>2</sub> w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	3,9	2400	1760	6	1	S
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,034	2400	1760	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 2500 Y = 2120 m i wynosi 1,46 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2400$   $Y = 2100$  m, wynosi  $0,0638 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R) =  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 2032

Nazwa zakładu: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu jako NO<sub>2</sub> w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,1	2260	2000	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,065	2240	1900	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu jako NO<sub>2</sub> występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2260$   $Y = 2000$  m i wynosi  $4,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2240$   $Y = 1900$  m, wynosi  $0,065 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R) =  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,21	2200	1940	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1415	2380	2100	4	1	S
Częstość przekroczeń D1= $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2200$   $Y = 1940$  m i wynosi  $3,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2380$   $Y = 2100$  m, wynosi  $0,1415 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R) =  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Przedstawione wyniki obliczeń wskazują na fakt, iż przedmiotowa instalacja spełnia wymogi w zakresie ochrony powietrza określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

**Na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych z przedmiotowego Zakładu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości granicznych oraz obowiązujących norm.**

**W odniesieniu do żadnego z emitowanych związków nie stwierdzono przekroczeń stężeń jednogodzinowych, a wartości stężeń średniorocznych nie przekraczają wartości dyspozycyjnych.**

#### II.10.1.3. Zmiany wielkości emisji w okresie od wydania poprzedniego pozwolenia

Nie dotyczy. Instalacja będąca przedmiotem wniosku będzie instalacją nową, dla której dotychczas nie było jeszcze wydane żadne pozwolenie.

#### II.10.1.4. Monitoring i wyniki pomiarów

##### II.10.1.4.1. Wyniki monitoringu i pomiarów

Nie dotyczy. Zakład jako instalacja nowa nie dysponuje wynikami pomiarów ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów.

#### II.10.1.4.2. Proponowane procedury monitorowania procesów technologicznych

W Zakładzie prowadzony będzie monitoring ilości i jakości emitowanego biogazu, ilości i rodzaju składowanych odpadów

#### II.10.1.4.3. Proponowane procedury monitorowania ilości pyłów i gazów

Monitoring emisji gazu składowiskowego powstającego na składowisku prowadzony będzie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami.

Składowisko będzie wyposażone w instalację odgazowania, na którą składał się będzie zestaw studni odgazowujących umiejscowionych na kwaterze odpadów balastowych (instalacja IPPC). Studnie będą montowane i rozbudowywane (podnoszone) systematycznie w miarę zapełniania kolejnych sektorów kwatery.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem monitoring biogazu obejmuje badanie wielkości emisji (pomiar prędkości wypływu gazu ze studni odgazowujących), jego składu (stężenia poszczególnych składników) oraz sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego.

Próbki gazu pobierane będą bezpośrednio ze studni odgazowujących.

Na kwaterze balastu monitoring należy prowadzić ze studzienek umieszczonych w poszczególnych sektorach gdzie będą składowane odpady mogące zawierać frakcje organiczne.

Częstotliwość pomiaru emisji i składu gazu składowiskowego ze studzienek w sektorze wschodnim i zachodnim – jeden raz na miesiąc, natomiast pomiar sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego – co 12 miesięcy.

Należy prowadzić badanie składu gazu składowiskowego w zakresie następujących parametrów:

- metan (CH<sub>4</sub>),
- dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>),
- tlen (O<sub>2</sub>).

Badanie w fazie poeksploatacyjnej należy wykonywać nie rzadziej, niż co 6 miesięcy.

Badania składu biogazu powinna przeprowadzać firma zewnętrzna w laboratoriach badawczych posiadających wdrożony system jakości (w rozumieniu przepisów o normalizacji).

#### II.10.1.4.4. Proponowane procedury monitorowania stanu środowiska

Nie wnioskuje się o monitorowanie jakości powietrza.

#### II.10.1.5. Proponowane warunki pozwolenia

Zgodnie z art. 202 ustawy Prawo Ochrony Środowiska w pozwoleniu zintegrowanym nie ustala się dopuszczalnej wielkości emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza:

- z instalacji służących do odprowadzania gazu składowiskowego do powietrza,
- w sposób niezorganizowany lub za pośrednictwem wentylacji grawitacyjnej z instalacji, dla których poziom tej emisji nie został określony w przepisach w sprawie standardów emisyjnych w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, oraz jeżeli nie został on określony w konkluzjach BAT.

#### II.10.2. Emisja hałasu

W niniejszym punkcie przyjęto obliczenia z *Raportu oddziaływania na środowisko pn.: „Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy, gm. Pelplin, na działkach o nr ew. 68/3, 68/1”*.

Zarządzający składowiskiem odpadów uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin znak RTI.6220.7.2014.2015 z dnia 22.10.2015 r. określającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. „Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na działkach nr 68/3 i 68/1 w m. Ropuchy, gm. Pelplin”.

**Ww. decyzja jest wydana na budowę składowiska odpadów o łącznej pojemności 975 000 m<sup>3</sup>. Zakład jako zarządzający składowiskiem zamierza wybudować kwaterę mniejszą, której lokalizacja będzie wyłącznie na działce nr 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r. – lokalizacja nowej kwatery na obu działkach) i projektowana pojemność składowiska odpadów wyniesie 324 260 m<sup>3</sup>, zatem nowe składowisko będzie stanowiło instalację o pojemności ok 33,3 % pierwotnej planowanej pojemności.** Budowa kwatery składowej będzie stanowiła I etap budowy składowiska odpadów, w przyszłości Zakład zamierza wybudować kolejną kwaterę o pojemności stanowiącej 76,6 % pierwotnej planowanej pojemności i etap II nie jest objęty niniejszym wnioskiem.

**Z uwagi na fakt, że przy planowanej zmianie emisja hałasu nie będzie większa od wskazanej w ww. raporcie i z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska składowisko nie będzie stanowiło ponad normatywnej uciążliwości akustycznej dla środowiska należy uznać, że wskazane w punkcie informacje i wyjaśnienia są wystarczające.**

**Dodatkowo na terenie działki 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r., po podziale na działce o numerze 68/7) prowadzony jest punkt zbierania odpadów, Zakład nie prowadzi przetwarzania odpadów budowlanych.**

Polskie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem odnoszą się osobno do dwóch pór doby:

- 16 godzin w porze dziennej w przedziale od 6.00 do 22.00,
- 8 godzin w porze nocnej w przedziale od 22.00 do 6.00.

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczanych  $L_{Aeq}$ ) w środowisku, zarówno dla pory dziennej, jak i nocnej, sprecyzowane są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Poziomy te odnoszą się do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Czas uśredniania (wyznaczania, czy pomiaru wartości poziomu  $L_{Aeq}$ ) przyjęto w rozporządzeniu na 8 godzin dnia i 1 godzinę nocy dla hałasu emitowanego przez instalacje (hałas przemysłowy).

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Ich zakres podzielono na 4 klasy. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów, gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym, poziomy dopuszczalne są najwyższe. Przyjęta podstawa kategoryzacji terenów – jego funkcja urbanistyczna – jednoznacznie wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem, a zagospodarowaniem przestrzennym.

Najbliższe tereny akustycznie chronione – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego (trzyrodzinny barak mieszkalny w miejscowości Dębina) zlokalizowane są w odległości ok. 650 m w kierunku północno-wschodnim od lokalizacji składowiska. Najbliższe tereny chronione zakwalifikowano na podstawie ich rzeczywistego wykorzystania.

Zgodnie, więc z p. 3 Tabeli 25, dopuszczalny poziom dźwięku A, od źródeł hałasu instalacyjnego, przenikający do środowiska dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego wynosi odpowiednio:

- $L_{AeqD} = 55$  dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- $L_{AeqN} = 45$  dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy.

Odpady przyjmowane będą na składowisko tylko i wyłącznie w porze dnia, wszystkie prace związane z umieszczaniem odpadów na kwaterach (w tym m.in. zagęszczanie odpadów) wykonywane będą również wyłącznie w porze dnia.

*Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł*

lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> 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 społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

### II.10.2.1. Charakterystyka akustyczna opisywanych obiektów

Tabela 17. Źródła bezpośrednie stacjonarne

Nr na załączniku	Pełna nazwa źródła	Poziom A mocy akustycznej źródła, dB		Czas aktywności źródła [h]		Równoważny poziom A mocy akustycznej źródła, dB (w przeliczeniu na czas pracy)	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
83	Proces mycia pojazdów	95,0	-	2	-	89,0	-

Równoważne moce akustyczne, źródeł bezpośrednich stacjonarnych przyjęto na podstawie danych od producentów urządzeń o takiej samej lub podobnej mocy i właściwościach

**Źródła bezpośrednie ruchome (ruch pojazdów i maszyn ciężkich):**

- ruch pojazdów ciężarowych – 30 pojazdów w ciągu pory dnia, *nr na załączniku graficznym – 1-22, 67-82,*
- ruch maszyn ciężkich (kompaktor, spycharka, koparko-ładowarka, ciągnik z przyczepą) – max 8 godzin ciągłej pracy w ciągu pory dnia, *nr na załączniku graficznym – 23-41.*

Na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planowane składowisko zlokalizowane miało być na terenie nieeksploatowanego składowiska odpadów przemysłowych (cytogipsów) na działce o nr ew. 68/3, w jej południowej części znajduje się wygrodzony teren z własnym wjazdem, który pełni funkcję punktu zbierania odpadów oraz częściowo na działce o nr ew. 68/1, na której znajduje się zamknięte i zrehabilitowane składowisko odpadów komunalnych, w celu określenia **skumulowanego oddziaływania akustycznego**, do obliczeń przyjęto również źródła hałasu związane z eksploatacją punktu zbiórki odpadów i stanowiska przetwarzania odpadów budowlanych.

Niniejszy wniosek obejmuje składowisko odpadów o pojemności stanowiącej 33,3% pojemności pierwotnej, jego lokalizacja znajduje się na terenie nieeksploatowanego składowiska odpadów przemysłowych (cytogipsów) na działce o nr ew. 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) a w jej południowej części znajduje się wygrodzony teren z własnym wjazdem, który pełni funkcję punktu zbierania odpadów. Zakład nie prowadzi punktu przetwarzania odpadów budowlanych, biorąc powyższe pod uwagę emisja hałasu jest niższa od założeń pierwotnych określonych na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

*Tabela 18. Źródła bezpośrednie stacjonarne*

Nr na załączniku	Pełna nazwa źródła	Poziom A mocy akustycznej źródła, dB		Czas aktywności źródła [h]		Równoważny poziom A mocy akustycznej źródła, dB (w przeliczeniu na czas pracy)	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
65	Proces wyładowywania i załadowywania odpadów/kruszywa	112,4	-	4	-	106,4	-
66	Kruszarka	101,4	-	4	-	95,4	-

Równoważne moce akustyczne, źródeł bezpośrednich stacjonarnych przyjęto na podstawie danych od producentów urządzeń o takiej samej lub podobnej mocy i właściwościach, na podstawie pomiarów hałasu na stanowiskach pracy wykonanych przez jednostkę autorską oraz na podstawie opracowania „Ryzyko zawodowe związane z narażeniem na hałas na wybranych stanowiskach pracy w kopalniach surowców mineralnych” Bezpieczeństwo Pracy 10/2005.

**Na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględniono w obliczeniach hałas w otoczeniu opisywanego składowiska wywoływany przez pojazdy i maszyny ciężkie związane z obsługą stanowiska przetwarzania odpadów budowlanych, które nie występują na opisywanym terenie.**

**Źródła bezpośrednie ruchome (ruch pojazdów ciężkich i maszyn ciężkich):**

*Stanowisko przetwarzania odpadów budowlanych*

- ruch pojazdów ciężarowych – 20 pojazdów w ciągu 8 godzin pory dnia, *nr na załączniku graficznym – 42-50,*
- ruch maszyn ciężkich (ładowarka) – max 8 godzin ciągłej pracy w ciągu pory dnia, *nr na załączniku graficznym – 55-60.*

*Punkt zbiórki odpadów*

- ruch pojazdów ciężarowych – 10 pojazdów w ciągu 8 godzin pory dnia, nr na załączniku graficznym – 51-54,
- ruch maszyn ciężkich (ładowarka) – max 8 godzin ciągłej pracy w ciągu pory dnia, nr na załączniku graficznym – 61-64.

Ze względu na niską moc akustyczną (w porównaniu do pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich) nie wprowadzono do obliczeń pojazdów osobowych.

**Dopuszczalne moce akustyczne**

Moce akustyczne *pojazdów* przedstawione w poniższej tabeli przyjęto na podstawie instrukcji nr 338 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie:

Pojazdy ciężkie:

Tabela 19. Moce akustyczne pojazdów

Operacja	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji, s
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie, m. in. manewrowanie	100	(zależy od długości drogi)

Dopuszczalny poziom mocy akustycznej (LWA) *maszyn ciężkich* zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz. U. Nr 32, poz. 223), nie może przekroczyć wartości:

- *koparko-ładowarka* o mocy do 120 kW – 105 dB.
- *spsychacz* o mocy do 220 kW – 110 dB.

Moc akustyczną *ciągnika z przyczepą* przyjęto jak dla koparko-ładowarki, a *kompaktora* jak dla *spsychacza*.

Równoważny poziom A mocy akustycznej uwzględniający rzeczywisty czas emisji obliczono ze wzoru:

$$L_{WeqA} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{n=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{wA}} \right], dB$$

*II.10.2.2. Stan akustyczny otoczenia obiektu*

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo przedmiotowej inwestycji – punkt zbiórki odpadów hałas w otoczeniu opisywanego składowiska wywoływać będą również pojazdy i maszyny ciężkie związane z obsługą ww. punktu oraz pracujące na sąsiednich gruntach rolnych.

*II.10.2.3. Zasięg oddziaływania składowiska*

Zastosowanie metod obliczeniowych polega na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego za pomocą matematycznych zależności wychodząc ze znajomości:

- poziomów mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu,
- charakterystyki terenu,
- elementów ekranujących (budynki, wały ziemne, zbiorniki i inne elementy występujące na kierunku propagacji hałasu w środowisku).

Na etapie dokonywania obliczeń podczas wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obowiązywało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów*



ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291) . Zgodnie z Załącznikiem nr 6 do ww. rozporządzenia metody obliczeniowe hałasu z instalacji oparte są o model rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawarty w normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) na obszarze zajmowanym przez składowisko.

Obecnie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2286) i opisana ww. metodyka ujęta jest w załączniku nr 7 do rozporządzenia.

Obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego składowiska, wykonano w oparciu o program komputerowy LEQ Professional ver. 6.0 – „Prognozowanie hałasu przemysłowego”. Licencję posiada BPC Ekoter Andrzej Schmidt. Przyjęty w programie model obliczeniowy poziomu emisji hałasu w środowisku od instalacji jest zgodny z normą PN ISO 9613-2. Błąd określenia poziomu równoważnego wynikający z przyjętego modelu obliczeniowego nie przekracza +/-2 dB.

Przy obliczeniach oddziaływania akustycznego wzięto pod uwagę maksymalne moce akustyczne pojazdów ciężarowych oraz sprzętu ciężkiego.

Tabela 20. Źródła bezpośrednie hałasu

Nr	X [m]	Y [m]	Z [m]	Pma
1	948.0	810.0	0.5	87.1
2	1018.3	842.0	0.5	87.1
3	1088.5	874.0	0.5	87.1
4	1158.8	906.0	0.5	87.1
5	1229.0	938.0	0.5	87.1
6	964.0	773.0	0.5	87.8
7	1053.3	811.0	0.5	87.8
8	1142.5	849.0	0.5	87.8
9	1231.8	887.0	0.5	87.8
10	1321.0	925.0	0.5	87.8
11	981.0	727.0	0.5	87.9
12	1074.5	766.8	0.5	87.9
13	1168.0	806.5	0.5	87.9
14	1261.5	846.3	0.5	87.9
15	1355.0	886.0	0.5	87.9
16	1161.0	758.0	0.5	87.2
17	1245.5	797.0	0.5	87.2
18	1330.0	836.0	0.5	87.2
19	1174.0	726.0	0.5	87.2
20	1232.5	752.5	0.5	87.2
21	1291.0	779.0	0.5	87.2
22	1013.0	662.0	0.5	85.0
23	997.0	705.0	0.5	85.0
24	956.0	789.0	0.5	89.0
25	1038.5	824.8	0.5	89.0
26	1121.0	860.5	0.5	89.0
27	1203.5	896.3	0.5	89.0
28	1286.0	932.0	0.5	89.0
29	978.0	749.0	0.5	89.2
30	1065.8	787.5	0.5	89.2
31	1153.5	826.0	0.5	89.2
32	1241.3	864.5	0.5	89.2
33	1329.0	903.0	0.5	89.2
34	1346.0	863.0	0.5	88.9
35	1264.5	827.3	0.5	88.9
36	1183.0	791.5	0.5	88.9

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

37	1101.5	755.8	0.5	88.9
38	1020.0	720.0	0.5	88.9
39	1296.0	802.0	0.5	86.6
40	1239.5	775.0	0.5	86.6
41	1183.0	748.0	0.5	86.6
42	1050.0	705.0	0.5	85.5
43	1091.0	724.0	0.5	85.5
44	1132.0	743.0	0.5	85.5
45	1058.0	676.0	0.5	85.7
46	1104.5	698.5	0.5	85.7
47	1151.0	721.0	0.5	85.7
48	1063.0	654.0	0.5	85.8
49	1112.0	677.0	0.5	85.8
50	1161.0	700.0	0.5	85.8
51	1015.0	632.0	0.5	81.1
52	1058.7	652.7	0.5	81.1
53	1102.3	673.3	0.5	81.1
54	1146.0	694.0	0.5	81.1
55	1054.6	687.8	0.5	78.9
56	1098.5	709.0	0.5	78.9
57	1138.0	728.0	0.5	78.9
58	1080.0	676.0	0.5	78.9
59	1115.5	694.0	0.5	78.9
60	1151.0	712.0	0.5	78.9
61	1038.0	645.0	0.5	78.9
62	1071.3	658.7	0.5	78.9
63	1104.7	672.3	0.5	78.9
64	1138.0	686.0	0.5	78.9
65	1120.1	714.2	0.5	106.4
66	1135.9	714.2	0.5	95.4
67	927.0	826.0	0.5	83.0
68	967.0	844.9	0.5	83.0
69	1007.0	863.7	0.5	83.0
70	1047.0	882.6	0.5	83.0
71	1087.0	901.4	0.5	83.0
72	1127.0	920.3	0.5	83.0
73	1167.0	939.1	0.5	83.0
74	1207.0	958.0	0.5	83.0
75	1304.0	769.0	0.5	82.1
76	1266.7	750.0	0.5	82.1
77	1229.3	731.0	0.5	82.1
78	1192.0	712.0	0.5	82.1
79	996.0	632.0	0.5	84.0
80	969.7	690.0	0.5	84.0
81	943.3	748.0	0.5	84.0
82	917.0	806.0	0.5	84.0
83	1048.7	694.0	0.5	89.0

*Tabela 21. Budynek pełniący funkcję ekranów akustycznych*

Nr	X1	Y1	X2	Y2	X3	Y3	X4	Y4	ho	h
1	1048.6	713.0	1053.9	701.6	1063.2	706.0	1057.4	717.9	0.0	5.0
2	1028.8	698.5	1031.9	688.8	1042.5	694.6	1037.6	702.5	0.0	5.0
3	1056.6	667.7	1050.0	666.0	1053.5	658.0	1061.4	661.6	0.0	5.0

Obliczenia zostały przedstawione w postaci graficznej w Załączniku 11 – Graficzne przedstawienie wyników obliczeń emisji hałasu w porze dnia. Na załączniku wyszczególnione zostały źródła hałasu.

