

**PREZYDENT MIASTA ŁODZI**  
**ul. Piotrkowska 104**  
**90-926 Łódź**

**Łódź, dnia 08.11.2022r.**

DEK-OŚR-I.6220.92.2021

**DUPLIKAT decyzji Nr 83/U/2022**  
**o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia**  
**z dnia 08.11.2022r.**

Na podstawie art. 71 ust. 1 i 2 pkt 1, art. 75 ust. 1 pkt 4 oraz art. 82 ust. 1 pkt 1, art. 85 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022r., poz. 1029 ze zm., zwana dalej ustawą OOŚ) oraz na podstawie § 2 ust. 2 pkt 1 w związku z § 2 ust. 1 pkt 47 oraz § 3 ust. 1 pkt 34, 37, a także § 3 ust. 2 pkt 3 w związku z § 3 ust. 1 pkt 62 i 81 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (j.t. Dz. U. z 2019r. poz. 1839 ze zmianami, zwanym dalej rozporządzeniem ooś), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022r., poz. 2000, zwanej dalej k.p.a) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 28.05.2021r. Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania Łódź Sp. z o.o., ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

**Prezydent Miasta Łodzi ustala:**

środowiskowe uwarunkowania dla realizacji przedsięwzięcia (w wariantcie inwestorskim) pn. „Łódzkie Centrum Recyklingu”(„...”) w Łodzi przy ul. Zamiejskiej 1 na działkach o nr ew. 144/21, 144/27, 144/28, 144/29, 144/30, 144/34, 144/35, 144/37, 144/38, 144/39 w obrębie P-32, 55/13, 83/14, 84/5, 84/11, 84/13 w obrębie P-31, 57/28, 57/31, 57/32, 57/33, 57/34, 57/35 w obrębie P-34 oraz 1/16, 2/50, 2/51, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/14 oraz 1/18 w obrębie G-21 i jednocześnie:

**I. Określa:**

**I.1. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia (w wariantcie inwestorskim):**

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie Centrum Recyklingu w Łodzi, które swym zakresem obejmuje:

- instalację sortowania odpadów komunalnych zmieszanych,
- instalację sortownia odpadów zebranych selektywnie (tworzyw sztucznych, papieru, szkła),
- instalację przetwarzania odpadów wielkogabarytowych,
- instalację fermentacji bioodpadów zebranych selektywnie wraz z instalacją przygotowania wsadu, węzłem uzdatniania i wykorzystania biogazu oraz instalacją odwadniania pofermentu,

- instalację tlenowego przetwarzania odpadów biodegradowalnych wraz z instalacją doczyszczania kompostu,
- instalację wytwarzania RDF,
- instalacje oczyszczania powietrza z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów,
- punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK).

Przedsięwzięcie obejmie rozbiórkę i przebudowę istniejących obiektów znajdujących się na terenie obecnie funkcjonującej sortowni odpadów tworzyw sztucznych i stacji przeładunkowej zmieszanych odpadów komunalnych. Przewidziano demontaż istniejących instalacji, montaż nowych instalacji w istniejącej hali technologicznej oraz budowę nowych obiektów technologicznych wraz z kompletną infrastrukturą towarzyszącą, niezbędną do prawidłowego funkcjonowania zakładu.

**I.2. Istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.**

**I.2a Faza realizacji:**

1. Celem przygotowania terenu przedsięwzięcia pod realizację planowanego Centrum Recyklingu, usunąć należy odpady zalegające na tym terenie (w postaci hałdy). Sposób rozbiórki hałdy odpadów dostosować do charakteru odpadów w niej zgromadzonych.
2. Grunt odsłonięty po rozebraniu ww. hałdy, mający stanowić podłoże pod budowę nowych obiektów przedsięwzięcia, poddać badaniom w celu określenia jego stanu zanieczyszczenia. W razie konieczności, przed przystąpieniem do realizacji robót, wykonać remediację gruntu na miejscu (in-situ) lub zebrać grunt i przekazać jako odpad o kodzie 17 05 03\*uprawnionym podmiotom do zagospodarowania. W miejsce zebranego materiału, dostarczyć ziemię spełniającą wymagania jakościowe oraz wymagania związane z posadowieniem planowanych obiektów.
3. W przypadku wystąpienia pylenia - prowadzić zraszanie rozbieranej hałdy odpadów, przy czym minimalizować zużycie wody do zraszania, aby nie powstawały odcieki mogące przedostać się do gruntu.
4. W przypadku wystąpienia pylenia - prowadzić zraszanie przesiewania odpadów wydobytych z ww. hałdy. Ewentualne przesiewanie odpadów prowadzić na terenie utwardzonym i szczelnym.
5. Odpady z rozbieranej hałdy gromadzić na terenie utwardzonym i szczelnym, zlokalizowanym w obrębie istniejącego zakładu. Odpady wrażliwe na czynniki atmosferyczne gromadzić pod przykryciem (np. plandekami).
6. Wydobyte z hałdy odpady przekazywać do zagospodarowania uprawnionym podmiotom.
7. Odpady powstające w fazie realizacji magazynować w wydzielonej części placu budowy w pojemnikach, kontenerach lub luzem na odpowiednio przygotowanym, szczelnym podłożu, odpowiednio do rodzaju i struktury odpadu. Następnie przekazywać je uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

8. W fazie realizacji zapewnić sorbenty lub inne materiały ograniczające rozprzestrzenianie się substancji ropopochodnych w przypadku ich ew. wycieków.
9. Przedsięwzięcie zaprojektować i zrealizować w taki sposób, by ograniczyć skalę wycinki do niezbędnego minimum, tj. wyciąć te drzewa i krzewy, które kolidują z projektowanymi elementami przedsięwzięcia i nie da się zastosować rozwiązań technicznych umożliwiających pozostawienie ich w terenie. Wycinkę drzew ograniczyć do następującej maksymalnej skali: maksimum 70 szt. drzew, do 592 szt. drzew w kępach oraz do 575 m<sup>2</sup> krzewów, zgodnie z wykazem zamieszczonym w dokumencie pn. „Inwentaryzacja przyrodnicza terenu MPO Łódź przy ul. Zamiejskiej 1”, stanowiącym załącznik do raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Wycinkę przeprowadzić poza sezonem lęgowym i rozrodczym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 15 października włącznie. Dopuszcza się wycinkę drzew w terminie od 15 sierpnia do 15 października, jednakże planowaną wycinkę należy poprzedzić bezpośrednio ekspertyzą ornitologiczną stwierdzającą brak zasiedlenia ptaków w rejonie drzewa w przestrzeni o promieniu równym wysokości drzewa planowanego do usunięcia. Nadzór ornitologiczny obecny przy procesie wycinkowym winien zbadać każde drzewo pod kątem obecności czynnych gniazd i wstrzymać wycinkę do czasu trwałego opuszczenia gniazda lub wystąpić o stosowną derogację do organu ochrony przyrody.
10. Docelową liczbę drzew i krzewów przewidzianych do wycinki (z zastrzeżeniem pkt 9 niniejszej decyzji) oraz szczegółowy zakres kompensacji z tego tytułu zostanie określony w postępowaniu dot. wydania zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 916 ze zm.). Należy w tym miejscu podkreślić, iż skład gatunkowy Inwestor dobierze adekwatnie do panujących warunków siedliskowych. Zaleca się także w części dobrać gatunki drzew i krzewów wytwarzające suche owoce, by w okresie zimy stanowiły pożywienie dla ptaków, a latem miejsca lęgowe. Nasadzenia należy wykonać zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą. Zapewnić późniejszą pielęgnację zieleni na terenie objętym inwestycją. Materiałem nasadzeniowym powinny być drzewa w postaci wyrosniętych, wieloletnich sadzonek. Wykorzystywane do nasadzeń rośliny winny mieć prawidłowo ukształtowany system korzeniowy oraz koronę. Sadzonki nie mogą być pokaleczone oraz posiadać oznak chorobowych.
11. Narażone na uszkodzenia drzewa rosnące w bliskiej odległości od wjazdów na teren budowy, obłożyć deskami i geowłókniną celem zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem mechanicznym.
12. Prace ziemne w obrębie bryły korzeniowej drzew prowadzić ręcznie.
13. W pobliżu pni drzew nie magazynować materiałów budowlanych oraz nie prowadzić manewrów ciężkim sprzętem.
14. Prowadzić kontrole otwartych wykopów przed ich zasypaniem pod kątem występowania w nich zwierząt.
15. Bezpośrednio przed rozbiórką obiektów mogących stanowić potencjalne siedlisko gatunków chronionych zwierząt, należy dokonać kontroli przez specjalistę ornitologa lub chiropterologa na obecność zasiedlenia przez gatunki chronione zwierząt (w tym w szczególności ptaki, nietoperze). W przypadku konieczności wykonania prac mogących doprowadzić do zniszczenia gatunków chronionych i ich siedlisk, umyślnego

płoszenia lub niepokożenia lub mogących mieć inny negatywny wpływ na gatunki chronione należy uzyskać stosowne zezwolenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

16. W związku ze znajdującym się gniazdem sierpówki na krzewie nr 39 przeznaczonym do wycinki oraz gniazdem grzywacza znajdującym się na drzewie w kępie F, planowanymi do wycinki, w ramach rekompensacji zniszczenia siedlisk, zamontować półki lęgowe dla sierpówki (zamontowane na wys. 3 – 6 m) w ilości 3 szt. oraz półki lęgowe dla grzywacza (zamontowane na wys. 3 – 7 m) w ilości 3 szt. Półki lęgowe mają być drewniane i przymocowane do drzew znajdujących się na terenie MPO Łódź przy ul. Zamiejskiej 1. Półki lęgowe kontrolować pod względem technicznym nie rzadziej niż co dwa lata. W miarę potrzeby dokonywać ich naprawy lub wymienić na nowe. Czystczenie półek prowadzić po zakończeniu okresu lęgowego ptaków (po 1 września, a przed 1 marca).
17. Kontrolować w fazie realizacji stan techniczny pracujących maszyn i urządzeń.
18. W fazie realizacji wodę do celów budowlanych oraz socjalno-bytowych pobierać z przyłącza wodociągowego na terenie budowy.
19. Ścieki bytowe w fazie realizacji gromadzić w zbiornikach przenośnych toalet i przekazywać specjalistycznym podmiotom, zajmującym się ich obsługą.
20. Na czas prowadzenia robót związanych z przebudową kolektora POLESIE 15 na odcinku kolidującym z nowymi obiektami zakładu, zapewnić ciągłość odprowadzania ścieków transportowanych tym przewodem. W tym celu wykorzystać istniejący kanał deszczowy (przelewowy) oraz rów otwarty, pełniący funkcję kanału obiegowego dla potrzeb eksploatacyjnych kolektora POLESIE 15. Przed przekierowaniem do niego ścieków z kolektora POLESIE 15, rów ten zabudować rurami DN2000 mm na całej długości. Przełączenie ścieków wykonać w komorze połączeniowej kolektora na trasie pomiędzy lotniskiem z planowanym Zakładem. Dalej ścieki kierować kolektorem w zabudowanym rowie. Po przebudowie kolektora POLESIE 15 i powrotnym przełączeniu przepływu ścieków do kolektora ściekowego, w warunkach normalnej eksploatacji, zabudowanym kanałem DN 2000 mm przyjmować i transportować wodę opadową tak jak do tej pory.
21. Zaplecze techniczne, miejsca magazynowania materiałów budowlanych i odpadów oraz miejsca postoju maszyn budowlanych i sprzętu transportowego należy zorganizować na terenie utwardzonym na terenie przedsięwzięcia.
22. Energję elektryczną na etapie realizacji pobierać z sieci elektroenergetycznej.
23. We wszystkich ww. miejscach oraz w miejscach bezpośrednich prac budowlanych należy zapewnić dostępność sorbentów, właściwych w zakresie ilości i rodzaju do potencjalnego zagrożenia, mogącego wystąpić w następstwie sytuacji awaryjnych.
24. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy prowadzić stały monitoring stanu technicznego sprzętu budowlanego i transportowego oraz przypadków wystąpienia zanieczyszczenia gruntu i neutralizację miejsc mogących powodować ewentualne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego.
25. Powierzchnię wykopów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, a roboty w wykopach należy wykonywać w jak najkrótszym czasie.
26. Należy ograniczyć w maksymalny sposób czas ewentualnych odwodnień wykopów budowlanych i stosować metody ograniczające ich zasięg; wody z ewentualnych