Obliczenia emisji hałasu wykonano na wysokości  $z = 4 \text{ m}$  w siatce obliczeniowej o wymiarach 850 m x 800 m.

Współczynnik gruntu dla całej rozpatrywanej powierzchni przyjęto na poziomie **0,8**. Wartości współczynnika gruntu wahają się od 0 – dla gruntu twardego (bruk, beton, woda, lód, ubita ziemia) do 1 – trawa, pola. Współczynnik gruntu przyjęto na podstawie zdjęć satelitarnych okolic składowiska.

Oddziaływanie zostało przedstawione dla pory dnia za pomocą izolinii równoważnego poziomu dźwięku A. W celu lepszego odwzorowania ruchu źródeł ruchomych, zastępcze źródła hałasu zastąpiono taką ilością źródeł cząstkowych, aby ich wypadkowa moc akustyczna była taka sama jak źródła zastępczego. Źródła o największej mocy akustycznej (maszyny ciężkie) zostały umiejscowione w jak najbliższej odległości od zabudowy chronionej, aby wykazać maksymalne oddziaływanie akustyczne na tereny chronione.

**Obliczenia w postaci graficznej zostały przedstawione dla instalacji planowanej na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

Tabela 22. Dane wyjściowe do obliczeń hałasu

X [m]	Y [m]	Leq [dB(A)]
650,0	400,0	30,1
650,0	450,0	30,6
650,0	500,0	31,1
650,0	550,0	31,5
650,0	600,0	31,8
650,0	650,0	32,0
650,0	700,0	32,2
650,0	750,0	32,4
650,0	800,0	32,2
650,0	850,0	32,2
650,0	900,0	31,8
650,0	950,0	31,5
650,0	1000,0	31,0
650,0	1050,0	30,5
650,0	1100,0	29,9
650,0	1150,0	29,4
650,0	1200,0	28,9
700,0	400,0	32,8
700,0	450,0	31,4
700,0	500,0	31,9
700,0	550,0	32,4
700,0	600,0	32,8
700,0	650,0	33,2
700,0	700,0	33,3
700,0	750,0	33,5
700,0	800,0	33,3
700,0	850,0	33,2
700,0	900,0	32,8
700,0	950,0	32,4
700,0	1000,0	31,8
700,0	1050,0	31,2
700,0	1100,0	30,6
700,0	1150,0	30,0
700,0	1200,0	29,4
750,0	400,0	31,8
750,0	450,0	32,3
750,0	500,0	32,8
750,0	550,0	33,4
750,0	600,0	33,9
750,0	650,0	34,4
750,0	700,0	36,2
750,0	750,0	34,9
750,0	800,0	34,7
750,0	850,0	34,4
750,0	900,0	33,9
750,0	950,0	33,4
750,0	1000,0	32,6
750,0	1050,0	32,0
750,0	1100,0	31,3
750,0	1150,0	30,6
750,0	1200,0	29,9
800,0	400,0	32,4
800,0	450,0	33,3
800,0	500,0	33,8
800,0	550,0	34,5
800,0	600,0	35,1
800,0	650,0	35,7
800,0	700,0	37,7
800,0	750,0	36,4
800,0	800,0	36,4
800,0	850,0	35,8
800,0	900,0	35,2
800,0	950,0	34,3
800,0	1000,0	33,6
800,0	1050,0	32,7
800,0	1100,0	31,9
800,0	1150,0	31,2
800,0	1200,0	30,5
850,0	400,0	33,1
850,0	450,0	34,0
850,0	500,0	35,2
850,0	550,0	35,7
850,0	600,0	36,6
850,0	650,0	37,4
850,0	700,0	38,0
850,0	750,0	38,6
850,0	800,0	38,7
850,0	850,0	37,9
850,0	900,0	36,6
850,0	950,0	35,5
850,0	1000,0	34,4
850,0	1050,0	33,5
850,0	1100,0	32,7
850,0	1150,0	31,9
850,0	1200,0	31,0
900,0	400,0	33,7
900,0	450,0	34,7
900,0	500,0	35,9
900,0	550,0	37,4
900,0	600,0	38,2
900,0	650,0	39,4
900,0	700,0	40,7

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

900,0	750,0	42,4
900,0	800,0	46,6
900,0	850,0	41,7
900,0	900,0	38,3
900,0	950,0	36,6
900,0	1000,0	35,5
900,0	1050,0	34,3
900,0	1100,0	33,3
900,0	1150,0	32,4
900,0	1200,0	31,5
950,0	400,0	34,2
950,0	450,0	35,5
950,0	500,0	36,9
950,0	550,0	38,5
950,0	600,0	40,6
950,0	650,0	42,7
950,0	700,0	46,6
950,0	750,0	54,7
950,0	800,0	56,5
950,0	850,0	46,7
950,0	900,0	40,2
950,0	950,0	37,9
950,0	1000,0	36,3
950,0	1050,0	35,0
950,0	1100,0	33,9
950,0	1150,0	32,9
950,0	1200,0	32,0
1000,0	400,0	34,8
1000,0	450,0	36,2
1000,0	500,0	37,8
1000,0	550,0	39,7
1000,0	600,0	43,7
1000,0	650,0	50,5
1000,0	700,0	56,6
1000,0	750,0	50,9
1000,0	800,0	47,2
1000,0	850,0	50,0

0		
1000,0	900,0	42,5
1000,0	950,0	39,1
1000,0	1000,0	37,2
1000,0	1050,0	35,7
1000,0	1100,0	34,4
1000,0	1150,0	33,3
1000,0	1200,0	32,3
1050,0	400,0	35,1
1050,0	450,0	36,6
1050,0	500,0	38,4
1050,0	550,0	40,7
1050,0	600,0	44,4
1050,0	650,0	53,8
1050,0	700,0	62,6
1050,0	750,0	51,0
1050,0	800,0	55,1
1050,0	850,0	48,8
1050,0	900,0	46,5
1050,0	950,0	40,3
1050,0	1000,0	37,9
1050,0	1050,0	36,2
1050,0	1100,0	34,8
1050,0	1150,0	33,6
1050,0	1200,0	32,5
1100,0	400,0	35,3
1100,0	450,0	36,8
1100,0	500,0	38,6
1100,0	550,0	41,1

1100,0	600,0	44,9
1100,0	650,0	51,9
1100,0	700,0	64,4
1100,0	750,0	61,5
1100,0	800,0	49,9
1100,0	850,0	49,9
1100,0	900,0	49,5
1100,0	950,0	41,8
1100,0	1000,0	38,6
1100,0	1050,0	36,6
1100,0	1100,0	35,1
1100,0	1150,0	33,8
1100,0	1200,0	32,7
1150,0	400,0	35,1
1150,0	450,0	36,7
1150,0	500,0	38,5
1150,0	550,0	40,9
1150,0	600,0	44,5
1150,0	650,0	50,5
1150,0	700,0	61,6
1150,0	750,0	57,4
1150,0	800,0	52,5
1150,0	850,0	57,3
1150,0	900,0	53,5
1150,0	950,0	45,4
1150,0	1000,0	39,3
1150,0	1050,0	36,9
1150,0	1100,0	35,2
1150,0	1150,0	33,9

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

0	0	
1150,0	1200,0	32,7
1200,0	400,0	34,9
1200,0	450,0	36,3
1200,0	500,0	38,0
1200,0	550,0	40,1
1200,0	600,0	42,7
1200,0	650,0	46,2
1200,0	700,0	51,0
1200,0	750,0	52,0
1200,0	800,0	51,3
1200,0	850,0	47,4
1200,0	900,0	60,8
1200,0	950,0	50,2
1200,0	1000,0	40,3
1200,0	1050,0	37,1
1200,0	1100,0	35,3
1200,0	1150,0	33,9
1200,0	1200,0	32,7
1250,0	400,0	34,5
1250,0	450,0	35,8
1250,0	500,0	37,2
1250,0	550,0	38,9
1250,0	600,0	40,7
1250,0	650,0	42,7
1250,0	700,0	45,0
1250,0	750,0	51,2
1250,0	800,0	58,9
1250,0	850,0	55,2

1250,0	900,0	49,1
1250,0	950,0	47,0
1250,0	1000,0	39,9
1250,0	1050,0	36,9
1250,0	1100,0	35,1
1250,0	1150,0	33,7
1250,0	1200,0	32,6
1300,0	400,0	34,0
1300,0	450,0	35,1
1300,0	500,0	36,4
1300,0	550,0	37,6
1300,0	600,0	39,0
1300,0	650,0	40,3
1300,0	700,0	41,8
1300,0	750,0	46,9
1300,0	800,0	59,3
1300,0	850,0	47,3
1300,0	900,0	48,3
1300,0	950,0	48,5
1300,0	1000,0	40,1
1300,0	1050,0	37,3
1300,0	1100,0	34,7
1300,0	1150,0	33,4
1300,0	1200,0	32,3
1350,0	400,0	33,4
1350,0	450,0	34,4
1350,0	500,0	35,4
1350,0	550,0	36,4
1350,0	600,0	37,4

0		
1350,0	650,0	38,4
1350,0	700,0	39,4
1350,0	750,0	41,0
1350,0	800,0	43,3
1350,0	850,0	53,2
1350,0	900,0	52,8
1350,0	950,0	43,3
1350,0	1000,0	38,7
1350,0	1050,0	36,5
1350,0	1100,0	35,9
1350,0	1150,0	33,0
1350,0	1200,0	31,9
1400,0	400,0	32,7
1400,0	450,0	33,6
1400,0	500,0	34,5
1400,0	550,0	35,3
1400,0	600,0	36,1
1400,0	650,0	36,8
1400,0	700,0	37,5
1400,0	750,0	38,3
1400,0	800,0	39,2
1400,0	850,0	41,1
1400,0	900,0	41,5
1400,0	950,0	38,9
1400,0	1000,0	36,4
1400,0	1050,0	35,7
1400,0	1100,0	34,5
1400,0	1150,0	34,3

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

1400,0	1200,0	32,7
1450,0	400,0	32,1
1450,0	450,0	32,8
1450,0	500,0	33,5
1450,0	550,0	34,2
1450,0	600,0	34,8
1450,0	650,0	35,4
1450,0	700,0	36,0
1450,0	750,0	36,4
1450,0	800,0	36,8
1450,0	850,0	37,1
1450,0	900,0	36,9
1450,0	950,0	36,5
1450,0	1000,0	34,8
1450,0	1050,0	33,8
1450,0	1100,0	33,8
1450,0	1150,0	33,0
1450,0	1200,0	32,9
1500,0	400,0	31,4
1500,0	450,0	32,1
1500,0	500,0	32,6
1500,0	550,0	33,2
1500,0	600,0	33,7
1500,0	650,0	34,2
1500,0	700,0	34,6
1500,0	750,0	34,9
1500,0	800,0	35,0
1500,0	850,0	35,0
1500,0	900,0	34,8

0		
1500,0	950,0	34,3
1500,0	1000,0	34,3
1500,0	1050,0	32,9
1500,0	1100,0	32,1
1500,0	1150,0	32,3
1500,0	1200,0	31,7

#### *II.10.2.4. Metody ograniczenia emisji hałasu*

Ocena stanu akustycznego składowiska przeprowadzona metodą obliczeniową pokazuje, że nie ma potrzeby dodatkowej ochrony terenów zabudowy chronionej przed hałasem emitowanym przez tą instalację. Wymagane jest jednak utrzymywanie urządzeń, zwłaszcza pracujących na zewnątrz, w poprawnym stanie technicznym.

W celu ograniczenia emisji hałasu prowadzone będą okresowe przeglądy maszyn pracujących na składowisku.

#### *II.20.2.5. Wnioski*

- Z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska składowisko nie będzie stanowiło ponad normatywnej uciążliwości akustycznej dla środowiska,
- Na terenie składowiska dopuszcza się pracę zgodnie z warunkami określonymi dla źródeł przedstawionych powyżej,
- Składowisko nie będzie stanowiło istotnego źródła emisji wibracji do środowiska,
- Eksploatacja składowiska nie naruszy przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Najbliższe tereny akustycznie chronione, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, znajdują się poza zasięgiem izolacji o poziomie równoważnym 55 dB w porze dnia.

#### **II.10.3. Gospodarka wodno-ściekowa**

Obecnie na terenie działki 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r., po podziale na terenie działki 68/7) prowadzony jest punkt zbierania odpadów na podstawie decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego znak DROŚ-SO.7244.27.2013.ES z dnia 12.11.2013 r. ze zmianami wydanej Zakładowi Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie. Powierzchnia terenu zajętego przez ww. działalność wynosi ok. 11 000 m<sup>2</sup>.

Bilans powierzchniowy działki 68/3 (po podziale działki bilans powierzchniowy działek 68/7 i 68/8 sumarycznie)::

- powierzchnia całkowita – 99 258 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zajęta przez działalność związana z zbieraniem odpadów – ok. 11 000 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zajęta przez składowisko odpadów z infrastrukturą towarzyszącą – ok. 42500 m<sup>2</sup>, w tym można wyróżnić:
  - o kwatery składowa w koronie – ok. 30 969 m<sup>2</sup>,
  - o strefa wokół kwatery – ok. 5000 m<sup>2</sup>,
  - o nawierzchnie utwardzone (ciągi komunikacyjne, platforma rozładownicza, place manewrowe, chodniki) – ok. 5 681 m<sup>2</sup>,
  - o wiata garażowa kompaktora i spycharki – ok. 125 m<sup>2</sup>,
  - o rozbudowa budynku administracyjno-biurowego – ok. 60 m<sup>2</sup>
  - o myjnia płytowa – ok. 26 m<sup>2</sup>
  - o tereny zielone (płaskie) – ok. 3318 m<sup>2</sup>.

Część terenów zielonych wchodzi m.in. w strefę wokół kwatery – skarpy ok. 545 m<sup>2</sup> oraz trawniki płaskie 3318 m<sup>2</sup>.

#### *II.10.3.1. Pobór wód*

Na potrzeby eksploatacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie będzie ujmowana woda podziemna, ani powierzchniowa.

Woda na potrzeby socjalno-bytowe oraz do uzupełniania wody w myjni płytowej (brodzik dezynfekcyjny) będzie pobierana a wodociągu gminnego.

Zapotrzebowanie na wodę, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody wynosi:

0,45 m<sup>3</sup>/ miesiąc na jednego pracownika.

Przewiduje się zatrudnienie 5 pracowników, zatem ilość pbranej wody na potrzeby socjalno-bytowe w ramach nowej instalacji wynosi 27 m<sup>3</sup>/rok (5 x 0,45 m<sup>3</sup>/miesiąc x 12 = 27).

Przewidziano przejazdową myjnię kół samochodowych o obiegu wody w cyklu zamkniętym. Po wstępnym napełnieniu zbiornika o pojemności 15 m<sup>3</sup>, ubytek wody na 1 pojazd (rozbryzg, parowanie) szacuje się na około 10 litrów. Przy założonej ilości 30 samochodów na dobę, dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie około 0,3 m<sup>3</sup>/d.

Średnia ilość dni pracy w skali roku wynosi ok. 300 (pn-sob) zatem roczne zapotrzebowanie na wodę do uzupełnienia w myjni wynosi 90 m<sup>3</sup> (300 x 0,3 m<sup>3</sup>/d = 90 m<sup>3</sup>). Przewiduje się opróżnić zbiornik myjni raz do roku, w celu dokonania przeglądu serwisowego (dodatkowe 15 m<sup>3</sup> na rok).