- odwodnień wykopów, przed odprowadzeniem do środowiska, należy podczyścić z zawiesiny.
27. Powstające w trakcie budowy odpady należy zbierać i magazynować w sposób selektywny, ze wstępnym wyodrębnieniem odpadów nadających się do odzysku, z zakazem ich wzajemnego mieszania, w tym również z odpadami innymi niż niebezpieczne.
  28. Teren gromadzenia odpadów należy wyposażyć w sprzęt umożliwiający szybką likwidację skutków awaryjnego wycieku wytworzonych odpadów.
  29. W ramach przedsięwzięcia wykonać przyłącze, łączące istniejący system spalania gazu składowiskowego, z projektowanym węzłem oczyszczania i wykorzystania biogazu. Po wykonaniu planowanego węzła biogazu, podłączyć do niego rurociąg gazu składowiskowego. Gaz składowiskowy wykorzystywać w ten sam sposób, co biogaz powstający w procesie fermentacji, tj. kierować go do uzdatniania (usunięcie siarkowodoru, siloksanów oraz wilgoci) i spalać w węźle kogeneracji, celem wytworzenia energii elektrycznej oraz ciepłej. Gaz składowiskowy opcjonalnie w sytuacjach awaryjnych kierować do spalania w projektowanej pochodni biogazu.
  30. Konstrukcje bioreaktorów instalacji tlenowego przetwarzania, systemu ujmowania i gromadzenia odcieków z tlenowego przetwarzania oraz odcieków z odwadniania pofermentu, wykonać jako szczelne.
  31. Bioreaktory tlenowego przetwarzania odpadów oraz fermentacji wykonać z betonu specjalistycznego, odpornego na działanie związków zawartych w masie przetwarzanych odpadów.
  32. We wszystkich pomieszczeniach, gdzie będą przetwarzane i magazynowane odpady, wykonać szczelne posadzki.
  33. Na wylotach kominowych z instalacji oczyszczania powietrza z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów, wykonać króćce umożliwiające pobór próbek oczyszczonego powietrza w razie zaistnienia takiej konieczności.
  34. Wykonać następujące miejsca poboru próbek ścieków:
    - studzienka zbiorcza kanalizacji ścieków sanitarnych – przed odprowadzeniem do zewnętrznej kanalizacji,
    - studzienka zbiorcza kanalizacji przemysłowej (ścieków z mycia posadzek) – przed odprowadzeniem do zewnętrznej kanalizacji,
    - punkt odbioru ścieków przemysłowych ze zbiornika ścieków (odcieki z tlenowego przetwarzania oraz odcieki z instalacji oczyszczania powietrza – przed wywozem do oczyszczalni ścieków.
    - punkt odbioru ze zbiornika odcieków (w przypadku nie spełnienia wymagań dla nawozów – odcieki z odwadniania osadów pofermentacyjnych) – przed wywozem do oczyszczalni ścieków.
  36. W przypadku stwierdzenia w trakcie budowy występowania w którymkolwiek miejscu zanieczyszczenia gleby lub ziemi w stopniu przekraczającym określone prawem normy, podczas realizacji inwestycji powinna być wykonana remediacja zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących norm dla substancji powodujących ryzyko w glebie lub ziemi po wcześniejszym uzgodnieniu warunków remediacji z RDOŚ w Łodzi.

37. W przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na terenach innych niż wskazane powyżej, na przedmiot o cechach zabytku należy wstrzymać wszelkie roboty budowlane, teren udostępnić do badań archeologicznych, oznaczyć i zabezpieczyć przedmiot oraz miejsce jego odkrycia, a także powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
38. Roboty ziemne, w tym niwelację terenu w celu realizacji przedsięwzięcia prowadzić należy w sposób, który nie spowoduje zmiany kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na przedmiotowym gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich. Reasumując – prace ziemne należy prowadzić przy uwzględnieniu rzędnych wysokościowych terenów sąsiednich.

### **I.2b Faza eksploatacji:**

1. Wodę w fazie eksploatacji do celów technologicznych i porządkowych, pobierać z przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej.
2. W celu zmniejszenia zużycia wody w instalacji kompostowni/stabilizacji tlenowej, do nawilżania masy przetwarzanych odpadów w pierwszej kolejności wykorzystywać odcieki z tego procesu (gromadzone w zbiorniku odcieków), a następnie wodę ze zbiornika wód opadowych ppoż. Wodę wodociągową wykorzystywać dopiero w przypadku niedostatku wody z tych źródeł lub w przypadku awarii układu podawania wody odciekowej.
3. Ścieki socjalno-bytowe w fazie eksploatacji odprowadzać za pomocą wewnętrznej kanalizacji sanitarnej do miejskiej kanalizacji sanitarnej.
4. Powstające w fazie eksploatacji ścieki z utrzymania czystości i porządku, odprowadzać do miejskiej kanalizacji na warunkach uzgodnionych z zarządcą sieci. Na końcu ww. sieci kanalizacji wykonać studzienkę zbiorczą do pomiaru ilości i jakości ścieków.
5. Ścieki z procesu kompostowania gromadzić w szczelnym zbiorniku o poj. min. 250 m<sup>3</sup>, a następnie wykorzystywać do nawadniania kompostowanych odpadów. Nadmiar ścieków wywozić taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię.
6. Ścieki z procesu biosuszenia gromadzić w szczelnym zbiorniku o poj. min. 250 m<sup>3</sup> i wywozić taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię.
7. Ścieki z procesu stabilizacji gromadzić w szczelnym zbiorniku o poj. min. 250 m<sup>3</sup>, a następnie wykorzystywać do nawadniania stabilizowanych odpadów. Nadmiar ścieków wywozić taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.
8. Odcieki z oczyszczania powietrza (popłuczyny z płuczek oraz ścieki z biofiltrów) kierować do bezodpływowego zbiornika o poj. min. 250 m<sup>3</sup>, a następnie wywozić na oczyszczalnię ścieków taborem asenizacyjnym.
9. W zbiornikach ścieków przemysłowych (przy stanowiskach czerpalnych) prowadzić pomiar ilości i składu odbieranych ścieków.
10. Zapewnić zamknięty obieg wody w planowanej myjce kół i podwozi. W trakcie normalnej jej eksploatacji nie odprowadzać ścieków do kanalizacji, tylko gromadzić je w zbiorniku buforowym i wykorzystywać ponownie do mycia kolejnych pojazdów. W przypadku wystąpienia awarii myjki, zbiornik buforowy opróżniać wozem asenizacyjnym, a powstałe ścieki wywozić na oczyszczalnię ścieków.

11. Ocieki z odwadniania osadów pofermentacyjnych gromadzić w dwóch szczelnych zbiornikach, każdy o poj. 2500 m<sup>3</sup>. Po spełnieniu warunków utraty statusu odpadów, kwalifikować je jako nawóz lub środek poprawiający właściwości gleby. W przypadku nie spełnienia tych wymagań, kwalifikować je jako odpad o kodzie 19 06 03 i wywozić taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.
12. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych oraz dachów planowanych obiektów, odprowadzać do planowanych zbiorników o łącznej poj. min. 1200 m<sup>3</sup> (po uprzednim podczyszczeniu w planowanym układzie podczyszczania, składającym się z osadnika i separatora substancji ropopochodnych lub zespołu takich urządzeń) i wykorzystywać na terenie przedsięwzięcia m.in. do celów porządkowych, technologicznych oraz do pielęgnacji zieleni. Nadmiar tych wód kierować zgodnie z zapisami m.p.z.p. do odbiorników zewnętrznych:
  - rowu zrzutowego z dawnej Stacji Oczyszczania Ścieków „Lublinek”,
  - istniejącego kanału deszczowego Ø1000 mm odprowadzającego wody deszczowe z ul. Lotniskowej,
  - istniejącego kanału deszczowego Ø1400 mm – 300 mm zrealizowanego dla potrzeb odwodnienia terenów na północ od ul. Pienistej.
13. Zbiorniki oleju napędowego należy wykonać jako naziemne, dwupłaszczowe, odporne na uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV, posadowione na płycie fundamentowej, uszczelnionej folią PCV lub PE, ze spadkami w kierunku wpustów kanalizacji deszczowej i odprowadzeniem do separatora substancji ropopochodnych i dalej do zbiornika ppoż.; zbiorniki należy wyposażyć w system monitorujący poziom oleju w zbiorniku i czujnik wycieku oleju do przestrzeni między płaszczami.
14. Teren stacji paliw (miejsce napełniania zbiorników oraz tankowania pojazdów) zostanie wydzielony hydraulicznie (ukształtowanie nawierzchni oraz odwodnienia liniowe) od pozostałego terenu zakładu; wody opadowe ujęte z tego terenu, przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej zostaną poddane procesowi oczyszczania w osadniku oraz separatorze substancji ropopochodnych.
15. Zakład należy wyposażyć w sorbenty właściwe w zakresie ilości i rodzaju do potencjalnego zagrożenia, mogącego wystąpić w następstwie sytuacji awaryjnych.
16. W miarę możliwości odpady przyjmowane do przetwarzania bezpośrednio poddawać przetwarzaniu.
17. W planowanych zasobniach magazynować następujące rodzaje odpadów przeznaczonych do przetwarzania:
  - odpady papieru i tektury – w zasobni papieru w istniejącej hali technologicznej o całkowitej poj. 445 Mg, umożliwiającej min. 3 dobowy czas przetrzymania,
  - odpady szkła – w zasobni szkła w istniejącej hali technologicznej o całkowitej poj. 390 Mg, umożliwiającej min. 5 dobowy czas przetrzymania,
  - odpady wielkogabarytowe – w zasobni odpadów wielkogabarytowych w istniejącej hali technologicznej o całkowitej poj. 290 Mg, umożliwiającej min. 3 dobowy czas przetrzymania,
  - odpady tworzyw sztucznych – w zasobni w instalacji sortowania tworzyw sztucznych o całkowitej poj. 435 Mg, umożliwiającej min. 3 dobowy czas przetrzymania,
  - odpady ulegające biodegradacji – w zasobni odpadów bio w instalacji przygotowania bioodpadów do fermentacji o całkowitej poj. 510 Mg,