Sumarycznie roczne zużycie wody wynosić będzie ok. 132 m<sup>3</sup>

### *II.10.3.2. Ilość i jakość ścieków przemysłowych*

Ścieki przemysłowe powstające w wyniku eksploatacji składowiska odpadów będą stanowiły wody odciekowe, które będą zwracane na kwaterę składową.

Na ilość powstających odcieków oddziałują przede wszystkim:

- wielkość opadu i parowania atmosferycznego,
- hydrologiczne warunki napływu wód opadowych do odpadów,
- sposób warstwowego składowania i międzywarstwowego przekrywania opadów warstwą izolacyjną,
- morfologia odpadów i ich wilgotność.

Wody odciekowe będą w całości wykorzystywane do celów technologicznych, poprzez zwracanie ich na składowisko i rozdeszczanie po powierzchni zdeponowanych wcześniej odpadów. Taki sposób postępowania z wodami odciekowymi pozwoli całkowicie wyeliminować konieczność wywożenia wód odciekowych do komunalnej oczyszczalni ścieków. Redukcja ilości wód odciekowych nastąpi na skutek dowilżania złoża odpadów (część wody będzie związana w procesach biochemicznego rozkładu odpadów), a reszta odparowana do atmosfery w procesie rozdeszczania. Intensywność rozdeszczania wód odciekowych po powierzchni odpadów będzie w okresie eksploatacji składowiska dostosowywana do potrzeb w danej porze roku. W przypadku nadmiaru wód odciekowych przewiduje się wywożenie ich wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków na podstawie uzyskanego pozwolenia wodnoprawnego.

Aby ograniczyć ilość wód odciekowych w pierwszych latach eksploatacji składowiska, a więc w okresie, w którym najtrudniej będzie zagospodarować całą ilość wód odciekowych (stosunkowo mała chłonność wilgoci ze względu na ich małą ilość odpadów w początkowym okresie eksploatacji), w projekcie przyjęto rozwiązanie, w którym nieka składowiska będzie podzielona na dwie kwatery eksploatacyjne (zachodnią i wschodnią), w postaci szczelnego obwałowania (grobli). W pierwszych latach eksploatacji będzie eksploatowana tylko kwatera wschodnia i tutaj będą powstawały wody odciekowe, a z kwatery zachodniej wody opadowe i roztopowe, jako umownie czyste, przyjęto odprowadzać do ziemi bez oczyszczania za pomocą studni chłonnej wybudowanej na kolektorze drenażowym wód odciekowych, w miejscu projektowanej grobli.

Na podstawie opracowania „Bilans wodny w obrębie składowiska odpadów komunalnych” Jerzy Machajski, Dorota Olearczyk; Nr 7/2008, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 89–100 Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi:



Z bilansu wodnego gromadzenia odcieków na dnie składowiska wynika równanie określające ilość odcieków [mm, w ciągu roku]:

$$Q_p = H - (P + S_p + S_s + W - K)$$

gdzie:

$Q_p$  – ilość odcieków

$H$  – wysokość opadów atmosferycznych średnia roczna z wielolecia; mm,

$P$  – wysokość parowania średnia roczna z wielolecia; mm,

$S_p$  – wielkość spływu powierzchniowego odcieków po skarpach przekryć; mm,

$S_s$  – wielkość spływu odcieków do systemu drenażu; mm,

$K$  – zawartość kondensatu wodnego w gazach wysypiskowych; mm,

$W$  – zawartość wody w odpadach zeskładowanych w kwaterze deponowania; mm.

W początkowym stadium eksploatacji, gdy dno składowiska jest otwarte i gdy warstwa ochronnego przekrywania odpadów jest przepuszczalna dla wód opadowych, ilość odcieków można obliczyć ze wzoru:

$$Q_p = H - (P - W)$$

Na bazie obserwacji i pomiarów na obiektach istniejących należy podkreślić dużą zależność infiltracji odcieków w głąb złoża odpadów od stopnia zagęszczenia odpadów. Przyjmuje się też, że średnie ilości odcieków w stosunku do wysokości średniego rocznego opadu atmosferycznego w zależności od stopnia zagęszczenia odpadów wynoszą: 15–25 % wysokości opadów dla odpadów silnie zagęszczonych z użyciem np. kompaktora; 25–50 % wysokości opadów dla odpadów średnio zagęszczonych z użyciem np. sypiacza.

Na potrzeby poniższych obliczeń przyjęto 25%

Przy założeniu, że  $P = 0$  i  $W = 0$ , ilość odcieków wyniesie  $Q_p \approx 25\% H$ .

Poniżej dokonano obliczeń dla:

Roczna suma opadów [mm], przyjęto na podstawie rocznej sumy opadów dla m. Ropuchy – 547 mm<sup>1</sup>

Objętość odcieków gromadzona w ciągu roku na powierzchni kwatery składowiska o powierzchni  $F = 1$  ha wyniesie:

$$Q = 547 \text{ litrów/m}^2 \times 10\,000 \text{ m}^2 \times 0,25/1000$$

$$Q = 1367,5 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

Powierzchnia planowanego składowiska wynosi  $30\,969 \text{ m}^2 \approx 3,097 \text{ ha}$

Tak więc **objętość odcieków w ciągu roku** wyniesie:

$$Q_{pr} = 3,097 \text{ ha} \times 1367,5 \text{ m}^3/\text{ha} \approx 4235,15 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

**Objętość odcieków powstała w ciągu 1 doby** wyniesie:

$$Q_{pd} = 4235,15 \text{ m}^3/\text{rok} / 365 \text{ dni} = 11,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Poniżej wskazano przewidywany stan i jakość wód odciekowych (ścieków przemysłowych). Przyjęto, że ich stan i skład będzie zbliżony do obecnie parametrów jakości wód odciekowych z eksploatowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – kwatery KII w Tczewie

---

<sup>1</sup> Charakterystyka opadów atmosferycznych ( $l/m^2$ ) w rejonie miejscowości Ropuchy opracowana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW), Państwowy Instytut badawczy, Oddział Morski w Gdyni, ul. Waszyngtona 42, 81-342 Gdynia. Okres obserwacji: 1984 – 2013 rok



Stąd:

- Średnia roczna wieloletnia wielkość opadów (IMGW):  
 $O_{I-XII} = 547 \text{ mm}$
- Roczna wielkość najwyższego opadu z okresu ostatnich 30 lat (IMGW):  
 $O_{\max} = 819 \text{ mm}$  (rok 2001 rok)
- Dobowa wielkość najwyższego opadu z okresu ostatnich 30 lat (IMGW):  
 $O_{\text{dmax}} = 94,9 \text{ mm}$
- Średni miesięczny opad w grudniu za okresu ostatnich 30 lat (IMGW):  
 $O_{XII} = 31 \text{ mm}$
- Najwyższy miesięczny opad w grudniu za okres ostatnich 30 lat (IMGW):  
 $O_{XII} = 72 \text{ mm}$  (2005 r.)
- Średnia wartość parowania terenowego w grudniu z okresu ostatnich 30 lat (IMiGW):  
 $E_{XII} = 4 \text{ mm}$
- Ilość wody, jaka może być wchłonięta przez odpady (dane szacunkowe):  
 $Q = 10\%$  wagowych (5% objętościowych przy gęstości odpadów  $0,5 \text{ Mg}/1\text{m}^3$ )
- Parowanie terenowe roczne (Stopa-Boryczko M i inni, 1986):  
 $E_{I-XII} = 540 \text{ mm}$
- Powierzchnia składowiska w koronie obwałowania (wielkość zlewni):  
 $F = 30\,696 \text{ m}^2$

#### **OBLICZENIA:**

- Średnia roczna ilość wód odciekowych z wielolecia:  
 $Q_{r\text{sr}} = (O_{I-XII} - E_{I-XII}) \times F = (547 - 540) \times 0,95 \times 30696 \times 10^{-3} = 204 \text{ m}^3$
- Średnia dobowa ilość wód odciekowych z wielolecia:  
 $Q_{d\text{sr}} = Q_{r\text{sr}}/365 = 0,6 \text{ m}^3$
- Średnia roczna ilość wód odciekowych dla najwyższego rocznego opadu z okresu ostatnich 30 lat:  
 $Q_{r\text{sr}} = (O_{\max} - E_{I-XII}) \times F = (819 - 540) \times 0,95 \times 30696 \times 10^{-3} = 8\,136 \text{ m}^3$
- Średnia dobowa ilość wód odciekowych dla najwyższego rocznego opadu z okresu ostatnich 30 lat:  
 $Q_{d\text{sr}} = Q_{r\text{sr}}/365 = 22,3 \text{ m}^3$
- Średnia miesięczna ilość wód odciekowych dla najmniej korzystnego miesiąca (grudzień)  
 $Q_{XII\text{sr}} = (O_{XII} - E_{XII}) \times P = (31 - 4) \times 0,95 \times 30696 \times 10^{-3} = 787 \text{ m}^3$
- Średnia dobowa ilość wód odciekowych dla najmniej korzystnego miesiąca (grudzień)  
 $Q_{XII\text{sr}} = Q_{XII\text{sr}}/31 = 25,4 \text{ m}^3$
- Najwyższa dobowa ilość wód odciekowych (grudzień):  
 $Q_{XII\text{sr}} = [(O_{XII} - E_{XII}) \times P = (72 - 4) \times 0,95 \times 30696 \times 10^{-3}] : 31 = 64,0 \text{ m}^3$

#### **Bilans wód odciekowych:**

Średnio roczna ilość odcieków

$$Q_{\text{pr}} = 4235,15 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

$$Q_{\text{pd}} = 11,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnia roczna ilość wód odciekowych dla najwyższego rocznego opadu z okresu ostatnich 30 lat:

$$Q_{r\text{sr}} = 8\,136 \text{ m}^3$$

Średnia dobowa ilość wód odciekowych dla najmniej korzystnego miesiąca (grudzień)

$$Q_{XII\text{sr}} = Q_{XII\text{sr}}/31 = 25,4 \text{ m}^3$$

Najwyższa dobowa ilość wód odciekowych (grudzień):

$$Q_{XII\text{sr}} = [(O_{XII} - E_{XII}) \times P = (72 - 4) \times 0,95 \times 30696 \times 10^{-3}] : 31 = 64,0 \text{ m}^3$$

Zbiorniki wód odciekowych.

Zbiorniki te, oprócz gromadzenia wód odciekowych odprowadzanych z niecki składowiska będą miały za zadanie:

- Zapewnić stały niezbędny zapas wody do celów p.pożarowych (pierwszy zbiornik).
- Zapewnić zapas wody bez zanieczyszczeń stałych, dla potrzeb instalacji do zwilżania powierzchni odpadów zdeponowanych na składowisku.

Z tego drugiego powodu przyjęto, że będą to zbiorniki typu zamkniętego.

Dla wymaganych warunków pracy zaprojektowano układ 2 podziemnych zbiorników retencyjnych wód odciekowych składający się z:

- 1 zbiornik retencyjny podziemny na wody odciekowe o poj. 100 m<sup>3</sup> do celów p.pożarowych.
- 1 zbiornik retencyjny podziemny na wody odciekowe o poj. 495 m<sup>3</sup> do celów zasilania instalacji zraszającej powierzchnię odpadów zdeponowanych na kwaterze składowiska.

Pojemność zbiorników jest wystarczająca na przejęcie powstałych odcieków. Przewiduje się, że w chwili nadmiaru powstałych wód odciekowych zostaną one wywiezione wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków na podstawie posiadanego pozwolenia wodnoprawnego.

#### *II.10.3.3. Ilość ścieków socjalno-bytowych.*

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku administracyjno-socjalnego będą, tak jak dotychczas odprowadzane grawitacyjnie do szczelnego zbiornika o poj. 4 m<sup>3</sup> i sukcesywnie wywożone taborem asenizacyjnym do komunalnej oczyszczalni ścieków.

Zapotrzebowanie na wodę, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody wynosi:

0,45 m<sup>3</sup>/ miesiąc na jednego pracownika.

Ilość ścieków socjalno-bytowych w tym przypadku będzie tożsame z ilością zużytej wody na potrzeby pracowników.

Przewiduje się zatrudnienie 5 pracowników, zatem ilość powstających ścieków w ramach nowej instalacji wynosi 27 m<sup>3</sup>/rok (5 x 0,45 m<sup>3</sup>/ miesiąc x 12 = 27).

#### *II.10.3.4. Ilość wód opadowych i roztopowych*

Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej ujmuje i odprowadza wody opadowe z dachów i placów na terenie istniejącego punktu zbierania odpadów do zbiornika retencyjnego wód opadowych oraz zbiornika retencyjnego, stanowiącego rezerwar wody do celów p.poż.

Rozbudowa kanalizacji deszczowej będzie polegała na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z dachu projektowanego budynku garażowego i z rozbudowywanej części budynku administracyjno-socjalnego do ww. opisanej istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, która odprowadza ścieki deszczowe, oczyszczone wstępnie w separatorze koalescencyjnym z odmulnikiem, do istniejącego zbiornika przesiąkowo-odparowalnego o pow. 700 m<sup>2</sup> i pojemności 300 m<sup>3</sup>, zespolonego ze zbiornikiem p.poż o poj. 100 m<sup>3</sup> (obiekt 5 na PZT zał. nr 5). Powyższe nie stanowi instalacji IPPC.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne podzielone jest na dwa sektory wschodni i zachodni. Na trasie zbieracza głównego, w tymczasowej grobli dzielącej nieckę składowiska na dwie kwatery (sektory) przewidziano wybudowanie studni chłonnej posadowionej w podsypce żwirowej 31,5/16 mm. Rozwiązanie takie pozwoli, do czasu rozpoczęcia eksploatacji kwatery zachodniej składowiska, odprowadzać czyste wody opadowe i roztopowe z zachodniej kwatery składowiska do ziemi. W efekcie ilość wód odciekowych w okresie eksploatacji tylko kwatery wschodniej zostanie zredukowana o ok. 50%.

Dodatkowo będzie następował spływ wód opadowych i roztopowych z zewnętrznych skarp składowiska, które będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu do rowów przesiąkowo-odparowalnych, na etapie eksploatacji składowiska skarpy będą stanowiły konstrukcje ziemną obsiane trawą.

Po zamknięciu składowiska planuje się wykonanie rowów opaskowych i zbieranie wód opadowych z wierzchowiny i skarp do nowo wybudowanego zbiornika wód opadowych. Powyższe będzie wymagało zmiany posiadanych decyzji.

Ukształtowanie obszaru oraz jego otoczenia według map topograficznych wskazuje, iż wody opadowe z działek nr 68/3 (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) i 68/1 spływają w kierunku południowym gdzie przepływa naturalny ciek zwany „strumieniem za składowiskiem”. Strumień ten był odbiornikiem oczyszczonych odcieków z zamkniętego składowiska odpadów komunalnych. W ramach obecnego monitoringu w fazie poeksploatacyjnej zamkniętego składowiska zlokalizowanego na działce 68/1 prowadzone jest badanie składu wód powierzchniowych. Przewiduje się kontynuowanie badania wód powierzchniowych po uruchomieniu obecnie budowanego składowiska jak dla fazy eksploatacyjnej.

Do obliczenia przyjęto deszcz nawalny o następujących parametrach:

- prawdopodobieństwo wystąpienie - 20%
- czas trwania - 15 min

Objętość odpływu z opadu określono ze wzoru:

$$Q = q \times \psi \times \Phi \times F \quad [l/s]$$

gdzie:

- Q - objętość wody z deszczu nawalnego [l/s],
- $\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego [-],
- $\Phi$  - współczynnik opóźniania [-],
- q - natężenie deszczu [l/s/ha],
- F - powierzchnia [ha].

$\Psi$  = współczynnik spływu:

- powierzchnia pustej kwatery - 0,50
- powierzchnia skarp osianych trawą - 0,30

Współczynnik opóźnienia spływu pominięto w obliczeniach, ponieważ powierzchnie spływu są mniejsze od 50 ha.

Natężenie deszczu określono na podstawie wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} \quad [l/s/ha]$$

gdzie:

- c - liczba lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym [-],
- t - czas trwania deszczu [min].

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{5}}{15^{0,667}} = 132,02 \quad [l/s/ha]$$

#### **Obliczenia dla sektora zachodniego:**

$$F = 15\,893 \text{ m}^2 = 1,5893 \text{ ha}$$

$$Q = q \times \psi \times F$$

$$Q = 132,02 \times 0,5 \times 1,5893 = 104,91 \text{ [l/s]}$$

Godzinowy maksymalny spływ wód opadowych obliczono ze wzoru:

$$Q_{h \max} = Q \frac{15 \times 60}{1000} \text{ [m}^3 \text{ / h]}$$

#### Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{h \max} = 104,91 \times 15 \times 60 / 1000 \text{ [m}^3 \text{ / h]}$$

$$Q_{h \max} = 94,42 \text{ [m}^3 \text{ / h]}$$

Odptyw roczny:

$$Q_r = H \times \Psi \times F \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

H – wysokość opadów atmosferycznych średnia roczna z wielolecia dla miejscowości Ropuchy 547 mm

$$Q_r = 15893 \times 0,547 \times 0,5 = 4\,346,7355 \approx 4\,346,74 \text{ m}^3$$

Odptyw średni dobowy:

$$Q_d = 4\,346,74 / 365 = 11,9 \text{ m}^3\text{/d}$$

**Obliczenia dla skarp składowiska:**

$$F = 545 \text{ m}^2 = 0,0545 \text{ ha}$$

$$Q = q \times \psi \times F$$

$$Q = 132,02 \times 0,3 \times 0,0545 = 2,1585 \text{ [l/s]}$$

Godzinowy maksymalny spływ wód opadowych obliczono ze wzoru:

$$Q_{h \max} = Q \frac{15 \times 60}{1000} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

$$Q_{h \max} = 2,1585 \times 15 \times 60 / 1000 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$Q_{h \max} = 1,943 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Odptyw roczny:

$$Q_r = H \times \Psi \times F \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

H – wysokość opadów atmosferycznych średnia roczna z wielolecia dla miejscowości Ropuchy 547 mm

$$Q_r = 0,547 \times 0,3 \times 545 = 89,4345 \approx 89,44 \text{ m}^3$$

Odptyw średni dobowy:

$$Q_d = 89,44 / 365 = 0,245 \text{ m}^3\text{/d}$$

**II.11. Warunki lub parametry charakteryzujące pracę instalacji, określające moment zakończenia rozruchu i moment rozpoczęcia wyłączenia instalacji**

Nie dotyczy. Składowisko odpadów stanowi instalację, gdzie nie następuje eksploatacja instalacji, dla której charakterystyczny jest moment zakończenia rozruchu i moment rozpoczęcia wyłączenia instalacji.

Na składowisko odpadów będą przyjmowane odpady do składowania.

**II.12. Informacja o planowanych okresach funkcjonowania instalacji w warunkach odbiegających od normalnych**

Nie dotyczy. Składowisko odpadów stanowi instalację, gdzie nie następuje okres funkcjonowania instalacji w warunkach odbiegających od normalnych.

Na składowisko będą przyjmowane odpady do składowania.

**II.13. Informacja o istniejącym lub przewidywanym oddziaływaniu emisji na środowisko**

Przewidywane oddziaływanie emisji z instalacji jaką stanowi składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy został opisany w punkcie II.10 Wielkość i źródła powstawania albo miejsca emisji oraz w zakresie gospodarki odpadami w punkcie III Wytwarzanie odpadów i IV Przetwarzanie odpadów niniejszego wniosku.

#### ***II.14. Zmiany wielkości emisji, jeżeli nastąpiły po uzyskaniu ostatniego pozwolenia dla instalacji***

Nie dotyczy. Instalacja będąca przedmiotem wniosku będzie instalacją nową, dla której dotychczas nie było jeszcze wydane żadne pozwolenie.

#### ***II.15. Proponowane działania, w tym wyszczególnienie środków technicznych mających na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji, a jeżeli działania mają być realizowane w okresie, na który ma być wydane pozwolenie – również proponowany termin zakończenia tych działań***

Składowisko odpadów jest instalacją przeznaczoną do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Aby zapobiec zanieczyszczeniom wód podziemnych dno i skarpy kwatery zostały uszczelnione. Dodatkowo wykonano drenaż wód odciekowych oraz instalację do ujmowania gazu składowiskowego.

Opis wykonania ww. instalacji opisany jest w punkcie II.4.2., II.4.3. i II.4.4. niniejszego wniosku.

#### ***II.16. Proponowane procedury monitorowania procesów technologicznych istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska, w szczególności pomiaru lub ewidencjonowania wielkości emisji***

Eksplatacja instalacji jaką stanowi składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne podlega stałemu monitoringowi, co zostało szczegółowo określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie składowisk odpadów, zarządzający składowiskiem jest obowiązany do prowadzenia monitoringu składowiska w poniższym zakresie:

- 1) Badanie wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska odpadów lub poza nim, o ile w trakcie oceny stanu wyjściowego wskazano stację meteorologiczną reprezentatywną dla lokalizacji składowiska odpadów;
- 2) Pomiar poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych;
- 3) Pomiar wielkości przepływu wód powierzchniowych;
- 4) Kontrola osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery;
- 5) Badanie substancji i parametrów wskaźnikowych w wodach odciekowych, podziemnych i w gazie składowiskowym;
- 6) Pomiar emisji gazu składowiskowego;
- 7) Kontrola struktury i składu masy składowiska odpadów (tylko w fazie eksploatacyjnej);
- 8) Sprawdzanie sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego.

W skład aparatury kontrolno – pomiarowej na terenie zakładu wchodzi:

- Deszczomierz – do pomiaru wielkości opadu atmosferycznego,
- Otwory obserwacyjne wód podziemnych (piezometry) (4 szt. nowo wybudowane – P4, P5, P6 i P7) – do obserwacji jakości i poziomu wód podziemnych,
- Ustalone punkty do pomiaru jakościowego i ilościowego odcieków,
- Punkty do pomiaru składu biogazu (5 szt. - studnie odgazowujące G1, G2, G3, G4 i G5) ,
- Repery do kontrolowania osiadania bryły odpadów.

##### ***II.16.1. Punkty monitoringu wód podziemnych***

Na potrzeby prowadzenia monitoringu wód podziemnych w otoczeniu składowiska odpadów w miejscowości Ropuchy gmina Pelplin zostaną wykonane cztery nowe otwory obserwacyjne – piezometry P1, P2, P3, P4 obejmujące użytkową warstwę wodonośną.

Na przewidywanym napływie wód podziemnych zlokalizowany będzie piezometr P5, na przewidywanym odpływie wód podziemnych spod składowiska usytuowane będą piezometry P4, P6 i P7.



Niezbędne badania monitoringowe zlecane będą akredytowanym firmom specjalistycznym. Rozmieszczenie otworów piezometrycznych stanowi załącznik nr 6.

### **II.16.2. Punkty monitoringu wód powierzchniowych**

Na południe od zrehabilitowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i nowego składowiska w Ropuchach przepływa naturalny ciek zwany „strumieniem za składowiskiem” Strumień ten był odbiornikiem oczyszczonych odcieków z zamkniętego składowiska odpadów komunalnych. Jakość jego wód badana jest w ramach monitoringu.

Ze względu na fakt, że zakres wskaźników badanych w wodach powierzchniowych, ustalony rozporządzeniem w sprawie składowisk odpadów, nie pokrywa się ze wskaźnikami rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, nie można dokonać oceny stanu/potencjału ekologicznego tego cieku. Tym nie mniej badane wskaźniki fizykochemiczne (odczyn, metale ciężkie, ogólny węgiel organiczny, przewodność elektryczna, właściwa) wskazują na dobry stan chemiczny wód cieku.

W ramach eksploatacji nowego składowiska odpadów w m. Ropuchy nadal będzie kontynuowany pomiar składu wód powierzchniowych cieku zwanego „strumieniem za składowiskiem”.

### **II.16.3. Punkty monitoringu wód odciekowych**

Powstające odcieki ujmowane są za pomocą drenażu i odprowadzane grawitacyjnie rurą pełną do projektowanej pompowni P1. Przed wlotem do pompowni P1 na rurze zostanie zainstalowana podziemna zasawa odcinająca. Do pompowni P1 przewidziano wybudowanie 2 identycznych wlotów wód odciekowych, które będą w przyszłości odprowadzały wody odciekowe ze składowiska przewidzianego do wybudowania w II etapie. Rury te będą również wyposażone w zasawy odcinające, a ich końcówki zaślepione.

Z pompowni P1 wody odciekowe będą przepompowywane do zbiornika p.poż o pojemności 100 m<sup>3</sup> i dalej przelewem do zbiornika retencyjnego wód odciekowych o pojemności 495 m<sup>3</sup>. Ze zbiornika retencyjnego wody odciekowe będą przetłaczane za pomocą pompowni P2 do studni pomiarowej SP, w postaci studni podziemnej o śr. 2 m i wys. ~2 m, służąca do zainstalowania przepływomierza wód odciekowych zużywanych do zraszania powierzchni zdeponowanych odpadów na składowisku.

Do monitorowania objętości wód odciekowych przyjęto 2 przepływomierze elektromagnetyczne:

- jeden na przewodzie tłocznym w pompowni P-1,
- drugi na instalacji zraszającej kwaterę zachodnią składowiska, w komorze przepływomierza, przy pompowni P2.

Skład wód odciekowych będzie badana w studni pomiarowej wód odciekowych SP.

Usytuowanie punktu poboru odcieków przedstawiono w załączniku nr 6, dokładny schemat systemu ujmowania wód odciekowych przedstawiono w załączniku nr 12.

### **II.16.4. Punkty monitoringu gazu składowiskowego**

Skład gazu składowiskowego będzie mierzony w 5 studniach odgazowujących zakończonych biofiltrem. Na podstawie danych literaturowych (źródło: „Zalecenia do budowy i eksploatacji instalacji do wydobywania i wykorzystywania biogazu z wysypisk” Gospodarka Odpadami Komunalnymi Nr 13, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ekologii Miast „OBREM”, Warszawa/Łódź lipiec 1999), przy osiągnięciu stałego poziomu zawartości metanu w biogazie, należy rozpocząć spalanie gazu składowiskowego od momentu uzyskania 5% metanu w jego składzie. Natomiast przy wzroście zawartości metanu powyżej 35% biogaz należy przekierować na agregat w celach energetycznego wykorzystania.

Schemat rozmieszczenia studni odgazowujących G1-G5 wskazany jest w załączniku nr 6.



### II.16.5. Punkty kontrolne powierzchni składowiska

Kontroli powierzchni składowiska będzie podlegał przebieg osiadania odpadów na składowisku odpadów oraz stateczność zboczy (faza eksploatacyjna i faza poeksploatacyjna).

Pomiary wykonywane są w oparciu o ustalone repery. Umieszczenie reperów ustala się każdorazowo przez wykonującego pomiary z zachowaniem równomiernego rozmieszczenia na całej powierzchni kwatery składowej.

### II.16.6. Punkty pomiaru emisji hałasu

Pomiary emisji hałasu będą prowadzone zgodnie z metodyką referencyjną określoną w załączniku nr 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2286 ze zm.).

Okresowe pomiary hałasu w środowisku prowadzi się raz na dwa lata, z uwzględnieniem specyfiki pracy źródeł hałasu.

### II.16.7. Badania opadu atmosferycznego

Na potrzeby prowadzenia monitoringu wielkości opadów atmosferycznych zostanie zainstalowany deszczomierz. Monitoring opadów atmosferycznych prowadzony będzie przez obsługę składowiska za pomocą deszczomierza zlokalizowanego na otwartym terenie zaplecza składowiska.

### II.16.8. Częstotliwość wykonywania pomiarów w fazie eksploatacji i w fazie poeksploatacyjnej oraz parametry wskaźnikowe.

Program prowadzenia pomiarów monitoringowych obejmuje badania w zakresie określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami. Załącznik nr 3 wymienionego rozporządzenia wskazuje rodzaj i częstotliwość prowadzenia pomiarów. Monitoring składowiska w m. Ropuchy będzie prowadzony w zakresie wskazanym w tabeli poniżej.

Tabela 24. Zakres i częstotliwość monitoringu składowiska odpadów

Lp.	Mierzony parametr	Częstotliwość prowadzenia pomiarów w fazie eksploatacji	Częstotliwość prowadzenia pomiarów w fazie poeksploatacyjnej	Parametry wskaźnikowe
1	Badanie wielkości opadu atmosferycznego	raz dziennie	raz dziennie	-
2	Badanie struktury i składu masy odpadów	co 12 miesięcy	brak	-
3	Badanie osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery	co 12 miesięcy	co 12 miesięcy	-
4	Pomiar poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy	-
5	Skład wód podziemnych w	co 3 miesiące	co 6 miesięcy	- Odczyn pH, - Przewodność

<b>Lp.</b>	<b>Mierzony parametr</b>	<b>Częstotliwość prowadzenia pomiarów w fazie eksploatacji</b>	<b>Częstotliwość prowadzenia pomiarów w fazie poeksploatacyjnej</b>	<b>Parametry wskaźnikowe</b>
	otworach obserwacyjnych			elektrolityczna właściwa, - OWO, - Zawartość poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Hg) - WWA
6	Skład wód powierzchniowych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy	- Odczyn pH, - Przewodność elektrolityczna właściwa, - OWO, - Zawartość poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Hg) - WWA
7	Wielkość przepływu wód powierzchniowych	Nie dokonuje się z uwagi na fakt, że jest to ciek zwany „strumieniem za składowiskiem” i nie stanowi on typowej wody płynącej, dokonywany jest wyłącznie pobór wody do badań parametrów.		-
8	Objętość wód odciekowych	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy	-
9	Skład wód odciekowych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy	- Odczyn pH, - Przewodność elektrolityczna właściwa, - OWO, - Zawartość poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr <sup>6+</sup> , Hg) - WWA
10	Emisja gazu składowiskowego	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy	-
11	Skład gazu składowiskowego	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy	- Metan (CH <sub>4</sub> ), - Dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> ), - Tlen (O <sub>2</sub> )
12	Sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego	co 12 miesięcy	co 12 miesięcy	-

### **II.16.9. Monitoring odpadów**

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie będzie prowadził na bieżąco ilościową i jakościową ewidencję odpadów.

Ewidencja odpadów prowadzona będzie przy zastosowaniu następujących dokumentów:

- karty przekazania odpadów;

- karty ewidencji odpadów;
- podstawowej charakterystyki odpadów;
- wyniki testów zgodności.

Dokumenty ewidencji odpadów zawierają następujące informacje:

- 1) imię i nazwisko lub nazwę posiadacza odpadów oraz adres zamieszkania lub siedziby;
- 2) masę oraz kod i nazwę rodzajów odpadów;
- 3) miejsce przeznaczenia odpadów – w przypadku wytwórcy odpadów;
- 4) sposoby gospodarowania odpadami, a także dane o ich pochodzeniu – w przypadku posiadacza odpadów prowadzącego przetwarzanie odpadów;
- 5) miejsce pochodzenia odpadów oraz odpowiednio: miejsce przeznaczenia, częstotliwość zbierania odpadów, sposób transportu oraz przewidywaną metodę przetwarzania odpadów.

Odpady dowożone na teren składowiska będą sprawdzane pod kątem jakościowym i ilościowym. Dostarczane odpady będą ważone na wadze pomostowa i kontrolowane wizualnie pod względem zgodności rodzajów odpadów dostarczanych z informacjami zawartymi w Karcie przekazania odpadów (KPO). Kartę przekazania odpadów będą wypełniane elektronicznie przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego BDO.

Kartę wypełnia posiadacz odpadów, który przekazuje odpady. Zakład potwierdzi przejęcie odpadów na karcie przekazania odpadów wypełnionej przez posiadacza, który przekazuje te odpady, niezwłocznie po jej otrzymaniu. Dodatkowo Zakład prowadzi ewidencję odpadów w ramach eksploatacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Spółka będzie przechowywać dokumenty ewidencji odpadów przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty.

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie jako prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami będzie prowadził ewidencję odpadów oraz roczne sprawozdanie o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami również przy użyciu systemu teleinformatycznego BDO.

Roczne sprawozdanie Spółka przekazywać będzie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy Marszałkowi Województwa Pomorskiego.

***II.17. Deklarowany termin i sposób zakończenia eksploatacji instalacji lub jej oznaczonej części, niestwarzający zagrożenia dla środowiska, jeżeli zakończenie eksploatacji jest przewidywane w okresie, na który ma być wydane pozwolenie***

Eksploatacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy przewidziana jest na okres jego całkowitego wypełnienia, tj. na okres ok. 10 lat.

Po zakończeniu przetwarzania odpadów poprzez składowanie na ww. składowisku zarządzający składowiskiem wystąpi do właściwego organu ochrony środowiska z wnioskiem o wyrażenie zgody na zamknięcie składowiska odpadów, gdzie zostanie określona data zaprzestania przyjmowania odpadów, techniczny sposób zamknięcia składowiska odpadów wraz z harmonogramem prac związanych z tym zamknięciem, sposób rekultywacji składowiska odpadów wraz z harmonogramem prac związanych z tą rekultywacją oraz termin zakończenia rekultywacji składowiska odpadów.

*Techniczny sposób zamknięcia wydzielonej kwatery składowiska polega na zastosowaniu działań mających na celu:*

- a) *odpowiednie ukształtowanie terenu tak, aby:*
  - *zachowane było bezpieczeństwo geotechniczne,*
  - *ograniczona została możliwość infiltracji wód opadowych w rekultywowane złoża składowiska,*
  - *możliwe było zagospodarowanie docelowe (zgodne z założonym kierunkiem rekultywacji) rekultywowanego składowiska,*

- b) właściwe ukształtowanie warunków wodnych umożliwiających należyłą gospodarkę wodami powierzchniowymi zarówno na złożu odpadów, jak i w jego otoczeniu,
- c) całkowite lub częściowe odtworzenie gleb metodami technicznymi (odtworzenie warstwy glebotwórczej),
- d) rozbiórka zbędnej infrastruktury technicznej.  
Głównym celem rekultywacji biologicznej jest:
  - 1) zabezpieczenie stateczności zboczy czy skarp obudową biologiczną,
  - 2) przeciwoerozyjna obudowa roślinnością zboczy, wierzchowin oraz skarp,
  - 3) wprowadzenie odpowiedniej zabudowy biologicznej spełniającej zadanie sanitacji rekultywowanego terenu.<sup>2</sup>

Na koronie składowisk nie będą wykonywane przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska budynki, wykopy, instalacje naziemne i podziemne. Okres ten może zostać skrócony, jeżeli z ekspertyzy geotechnicznej oraz z ekspertyzy sanitarnej, dołączonej do wniosku o zmianę decyzji o zgodzie na zamknięcie składowiska, wynika, że prowadzenie na składowisku odpadów powyższych prac nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

Likwidacja instalacji jaką jest składowisko odpadów będzie się wiązać z jego zamknięciem i rekultywacją.