- zmieszane odpady komunalne – w zasobni w instalacji sortowania odpadów zmieszanych o całkow. poj. 1152 Mg, umożliwiającej min. 2 dobowy czas przetrzymania.
- 18. Odpady przetworzone na poszczególnych liniach technologicznych, kierować do odpowiednich miejsc ich magazynowania, a następnie przekazywać do dalszego zagospodarowania uprawnionym podmiotom:
  - paliwo alternatywne – w silosach magazynowych RDF (preRDF), hali odbioru odpadów, wydzielonych boksach magazynowych w hali magazynowej lub w hali magazynowej
  - wytworzony kompost magazynować w magazynie kompostu (wydzielonym w hali magazynowej) lub w hali magazynowej,
  - wydzielone frakcje surowcowe magazynować w wydzielonych boksach w hali magazynowej lub w hali magazynowej,
- 19. Balast po stabilizacji tlenowej (19 05 99) przekazywać uprawnionym podmiotom do składowania na składowisko odpadów. Ewentualnie krótkotrwale magazynować w hali (w boksach logistycznych) instalacji tlenowego przetwarzania odpadów.
- 20. Wjazd i wyjazd pojazdów dostarczających i odbierających odpady z terenu planowanego przedsięwzięcia, odbywać się ma przez punkt ewidencji odpadów.
- 21. Odpady biodegradowalne po doczyszczaniu kierować do planowanej instalacji fermentacji z wykorzystaniem technologii dynamicznej o przepływie poziomym.
- 22. Wytwarzany w ww. procesie fermentacji biogaz magazynować w zbiornikach biogazu (zintegrowanych ze zbiornikami odcieków).
- 23. Wytwarzany biogaz kierować do uzdatniania (odsiarczenie, odwodnienie, usunięcie siloksanów) i spalać następnie w węźle kogeneracji, celem wytworzenia energii elektrycznej oraz ciepłej. W trakcie normalnej pracy instalacji (bez stanów awaryjnych) biogaz spalać w gazogeneratorze. W przypadku awarii gazogeneratora, biogaz spalać w kotle gazowo-olejowym, stanowiącym awaryjne źródło ciepła dla instalacji (procesów technologicznych oraz celów socjalnych) – bez wytwarzania energii elektrycznej. W przypadku braku możliwości spalania biogazu w gazogeneratorze, biogaz spalać awaryjnie w pochodni biogazu (w przypadku nadprodukcji biogazu, lub na czas przerw serwisowych i konserwacyjnych, jeśli bieżąca produkcja biogazu przekroczy możliwości magazynowe projektowanego zbiornika biogazu). Pochodnia pracować ma tylko w sytuacjach awaryjnych i służyć ma bezpiecznemu wypalaniu biogazu bez produkcji energii elektrycznej i ciepłej.
- 24. Przefermentowane frakcje biologiczne poddawać odwodnieniu, a otrzymane odwodnione osady pofermentacyjne, zmieszać z materiałem strukturalnym i kierować do tlenowego przetwarzania w instalacji kompostowania.
- 25. Ocieki powstające z odwodnienia przefermentowanych odpadów magazynować w dwóch planowanych zbiornikach odcieków.
- 26. Przekompostowane odwodnione osady pofermentacyjne kierować do węzła waloryzacji i doczyszczania kompostu. Gotowy produkt handlowy w postaci kompostu kierować do węzła magazynowania.
- 27. Powstające w ramach przedsięwzięcia odpady balastowe przeznaczone do unieszkodliwienia w procesie D5, przekazywać do uprawnionych odbiorców.



28. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 w instalacji przygotowania odpadów BIO do fermentacji (obiekt 04), kierować odpady o kodach 20 01 08 i 20 03 02 w łącznej ilości do 35 000 Mg/rok. Ww. odpady magazynować w zasobni odpadów w obiekcie nr 4 – luzem i w workach.
29. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 02, 15 01 04 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom,
  - 19 12 04, 15 01 02 – magazynować w zasobni odpadów zmieszanych, a następnie kierować do przetwarzania na instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych,
  - ex 20 01 08, tj. odpady kuchenne ulegające biodegradacji (nie nadające się do procesu fermentacji kierować do kompostowania wraz z przefermentowanymi odwodnionymi odpadami na terenie zakładu,
  - 20 01 08, 20 03 02 – kierować do fermentacji termofilowej na terenie zakładu.
30. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 w instalacji sortowania tworzyw, kierować odpady o kodach: 20 01 39, 15 01 02, 20 01 40, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 20 01 99, 20 03 99; 19 12 04; 15 01 02 – w ilości do 30 000 Mg/rok. Ww. odpady magazynować luzem i w workach w zasobni odpadów.
31. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 12 (Balast z sortowania oraz frakcję <40mm) – kierować do przetwarzania na terenie zakładu na instalacji wytwarzania RDF,
  - 19 12 02, 15 01 04, 19 12 03, 15 01 04, 19 12 04, 15 01 02; 15 01 05 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
32. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 w instalacji sortowania odpadów zmieszanych, kierować odpady o kodach 20 03 01, 20 01 99, 20 03 99; 19 12 12 (balast z linii odpadów wielkogabarytowych), 19 12 04 i 15 01 02 (folia z linii przygotowania odpadów BIO), 19 12 12 (balast z linii doczyszczania szkła), 19 12 12 (frakcja ciężka oraz lekka z instalacji doczyszczania kompostu) – w ilości do 120 000 Mg/rok. Ww. odpady magazynować luzem i w workach w zasobni odpadów.
33. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 12 (pozostałość po sortowaniu ) – kierować do biosuszenia na terenie zakładu (bez magazynowania),
  - 19 12 02, 15 01 04, 19 12 03, 15 01 04, 19 12 04/15 01 02, 19 12 01, 15 01 01 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
34. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 w instalacji sortowania papieru, kierować odpady o kodach 20 01 01, 15 01 01 – w ilości do 31 000 Mg/rok. Odpady te magazynować luzem i w workach w zasobni odpadów.

35. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 12 (Frakcja <50mm), 19 12 12 (balast po sortowaniu) – kierować do biosuszenia na terenie zakładu (bez magazynowania),
  - 19 12 01/15 01 01 (karton, papier), 19 12 03, 15 01 04, 19 12 02, 15 01 04, 19 12 04, 15 01 02 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
36. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 w instalacji sortowania szkła, kierować odpady o kodach 20 01 02, 15 01 07 (do 16 000 Mg/rok). Odpady te magazynować luzem i w workach w zasobni odpadów.
37. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 12 (balast po sortowaniu) – magazynować w zasobni instalacji sortowania odpadów zmieszanych, a następnie przetwarzać na terenie zakładu w instalacji sortowania odpadów zmieszanych.
  - 19 12 02, 15 01 04, 19 12 03, 15 01 04, 19 12 05, 15 01 07 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (Magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
  - 19 12 04, 15 01 02 – magazynować w zasobni instalacji sortowania tworzyw sztucznych i przetwarzać na terenie zakładu w instalacji przetwarzania tworzyw sztucznych.
38. Do przetwarzania w procesie R13 i R12 na linii przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, kierować odpady o kodzie 20 03 07 w ilości do 20 000 Mg/rok. Odpady te magazynować luzem w zasobni odpadów.
39. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 12 12 (fr.<30mm powstała w wyniku rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych) – kierować do przetwarzania na terenie zakładu w instalacji wytwarzania RDF (bez magazynowania),
  - 19 12 12 (fr. balastowe <40mm) – magazynować w zasobni instalacji sortowania odpadów zmieszanych, a następnie przetwarzać na terenie zakładu w instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych,
  - 19 12 02, 15 01 04, 19 12 03, 15 01 04 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa, a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
40. Do przetwarzania w procesie R12 w instalacji wytwarzania RDF, kierować odpady o kodach: ex 19 05 01 (po biosuszeniu), 19 12 12 (balast z instalacji sortowania tworzyw, balast z linii sortowania tworzyw sztucznych - frakcja < 40mm, preRDF z instalacji odpadów wielkogabarytowych) w ilości sumarycznie 85 000Mg/rok. Nie magazynować ww. odpadów przed podaniem na instalację.
41. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:

- 19 12 10 (paliwo alternatywne), ex 19 12 12 (mieszanina rozdrobnionych tworzyw sztucznych, tekstyliów, z niewielkim udziałem frakcji organicznej, zanieczyszczenia w postaci środków higienicznych, z niewielkim udziałem frakcji biodegradowalnych) – magazynować w silosach RDF, krótkoterminowo w hali odbioru odpadów (ob. 13), opcjonalnie (awaryjnie) w hali magazynowania produktów przetwarzania, a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom,
  - 19 12 12 (mieszanina drobnych frakcji zmieszanych odpadów komunalnych, w tym frakcji organicznej, tworzyw sztucznych, tekstyliów, metall, nie nadające się do energetycznego wykorzystania) – kierować bezpośrednio do stabilizacji tlenowej prowadzonej na terenie zakładu,
  - 19 12 02, 15 01 04, 19 12 03, 15 01 04, 19 12 05, 15 01 07 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazywać do odzysku uprawnionym odbiorcom.
42. Do przetwarzania w procesie R3 w instalacji fermentacji dynamicznej, kierować odpady o kodach 20 01 08, 20 03 02 – do 30 000 Mg/rok (nie magazynować tych odpadów przed podaniem na instalację).
43. Powstające w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R3 odpady o kodzie 19 06 04 kierować bezpośrednio na instalację odwadniania osadów pofermentacyjnych.
44. Do przetwarzania w procesie R12 w instalacji odwadniania osadów pofermentacyjnych, kierować odpady o kodzie 19 06 04, o których mowa powyżej, a także odpady o kodzie 19 05 01 (materiał strukturalny). Nie magazynować tych odpadów przed podaniem na instalację.
45. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R12:
- 19 06 04 (wraz z materiałem strukturalnym) kierować bezpośrednio do instalacji kompostowania na terenie zakładu (ew. krótkotrwale magazynować w budynku odwadniania w kontenerach służących do ich transportu – w niewielkiej ilości przez okres kilku godzin do napełnienia kontenera,
  - 19 06 03 (powstające w przypadku braku możliwości wytworzenia nawozu, tj. wytwarzany do czasu uzyskania dopuszczenia do wprowadzania do obrotu środka polepszającego właściwości gleby lub nawozu organicznego), w ilości do 10 500 Mg/rok magazynować w zbiornikach odcieków (ob. 7) i wywozić na oczyszczalnię ścieków, zgodnie z uzyskanymi warunkami od zarządcy oczyszczalni ścieków.
46. W sytuacji wytwarzania nawozu płynnego w ww. instalacji odwadniania osadów pofermentacyjnych, magazynować go w zbiorniku odcieków i przekazywać do rolniczego wykorzystania.
47. Do przetwarzania w procesie R3 w instalacji biosuszenia, kierować odpady o kodzie 19 12 12: z instalacji odpadów zmieszanych, frakcję <50 mm z instalacji sortowania papieru, balast z instalacji sortowania papieru – łącznie nie więcej niż 100 000 Mg/rok. Nie magazynować ww. odpadów przed podaniem na instalację.
48. Powstające w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R3 odpady o kodzie