Przedsięwzięcie - rekultywacja składowiska, ma na celu zminimalizowanie wpływu obiektu na środowisko. Głównym celem prowadzenia procesów rekultywacji jest minimalizacja potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko. Przewidziane do wykonania prace rekultywacyjne, przewidują zabezpieczenie składowiska odpadów przed jego szkodliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze, integrując obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem, oraz umożliwiając obserwację wpływu składowiska odpadów na środowisko. Ponadto, istotnym czynnikiem w procesie rekultywacji jest przywracanie wartości krajobrazowych.

Techniczny sposób zamknięcia składowiska polega na zastosowaniu działań mających na celu odpowiednie ukształtowanie terenu tak, aby zachowane było bezpieczeństwo geotechniczne, ograniczona została możliwość infiltracji wód opadowych w rekultywowane złożo składowiska, możliwe było zagospodarowanie docelowe (zgodne z założonym kierunkiem rekultywacji) rekultywowanego składowiska, właściwe ukształtowanie warunków wodnych umożliwiających należyłą gospodarkę wodami powierzchniowymi zarówno na złożu odpadów, jak i w jego otoczeniu, całkowite lub częściowe odtworzenie gleb metodami technicznymi (odtworzenie warstwy glebotwórczej), budowa dróg dojazdowych i infrastruktury niezbędnej do właściwego użytkowania docelowego terenu, rozbiórka zbędnej infrastruktury technicznej.

W ramach zamknięcia składowiska odpadów w m. Ropuchy podjęte zostaną działania:

- uformowanie wierzchowiny korpusu składowiska,
- przygotowanie korpusu składowiska odpadów do pokrycia jego powierzchni warstwą rekultywacyjną,
- zabezpieczenie odpadów zdeponowanych na składowisku przed nadmierną penetracją wód opadowych i w rezultacie powstawaniem dużej ilości odcieków,
- zadarnienie powierzchni pokrywy rekultywacyjnej składowiska odpadów,
- zakrzewienie zadarnionej powierzchni składowiska odpadów.

Odpowiednie uformowanie brył składowiska ma na celu uzyskanie stateczności geotechnicznej składowiska. Na uformowane i wyrównane skarpy i koronę (wierzchowinę) kwatery zostaną wykonane warstwy rekultywacyjne przy wykorzystaniu odpadów zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów:

---

<sup>2</sup> „Wytyczne dotyczące zamykania i rekultywacji składowisk odpadów komunalnych”. Piotr Manczarski, Rafał Lewicki

- warstwa wyrównawcza do kształtowania skarp i kształtowania korony składowiska powinna być mniejsza niż 25 cm (warunek ten nie dotyczy zużytych opon) (rodzaje odpadów wskazane w punkcie IV.2.2.);
- warstwa do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) o grubości ok. 200 cm (rodzaje odpadów wskazane w punkcie IV.2.2.);

Powyższe zabezpieczenie ma na celu eliminację erozji wodnej i wietrznej z powierzchni składowiska oraz ograniczenie możliwości infiltracji wód opadowych w rekultywowane złoża składowiska.

Po ukształtowaniu wierzchołki kwatery odpadów i wykonaniu warstw rekultywacyjnych wykonana zostanie rekultywacja biologiczna. Do tego celu wykorzystana będzie mieszanka traw wielogatunkowych, która pozwoli na użyczenie górnej warstwy przykrywającej kwaterę i jednocześnie wytworzy trwałą dąń zabezpieczającą przed erozją wietrzną i wodną. Dodatkowo wykonanie rekultywacji biologicznej nada terenom odpowiednie walory estetyczno-widokowe do czasu docelowego zagospodarowania. Przewiduje się użycie mieszanki traw w celu uzyskania trwałej dąni, następnie nasadzenie krzewów i niskopiennych drzew w celu zakrzewienia powierzchni zrekultywowanego składowiska. Kierunek rekultywacji – leśny.

W trakcie realizacji rekultywacji podobnie jak i w innych uprawach należy się liczyć z możliwością wypadania roślin (susza, chwasty, zła jakość materiału siewnego, niezbyt dobrze dobrane rośliny). Zarządzający przez okres przynajmniej trzech lat dokonywał będzie systematycznego przeglądu stanu dąni. W przypadku stwierdzenia wypadów braki zostaną uzupełnione poprzez siew uzupełniający.

#### ***II.18. Deklarowany termin oddania instalacji do eksploatacji w przypadku określonym w art. 191a***

Przewiduje się uruchomienie instalacji do eksploatacji tj. składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w I kwartale 2023 roku.

#### ***II.19. Oddziaływanie emisji na środowisko jako całość***

Opis oddziaływania instalacji w zakresie emisji do powietrza, emisji hałasu i gospodarka wodno-ściekowa został wskazany w punkcie II.10 *Wielkość i źródła powstawania albo miejsca emisji – aktualnych i proponowanych – w trakcie normalnej eksploatacji instalacji oraz w warunkach odbiegających od normalnych, w szczególności takich jak rozruch i wyłączenia* oraz w zakresie gospodarowania odpadami w punkcie IV. *Przetwarzanie odpadów* niniejszego wniosku.

W wyniku eksploatacji składowiska odpadów nie są wytwarzane odpady.

#### ***II.20. Istniejące lub możliwe oddziaływaniu transgraniczne na środowisko***

Z uwagi na lokalizację składowiska odpadów w m. Ropuchy oraz wielkość emisji nie stwierdza się możliwości występowania oddziaływania transgranicznego.

#### ***II.21. Proponowane sposoby zapobiegania występowaniu i ograniczania skutków awarii.***

Możliwymi do wystąpienia zdarzeniami, jakie mogą potencjalnie powstać w przypadku awarii składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy, gm. Pelplin są:

- Utrata szczelności kwatery składowania.
- Pożar złoża odpadów i wybuch biogazu.
- Podtopienie składowiska.
- Utrata stateczności skarp i nasypu odpadów.
- Utrata drożności drenażu odcieków.

Środki zabezpieczające przed wystąpieniem awarii:

- a) **utrata szczelności kwatery składowania** – może wystąpić tylko w przypadku naturalnych ruchów masowych, jednak mało prawdopodobnych. Brak izolacji sztucznej decyduje o braku możliwości jej uszkodzenia;
- b) **pożar złoża odpadów i wybuch biogazu** – może nastąpić w wyniku samozapłonu odpadów lub celowego podpalenia odpadów, oraz w wyniku wybuchu biogazu. Środki zabezpieczające to ograniczenie składowania odpadów biodegradowalnych, funkcjonowanie studni odgazowujących, stosowanie przesypek sanitarnych, wyposażenie składowiska w sprzęt gaśniczy, stosowanie instalacji zraszającej powierzchnię odpadów zdeponowanych na kwaterze składowiska;
- c) **podtopienie składowiska** – może nastąpić po długotrwałych ulewnych deszczach i wiązać się z przelaniem odcieków przez obwałowania kwatery. Środki zabezpieczające to systematyczna eksploatacja składowiska, plantowanie i zagęszczanie odpadów, stosowanie przesypek izolacyjnych. Utrzymanie płaskiej powierzchni stropowej odpadów bez zagłębień umożliwiających zbieranie się wód opadowych,
- d) **utrata stateczności skarp i nasypu odpadów** – może być spowodowana nasyceniem wodą skarp w trakcie długotrwałych opadów, lub wynikać ze zbyt dużej wysokości, oraz zbyt ostro nachylonych skarp. Środki zabezpieczające to utrzymywanie właściwego nachylenia skarp, systematyczna eksploatacja kwatery składowania, obsiew skarp mieszanką traw od strony zewnętrznej,
- e) **utrata drożności drenażu odcieków** – może być spowodowana mechanicznym uszkodzeniem wskutek osiadania podłoża lub nacisku odpadów co jest mało prawdopodobne w wyniku wieloletniej eksploatacji składowiska i zakończonego osiadania odpadów w dnie składowiska oraz podłoża składowiska, ponadto może być związane z zarastaniem drenażu osadami biologicznymi i chemicznymi. Środki zabezpieczające to systematyczne czyszczenie drenażu, jego obserwacja i przeglądy okresowe.

Sposób identyfikacji wystąpienia stanu awaryjnego lub zmian w środowisku:

- a) utrata szczelności kwatery składowania – obserwacja zmian jakości wód podziemnych w piezometrach,
- b) pożar złoża odpadów i wybuch biogazu – obserwacje organoleptyczne złoża odpadów – dymienie , palenie się złoża,
- c) podtopienie składowiska – obserwacje organoleptyczne w okresach intensywnych opadów i w trakcie roztopów,
- d) utrata stateczności skarp i nasypu odpadów - obserwacje organoleptyczne, pomiary osiadania składowiska i stateczności skarp w ramach badań monitoringowych,
- e) utrata drożności drenażu odcieków – obserwacje dopływu odcieków do zbiornika retencyjnego i pomiary ilości powstających odcieków w ramach badań monitoringowych.

Plan postępowania w przypadku wystąpienia awarii i sytuacji naprawcze:

- a) utrata szczelności kwatery składowania i wykrycie zmian jakości wód podziemnych:
  - zawiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku,
  - dokonanie przeglądu otworów obserwacyjnych oraz ich obudowy a także terenu wokół nich, czy nie zostały zanieczyszczone otwory lub czy przy otworach nie znajdują się substancje, które mogły zanieczyścić wodę (porzucone odpady, rozlane substancje niewiadomego pochodzenia), w przypadku wykrycia usunięcie zanieczyszczeń,
  - dokonanie przeglądu terenu składowiska, czy nie ma na jego obszarze zastoisk lub przesieków wód odciekowych przez skarpy – w przypadku wykrycia usunięcie zastoisk i przesieków przez skarpy,
  - analiza porównawcza jakości wód podziemnych wpływających na teren składowiska z wodami wpływającymi ze składowiska.

W przypadku stwierdzenia, że źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych może być składowisko należy:

- zwiększyć częstotliwość monitoringu wód podziemnych do co najmniej 1 badania na miesiąc, aby stwierdzić czy zanieczyszczenia mają charakter trwały,
  - maksymalnie osuszyć kwaterę składowania przez wykopanie tymczasowej studni w odpadach i odpompowanie wód odciekowych wraz z ich wywozem na oczyszczalnię ścieków,
  - zlokalizować nieszczelność kwatery składowiska metodami geoelektrycznymi, kolorymetrycznymi, elektromagnetycznymi lub innymi - dokonać naprawy nieszczelności podłoża kwatery,
  - w przypadku gdy wypełnienie kwatery będzie przekraczać 90 % pojemności rozważyć możliwość wcześniejszego zamknięcia i rekultywacji składowiska.
- b) pożar złoża odpadów i wybuch biogazu:
- zawiadomienie najbliższej jednostki straży pożarnej,
  - zawiadomienie Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku,
  - gaszenie pożaru z użyciem piasku, odpadów mineralnych przeznaczonych do odzysku na przesyпки izolacyjne (aby z wierzchnich warstw odpadów nie był wypierany gaz składowiskowy, który może podsycać ogień) i odcieków z zraszaczy oraz wody z hydrantu.
- c) podtopienie składowiska:
- maksymalnie osuszyć kwaterę składowania przez wykopanie tymczasowej studni w odpadach i odpompowanie wód opadowych wraz z ich wywozem na oczyszczalnię ścieków,
  - maksymalne dogęszczenie odpadów,
  - wykonanie nowej przesyпки izolacyjnej na odpadach po odpompowaniu wody opadowej.
- d) utrata stateczności skarp i nasypu odpadów:
- wybranie osuniętych odpadów i mas ziemnych i ich przemieszczenie w rejon kwatery nie zagrożony osunięciem,
  - naprawienie skarpy z gruntów mineralnych przy ewentualnym wykorzystaniu środków technicznych (geokraty, maty bentonitowe, geowłókniny, itp.),
  - wypełnienie ubytku odpadów przy naprawionej skarpie dowiezionymi odpadami z maksymalnym zagęszczeniem i obserwacją stateczności skarpy,
  - wykonanie pomiarów osiadania i stateczności skarpy w rejonie usuniętej awarii.
- e) utrata drożności drenażu odcieków:
- czyszczenie drenażu odcieków przy wykorzystaniu wozu sanitarnego przystosowanego do czyszczenia kanalizacji sanitarnych i deszczowych,
  - w przypadku całkowitej utraty drożności drenażu i braku możliwości jego udrożnienia wykonanie nowego drenażu odcieków na stropie odpadów w obsypce filtracyjnej z wyprowadzeniem do istniejącego zbiornika odcieków.

Zarządzający składowiskiem odpadów niezwłocznie powiadomi wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego o stwierdzonych na składowisku odpadów zmianach obserwowanych parametrów, wskazujących na możliwość wystąpienia lub powstanie zagrożeń dla środowiska lub dla życia lub zdrowia ludzi.

## **II.22. Spełnianie wymagań najlepszych dostępnych technik.**

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

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,

- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i mało odpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) postęp naukowo-techniczny.

– Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożenia

Odpady przeznaczone do składowania nie będą zawierały frakcji łatwopalnych. Składowane odpady będą przykrywane warstwą izolacyjną do wykonania, której będą wykorzystywane odpady obojętne. Wszystkie zastosowane na terenie składowiska urządzenia będą urządzeniami sprawnymi technicznie, poddawany okresowym przeglądom.

– Efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii

Efektywne wykorzystywanie energii w obrębie omawianej instalacji związane będzie z właściwym doborem urządzeń. Redukcja poboru energii elektrycznej może nastąpić, np. poprzez zastosowanie energooszczędnych żarówek na terenie składowiska.

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

Woda wykorzystywana będzie jedynie do celów p.poż. oraz celów socjalno-bytowych. Paliwo do sprzętu pracującego na składowisku odpadów wykorzystywane będzie z uwzględnieniem zapotrzebowania oraz aktualnych mocy przerobowych, co zapobiegać będzie jego marnotrawieniu.

– Stosowanie technologii bezodpadowych i mało odpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Działalność zakładu polega na prowadzeniu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na składowisku będą składowane jedynie te odpady, dla których nie ma możliwości zagospodarowania w wyniku recyklingu czy odzysku. Na składowisku prowadzony będzie także odzysk odpadów poprzez ich wykorzystanie do tworzenia warstw izolacyjnych. Na etapie zamknięcia składowiska odpadów do tworzenia warstw rekultywacyjnych.

– Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

W wyniku eksploatacji kwatery składowania wraz z infrastrukturą nastąpi emisja ścieków, gazów i pyłów do powietrza oraz hałasu. Zasięg emisji posiadać będzie wyłącznie charakter lokalny.

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

Unieszkodliwianie odpadów poprzez ich składowanie jest procesem stosowanym powszechnie. Zastosowane rozwiązania zarówno wykonania, jak i eksploatacji instalacji są powszechnie stosowane na wielu obiektach o podobnym charakterze.

– Postęp naukowo-techniczny

W przypadku przedmiotowej inwestycji należy stwierdzić, że zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne opracowano w oparciu o najnowszą wiedzę techniczną z niniejszych dziedzin. Składowisko odpadów zostanie wybudowane w sposób zapewniający zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w czasie eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.



Dla składowisk odpadów nie zostały określone konkluzje BAT przez Komisję Europejską. Ustawodawca określił w prawie polskim szereg obowiązków i wymogów, które zostały określone w nw. przepisach prawa:

- 1) ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.);
- 2) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. *w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami*;
- 3) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. *w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach* (Dz. U. 2015 r. poz. 1277);
- 4) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. *w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny* (Dz. U. z 2015 r. poz. 110).

Porównanie zastosowanych na terenie składowiska rozwiązań technicznych i technologicznych z wymaganiami:

- ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.)
  - do składowania na składowisku odpadów będą dopuszczone wyłącznie odpady:
    - a) po ustaleniu masy przyjmowanych odpadów;
    - b) po sprawdzeniu zgodność przyjmowanych odpadów z danymi zawartymi w karcie przekazania odpadów lub dokumentach wymaganych przy międzynarodowym przemieszczaniu odpadów;
    - c) w stosunku do których została sporządzona podstawowa charakterystyka odpadów, przeprowadzono testy zgodności (o ile są wymagane),
    - d) po dokonaniu weryfikacji odpadów, która polega na oględzinach przed i po rozładunku odpadów sprawdzeniu zgodności przyjmowanych odpadów z informacjami zawartymi w podstawowej charakterystyce odpadów,
    - e) spełniają kryteria dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
  - Zarządzający składowiskiem odpadów będzie pobierał próbki odpadów dostarczonych do składowania na składowisku odpadów co najmniej raz w miesiącu i przechowywał je przez okres co najmniej miesiąca; nie będą pobierane próbki dla odpadów wskazanych w art. 110 ust. 5 u.o.
  - kryteria dopuszczania odpadów do składowania na składowisku, które zostaną uznane za spełnione, będą potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.
  - na składowisku do składowania nie będą przyjmowane odpady:
    - a) występujące w postaci ciekłej, w tym odpadów zawierających wodę w ilości powyżej 95% masy całkowitej, z wyłączeniem szlamów;
    - b) o właściwościach wybuchowych, żrących, utleniających, wysoce łatwopalnych lub łatwopalnych;
    - c) zakaźne medyczne i zakaźne weterynaryjne;
    - d) powstające w wyniku badań naukowych i prac rozwojowych lub działalności dydaktycznej, które nie są zidentyfikowane lub są nowe i których oddziaływanie na środowisko jest nieznane;
    - e) opony i ich części, z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm;
    - f) ulegające biodegradacji selektywnie zebranych;
    - g) określone w przepisach odrębnych (np. odpady promieniotwórcze, wydobywcze).
  - zostanie zatwierdzona instrukcja prowadzenia składowiska z wskazaniem wysokości i formy zabezpieczenia roszczeń; ustanowienie zabezpieczenia roszczeń zostanie wykonane nie później niż 3 miesiące od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca instrukcję prowadzenia składowiska odpadów stała się ostateczna.

- zarządzający składowiskiem będzie prowadził ewidencje odpadów w systemie teleinformatycznym BDO oraz przedkładał roczne sprawozdanie o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami również przy użyciu systemu teleinformatycznego BDO.
  - na stanowisku kierownika składowiska odpadów zatrudniona będzie osoba posiadająca świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami, odpowiednie do prowadzonych procesów przetwarzania odpadów.
  - Zarządzający składowiskiem odpadów będzie przekazywał wyniki monitoringu składowiska odpadów Pomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w terminie do końca pierwszego kwartału następnego roku kalendarzowego po zakończeniu roku, którego te wyniki dotyczą.
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami.

*Tabela 25. Porównanie zastosowanych rozwiązań z rozporządzeniem w sprawie składowisk odpadów.*

§2.1 dot. lokalizacji składowisk	Lokalizacja nie narusza zapisów §2.1 we wszystkich punktach 1) – 13)
§2.3 dot. odległości składowiska od budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej	Najbliższy teren zabudowy mieszkaniowej w odległości ok. 650 m w kierunku pn-wsch. znajduje się trzyrodzinny barak mieszkalny w m. Dębina. Analiza oddziaływania składowiska na środowisko wykazała, że nie jest wymagane utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.
§4.4 dot. poziomu wód podziemnych, który powinien być co najmniej 1 m poniżej dna wykopu pod kwaterę składowiska	I warstwa wodonośna posiada napięte zwierciadło wody, układające się w podłożu składowiska na rzędnych 48,50 – 49,24 m n.p.m. II poziom wodonośny – zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej 38,5 – 51,0 m n.p.m Dno czaszy składowiska znajdować się będzie na rzędnej 52,50 m n.p.m. zatem spełniony jest warunek co najmniej 1 m poniżej dna wykopu pod kwaterę składowiska.
§4.5 dot. sztucznej bariery uszczelniającej podłoże i ściany boczne	Wykonana zostanie sztuczna bariera geologiczna (ił, glina) o minimalnej miąższości 0,5 m. Sztuczna bariera geologiczna będzie uzupełniona (pokryta) syntetyczną przesłoną filtracyjną. Na syntetyczną przesłonę filtracyjną przyjęto zastosować geomembranę PEHD o grubości 2,0 mm i $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s, posiadającą atest do wykonywania uszczelnień składowisk odpadów i certyfikat zgodności CE, przy czym na skarpach niecki składowiska musi być zastosowana geomembrana obustronnie uszorstkowiona. Opis w punkcie II.4.2. wniosku.
§5.1 i §5.2 Składowisko odpadów niebezpiecznych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wyposaża się w system drenażu wód odciekowych	Do ujęcia wód odciekowych na dnie i skarpach niecki składowiska przyjęto wykonać system drenażu wód odciekowych składającego się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- drenażu warstwowego z materiału żwirowo-piaszczystego lub innych materiałów o podobnych właściwościach o współczynnika filtracji <math>k \geq 1,0 \times 10^{-4}</math> m/s i miąższości minimum 0,5 m,</li> <li>- drenażu rurowego wbudowanego w drenaż warstwowy składającego się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zbieracza głównego z rur perforowanych z polietylenu, w obsypce filtracyjnej ze żwiru z niewielką zawartością wapieni o granulacji 16/31,5 mm,</li> <li>• sączków drenażowych z rur perforowanych z polietylenu, w obsypce filtracyjnej ze żwiru z niewielką zawartością</li> </ul> </li> </ul>

	<p>wapieni o granulacji 16/31,5 mm, łączony ze zbieraczem głównym przez trójnik. Opis w punkcie II.4.3 wnioski.</p>
<p>§7.1. Wokół składowiska odpadów niebezpiecznych i odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne umieszcza się zewnętrzny system rowów drenażowych uniemożliwiający dopływ wód powierzchniowych i podziemnych do składowiska odpadów. 2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się, jeżeli z przeprowadzonych badań, o których mowa w §3, wynika, że zewnętrzny system rowów drenażowych nie jest konieczny.</p>	<p>Położenie składowiska wyklucza możliwość dopływu wód powierzchniowych i podziemnych do kwatery składowania. Wokół kwatery składowania wykonane jest szczelne obwałowanie zabezpieczające przed napływem wód.</p>
<p>§8.1. Składowisko odpadów, na którym przewiduje się składowanie odpadów ulegających biodegradacji, wyposaża się w instalację do odprowadzania gazu składowiskowego. 2. Gaz składowiskowy oczyszcza się i wykorzystuje do celów energetycznych, a jeżeli jest to niemożliwe – spala w pochodni.</p>	<p>Przyjęto wybudowanie na dnie składowiska 5 studni odgazowujących, oddalonych od siebie średnio co ~ 50-60 m. Założono, że w trakcie eksploatacji studnie te będą stopniowo nadbudowywane. Studnie odgazowujące przyjęto wykonać z typowych perforowanych rur z PEHD <math>\phi 160</math> mm o gwarantowanej wytrzymałości, podstawy studni będą przymocowane kołnierzo do stóp fundamentowych posadowionych w piaskowej warstwie filtracyjnej na dnie składowiska. Studnie odgazowujące będą ustawiane centrycznie w stalowych rurach osłonowych <math>\phi 800</math> mm, które będą oparte na stopach fundamentowych studni, a przestrzeń pomiędzy studniami odgazowującymi a rurami osłonowymi będzie wypełniona żwirem bez wapieni o granulacji 16/31,5 mm. W celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym wypływem gazu składowiskowego do atmosfery rury osłonowe zakończone będą biofiltrami w postaci kołnierzowych odcinków rur <math>\phi 800</math> mm, wypełnionymi złożem biologicznie czynnym, np. włóknem kokosowym, korą drzew iglastych itp. Opis w punkcie II.4.4. wniosku.</p>
<p>§9. Składowisko odpadów zabezpiecza się tak, aby uniemożliwić dostęp osób nieuprawnionych oraz nielegalne składowanie odpadów.</p>	<p>W celu zabezpieczenia składowiska odpadów przed dostępem osób nieuprawnionych teren Zakładu został całkowicie ogrodzony płotem z siatki drucianej o wysokości 2 m, mocowanej na słupkach stalowych. W ogrodzeniu znajdują się bramy wjazdowe i bramki.</p>
<p>§10.1. Składowisko odpadów otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów. 2. Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 10 m.</p>	<p>Teren składowiska będzie otoczony pasem zieleni izolacyjnej o szerokości min. 10 m od strony północnej, zachodniej i południowej. Od strony wschodniej składowisko graniczy z ternem porośniętym drzewami, obszar ten stanowi rezerwę terenu po rozbudowę składowiska (II etap). W tym celu zaprojektowano gatunki drzewiaste i krzewiaste o cechach pionierskich i ekspansywnych, charakteryzujących się wytrzymałością na działanie wiatru, mrozu oraz zanieczyszczeń chemicznych. Przewidziano nasadzenia od strony ogrodzenia dwa rzędy dwóch gatunków drzew: – Brzoza brodawkowata (<i>Betula Pendula</i>) Roth – Sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) J.F. Arnold oraz dwa rzędy dwóch gatunków krzewów liściowych:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bez czarny (<i>Sambucus nigra</i>)</li> <li>- Rokitnik pospolity (<i>Hippophaë rhamnoides L.</i>).</li> </ul>
§11. Składowisko odpadów, na którym przewiduje się składowanie odpadów ulegających biodegradacji, wyposaża się w urządzenia do mycia i dezynfekcji kół pojazdów opuszczających obiekt.	Na pasie wyjazdowym drogi technologicznej z kwater składowiska przeznaczonej dla samochodów dowożących odpady przewiduje się wybudowanie typowej przejazdowej myjni kół i podwozi z systemem dezynfekcji.
§13. Eksploatacja składowiska odpadów powinna zapewniać: 1) ograniczenie powierzchni składowanych odpadów ekspozowanych na oddziaływanie warunków atmosferycznych, o ile jest to konieczne dla ograniczania zanieczyszczenia powietrza, w tym rozwiewania odpadów; 2) przeciwdziałanie rozwiewaniu odpadów; 3) gromadzenie wód odciekowych i poddawanie ich oczyszczaniu w stopniu umożliwiającym ich przyjęcie na oczyszczalnię ścieków lub odprowadzenie do wód lub do ziemi; 4) stateczność geotechniczną składowanych odpadów.	Wyposażenie składowiska oraz stosowana technologia składowania spełniają przedstawione wymagania. Przewidziano zagęszczanie deponowanych odpadów za pomocą kompaktora oraz stosowanie przesypek. Wody odciekowe z składowiska kierowane są ponownie na czasie składowiska. Nadmiar wód odciekowych przewiduje wywozić się wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków. Ukształtowanie skarp i obwałowań zapewnia stateczność geotechniczną obiektu.
§14.1. Wody odciekowe ze składowisk odpadów niebezpiecznych oraz ze składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne gromadzi się w specjalnych zbiornikach lub bezpośrednio odprowadza do kanalizacji.	Ujmovane systemem sieci drenażowej wody odciekowe będą kierowane do dwóch zbiorników: - 1 zbiornik retencyjny podziemny na wody odciekowe o poj. 100 m <sup>3</sup> do celów p.pożarowych; - 1 zbiornik retencyjny podziemnych na wody odciekowe o poj. 495 m <sup>3</sup> do celów zasilania instalacji zraszającej powierzchnię odpadów zdeponowanych na kwaterze składowiska. Następnie wody odciekowe będą zawracane na składowisko odpadów. Przewiduje się, że nadmiar wód odciekowych będzie wywożony do oczyszczalni ścieków.
§ 25. 1 i 2 Dot. ilości, głębokości oraz sposób budowy otworów do poboru prób oraz badań składu wód podziemnych	Spełniony jest warunek ilości otworów nie mniejszy niż 3 otwory dla każdego z poziomów wodonośnych, z czego jeden powinien znajdować się na dopływie wód podziemnych, dwa pozostałe – na przewidywanym odpływie wód podziemnych. Zostaną wykonane cztery nowe otwory obserwacyjne – piezometry P1, P2, P3, P4 obejmujące użytkową warstwę wodonośną. Na przewidywanym napływie wód podziemnych zlokalizowany będzie piezometr P5, na przewidywanym odpływie wód podziemnych spod składowiska usytuowane będą piezometry P4, P6 i P7.
Wymogi w zakresie monitoringu	Przewidziano system monitoringu wg zasad wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami. Szczegółowy opis w punkcie II.16 niniejszego wniosku.

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. 2015 r. poz. 1277)

Na terenie składowiska odpadów w m. Ropuchy odpady kierowane do składowania będą spełniały wymagania określone w załączniku nr 3 - Zakres badań oraz kryteria dopuszczania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które nie stanowią odpadów komunalnych, do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne;

Dodatkowo dla odpadów o kodzie 19 12 12 i z grupy 20 wymagania określone w załączniku nr 4 zakres badań oraz kryteria dopuszczania odpadów o kodach 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 12 12 oraz z grupy 20 do składowania na składowisku odpadów Innych niż niebezpieczne i obojętne.

- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r. poz. 110):

Odpady na składowisku odpadów w m. Ropuchy będą składowane nieselektywnie zgodnie z zapisami §1 ust. 2 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r. poz. 110).

Składowisko odpadów podzielony jest na dwie kwatery, kwaterę zachodnią i kwaterę wschodnią. W pierwszej kolejności będzie eksploatowana kwatera wschodnie, po jej wypełnieniu będzie eksploatowana kwatera zachodnia. Każda z kwater podzielona będzie na dwa sektory gdzie odpady będą składowane wg nw. założeń:

- A - odpady z grupy 20, 02, 03, 04, 15, 16, 17 oraz podgrupy 19 05 i 19 12;
- B - odpady z grupy 20, 19 05, 19 06, 19 08, 19 09, 19 12.

**II.23. Propozycje dotyczące sposobu prowadzenia systematycznej oceny ryzyka zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód gruntowych substancjami powodującymi ryzyko, które mogą znajdować się na terenie zakładu, w związku z eksploatacją instalacji albo sposobu i częstotliwości wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi tymi substancjami oraz pomiarów zawartości tych substancji w wodach gruntowych, w tym pobierania próbek.**

Załącznikiem do niniejszego wniosku jest dokumentacja *Analiza braku potrzeby wykonania raportu początkowego dla składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin* (załącznik nr 13).

### **III. WYTWARZANIE ODPADÓW**

Zgodnie z art. 202 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska:

*W pozwoleniu zintegrowanym określa się warunki wytwarzania i sposoby postępowania z odpadami na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, niezależnie od tego, czy dla instalacji wymagane byłoby uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów.*

Eksploatacja instalacji jakim jest składowisko odpadów nie powoduje powstawania odpadów, zatem w niniejszym wniosku nie uwzględnia się odpadów wytwarzanych w związku z eksploatacją instalacji jak i utrzymaniem jej w sprawności.

#### IV. PRZETWARZANIE ODPADÓW

##### IV.1 Numer identyfikacji podatkowej (NIP) posiadacza odpadów.

Prowadzący instalację:  
Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A  
83-110 Tczew  
NIP: 593-22-68-695

Prowadzący instalację jest jednocześnie zarządzającym składowiskiem odpadów

##### IV.2 Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do przetwarzania.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy gm. Pelplin stanowi składowisko na odpady inne niż niebezpieczne i obojętne, podzielone na dwie kwatery: zachodnią i wschodnią. W pierwszej kolejności będzie eksploatowana kwatera wschodnia, po jej wypełnieniu kwatera zachodnia.

##### IV.2.1. Unieszkodliwianie odpadów

Odpady na składowisku będą składowane nieselektywnie zgodnie z zapisami §1 ust. 2 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r. poz. 110).

Składowisko podzielone jest na dwie kwatery: zachodnią i wschodnią. W pierwszej kolejności będzie eksploatowana kwatera wschodnia, po jej wypełnieniu kwatera zachodnia. Każda z kwater podzielona będzie na dwa sektory, gdzie będą składowane odpady wg nw. założeń:

A - odpady z grupy 20, 02, 03, 04, 15, 16, 17 oraz podgrupy 19 05 i 19 12;

B - odpady z grupy 20, 19 05, 19 06, 19 08, 19 09, 19 12

Tabela 26. Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania na składowisku odpadów w procesie unieszkodliwiania (odpady przewidziane do składowania)

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów	Sektor
1.	02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia	A
2.	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	A
3.	02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców	A
4.	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
5.	02 03 02	Odpady konserwantów	A
6.	02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	A
7.	02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
8.	02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków	A
9.	02 04 02	Nienormatywny węgiel wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne)	A
10.	02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
11.	02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
12.	02 06 02	Odpady konserwantów	A
13.	02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
14.	02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów	A
15.	02 07 03	Odpady z procesów chemicznych	A
16.	02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
17.	03 01 81	Odpady z chemicznej przeróbki drewna inne niż wymienione w 03 01 80,43	A
18.	03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	A

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Sektor</b>
19.	03 03 11	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 03 03 10	A
20.	04 01 01	Odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)	A
21.	04 01 02	Odpady zwapnienia	A
22.	04 01 07	Osady niezawierające chromu, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków	A
23.	04 01 09	Odpady z polerowania i wykańczania	A
24.	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	A
25.	04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19	A
26.	04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	A
27.	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	A
28.	04 02 80	Odpady z mokrej obróbki wyrobów tekstylnych	A
29.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	A
30.	16 01 12	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	A
31.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	A
32.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80,43	A
33.	16 11 02	Węglpochodne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 01	A
34.	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	A
35.	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	A
36.	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	A
37.	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	A
38.	16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	A
39.	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	A
40.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	A
41.	17 01 82	Inne niewymienione odpady	A
42.	17 02 02	Szkło	A
43.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	A
44.	17 03 80	Odpadowa papa	A
45.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	A
46.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	A
47.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	A
48.	17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	A
49.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	A
50.	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	A/B
51.	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	A/B
52.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	A/B
53.	19 05 99	Inne niewymienione odpady	A/B
54.	19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych	B

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Sektor</b>
55.	19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	B
56.	19 08 01	Skratki	B
57.	19 08 02	Zawartość piaskowników	B
58.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	B
59.	19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	B
60.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	B
61.	19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	B
62.	19 09 02	Osady z klarowania wody	B
63.	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	B
64.	19 09 04	Zużyty węgiel aktywny	B
65.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymiennne	B
66.	19 09 06	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych	B
67.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	B
68.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	A/B
69.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	A/B
70.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	A/B
71.	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	A/B
72.	20 03 02	Odpady z targowisk	A/B
73.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	A/B
74.	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	A/B
75.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	A/B
76.	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	A/B

#### **IV.2.2. Odzysk odpadów**

Odpady przewidziane do odzysku będą wykorzystane zgodnie z założeniami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów wraz z późniejszymi zmianami.