- ex 19 05 01 kierować do przetwarzania na terenie zakładu w instalacji do wytwarzania RDF (bez ich magazynowania).
49. Do przetwarzania w procesie R3 w instalacji kompostowania, kierować odpady o kodach: 19 06 04 (wraz z materiałem strukturalnym), ex 20 01 08, tj. odpady kuchenne ulegające biodegradacji (nie nadające się do procesu fermentacji). Nie magazynować tych odpadów przed podaniem ich na instalację.
  50. Powstające w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie R3 odpady o kodzie 19 05 03, kierować do przetwarzania (w procesie R12) na instalacji doczyszczania kompostu na terenie zakładu.
  51. Następująco postępować z odpadami wytwarzanymi w wyniku przetwarzania odpadów o kodzie 19 05 03 w instalacji doczyszczania kompostu:
    - 19 12 12– magazynować w zasobni instalacji sortowania odpadów zmieszanych, a następnie przetwarzać na terenie zakładu na instalacji sortowania odpadów zmieszanych,
    - 19 12 02, 15 01 04 – magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa), a następnie przekazać do odzysku uprawnionym podmiotom.
  52. Kompost wytwarzany w instalacji doczyszczania kompostu (do 14 520 Mg/rok), spełniający warunki utraty statusu odpadu, magazynować w magazynie kompostu.
  53. Do przetwarzania w procesie D8 w instalacji stabilizacji, kierować odpady o kodzie 19 12 12 (z inst. wytwarz. RDF) w ilości do 26 000 Mg/rok. Nie magazynować tych odpadów przed podaniem na instalację.
  54. Powstające w wyniku przetwarzania ww. odpadów w procesie D8 odpady o kodzie 19 05 99 (do 25 000 Mg/rok), magazynować w hali magazynowej produktów przetwarzania lub w wiacie magazynowej, w boksach lub kontenerach (magazyn surowców/wiata magazynowa). Odpady te przekazywać do uprawnionych podmiotów celem zdeponowania na składowisku odpadów lub wykonania warstw przesypowych lub rekultywacji składowiska odpadów.
  55. Zapewnić szczelność wszystkich obiektów oraz układów sieci i rurociągów.
  56. Procesy magazynowania oraz przetwarzania odpadów prowadzić w zamkniętych halach.
  57. Minimalizować zużycie wody wodociągowej do procesów technologicznych, a także minimalizować ilość wytwarzanych ścieków przemysłowych.
  58. Minimalizować ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia.
  59. Stosować urządzenia o możliwie niskiej mocy akustycznej.
  60. Wykonywać prace uciążliwe akustycznie takie jak dowóz odpadów na teren Zakładu i odbiór odpadów po przetworzeniu oraz odbiór kompostu w godzinach pory dziennej.
  61. Monitoring jakości ścieków przemysłowych, zgodnie z umową na odprowadzanie ścieków przemysłowych do oczyszczalni, prowadzić przez akredytowane laboratorium zgodnie z wymaganiami uzyskanego w tym zakresie pozwolenia wodnoprawnego.
  62. Prowadzić bieżącą, wzrokową kontrolę stanu urządzeń kanalizacyjnych, posadzki

w halach technologicznych oraz zewnętrznych terenów komunikacyjnych.

63. Przeprowadzać kontrole i przeglądy eksploatacyjne urządzeń służących oczyszczaniu wód deszczowych.
64. W fazie eksploatacji pielęgnować drzewa rosnące wzdłuż granic terenu przedsięwzięcia, stanowiące zieleń izolacyjną. Uszczegóławiając: w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia należy zapewnić stosowną opiekę i pielęgnację drzew i krzewów znajdujących się na terenie przedsięwzięcia, a osobniki posadzone w ramach nasadzeń zastępczych, przez pierwsze trzy lata od posadzenia, w okresach bezdeszczowych podlewać, przy czym warunek ten dotyczy okresu wegetacyjnego. Terminy i częstotliwość podlewania dostosować do aktualnych warunków hydrologicznych, pogodowych i siedliskowych. Podlewanie drzew prowadzić tak, by dostarczać drzewom tygodniową minimalną dawkę wody wg. wzoru: 20 litrów na osobnik + 20 litrów na każde 2,5 cm pierśnicy drzewa. Dopuszcza się także stosowanie podziemnych i naziemnych systemów nawadniania zapewniających ww. skutek;
65. Wykonać zieleń zorganizowaną w części południowo-zachodniej terenu zakładu – obecnie niezagospodarowanej.

**II. W dokumentacji wymaganej do wydania decyzji realizacyjnej o której mowa w art. 72 ustawy ooś, należy uwzględnić następujące wymagania dotyczące ochrony środowiska:**

**1. Zaprojektować następujące instalacje przetwarzania odpadów:**

- linię przetwarzania odpadów wielkogabarytowych o wydajności do 20 000 Mg/rok,
- linię doczyszczania szkła o wydajności do 16 000 Mg/rok,
- linię sortowania papieru i tektury o wydajności do 31 000 Mg/rok,
- linię sortowania tworzyw sztucznych o wydajności do 30 000 Mg/rok,
- linię przygotowania frakcji bio do fermentacji o wydajności do 35 000 Mg/rok,
- linię przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych o wydajności do 120 000 Mg/rok,
- węzeł fermentacji (bio) o wydajności do 30 000 Mg/rok,
- linię doczyszczania kompostu o wydajności do 20 000 Mg/rok,
- węzeł tlenowego przetwarzania o łącznej wydajności do 135 000 Mg/rok (w tym: linie blosuszenia o wydajności do 100 000 Mg/rok, linię kompostowania o wydajności do 26 000 Mg/rok, linię stabilizacji o wydajności do 26 000 Mg/rok),
- instalację wytwarzania RDF o wydajności do 85 000 Mg/rok.

**2. Zaprojektować murowany punkt ewidencji odpadów (ob. 01) o pow. do ok. 50 m<sup>2</sup> i wysokości do ok. 5 m, wyposażony w dwie wagi samochodowe, budynek wagowego oraz szlabany umożliwiające kontrolę ruchu. Dla tego budynku zaprojektować niezbędne instalacje: m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoring wizyjny.**

3. Zaprojektować przebudowę istniejącej hali technologicznej – budynku sortowni z zapleczem technicznym (ob. 02). W hali tej zaprojektować zasobnie odpadów wielkogabarytowych, odpadów szkła oraz odpadów papieru i tektury. W hali tej zaprojektować linię przetwarzania odpadów wielkogabarytowych (o wydajności do 20 000 Mg/rok), linię sortowania szkła (o wydajności do 16 000 Mg/rok), linię sortowania papieru i tektury (o wydajności do 31 000 Mg/rok), a także instalacje towarzyszące, m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną.
4. Dla linii sortowania papieru i tektury zaprojektować m.in. rozrywarkę do worków, sito dwupokładowe, separator metali żelaznych, nieżelaznych, separatory optyczne, prasę belującą, układ przenośników transportowych.
5. Dla linii sortowania szkła zaprojektować m.in. rozrywarkę do worków, bunkier załadowniczy, separator folii, separatory metali żelaznych, separatory palcowe, rozdrabniacz, separator metali nieżelaznych, węzeł doczyszczania szkła, układ przenośników transportowych.
6. Dla linii przetwarzania odpadów wielkogabarytowych zaprojektować m.in. rozdrabniacz wstępny, separator metali żelaznych, separator balistyczny, separator optyczny, układ przenośników transportowych.
7. Zaprojektować halę instalacji sortowania tworzyw sztucznych – ob. 03 o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 3150 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. W hali tej zaprojektować instalację sortowania tworzyw sztucznych o wydajności do 30 000 Mg/rok, a także instalacje towarzyszące, m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania.
8. Dla instalacji sortowania tworzyw sztucznych zaprojektować m.in. rozrywarkę do worków, separator frakcji przestrzennych, separator balistyczny, separatory metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, prasę frakcji materiałowych, separatory optyczne, układ przenośników transportowych.
9. Zaprojektować halę instalacji przygotowania odpadów bio do fermentacji – ob. 04 o konstrukcji żelbetowej, pow. do ok. 1870 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. W hali tej zaprojektować instalację przygotowania odpadów bio do fermentacji o wydajności do 35 000 Mg/rok, zasobnię odpadów oraz instalacje towarzyszące, m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania.
10. Dla instalacji przygotowania bioodpadów do fermentacji zaprojektować m.in. rozrywarkę do worków, separator folii, separatory metali żelaznych, rozdrabniacz,

- przesiewacz, separator balistyczny, separator materii organicznej od opakowań, mieszacz, układ przenośników transportowych.
11. Zaprojektować instalację fermentacji o wydajności do 30 000 Mg/rok, w postaci żelbetowych reaktorów –pow. do ok. 880 m<sup>2</sup>. Instalację wyposażyć w system buforowy, układ dozowania związków żelaza, mieszalnik, układ transportowy, układ odprowadzania przefermentowanych odpadów. Komory fermentacyjne zaprojektować jako podłużne, żelbetowe z dachem żelbetowym lub stalowym, każda o pojemności czynnej do ok. 1200 m<sup>3</sup>.
  12. Zaprojektować halę instalacji odwadniania osadów pofermentacyjnych – ob. 06 o konstrukcji murowanej, pow. do ok. 480 m<sup>2</sup> i wysokości do 10 m. W hali tej zaprojektować instalację odwadniania osadów pofermentacyjnych, składającą się z: rozdrabniacza materiału strukturalnego, mieszacza, dwóch pras ślimakowych, wirówki. W obiekcie zaprojektować instalacje towarzyszące, m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania. Dla instalacji zaprojektować także węzeł cieplny – kocioł.
  13. Zaprojektować dwa żelbetowe, częściowo zagłębione, szczelne zbiorniki odcieków (każdy o poj. ok. 2500 m<sup>3</sup>) oraz dwa zbiorniki biogazu (każdy o poj. 1000 m<sup>3</sup>) z kompletnym wyposażeniem – ob. 07 o pow. do ok. 660 m<sup>2</sup>. Zbiorniki biogazu zaprojektować na koronie każdego zbiornika na odcieki. Zaprojektować dla tego obiektu m.in. dmuchawy biogazu, dmuchawy powietrza, bezpiecznik cieczowy. Zaprojektować dla nich także instalacje towarzyszące, m.in.: biogazową, ścieków technologicznych, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, systemów teletechnicznych, automatyki i sterowania, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego.
  14. Zaprojektować posadowiony na fundamencie węzeł uzdatniania i wykorzystania biogazu o wydajności min. 380 Nm<sup>3</sup>/h. Zaprojektować dla niego odsiarczalnię biogazu, ww. zbiorniki biogazu (zintegrowane ze zbiornikami odcieków), stację schładzania oraz stację podgrzewania biogazu, węzeł ssawno-tłoczny, filtry siloksanów, odwadniacze sieciowe, zespół kogeneracyjny o wydajności 380 m<sup>3</sup>/h, pochodnię awaryjną o wydajności spalania biogazu ok. 500 m<sup>3</sup>/h.
  15. Zaprojektować halę instalacji sortowania odpadów zmieszanych – ob. 09 o konstrukcji stalowej o pow. do ok. 5395 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 14 m. W hali tej zaprojektować instalację sortowania zmieszanych odpadów komunalnych o wydajności do 120 000 Mg/rok, wyposażoną m.in. w: rozrywarki worków, separatory frakcji przestrzennych, metali żelaznych i nieżelaznych, balistyczne, sita bębnowe, prasę belującą oraz układ przenośników transportowych. Dla hali tej zaprojektować zasobnię ww. odpadów oraz instalacje towarzyszące, m.in.: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania.