W tabeli poniżej wskazane są rodzaje odpadów, które mogą być wykorzystane do celów technologicznych na składowisku odpadów:

- do tworzenia warstw izolacyjnych, zgodnie z §16 ust. 2 i załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów. Dodatkowo odpady, o których mowa w ust. 2, mogą być użyte także do budowy tymczasowych dróg dojazdowych na składowisku odpadów,
- w przypadku eksploatacji nadpoziomowego składowiska odpadów, do budowy skarp, w tym obwałowań, kształtowania korony składowiska, zgodnie z §16 ust. 8 i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów,
- do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej), zgodnie z §17 ust. 1 i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów.

➤ odpady przewidziane do tworzenia warstw izolacyjnych i tymczasowych dróg technologicznych

*Tabela 27. Odpady przewidziane do tworzenia warstw izolacyjnych i tymczasowych dróg technologicznych*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>
1.	10 06 80	Żużle szybowe i granulowane



2.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
3.	17 01 02	Gruz ceglany
4.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
5.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 05 06
6.	ex 17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych
7.	ex 20 01 99	Popioły z palenisk domowych
8.	ex 20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie, pochodzące z ogrodów i parków, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu

- Odpady przewidziane do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska

*Tabela 28. Odpady przewidziane do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopalni innych niż rudy metali
2.	01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07
3.	01 04 09	Odpadowe piaski i ły
4.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11
5.	01 04 13	Odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż wymienione w 01 04 07
6.	01 04 81	Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80
7.	10 09 03	Żużle odlewnicze
8.	10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07
9.	10 09 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09
10.	10 09 12	Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11
11.	10 10 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05
12.	10 10 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07
13.	10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09
14.	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)
15.	10 13 82	Wybrakowane wyroby
16.	16 01 03	Zużyte opony
17.	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03
18.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
19.	17 01 02	Gruz ceglany
20.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
21.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
22.	ex 17 01 80	Tynki
23.	ex 17 01 81	Elementy betonowe i kruszywa nie zawierające asfaltu
24.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
25.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07
26.	19 09 02	Osady z klarowania wody

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
27.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)

Odpady przewidziane do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska (kwatery balastu)- maksymalna grubość warstwy odpadów wynosi mniej niż 25 cm.

➤ Odpady przewidziane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej)

*Tabela 29. Odpady przewidziane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej)*

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
2.	02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary
3.	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów(z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
4.	10 01 02	Popioły lotne z węgla
5.	10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14
6.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
7.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
8.	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05
9.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
10.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
11.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie

Odpady przewidziane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) – maksymalna grubość warstwy odpadów nie przekroczy 2 m; Odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 15 i 10 01 80 przed wykorzystaniem będą wymieszane w proporcji 1:1 z odwodnionymi ustabilizowanymi komunalnymi osadami ściekowymi. Komunalne osady ściekowe wykorzystywane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej nie będą przekraczać warunków dla komunalnych osadów ściekowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 96 ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r.

### **IV.3 Określenie masy odpadów poszczególnych rodzajów poddawanych przetworzeniu i powstających w wyniku przetwarzania w okresie roku.**

#### **IV.3.1. Unieszkodliwianie odpadów**

*Tabela 30. Masa odpadów poszczególnych rodzajów poddawanych przetworzeniu na składowisku odpadów w procesie unieszkodliwiania*

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów	Masa odpadów (Mg/rok)
1.	02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia	1 000
2.	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	1 000
3.	02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców	1 000
4.	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
5.	02 03 02	Odpady konserwantów	1 000
6.	02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	1 000
7.	02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
8.	02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków	1 000
9.	02 04 02	Nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne)	1 000

*Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.  
ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów (Mg/rok)</b>
10.	02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
11.	02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
12.	02 06 02	Odpady konserwantów	1 000
13.	02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
14.	02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów	1 000
15.	02 07 03	Odpady z procesów chemicznych	1 000
16.	02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
17.	03 01 81	Odpady z chemicznej przeróbki drewna inne niż wymienione w 03 01 80,43	1 000
18.	03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
19.	03 03 11	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 03 03 10	1 000
20.	04 01 01	Odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)	1 000
21.	04 01 02	Odpady zwapnienia	1 000
22.	04 01 07	Osady niezawierające chromu, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków	1 000
23.	04 01 09	Odpady z polerowania i wykańczania	1 000
24.	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	1 000
25.	04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19	1 000
26.	04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	1 000
27.	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	1 000
28.	04 02 80	Odpady z mokrej obróbki wyrobów tekstylnych	1 000
29.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1 000
30.	16 01 12	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	1 000
31.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1 000
32.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80,43	1 000
33.	16 11 02	Węglpochodne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 01	1 000
34.	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	1 000
35.	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	1 000
36.	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	1 000
37.	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	1 000
38.	16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	1 000
39.	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	2 000
40.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	4 000
41.	17 01 82	Inne niewymienione odpady	5 000
42.	17 02 02	Szkło	1 000
43.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	1 000
44.	17 03 80	Odpadowa papa	2 000
45.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1 000
46.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	30 000
47.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06	2 000

*Wniosek o wydanie pozwolenia zintegrowanego dla składowania odpadów  
w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów (Mg/rok)</b>
		03	
48.	17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	2 000
49.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	10 000
50.	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	30 000
51.	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	30 000
52.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	45 000
53.	19 05 99	Inne niewymienione odpady	30 000
54.	19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych	40 000
55.	19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	40 000
56.	19 08 01	Skratki	2 000
57.	19 08 02	Zawartość piaskowników	3 000
58.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	3 000
59.	19 08 12	Szłamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11	3 000
60.	19 08 14	Szłamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	3 000
61.	19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	3 000
62.	19 09 02	Osady z klarowania wody	200
63.	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	200
64.	19 09 04	Zużyty węgiel aktywny	200
65.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	200
66.	19 09 06	Roztwory i szłamy z regeneracji wymienników jonitowych	200
67.	19 09 99	Inne niewymienione odpady	20 000
68.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	45 000
69.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	45 000
70.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	30 000
71.	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	2 000
72.	20 03 02	Odpady z targowisk	2 000
73.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	2 000
74.	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	2 000
75.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2 000
76.	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	10 000

Maksymalna masa odpadów możliwa do składowania (w procesie unieszkodliwiania) wynosi 46 000 Mg/rok. W ramach przetwarzania odpadów w procesie unieszkodliwiania nie powstają odpady (nie są wytwarzane).

#### **IV.3.2. Odzysk odpadów**

- odpady przewidziane do tworzenia warstw izolacyjnych i tymczasowych dróg technologicznych

*Tabela 31. Masa odpadów przewidzianych do tworzenia warstw izolacyjnych i tymczasowych dróg technologicznych*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów [Mg/rok]</b>
1.	10 06 80	Żużle szybowe i granulowane	10310
2.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10310
3.	17 01 02	Gruz ceglany	10310
4.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	10310
5.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 05 06	10310
6.	ex 17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych	10310
7.	ex 20 01 99	Popioły z palenisk domowych	10310
8.	ex 20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie, pochodzące z ogrodów i parków, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu	10310

Odzysk odpadów prowadzony zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach i stanowi proces:

— R5 - *Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych*

Odpady wykorzystane będą głównie do tworzenia warstwy izolacyjnej. Stosowane będą odpady o odpowiedniej granulacji. Maksymalna grubość warstwy izolacyjnej wynosi 30 cm, przy czym udział warstwy izolacyjnej do warstwy składowanych odpadów nie przekracza 15 %.

Dopuszcza się budowę tymczasowych dróg dojazdowych na składowisku odpadów (wewnętrznych dróg technologicznych na składowisku) z odpadów wymienionych w tabeli nr 2. Szerokość tych dróg nie przekracza 4 m, a grubość warstwy użytych odpadów wynosi 30 cm.

Maksymalna masa wszystkich odpadów przewidzianych do wykorzystania:

- do wykonania warstw izolacyjnych wynosi - 8755 Mg/rok
- do wykonania tymczasowych dróg technologicznych - 1 555 Mg/rok.

Maksymalna masa wszystkich odpadów przewidzianych do wykorzystania podczas całego okresu eksploatacji składowiska:

- do wykonania warstw izolacyjnych wynosi - 87 550 Mg
- do wykonania tymczasowych dróg technologicznych - 15 552 Mg.

➤ Odpady przewidziane do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska

*Tabela 32. Masa odpadów przewidzianych do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów [Mg/rok]</b>
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopaliny innych niż rudy metali	1000
2.	01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	1000
3.	01 04 09	Odpadowe piaski i ły	1000
4.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11	1000
5.	01 04 13	Odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne	1000

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów [Mg/rok]</b>
		niż wymienione w 01 04 07	
6.	01 04 81	Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80	1000
7.	10 09 03	Żużle odlewnicze	1000
8.	10 09 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05	1000
9.	10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07	1000
10.	10 09 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09	1000
11.	10 09 12	Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11	1000
12.	10 10 06	Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05	1000
13.	10 10 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07	1000
14.	10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	1000
15.	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	1000
16.	10 13 82	Wybrakowane wyroby	1000
17.	16 01 03	Zużyte opony	73
18.	16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	1000
19.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	8946
20.	17 01 02	Gruz ceglany	8946
21.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	8946
22.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	8946
23.	ex 17 01 80	Tynki	2000
24.	ex 17 01 81	Elementy betonowe i kruszywa nie zawierające asfaltu	2000
25.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	8946
26.	19 09 02	Osady z klarowania wody	1000
27.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	8946

Odpady przewidziane do budowy skarp, w tym obwałowań, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i korony składowiska (kwatery balastu)- maksymalna grubość warstwy odpadów wynosi mniej niż 25 cm.

Maksymalna masa wszystkich odpadów przewidzianych do wykorzystania wynosi 8946 Mg.

➤ Odpady przewidziane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej)

*Tabela 33. Masa odpadów przewidzianych do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej)*

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów [Mg/rok]</b>
1.	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	20000
2.	02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	20000
3.	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów(z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	61 392
4.	10 01 02	Popioły lotne z węgla	61 392
5.	10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne	61 392

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>	<b>Masa odpadów [Mg/rok]</b>
		niż wymienione w 10 01 14	
6.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	61 392
7.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	110 506
8.	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	60000
9.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	18 418
10.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	61 392
11.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	110 506

Odpady przewidziane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) – maksymalna grubość warstwy odpadów nie przekroczy 2 m; Odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 15 i 10 01 80 przed wykorzystaniem będą wymieszane w proporcji 1:1 z odwodnionymi ustabilizowanymi komunalnymi osadami ściekowymi. Komunalne osady ściekowe wykorzystywane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej nie będą przekraczać warunków dla komunalnych osadów ściekowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 96 ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. Maksymalna masa wszystkich odpadów przewidzianych do wykorzystania wynosi 110 506 Mg.

#### ***IV.4 Oznaczenie miejsca przetwarzania odpadów.***

Miejszem przetwarzania odpadów jest składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, zlokalizowany na terenie działki 68/3 Ropuchy (nastąpił podział działki nr 68/3 na działki o numerach 68/7 i 68/8 zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r.) w miejscowości Ropuchy gm. Pelplin.

#### ***IV.5 Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania oraz rodzaju magazynowanych odpadów.***

Odpady przewidziane do unieszkodliwiania nie są magazynowane, bezpośrednio po przywiezieniu na teren Zakładu kierowane będą właściwe sektor na kwaterze składowej.

Biorąc powyższe pod uwagę w niniejszym wniosku nie określa się punktów:

1. Wskazanie maksymalnej masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku.
2. Wskazanie największej masy odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikającej z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów.
3. Wskazanie całkowitej pojemności (wyrażonej w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów.

#### ***IV.6 Szczegółowy opis stosowanej metody lub metod przetwarzania odpadów, w tym wskazanie procesu przetwarzania, zgodnie z załącznikami nr 1 i 2 do ustawy, oraz opis procesu technologicznego z podaniem rocznej mocy przerobowej instalacji lub urządzenia, a w uzasadnionych przypadkach – także godzinowej mocy przerobowej.***

Składowisko odpadów podzielone jest na dwie kwatery: zachodnia i wschodnią. W pierwszej kolejności będzie eksploatowana kwatera wschodnia, po jej zapełnieniu kwatera zachodnia. Każda z kwater podzielona będzie na dwa sektory, gdzie będą składowane odpady wg nw. założenia:

A - odpady z grupy 20, 02, 03, 04, 15, 16, 17 oraz podgrupy 19 05 i 19 12;

B - odpady z grupy 20, 19 05, 19 06, 19 08, 19 09, 19 12

Podstawowe procesy technologiczne prowadzone na składowisku odpadów:

- odpady składowane na składowisku metodą "tortową", tj. z zachowaniem powtarzającego się układu warstw: około 2 m warstwa odpadów, przykrycie odpadów warstwą przesypki o grubości ok. 20 cm, na wyznaczonych do tego celu poletkach roboczych,
- warstwy odpadów formowane są metodą oddalonego układania odpadów w systemie pionowym, tj. z nagarnianiem odpadów za pomocą spycharki lub kompaktora na wysokość do około 2 m, z zachowaniem skarp składowanych odpadów. W uzasadnionych przypadkach możliwe jest zastosowanie odgórnego układania odpadów tj., usypywanie warstwy odpadów o grubości około 2 m od placu wyładunkowego w kierunku krawędzi działki roboczej,
- formowanie kolejnych warstw odpadów realizowane jest od najdalszych części działki roboczej, w kierunku wjazdu na działkę,
- składowanie rozpoczyna się po uprzednim zbudowaniu drogi technologicznej,
- każde poletko robocze po odpowiednim zagęszczeniu powinno być przykryte materiałem izolacyjnym o miąższości warstwy ok. 20 cm,
- odpady będą składowane na poletkach roboczych o max powierzchni do 500 m<sup>2</sup>,
- odpady będą składowane w sektorach A i B przewidzianych do składowania poszczególnych rodzajów odpadów;
- odpady składowane będą zagęszczane,
- czasza odpadów składowanych ponad korony obwałowania powinna być formowana w sposób zapewniający stateczność zbocza (nachylenie skarp czaszy odpadów nie powinno być większe niż 1:3),
- przewidziane jest zraszanie zdeponowanych odpadów wodami odciekowymi ze składowiska odpadów przy wykorzystaniu instalacji zraszającej.

#### **IV.6.1. Unieszkodliwianie odpadów**

Składowanie odpadów, które jest przetwarzaniem odpadów w procesie unieszkodliwiania zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.) stanowi proces:

**D5 - Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska, itd.).**

Odpady unieszkodliwiane będą poprzez składowanie odpadów podłużnymi warstwami, plantowaniu i zagęszczaniu ciężkim sprzętem do grubości 2 m. Odpady będą składowane na wyznaczonych działkach roboczych o powierzchni do 500 m<sup>2</sup>.

Odpady przed składowaniem zostaną poddane oględzinom przed i po rozładunku odpadów oraz sprawdzeniu zgodności przyjmowanych odpadów z informacjami zawartymi w podstawowej charakterystyce odpadów. Zostanie również ustalona zgodność przyjmowanych odpadów z danymi zawartymi w karcie przekazania odpadów. Maksymalna ilość odpadów, która może zostać poddana procesom unieszkodliwiania w okresie roku wynosi 46 000 Mg.

Pojemność geometryczną składowiska, po wypełnieniu odpadami do maksymalnych rzędnych policzono przy następujących parametrach.

Fw - pole wierzchołkowej w m <sup>2</sup>	4 970
Fk - pole kwatery w koronie w m <sup>2</sup>	30 696
Fd - pole kwatery w dnie w m <sup>2</sup>	26 140



H1 – śr. wysokość składowiska, od korony do wierzchowiny w m	14,55
H2 - średnia wysokość składowiska - od dna do korony w m	2,28

Pojemność geometryczna projektowanego składowiska, wyliczona na podstawie ww. danych wyniesie  $V \approx 324\,260\text{ m}^3$

Chłonność składowiska odpadów, przy założonej gęstości zdeponowanych odpadów (po zagęszczeniu kompaktorem) do ok.  $1,2\text{ Mg/m}^3$  zmniejszenia pojemności na skutek stosowania ok. 20 centymetrowych przesypek pomiędzy każdymi 2 metrowymi warstwami deponowanych odpadów oraz na skutek budowania wokół deponowanych odpadów na składowisku obwałowań technologicznych, począwszy od korony obwałowania niecki do wierzchowiny – 15%, zwiększenia pojemności na skutek biochemicznych przemian zachodzących w złożu odpadów + 10% wyniesie:

$$G \approx 324\,260 \times 1,2 \times 0,85 \times 1,10 \approx 363\,820\text{ Mg}$$

Maksymalna ilość odpadów możliwa do unieszkodliwienia przy ww. założeniach wynosi 363 820 Mg.

Kwaterna podzielona będzie na dwa sektory: zachodni i wschodni. W pierwszej kolejności eksploatowany będzie sektor wschodni w kolejnym sektor zachodni. Powierzchnie sektorów w koronie będą wynosiły: zachodni –  $15\,893\text{ m}^2$ ; wschodni –  $14\,805\text{ m}^2$ .

#### IV.6.2. Odzysk odpadów – warstwy izolacyjne, drogi technologiczne

Przetwarzaniem odpadów w procesie odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.) będzie prowadzone w procesach:

- Tworzenie warstw izolacyjnych

##### **R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych(\*\*\*)**

**(\*\*\*) Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych.**

Na odpady poddane unieszkodliwianiu poprzez składowanie o grubości 2 m będą układane odpady wykorzystywane na warstwę izolacyjną (przesypkę). Grubość warstwy będzie wynosiła ok. 20 cm, przy czym udział warstwy izolacyjnej w stosunku do warstwy składowanych odpadów nie przekracza 15%.