- 16.** Zaprojektować instalację tlenowego przetwarzania odpadów (ob. 10) w postaci 22 żelbetowych reaktorów, hali manewrowej w konstrukcji stalowej oraz stalowych korytarzy technologicznych, o łącznej wydajności do 135 000 Mg/rok, w tym: instalację biosuszenia o wydajności do 100 000 Mg/rok, instalację kompostowania o wydajności do 26 000 Mg/rok oraz instalację stabilizacji tlenowej o wydajności do 26 000 Mg/rok. Dla instalacji zaprojektować: podłogę napowietrzającą zlokalizowaną w posadzce komór, układ transportu powietrza, system wymienników umożliwiających odzysk ciepła z powietrza poprocesowego i ogrzanie powietrza świeżego, wentylatorów napowietrzających (dla każdego reaktora zaprojektować indywidualny wentylator); wentylatory oraz układ transportu powietrza zlokalizować w korytarzu technologicznym, znajdującym się za reaktorami. Dla instalacji reaktorów technologicznych zaprojektować instalację wentylacyjną, kanalizacyjną, wodociągową. Dla korytarzy technologicznych zaprojektować instalacje: kanalizacji przemysłowej, deszczowej, wodociągowej do celów porządkowych, wentylacyjną, zabezpieczenia ppoż., elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.
- 17.** Zaprojektować halę instalacji wytwarzania RDF o wydajności do 85 000 Mg/rok – ob. 11 o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 1000 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. W hali tej zaprojektować instalację składającą się z separatorów (frakcji drobnej, powietrznych, metali żelaznych i nieżelaznych, szkła), rozdrabniaczy, prasy belującej i układu przenośników transportowych. Dla ww. obiektu zaprojektować instalacje towarzyszące m.in.: kanalizację przemysłową, deszczową, wodociągową do celów porządkowych, wodociągowa do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż. w tym zabezpieczenia urządzeń technologicznych w tym węzła rozdrabniania, elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.
- 18.** Zaprojektować halę instalacji doczyszczania kompostu o wydajności do 20 000 Mg/rok – ob. 12 o konstrukcji żelbetowej, pow. do ok. 775 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Dla ww. instalacji zaprojektować sita oraz węzeł doczyszczania. Zaprojektować dodatkowo instalacje towarzyszące, m.in.: kanalizację przemysłową, sanitarną i deszczową, wodociągową do celów porządkowych i sanitarnych, wodociągową do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż., elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.
- 19.** Zaprojektować halę odbioru odpadów – ob. 13 o konstrukcji żelbetowej, pow. do ok. 1000 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Dla hali tej zaprojektować instalacje towarzyszące, m.in.: kanalizację przemysłową, sanitarną i deszczową, wodociągową do celów porządkowych, wodociągowa do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż., elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.
- 20.** Zaprojektować halę instalacji oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów zmieszanych – ob. 14 o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 300 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Dla instalacji tej zaprojektować m.in. wentylatory o łącznej wydajności 100 000 m<sup>3</sup>/h,



- instalację odpylania, instalację katalitycznego oczyszczania powietrza, filtr węglowy, układ odprowadzania oczyszczonego powietrza, instalacje kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych i sanitarnych, wodociągową do celów ppoż., c.w.u., wentylacji ogólnej, ogrzewania (zabezpieczenie przed zamarzaniem urządzeń wodnych), zabezpieczenia ppoż, elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego.
- 21.** Zaprojektować halę instalacji oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych – ob. 15 o konstrukcji stalowej pow. do ok. 225 m<sup>2</sup> i wys. do 12 m. Dla instalacji tej zaprojektować m.in. wentylatory o łącznej wydajności ok. 150 000 m<sup>3</sup>/h, instalację odpylania, instalację katalitycznego oczyszczania, filtr węglowy, układ odprowadzenia oczyszczonego powietrza, instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych i socjalnych, wodociągową do celów ppoż., c.w.u., wentylacji ogólnej, ogrzewania (zabezpieczenie przez zamarzaniem urządzeń wodnych), zabezpieczenia ppoż, elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.
- 22.** Zaprojektować halę instalacji oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów – ob. o konstrukcji stalowej 16a, pow. do ok. 312 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Zaprojektować dla niej m.in. wentylatory o łącznej wydajności ok. 130 000 m<sup>3</sup>/h, płuczkę chemiczną, instalację dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornik na popłuczyny z płuczki, filtr z węgla aktywnego, układ transportu powietrza, układ odprowadzania powietrza do atmosfery. Dodatkowo zaprojektować dla tego obiektu instalacje towarzyszące, m.in.: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów technologicznych, porządkowych i sanitarnych, wodociągową do celów ppoż., c.w.u., wentylacji, zabezpieczenia ppoż., elektryczną, słaboprądowe, ogrzewania, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego.
- 23.** Na dachu komór instalacji tlenowego przetwarzania odpadów, zaprojektować biofiltr instalacji tlenowego przetwarzania odpadów, składający się ze złoża, rusztu podtrzymującego złożo oraz układu nawadniania – ob. 16b o konstrukcji żelbetowej, pow. do ok. 1330 m<sup>2</sup>, wys. do 2,5 m, wyposażony w wentylatory o łącznej wydajności ok. 130 000 m<sup>3</sup>/h. Ponadto zaprojektować instalacje: energetyczną, wodociągową, kanalizacji technologicznej.
- 24.** Zaprojektować halę instalacji oczyszczania powietrza z węzła fermentacji – ob. 17a o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 200 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 12 m. Zaprojektować dla niej wentylatory o łącznej wydajności ok. 30 000 m<sup>3</sup>/h, płuczkę chemiczną, zabezpieczenie płuczki przed ujemnymi temperaturami, instalację dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornik na popłuczyny z płuczki, filtr z węgla aktywnego, układ transportu powietrza, układ odprowadzania powietrza do atmosfery, instalacje, m.in.: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów technologicznych, c.w.u., wodociągową do celów ppoż., wentylacji, zabezpieczenia ppoż., elektryczną, słaboprądowe, ogrzewania, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego.
- 25.** Zaprojektować żelbetowy biofiltr instalacji oczyszczania powietrza z węzła fermentacji, wyposażony w złożo, ruszt podtrzymujący złożo oraz układ nawadniania – ob. 17b o pow. do ok. 310 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 2 m. Zaprojektować dla niego instalację oświetlenia,

- wodociągową, kanalizacji technologicznej. Zaprojektować także wentylatory o łącznej wydajności ok. 30 000 m<sup>3</sup>/h.
26. Zaprojektować halę magazynową produktów przetwarzania – ob. 18 o konstrukcji żelbetowo-stalowej, pow. do ok. 2800 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 12 m. Zaprojektować dla niej instalacje, m.in.: kanalizacji przemysłowej, deszczowej, wodociągowej do celów porządkowych i ppoż, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia ppoż., elektryczną, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego. Zaprojektować wydzielenie w tej hali boksy magazynowe odpadów w konstrukcji żelbetowej, o wysokości do 6 m.
  27. Zaprojektować budynek garażowo-warsztatowy – ob. nr 19 o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 960 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 8 m. Zaprojektować dla niego instalacje, m.in.: kanalizacji deszczowej, przemysłowej, sanitarnej, elektryczną, oświetlenia, ogrzewania, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wentylacji, system odciągu spalin, wodociągową do celów porządkowych, sanitarnych, przeciwpożarowych.
  28. Zaprojektować remont zaplecza socjalnego – ob. 20 o pow. do ok. 504 m<sup>2</sup>.
  29. Zaprojektować zaplecze biurowe – ob. 21 o konstrukcji murowanej, pow. do ok. 280 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 12 m. Zaprojektować dla niego instalacje, m.in. kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, energetyczną, słaboprądową, c.w.u, c.o., wentylacji, klimatyzacji, monitoringu wizyjnego.
  30. Zaprojektować stację paliw – ob. 23 o pow. do ok. 13 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 2,5 m. Zaprojektować dla niej 4 naziemne dwupłaszczowe zbiorniki posadowione na fundamentach, każdy o poj. do 5 m<sup>3</sup> oraz instalacje, m.in. energetyczną, kanalizacji, telewizji przemysłowej. Ponadto zaprojektować dla niej system grzewczy pozwalający na utrzymanie właściwej gęstości oleju przy bardzo niskich temperaturach, czujnik wycieku do przestrzeni między płaszczami, system monitorujący poziom oleju w zbiorniku, właz rewizyjny, dystrybutor oleju napędowego.
  31. Zaprojektować myjkę kół i podwozi (moduł myjni posadowiony na fundamencie) – ob. 24 o pow. do ok. 54 m<sup>2</sup> i wysokości do 2 m. Zaprojektować dla niej zbiornik wody i osadu, przenośnik zgarniający usuwający osad na zewnątrz do kontenera, pompę przystosowaną do tłoczenia wody zanieczyszczonej, demontowalne boczne burty, burty i dysze odporne na korozję. Dodatkowo zaprojektować dla niej instalacje, m.in.: wodociągową, energetyczną, oświetlenia, kanalizacji przemysłowej, monitoring wizyjny.
  32. Zaprojektować wewnętrzną wagę samochodowa – ob. 25 o pow. do ok. 64 m<sup>2</sup>. Zaprojektować dla niej instalację m.in. zasilania elektrycznego, słaboprądowe, monitoring.
  33. Zaprojektować wiatę magazynową – ob. 26 o konstrukcji żelbetowo-stalowej, o pow. do ok. 3000 m<sup>2</sup>, wys. do 12 m. Zaprojektować dla niej instalacje, m.in.: kanalizacji przemysłowej, deszczowej, wodociągowej do celów porządkowych, ppoż., zabezpieczenia ppoż., elektryczną, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoringu wizyjnego.
  34. Zaprojektować dwa silosy magazynowe RDF (w konstrukcji żelbetowej lub stalowej posadowione na fundamencie) o łącznej poj. do 3000 m<sup>3</sup> – ob. 27 o pow. do ok. 300 m<sup>2</sup>. Zaprojektować dla nich instalację odpylania i instalację zabezpieczenia przed pożarem.

35. Zaprojektować ziemne, uszczelnione zbiorniki ppoż, wyposażone w rurociągi ssawne oraz zabezpieczenia przed dostępem żerującego ptactwa – ob. 28 o pow. do ok. 670 m<sup>2</sup>. Zaprojektować dla nich instalacje m.in.: kanalizacji deszczowej, wody wodociągowej.
36. Zaprojektować wykonanie nowego układu dróg i placów manewrowych, sieci między obiektowych, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, teletechnicznej, elektroenergetycznej, grzewczej i in.
37. Zaprojektować rozbiórkę m.in. istniejących boksów magazynowych (zasieki), wiaty garażowej, portierni kontenerowej, magazynu środków dezynfekcyjnych, wag elektronicznych, brodzika dezynfekcyjnego, kabiny WC, kontenera odgazowania z pochodnią, kontenerowej stacji paliw, kontenera wagowego, kontenera na agregat.
38. Zaprojektować remont lub przebudowę istniejącego zjazdu z ul. Zamiejskiej (zależnie od stanu technicznego).
39. Zaprojektować instalację fotowoltaiczną w postaci paneli fotowoltaicznych wraz z inwerterami i falownikami oraz układem wprowadzania energii do sieci zewnętrznej za pośrednictwem przyłącza. Ww. instalację zaprojektować na dachach ob. Nr 03, 04, 09, 10, 11, 18, 19, 26.
40. Po zakończeniu procesu inwestycyjnego projektowane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji hałasu w porze dziennej i nocnej.
41. Docelowe rozwiązania układu komunikacyjnego dla projektowanego ŁCR dwa wjazdy/wyjazdy z ul. Zamiejskiej i T. Sołtyka. Na terenie nie przewiduje się parkingów dla samochodów ciężkich.
42. Źródłami hałasu będą:
  - a) przejazdy samochodów oraz operacje rozładunku/załadunku
  - b) projektowane zewnętrzne źródła hałasu

Źródło	Ilość	Wysokość npt	Skorygowany A poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> , dB	Czas emisji, h	
				Pora dzienna	Pora nocna
wylot spalin	1	9	≤95,0	8	1
pochodnia biogazu	1	8,6	≤95,0	1	-
wentylacja warsztatu	12	7,0	≤65,0	8	1
wentylacja hali magazynowej produktów przetwarzania	8	10,5	≤70,0	8	1
centrala wentylacyjna	2	10,5	≤50,0	8	1

zaplecza biurowego					
centrala wentylacyjna zaplecza socjalnego	2	10,5	$\leq 50,0$	8	1
silniki mieszadeł komór fermentacyjnych	8	9,5	$\leq 50,0$	8	1

*Ze względu na ochronę środowiska przed hałasem terenów normowanych akustycznie, podane wartości poziomów mocy akustycznej są wartościami maksymalnymi i dotyczą parametru akustycznego urządzeń w wykonaniu fabrycznym lub urządzeń o wyższych parametrach z zastosowaniem dodatkowych zabezpieczeń akustycznych.*

**c) projektowane/modernizowane obiekty kubaturowe**

Obiekt	Izolacyjność wypadkowa przegród ściennych/dachu	Poziom ciśnienia akustycznego A w odległości 1 m od przegród pora dzienna/nocna, dB	Czas emisji, h	
			Pora dzienna	Pora nocna
Hala technologiczna (wytwarzanie RDF)	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 110/-$	8	-
hala sortowania tworzyw sztucznych	ściennych $\geq 24$ dB/ dachu $\geq 24$ dB	$\leq 85/-$	8	-
hala wytwarzania RDF	ściennych $\geq 24$ dB/ dachu $\geq 24$ dB	$\leq 85/-$	8	-
hala sortowania odpadów zmieszanych	ściennych $\geq 24$ dB/ dachu $\geq 24$ dB	$\leq 85/-$	8	-
hala odbioru odpadów	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 85/-$	8	-
hala przygotowania odpadów bio do fermentacji	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 100/-$	8	-
hala instalacji tlenowego przetwarzania odpadów	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 100,0/\leq 95,0$	8	1
hala doczyszczania kompostu	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 100/-$	8	-
hala instalacji odwadniania	ściennych $\geq 42$ dB/ dachu $\geq 34$ dB	$\leq 90,0/-$	8	-

osadów pofermentacyjnych				
zespół kogeneracyjny	ściennych $\geq 24\text{dB}$ / dachu $\geq 24\text{dB}$	$\leq 105,0 / \leq 105,0$	8	1
hala przetwarzania odpadów zmieszanych	ściennych $\geq 24\text{dB}$ / dachu $\geq 24\text{dB}$	$\leq 95,0 / \leq 95,0$	8	1
hala przetwarzania odpadów selektywnych	ściennych $\geq 24\text{dB}$ / dachu $\geq 24\text{dB}$	$\leq 95,0 / \leq 95,0$	8	1
hala tlenowego przetwarzania odpadów	ściennych $\geq 24\text{dB}$ / dachu $\geq 24\text{dB}$	$\leq 95,0 / \leq 95,0$	8	1
hala przygotowania wsadu do fermentacji	ściennych $\geq 24\text{dB}$ / dachu $\geq 24\text{dB}$	$\leq 95,0 / \leq 95,0$	8	1
stacja trafo	ściennych $\geq 42\text{dB}$ / dachu $\geq 34\text{dB}$	$\leq 65,0 / \leq 65,0$	8	1

**43.** Zaprojektować zespół kogeneracyjny, wyposażony w obudowę dźwiękochłonną o izolacyjności akustycznej min. 24 dB.

**44.** Zaprojektować następujące punktowe emitery zanieczyszczeń do powietrza:

- poziomy/zadaszony emitor hali przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, którego wylot o średnicy ok. 1 m, umieszczony będzie na wys. min. 15 m n.p.t.,
- poziomy/zadaszony emitor hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych i instalacji wytwarzania RDF, którego wylot o średnicy ok. 1 m, umieszczony będzie na wys. min. 15 m n.p.t.,
- poziomy/zadaszony emitor tlenowego przetwarzania odpadów, którego wylot o średnicy ok. 1 m, umieszczony będzie na wys. min. 12 m n.p.t.,
- poziomy/zadaszony emitor węzła fermentacji, którego wylot o średnicy ok. 0,7 m, umieszczony będzie na wys. min. 12 m n.p.t.,
- 12 wywiewników budynku warsztatowo-garażowego, których wyloty o średnicy ok. 0,2 m, umieszczone będą na wys. min. 7,0 m n.p.t.,
- dwa emitery wylotów spalin z zespołu kogeneracyjnego, którego poziome/zadaszone wyloty o średnicy ok. 0,2 m, umieszczone będą na wys. min. 9,0 m n.p.t.,
- pionowy, otwarty emitor wylotu spalin z pochodni biogazowej, którego wylot o średnicy ok. 1,43 m, umieszczony będzie na wys. min. 8,6 m n.p.t.

**45.** W celu usunięcia kolizji istniejącego kolektora POLESIE 15 z nowoprojektowanymi obiektami Zakładu, zaprojektować likwidację istniejącego kolektora na odcinku ok. 600 mb (od istniejącej studni nr 5 do projektowanej studni nr 1) oraz zaprojektować wykonanie nowego odcinka kolektora ściekowego, o długości ok. 615 mb z przesunięciem trasy jego przebiegu wzdłuż granicy planowanego Zakładu.

46. Zaprojektować zabudowę istniejącego rowu (zlokalizowanego po północnej stronie Zakładu, stanowiącego obecnie otwarty rów umocniony płytami żelbetowymi), na odcinku ok. 440 mb w granicach terenu planowanego Zakładu (na dz. 144/21, 144/34, obr. P-32, 55/13, 84/5 obr. P-31, 1/16 obr. G-21) oraz na odcinku ok. 330 mb poza terenem zakładu (dz. 1/14, 1/8, 1/7, 1/6, 1/5 obr. G-21, 84/11 obr. P-31) oraz na odcinku 70 mb na terenie sąsiedniego lotniska (dz. 1/18 obr. G-21, 84/13 obr. P-31). Zabudowę na terenie zakładu wykonać z rur żelbetowych  $\varnothing 2000$  mm, a poza terenem zakładu oraz na terenie lotniska z rur GRP  $\varnothing 2000$  mm.
47. Zaprojektować przebudowę istniejącej studni 5 dla potrzeb włączenia nowego kolektora z rur żelbetowych. Nowy odcinek kolektora na odcinku 1 – 5 poprowadzić docelowo pod nawierzchnią wewnętrznej drogi technologicznej. W punkcie nr 1 zaprojektować nadbudowę nowej studni kierunkowej z prefabrykowanych elementów żelbetowych.
48. Zaprojektować węzeł biogazu o wydajności do 3 000 000 Nm<sup>3</sup>/rok (tj. 800 kW).
49. Zaprojektować instalację oczyszczania powietrza hali przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz instalację oczyszczania powietrza hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych i instalacji wytwarzania RDF, o skuteczności usuwania pyłu min. 90 % oraz skuteczność usuwania związków odorowych min. 90%.
50. Zaprojektować instalację oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów oraz instalację oczyszczania powietrza z węgla fermentacji, zapewniające minimalną efektywność w zakresie podstawowych wskaźników: stężenie pyłu w powietrzu oczyszczonym – max. 0,5 mg/Nm<sup>3</sup>, skuteczność usuwania związków odorowych – min. 90%.
51. Zaprojektować nowe zbiorniki wód opadowych i ppoż, o łącznej poj. min. 1200 m<sup>3</sup>. Zaprojektować je jako obiekty ziemne, uszczelnione na dnie i skarpach do wysokości zapewniającej utrzymanie stałych zasobów wody ppoż. w ilości min. 400 m<sup>3</sup>. Powyżej tego poziomu zaprojektować skarpy chłonne z przelewem do istniejącego kanału przebiegającego przez teren przedsięwzięcia.
52. Do podczyszczania powstających wód opadowych i roztopowych, zaprojektować układ podczyszczania, składający się z osadnika i separatora substancji ropopochodnych o min. przepustowości nominalnej ok. 44 l/s.
53. Do gromadzenia ścieków z procesu kompostowania zaprojektować szczelny zbiornik o poj. min. 250 m<sup>3</sup>.
54. Do gromadzenia ścieków z procesu biosuszenia zaprojektować szczelny zbiornik o poj. min. 250 m<sup>3</sup>.
55. Do gromadzenia ścieków z procesu stabilizacji zaprojektować szczelny zbiornik o poj. min. 250 m<sup>3</sup>.
56. Do gromadzenia odcieków z oczyszczania powietrza (popłuczyny z płuczek oraz ścieki z biofiltrów), zaprojektować szczelny, bezodpływowy zbiornik o poj. min. 250 m<sup>3</sup>.
57. Z uwagi na jednakowy sposób zagospodarowania ścieków, dopuszcza się możliwość gromadzenia ścieków z procesów biosuszenia oraz odcieków z oczyszczania z oczyszczania powietrza we wspólnym zbiorniku bezodpływowym.

### III. Przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia:

- Oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania pozwolenia na budowę,
  - Postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- IV. Realizacja przedsięwzięcia wymaga zastosowania materiałów z atestem.
- V. **Niniejsza decyzja nie zwalnia z obowiązku uzyskania wszelkich innych uzgodnień, opinii czy decyzji, wydawanych na podstawie odrębnych przepisów prawa.**
- VI. Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu i nie przesądza o realizacji przedsięwzięcia.
- VII. **Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik niniejszej decyzji.**

## U Z A S A D N I E N I E

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia pn. „*Łódzkie Centrum Recyklingu*”(…) w Łodzi przy ul. Zamiejskiej 1 na działkach o nr ew. 144/21, 144/27, 144/28, 144/29, 144/30, 144/34, 144/35, 144/37, 144/38, 144/39 w obrębie P-32, 55/13, 83/14, 84/5, 84/11, 84/13 w obrębie P-31, 57/28, 57/31, 57/32, 57/33, 57/34, 57/35 w obrębie P-34 oraz 1/16, 2/50, 2/51, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/14 oraz 1/18 w obrębie G-21 wszczęto na wniosek z dnia 28.05.2021r. Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania Łódź Sp. z o.o., ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź. Do wniosku przedłożono Raport Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

Planowane przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane przez Prezydenta Miasta Łodzi do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko jest obligatoryjne, o których mowa w § 2 ust. 2 pkt 1 w związku z § 2 ust. 1 pkt 47, a także do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 34, 37, 62, a także § 3 ust. 2 pkt 3 w związku z § 3 ust. 1 pkt 62 i 81 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 ze zm.)