Pojemność geometryczna składowiska wynosi  $V \approx 324\,260\text{ m}^3$ . Przy założeniu, że udział warstwy izolacyjnej w stosunku do warstwy składowanych odpadów nie przekroczy 15% zatem pojemność na warstwy izolacyjne wyniesie  $48\,639\text{ m}^3$ .

- gęstość warstwy izolacyjnej: gęstość ziemi, odpadów gruzu ok.  $1,8\text{ Mg/m}^3$ .

##### **Szacunkowa ilość odpadów do wykonania warstw izolacyjnych:**

$$m = 48\,639\text{ m}^3 \times 1,8\text{ Mg/m}^3 = 87\,550\text{ Mg.}$$

Szacunkowa roczna ilość materiału potrzebnego na wykonanie warstwy izolacyjnej  $87\,550\text{ Mg} / 10\text{ lat} = 8\,755\text{ Mg/rok}$ .

- Budowanie tymczasowych dróg technologicznych

Odpady mogą być również wykorzystywane do budowy tymczasowych dróg technologicznych na składowisku odpadów. Szerokość tych dróg nie będzie przekraczać 4 m, a grubość warstwy użytych odpadów – 30 cm. Długość dróg technologicznych wyniesie ok 120 m. Przewiduje się, iż w ciągu roku będzie należało odbudować drogę ok 6 razy (wymywanie przez deszcze i rozjeżdżanie przez ciężki sprzęt pracujący na składowisku).

Przewidziana pojemność na drogi (zjazdy) wynosi  $V = 8640\text{ m}^3$ .

$$V = 4\text{ m} \times 0,3\text{ m} \times 120\text{ m} \times 6\text{ razy} \times 10\text{ lat} = 8640\text{ m}^3$$

- gęstość odpadów przewidzianych do budowy tymczasowych dróg technologicznych - gęstość ziemi, odpadów gruzu ok.  $1,8\text{ Mg/m}^3$ .

##### **Szacunkowa ilość odpadów do wykonania dróg technologicznych:**

$$m = 8640\text{ m}^3 \times 1,8\text{ Mg/m}^3 = 15\,552\text{ Mg}$$

Szacunkowa roczna ilość materiału potrzebnego na wykonanie dróg technologicznych  
15 552 Mg / 10 lat = **1 555 Mg/rok.**

#### **IV.6.3. Odzysk odpadów – rekultywacja składowiska**

##### **Proponowane warstwy rekultywacyjne składowiska odpadów:**

- warstwa wyrównawcza do kształtowania skarp i kształtowania korony składowiska powinna być mniejsza niż 25 cm (warunek ten nie dotyczy zużytych opon) (rodzaje odpadów wskazane w punkcie IV.2.2.);
- warstwa do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) o grubości ok. 200 cm (rodzaje odpadów wskazane w punkcie IV.2.2.);

- Odpady wykorzystane do budowy skarp, w tym obwałowań, kształtowania korony składowiska

##### **R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych(\*\*\*)**

**(\*\*\*) Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych.**

##### Odpady wykorzystywane do kształtowania korony

Odpady wykorzystywane będą do kształtowania korony składowiska podczas procesu rekultywacji składowiska. Zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów maksymalna warstwa odpadów użytych do ww. celów powinna być mniejsza niż 25 cm.

**Zastosowana warstwa do kształtowania korony wyniesie 20 cm.** Odpady będą rozplantowane przy użyciu sprzętu koparko-ładowarki.

Ilość materiału potrzebnego do wykonania warstwy rekultywacyjnej do kształtowania korony składowiska, która jednocześnie będzie stanowiła warstwę odgazowującą, projektowanej kwatery składowania odpadów obliczono wg założeń:

- powierzchnia wierzchołku składowiska - 4 970 m<sup>2</sup>,
- gęstość ziemi, odpadów gruzu ok. 1,8 Mg/m<sup>3</sup>.

##### **Szacunkowa ilość odpadów do wykonania warstwy wyrównawczej:**

$4\,970\text{ m}^3 \times 1,8\text{ Mg/m}^3 = \mathbf{8946\text{ Mg}}$ .

Przy wykorzystaniu opon przyjęto założenie: średnia waga opony 15 cali wynosi 8,5 kg, powierzchnia 0,58 m<sup>2</sup> (38 cm x 2,76 cm x 76 cm = 0,58 m<sup>2</sup>).

Ilość opon możliwych do wykorzystania na powierzchni 4970 m<sup>2</sup>:  $4970 / 0,58 = 8568$  szt.

Masa opon: 8568 szt. x 8,5 kg = 73 Mg

**Szacunkowa ilość odpadów w postaci zużytych opon przewidziana do wykonania warstwy wyrównawczej (odgazowującej) wynosi 73 Mg.**

Powyższa ilość stanowi maksymalną ilość odpadów, które można wykorzystać do wykonania warstwy rekultywacyjnej do kształtowania korony składowiska (warstwa odgazowująca). Przyjęto, że rekultywację w tym zakresie można wykonać w ciągu jednego roku.

- Odpady wykorzystane do tworzenia warstwy rekultywacyjnej

##### **R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych(\*\*\*)**

**(\*\*\*) Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych.**

**R3 Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).**

Odpady wykorzystywane będą do tworzenia warstwy rekultywacyjnej na składowisku odpadów. Zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów maksymalna warstwa odpadów użytych do ww. celu będzie stanowiła warstwę grubości 2 m.

**Przyjęto warstwę grubości 200 cm.** Odpady będą rozplantowane przy użyciu sprzętu koparko-ładowarki.

Etap ten będzie realizowany podczas procesu zamykania składowiska odpadów, po wcześniejszym wydaniu decyzji wyrażającej zgodę na zamknięcie składowiska odpadów przez właściwy organ ochrony środowiska. Z uwagi na fakt, że faza eksploatacyjna składowiska odpadów obejmuje okres od dnia uzyskania pierwszej ostatecznej decyzji zatwierdzającej instrukcję prowadzenia składowiska odpadów do dnia zakończenia rekultywacji składowiska odpadów wnioskuje się o ujęcie odpadów przewidzianych do wykorzystywania podczas procesu rekultywacji składowiska odpadów w m. Ropuchy.

Powierzchnia składowiska przewidziana do rekultywacji wynosi 30 696 m<sup>2</sup>.

Objętość przeznaczona na warstwę rekultywacyjną 30 696 m<sup>2</sup> x 2,0 m = 61 392 m<sup>3</sup>.

**Przyjęto, że do tworzenia warstwy rekultywacyjnej mogą być zastosowane odpady z jednego typu odpadów. Przyjęto, że rekultywację w tym zakresie można wykonać w ciągu jednego roku.**

Gęstość kompostu nieodpowiadającego wymaganiom ok. 0,6 Mg/m<sup>3</sup>

Gęstość ziemi, gleby ok. 1,8 Mg/m<sup>3</sup>

Gęstość osadów ściekowych ok. 1 Mg/m<sup>3</sup>

Gęstość popiołów ok. 2,0 Mg/m<sup>3</sup>

Największe masy odpadów:

Kompost nieodpowiadający wymaganiom **(19 05 03) – 18 418 Mg**

Gęstość ziemi, odpadów gruzu **(17 05 04, 17 05 06, 20 02 02) – 110 506 Mg**

Osady ściekowe **(19 08 05) – 61 392 Mg**

Popioły w mieszance: osady ściekowe i popioły w stosunku 1:1 - **61 392 Mg**

**Największa masa odpadów: 110 506 Mg**

- Wykonanie warstwy z odpadów 19 05 03 (kompostu nieodpowiadającego wymaganiom):  
 $m = 61\,392\text{ m}^3 \times 0,6\text{ Mg/m}^3 = 18\,417,6\text{ Mg}$   
**m = 18 418 Mg**
- Wykonanie warstwy z odpadów ziemi, odpadów gruzu:  
 $m = 61\,392\text{ m}^3 \times 1,8\text{ Mg/m}^3 = 110\,505,6\text{ Mg}$   
**m = 110 506 Mg**
- Wykonanie warstwy z osadów ściekowych:  
 $m = 61\,392\text{ m}^3 \times 1,0\text{ Mg/m}^3 = 61\,392\text{ Mg}$   
**m = 61 392 Mg**
- Wykonanie warstwy z popiołów w mieszance: osady ściekowe i popioły w stosunku 1:1:  
 $m = 30\,696\text{ m}^3 \times 2,0\text{ Mg/m}^3 = 61\,392\text{ Mg}$   
**m = 61 392 Mg**

Powyższe ilości stanowią maksymalne ilości poszczególnych rodzajów odpadów, które można wykorzystać do wykonania warstwy rekultywacyjnej na składowisku odpadów. Przyjęto, że rekultywację w tym zakresie można wykonać w ciągu jednego roku.

Odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 15 i 10 01 80 przed wykorzystaniem należy wymieszać w proporcji 1:1 z odwodnionymi ustabilizowanymi komunalnymi osadami ściekowymi.

Komunalne osady ściekowe wykorzystywane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej nie będą przekraczać warunków dla komunalnych osadów ściekowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 96 ustawy o odpadach dla stosowania komunalnych osadów ściekowych przy dostosowaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

#### **IV.7. Oznaczenie przewidywanego okresu wykonywania działalności w zakresie przetwarzania odpadów.**

Chłonność składowiska odpadów, przy założonej gęstości zdeponowanych odpadów (po zagęszczeniu kompaktorem) do ok. 1,2 Mg/m<sup>3</sup> wynosi 363 820 Mg. Maksymalna roczna ilość zdeponowanych odpadów 46 000 Mg. Zatem przy powyższym założeniu okres eksploatacji wynosi 7,9 lat.

Przewiduje się dłuższy okres eksploatacji składowiska w sytuacji kierowania odpadów do składowania w mniejszych ilościach niż maksymalna ilość wskazana powyżej.

Przewiduje się eksploatację składowiska odpadów przez okres 10 lat.

#### **IV.8. Przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie przetwarzania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem kwalifikacji zawodowych lub przeszkolenia pracowników oraz liczby i jakości posiadanych instalacji i urządzeń odpowiadających wymaganiom ochrony środowiska.**

Działalność w zakresie unieszkodliwiania i odzysku odpadów prowadzona będzie na terenie zakładu, do którego terenu wnioskodawca posiada tytuł prawny, w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie o odpadach.

Kierownik składowiska posiadać będzie stosowne świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami wydane przez marszałka województwa.

Pracownicy zatrudnieni na terenie zakładu będą posiadać odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Pracownicy kierujący pojazdami i sprzętem będą posiadali stosowne uprawnienia.

Składowisko odpadów jest przeznaczone do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Dno i skarpy składowiska są uszczelnione, instalacja jest wyposażona w drenaż wód odciekowych, system ujmowania gazu składowiskowego. Zakład wyposażony jest w wagę pomostową i brodzik dezynfekcyjny (myjnia płytowa).

Szczegółowy opis instalacji został zawarty w punkcie II.4. *Informacje o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach oraz charakterystykę techniczną źródeł powstawania i miejsc emisji* niniejszego wniosku.

Dla prawidłowej eksploatacji składowiska zapewniono następujące wyposażenie:

- Myjnia kół samochodowych,
- Waga pomostowa o nośności 60 Mg,
- Wiata garażowa na sprzęt ciężki i pojazdy wykorzystywane do prawidłowej eksploatacji składowiska.

Dla prawidłowej eksploatacji składowiska odpadów wykorzystywane będą:

- koparko-ładowarka do załadunku materiału mineralnego na przesypki oraz plantowanie odpadów przewidzianych do składowania i odpadów przeznaczonych na warstwy izolacyjne;
- ciągnik z przyczepą do transportu odpadów i materiału mineralnego na przesypki;
- sypcharka gąsienicowa do równomiernego rozplantowania odpadów;
- kompaktor do zagęszczania odpadów.

Wszystkie pojazdy i sprzęt będzie sprawny technicznie i będzie poddawany cyklicznym przeglądom.

Składowisko czynne jest 6 dni w tygodniu w następujących godzinach:

- Od poniedziałku do piątku w godzinach 6.00 – 18.00,
- W soboty w godzinach 6.00 – 14.00.

#### ***IV.9. Opis czynności podejmowanych w ramach monitorowania i kontroli działalności objętej zezwoleniem.***

Składowisko odpadów w m. Ropuchy gm. Pelplin stanowi instalację do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

W punkcie *II.16 Proponowane procedury monitorowania procesów technologicznych istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska, w szczególności pomiaru lub ewidencjonowania wielkości emisji* niniejszego wniosku opisany został monitoring, który prowadzony będzie w ramach eksploatacji składowiska odpadów oraz po jego zakończeniu w fazie poeksploatacyjnej.

#### ***IV.10. Opis czynności, które zostaną podjęte w przypadku zakończenia działalności objętej zezwoleniem i związanej z tym ochrony terenu, na którym działalność ta była prowadzona.***

Opis znajduje się w punkcie *II.17. deklarowany termin i sposób zakończenia eksploatacji instalacji lub jej oznaczonej części, niestwarzający zagrożenia dla środowiska, jeżeli zakończenie eksploatacji jest przewidywane w okresie, na który ma być wydane pozwolenie* niniejszego wniosku.

#### ***IV.11. Streszczenie wniosku w języku niespecjalistycznym***

Celem opracowania jest wydanie decyzji pozwolenia zintegrowanego, które jest wymagane na eksploatację instalacji, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Ropuchy, gm. Pelplin. Na składowisko odpadów będą kierowane odpady, które ze względu na swoją nieprzydatność nie można było poddać innym procesom przetwarzania tj. recyklingowi lub odzyskowi.

Łącznie pojemność na odpady składowiska odpadów wyniesie ok. 324 260 m<sup>3</sup>.

Łączna ilość odpadów możliwa do składowania na składowisku wyniesie ok. 363 820 Mg. (Pojemność składowiska w Mg może ulec zmianie, zależne to jest od stopnia zagęszczenia odpadów składowanych. W przypadku występnie takiej sytuacji zostanie złożony odpowiedni wniosek o zmianę wnioskowanej wartości 363 820 Mg, pojemność 324 260 m<sup>3</sup> jest wielkością stałą.) Rocznie planuje się unieszkodliwić około 46 000 Mg odpadów.

Składowisko przeznaczone pod składowanie odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wyposaża się w system drenażu wód odciekowych, zaprojektowany w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie, w trakcie eksploatacji składowiska oraz przez co najmniej trzydzieści lat od dnia jego zamknięcia. W wyniku eksploatacji składowiska odpadów będą powstawały odcieki, które będą zwracane na składowisko. Przewiduje się, również wywożenie odcieków do oczyszczalni ścieków na co zakład uzyska pozwolenie wodnoprawne.

Dodatkowo zostanie wybudowana instalacja do ujmowania gazu składowiskowego, który będzie po osiągnięciu odpowiednich parametrów spalany w pochodni bądź wykorzystywany energetycznie.

Składowisko podzielone jest na dwie kwatery: zachodnią i wschodnią. W pierwszej kolejności będzie eksploatowana kwatera wschodnia, po jej wypełnieniu kwatera zachodnia. Każda z kwater podzielona będzie na dwa sektory, gdzie będą składowane odpady wg nw. założenia:

A - odpady z grupy 20, 02, 03, 04, 15, 16, 17 oraz podgrupy 19 05 i 19 12;

B - odpady z grupy 20, 19 05, 19 06, 19 08, 19 09, 19 12.

Odpady będą składowane w sposób tortowy tj. warstwa 2 m odpadów a na nią warstwa odpadów mineralnych (warstwa izolacyjna) o grubości 20 cm i kolejna warstwa 2 m odpadów i warstwa izolacyjna itd.

Dodatkowo w fazie eksploatacyjnej jak również po zaprzestaniu eksploatacji składowiska będzie prowadzony monitoring składowiska odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Ma on na celu stwierdzenia prawidłowego funkcjonowania instalacji jak również pełni funkcję kontrolną czy składowisko nie oddziałuje negatywnie na środowiska (np. monitoring wód podziemnych, wód powierzchniowych, wód odciekowych, gazu składowiskowego).

Po zakończeniu eksploatacji składowiska odpadów, będzie ono zrehabilitowane w kierunku leśny. W ramach rekultywacji będą wykorzystane odpady po uprzednim uzyskaniu decyzji wyrażającej zgodę na zamknięcie składowiska odpadów.

## **V. ZAŁĄCZNIKI**

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
2. Pozwolenie na budowę
3. KRS
4. Wypisy i wyrisy – własność oraz decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin RPŚ.6831.2.4.2021.MM z dnia 23.06.2021 r. dotycząca podziału działki 68/3
5. Plan zagospodarowania terenu (PZT) działki 68/3
6. Rozmieszczenie aparatury kontrolno-pomiarowej
7. Blokowy (ogólny) schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw
8. Tło zanieczyszczeń
9. Dane wejściowe, wyniki obliczeń, graficzne przedstawienie wyników analiz\_2027
10. Dane wejściowe, wyniki obliczeń, graficzne przedstawienie wyników analiz\_2032
11. Załącznik graficzny hałas
12. Rozmieszczenie systemu ujmowania odcieków
13. Analiza braku potrzeby wykonania raportu początkowego.
14. Wycenienie opłaty rejestracyjnej
15. Opłata rejestracyjna
16. Operat przeciwpożarowy wraz z postanowieniem
17. Zaświadczenia
18. Oświadczenia
19. Opłata skarbową