Dla przedmiotowego terenu obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty uchwałą nr LVII/491/93 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 02.06.1993r. dla części obszaru miasta położonej w rejonie Lublinka, zmienionego uchwałą nr LXXIV/1746/02 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 20.02.2002r. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie narusza ustaleń ww. plan zagospodarowania przestrzennego.

Z uwagi na fakt, że przedłożony wniosek oraz załączona dokumentacja wymagały uzupełnień, pismem z dnia 10.06.2021r. Inwestor został wezwany do przeanalizowania wniosku zarówno pod kątem kwalifikacji przedsięwzięcia, jak również m.in. do złożenia wyjaśnień z zakresu oddziaływań akustycznych, na środowisko przyrodnicze itp. W dniu 30.07.2021r. Inwestor zwrócił się z prośbą o wydłużenie terminu wskazanego ww. wezwaniu na przedłożenie uzupełnienia. Tut. organ przychylił się do prośby Inwestora pismem z dnia 03.08.2021r. Pismem z dnia 30.08.2021r. Inwestor ponowił prośbę, o wydłużenie terminu złożenia odpowiedzi do 15.09.2021r. W dniu 10.09.2021r. wpłynęło stosowne uzupełnienie dokumentacji.

Dokumentacja po wniesieniu uzupełnień spełniała wymagania merytoryczne, w związku z powyższym pismem z dnia 15.09.2021r. zawiadomiono strony o wszczęciu postępowania oraz o możliwości składania uwag i wniosków. W tym miejscu należy zaznaczyć, iż *cyt. „Stroną postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wnioskodawca oraz podmiot, któremu przysługuje prawo rzeczowe do nieruchomości znajdującej się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę, z zastrzeżeniem art. 81 ust. 1. Przez obszar ten rozumie się:*

- 1) przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu;*
- 2) działki, na których w wyniku realizacji, eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia zostałyby przekroczone standardy jakości środowiska, lub*
- 3) działki znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, które może wprowadzić ograniczenia w zagospodarowaniu nieruchomości, zgodnie z jej aktualnym przeznaczeniem.*

Co więcej, zgodnie z art. 28. ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 256 ze zm., zwanej dalej KPA) *cyt. „stroną jest każdy, czyjego interesu prawnego lub obowiązku dotyczy postępowanie albo kto żąda czynności organu ze względu na swój interes prawny lub obowiązek”*. Biorąc powyższe, pod uwagę tut. organ „ (...) jest zobowiązany z urzędu ustalić, kto ma w danej sprawie interes prawny lub obowiązek. Wywiązanie się z tego obowiązku jest równoznaczne z prawidłowym ustaleniem kręgu stron postępowania, korzystających z pełni przysługujących im uprawnień o charakterze materialnoprawnym, procesowym i mieszanym. Uchybienia organu w tym zakresie mogą polegać zarówno na pominięciu osoby, która ma w sprawie interes prawny, jak i na uznaniu za stronę osoby, która takiego interesu nie ma. Przekładając powyższe, tut. organ ustalił krąg stron postępowania na podstawie załączonej mapy ewidencyjnej oraz załączonych wypisów z rejestru gruntów. Liczba stron w przedmiotowym postępowaniu wynosiła poniżej 10.

W dniu 28.09.2021r. Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta Sp. z o.o., ul. Gen. S. Maczka 35, 94-328 Łódź – będący stroną w przedmiotowym postępowaniu zwrócił się z prośbą o przesłanie kopii dokumentów związanych z postępowaniem administracyjnym przedmiotowej sprawy. Prezydent Miasta Łodzi pismem z dnia 30.09.2021r. odniósł się do prośby Strony, jednocześnie przywołując art. 73 § 1 i 73 § 2 k.p.a. Strona złożyła swoje uwagi na piśmie (data wpływu do tut. organu 29.10.2021r.), które niezwłocznie organ przesłał do Inwestora pismem z dnia 04.11.2021r. w celu dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego oraz do załatwienia sprawy, mając na względzie interes społeczny i słuszny interes obywateli. W dniu 17.11.2021r. Inwestor w sposób wyczerpujący odniósł się do uwag Strony. Pismem z dnia 19.11.2021r. organ poinformował Stronę o ww. odpowiedzi pełnomocnika Inwestora.

Realizując ustawowy obowiązek wynikający wprost z art. 77 ustawy OOS, organ prowadzący postępowanie pismem z dnia 15.09.2021r. wystąpił o uzgodnienie/zaopiniowanie warunków realizacji ww. przedsięwzięcia do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi, do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego - zgodnie



*z art. 77 ustawy OOS jeżeli jest przeprowadzana ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach organ właściwy do wydania tej decyzji zasięga opinii organu właściwego do wydania pozwolenia zintegrowanego na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeżeli planowane przedsięwzięcie kwalifikowane jest jako instalacja, o której mowa w art. 201 ust. 1 tej ustawy.*

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi pismem z 23.09.2021r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr wezwał (za pośrednictwem Prezydenta Miasta Łodzi) do uzupełnienia Raportu w zakresie uwag określonych w ww. piśmie. W dniach: 30.09.2021r. oraz 04.10.2021r. wpłynęły stosowne uzupełnienia. Odpowiednio pismem z dnia 11.10.2021r. tut. organ przesłał przedłożone uzupełnienie do ww. RDOŚ w Łodzi. Stanowisko Inwestora w sprawie ubiegania się o dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 zostało przesłane do RDOŚ w Łodzi przy piśmie z dnia 14.10.2021.

Jednocześnie tut. organ po szczegółowej analizie załączonego uzupełnienia Raportu Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko pismem z dnia 27.09.2021r. wezwał ponownie Inwestora do złożenia dodatkowych wyjaśnień, uzupełnień w zakresie oddziaływania akustycznego.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łodzi pismem z 07.10.2021r. znak: PPIS.ZNS.9022.4.104.2021.742.MK wezwał (za pośrednictwem Prezydenta Miasta Łodzi) do uzupełnienia Raportu w zakresie uwag określonych w ww. piśmie. W dniach: 26.10.2021r., 29.10.2021r. oraz 03.11.2021r. 30.09.2021r. wpłynęły uzupełnienia. Pismem z dnia 05.11.2021r. rozesłał uzupełnienie do organów uzgadniających/opiniujących przedmiotowe przedsięwzięcie.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu pismami z dni: 19.10.2021r., 18.11.2021r., 17.12.2021r., 18.01.2022r. zawiadomił tut. organ, iż *dotrzymanie terminu ustawowego wydania opinii w przedmiotowej sprawie nie jest możliwe z uwagi na znaczny stopień skomplikowania sprawy, a wydanie uzgodnienia nastąpi nie później niż: odpowiednio do dnia 19 listopada 2021r., do dnia 20 grudnia 2021r., do dnia 19 stycznia 2022r., do dnia 18 lutego 2022r.* W dniu 19.11.2021r. wpłynęło do tut. organu postanowienie Marszałka Województwa Łódzkiego, w którym wyznaczył nowy przewidywany termin na wydanie opinii realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia tj. do dnia 25.02.2022r. Odpowiednio pismami tut. organ zawiadamiał Inwestora o niezataśnieniu sprawy w terminie, ze względu na brak zgromadzenia pełnego materiału dowodowego w sprawie.

W dniu 26.11.2021r. do tut. organu wpłynęło zapytanie Inwestora „(...) czy została wydana jakakolwiek decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla obszaru oddziaływania planowanego przedsięwzięcia pn. „Łódzkie Centrum Recyklingu” przy ul. Zamojskiej 1 w Łodzi, określonego w przedłożonym raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (...)” – Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Departamencie Ekologii i Klimatu Urzędu Miasta Łodzi dokonał weryfikacji prowadzonych postępowań pod kątem informacji, o udostępnienie jakich wniesiono i przy piśmie z dnia 01.12.2021r. udzielił odpowiedzi.

Pismem z dnia 03.10.2021r. Fundacja „GRAND AGRO FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWIOSKA NATURALNEGO” z siedzibą przy ul. Makowskiej 142, 06-300 Przasnysz, wystąpiła o dopuszczenie do udziału w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa na prawach strony związanym z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, załączając „Statut Fundacji” i Krajowy Rejestr Sądowy. Zgodnie z treścią § 7 pkt 1 „Statutu Fundacji” cyt. *„Nadrzędnym celem Fundacji jest Ochrona Środowiska, (...)”*. Fundacja materialnie i organizacyjnie wspiera opracowania i wdrożenia w zakresie technologii zbierania, segregowania, kompostowania i utylizacji odpadów w tym komunalnych, produkcji biogazu oraz oczyszczania wszelkiego rodzaju wód w tym odprowadzanie jezior, kanałów, rzek i działalności na morzu (§ 7 pkt 2 „Statutu Fundacji”). Zgodnie również z treścią § 7 pkt 3 „Statutu Fundacji” – Fundacja realizuje swoje cele poprzez cyt. *„Czynny udział w postępowaniu, w którym wydawane są decyzje ingerujące w środowisko naturalne (środowisko naturalne tworzy się dzięki współdziałaniu wielu czynników takich jak światło, gleba, woda, powietrze, a także roślin i zwierząt”*. Zgodnie z art. 44 ustawy OOS – *organizacje ekologiczne, które powołując się na swoje cele statutowe, zgłoszą chęć uczestniczenia w określonym postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa, uczestniczą w nim na prawach strony, jeżeli prowadzą działalność statutową w zakresie ochrony środowiska lub ochrony przyrody, przez minimum 12 miesięcy przed dniem wszczęcia tego postępowania*. Na podstawie art. 31 § 1 pkt 2 k.p.a. – *Organizacja społeczna może w sprawie dotyczącej innej osoby występować z żądaniem dopuszczenia jej do udziału w postępowaniu, jeżeli jest to uzasadnione celami statutowymi tej organizacji i gdy przemawia za tym interes społeczny”*. Przekładając powyższe w dniu 02.11.2021r. Prezydent Miasta Łodzi wydał postanowienie w sprawie dopuszczenia do udziału w postępowaniu organizacji społecznej Fundacji „GRAND AGRO FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWIOSKA NATURALNEGO” z siedzibą przy ul. Makowskiej 142, 06-300 Przasnysz. O postanowieniu zawiadomiono wszystkie Strony postępowania.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi pismem z 10.11.2021r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.3 wezwał (za pośrednictwem Prezydenta Miasta Łodzi) do uzupełnienia Raportu w zakresie uwag określonych w ww. piśmie. Przy piśmie z dnia 15.11.2021r. organ przesłał wezwanie do Inwestora. Do dnia 20.12.2021r. Inwestor wydużył termin udzielenia odpowiedzi, a następnie do dnia 31.01.2022r. Następnie pismem z dnia 26.01.2022r. do dnia 11.02.2022r.

Marszałek Województwa łódzkiego, jako organ właściwy do wydania pozwolenia zintegrowanego dla przedmiotowego przedsięwzięcia zaopiniował negatywnie warunki realizacji ww. przedsięwzięcia – pismo z dnia 08.12.2021r. znak: ŚRIII.7220.72.2021.KM.

Mając powyższe na uwadze w dniu 11.02.2022r. Inwestor przedłożył ujednoliconą wersję Raportu Odziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko uwzględniający zarówno uwagi Marszałka Województwa łódzkiego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi. W tym miejscu należy wyraźnie zaznaczyć, iż pierwotny zakres wniosku uległ zmianie tj. o przebudowę kolektora ściekowego POLESIE 15. W związku z powyższym tut. organ dokonał analizy formalnej wniosku i ustalił nowy krąg stron w niniejszym postępowaniu. Strony o zaistniałym fakcie zostały poinformowane o zmianie zakresu wniosku pismem z dnia

02.03.2022r. W niniejszym postępowaniu ma zastosowanie art. 74 ust. 3f ustawy OOŚ – nieuregulowany lub nieujawniony stan prawny nieruchomości znajdujących się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie, nie stanowi przeszkody do wszczęcia i prowadzenia postępowania oraz wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Do zawiadomień o decyzjach i innych czynnościach organu osób, którym przysługują prawa rzeczowe do nieruchomości o nieuregulowanym lub nieujawnionym stanie prawnym, stosuje się przepis art. 49 k.p.a. Realizując ustawowy obowiązek wynikający wprost z art. 77 ustawy OOŚ, organ prowadzący postępowanie pismem z dnia 02.03.2022r. wystąpił ponownie o uzgodnienie/zaopiniowanie warunków realizacji ww. przedsięwzięcia do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi, do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz do Urzędu Marszałkowskiego Województwa łódzkiego. Dla przedmiotowego terenu obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty uchwałą nr LVII/491/93 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 02.06.1993r. dla części obszaru miasta położonej w rejonie Lublinka, zmienionego uchwałą nr LXXIV/1746/02 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 20.02.2002r. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie narusza ustaleń ww. plan zagospodarowania przestrzennego.

Odpowiednio pismami z dni: 07.03.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.4, 06.05.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.6, 05.07.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.7 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi zawiadomił tut. organ, iż *dotrzymanie terminu ustawowego wydania uzgodnienia warunków realizacji dla planowanego przedsięwzięcia nie jest możliwe z uwagi na skomplikowanie danej sprawy administracyjnej, a także konieczność dokładnego przeanalizowania raportu ....., a przewidywany termin wydania orzeczenia kończącego postępowanie nastąpi w przewidywanym terminie odpowiednio do: 9 maja 2022r., 6 lipca 2022r., 5 września 2022r.*

W dniu 29.03.2022r. z dokumentacją sprawy zapoznała się jedna ze Stron, na tę okoliczność organ sporządził adnotację służbową znajdującą się w aktach sprawy.

Marszałek Województwa łódzkiego, jako organ właściwy do wydania pozwolenia zintegrowanego dla przedmiotowego przedsięwzięcia w postanowieniu z dnia 04.04.2022r. poinformował, że przewidywany termin na wydanie opinii to 29 lipca 2022r.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi pismem z 07.06.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.5 wezwał (za pośrednictwem Prezydenta Miasta Łodzi) do uzupełnienia Raportu w zakresie uwag określonych w ww. piśmie. Przy piśmie z dnia 11.04.2021r. organ przesłał wezwanie do Inwestora. Jednocześnie również Marszałek Województwa łódzkiego, pismem z 14.04.2022r. znak: ŚRIII.7220.7.2022.KM wezwał (za pośrednictwem Prezydenta Miasta Łodzi) do uzupełnienia Raportu w zakresie uwag określonych w ww. piśmie. Przy piśmie z dnia 20.04.2022r. organ przesłał wezwanie do Inwestora. W dniu 07.07.2022r. wpłynęło uzupełnienie. Pismem z dnia 08.07.2022r. organ rozesłał uzupełnienie do organów uzgadniających/opiniujących przedmiotowe przedsięwzięcie.

W toku prowadzonego postępowania, tut. organ omyłkowo uwzględnił nieruchomości oznaczoną numerem ewidencyjnym 105/5 w obrębie P-32 w terenie planowanej inwestycji. Przedmiotowa omyłka nie miała wpływu na merytoryczne rozpoznanie sprawy, a organy uzgadniające/opiniujące zostały o zaistniałym fakcie poinformowane.

**Podczas prowadzenia przedmiotowego postępowania tut. organ uzyskał:**

- **Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 30.08.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.8** uzgadniające realizację przedsięwzięcia i określające następujące warunki zarówno na etapie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, jak również w zakresie dokumentacji wymaganej do wydania decyzji realizacyjnej, o której mowa w art. 72 ustawy OOŚ.
- **Opinie sanitarne Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi z dni:**
  - 02.12.2021r. znak: PPIS.ZNS.9022.4.104.2021.910.MK, w której to ustalił warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w ramach przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych;
  - 24.03.2022r. znak: PPIS.ZNS.90281.104.2021.195.MK, w której to ustalił warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w ramach przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych;
  - 22.07.2022r. znak: PPIS.ZNS.90281.104.2021.545.MK (po zmianie zakresu wniosku), w której to ustalił warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w ramach przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych;
- **Postanowienia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu z dni:**
  - 27.01.2022r. znak: PO.RZŚ.4360.103.2021.KS uzgadniające ww. przedsięwzięcie w inwestorskim wariancie;
  - 11.03.2022r. znak: PO.RZŚ.4360.103.2021.KS uzgadniające ww. przedsięwzięcie w inwestorskim wariancie;
  - 01.08.2022r. znak: PO.RZŚ.4360.103.2021.KS (po zmianie zakresu wniosku) uzgadniające ww. przedsięwzięcie w inwestorskim wariancie.
- **Pismo Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego z dnia 21.07.2022r. znak: ŚRIII.7220.7.2021.KM** w którym to zaopiniował pozytywnie warunki realizacji ww. przedsięwzięcia ujęte w przedłożonym do ww. organu Raporcie o oddziaływaniu na środowisko.

Realizując obowiązek zapewnienia udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji wymagających takiego udziału, na podstawie art. 33 ust. 1 ustawy OOŚ, Prezydent Miasta

Łodzi ogłoszeniem zawiadomił o przeprowadzaniu procedury oceny oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia oraz o możliwości zapoznawania się z dokumentacją sprawy i składania w formie pisemnej, ustnej uwag i wniosków do treści raportu, w terminie 30 dni. Przedmiotowe ogłoszenie ukazało się w prasie lokalnej w dniu 07.09.2022r. Jednocześnie zostało opublikowane na stronie BIP Urzędu Miasta Łodzi.

W toku prowadzenia postępowania na tym etapie z udziałem społeczeństwa nie zostały zgłoszone żadne uwagi i wnioski, w terminie wskazanym w obwieszczeniu. W toku prowadzenia procedury związanej z wydaniem niniejszej decyzji nie zgłosiły się osoby, które wyraziłyby chęć zapoznania się z dokumentacją w ramach udziału społeczeństwa.

W dniu 30.09.2022r. Inwestor przedłożył pismo z prośbą o sprostowanie postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 30.08.2022r. znak: WOOŚ.4221.128.2021.DKr.8 uzgadniające realizację przedsięwzięcia i określające warunki zarówno na etapie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia. Organ niezwłocznie przekazał podanie organowi przy piśmie z dnia 03.10.2022r. W dniu 04.10.2022r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi wydał stosowne postanowienie.

Pismem z dnia 07.10.2022r. tut. organ zawiadomił Strony o zebranych dowodach w sprawie na podstawie art. 10 § 1 KPA. Dodatkowo, organ zawiadomił o zebranych dowodach w sprawie poprzez publiczne obwieszczenie (dotyczy nieruchomości o nieuregulowanych stanach właścicielskich). W dniu 17.10.2022r. z dokumentacją sprawy zapoznała się jedna ze Stron, na tę okoliczność organ sporządził adnotację służbową znajdującą się w aktach sprawy.

**Przy wydawaniu niniejszej decyzji, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów, organ opierał się na informacjach zawartych w *Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, jego uzupełnieniach* oraz na opiniach ww. organów, zgodnie z którymi:**

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie Centrum Recyklingu w Łodzi, które swym zakresem obejmie: instalację sortowania odpadów komunalnych zmieszanych, instalację sortowni odpadów zebranych selektywnie (tworzyw sztucznych, papieru, szkła), instalację przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, instalację fermentacji bioodpadów zebranych selektywnie wraz z instalacją przygotowania wsadu, węzłem uzdatniania i wykorzystania biogazu oraz instalacją odwadniania pofermentu, instalację tlenowego przetwarzania odpadów biodegradowalnych wraz z instalacją doczyszczania kompostu, instalację wytwarzania RDF, instalację oczyszczania powietrza z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów, punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). Przedsięwzięcie obejmie rozbiórkę i przebudowę istniejących obiektów znajdujących się na terenie obecnie funkcjonującej sortowni odpadów tworzyw sztucznych i stacji przeładunkowej zmieszanych odpadów komunalnych. Przewidziano demontaż istniejących instalacji, montaż nowych instalacji w istniejącej hali technologicznej oraz budowę nowych obiektów technologicznych wraz z kompletną infrastrukturą towarzyszącą, niezbędną do prawidłowego funkcjonowania zakładu. Maksymalne wydajności planowanych instalacji uwzględniono w punkcie III niniejszej decyzji. W punkcie tym uwzględniono także planowane obiekty w ramach przedsięwzięcia.

Wjazd i wyjazd pojazdów dostarczających i odbierających odpady z terenu planowanego centrum recyklingu odbywał się będzie przez planowany punkt ewidencji odpadów.

Powierzchnia całkowita Zakładu wynosi 126 361 m<sup>2</sup>, a jej zagospodarowanie obecnie stanowią obiekty związane z prowadzoną działalnością związaną z gospodarowaniem odpadami. Bilans powierzchni zabudowy terenu Zakładu według stanu istniejącego: istniejące obiekty budowlane – 10 802 m<sup>2</sup> (ok. 8,77 %), pow. terenów utwardzonych (place, drogi, chodniki) – 25 717 m<sup>2</sup> (ok. 20,35 %), tereny zielone – 89 842 m<sup>2</sup> (ok. 71,1 %).

Bilans powierzchni zabudowy terenu Zakładu według stanu projektowanego: obiekty budowlane (budynki, budowle) – ok. 42 197 m<sup>2</sup> (ok. 33,39%), drogi i place manewrowe – ok. 32 136 m<sup>2</sup> (ok. 25,43 %), tereny biologicznie czynne – ok. 52 028 m<sup>2</sup> (ok. 41,17 %). Planowane zmiany w zagospodarowaniu terenu: wzrost terenu zabudowy pod obiekty budowlane o 31 395 m<sup>2</sup> (wzrost o ok. 24,8%), wzrost powierzchni zajętej przez drogi, place, chodniki o 6 419 m<sup>2</sup> (wzrost o ok. 5,0%), zmniejszenie powierzchni terenów biologicznie czynnych o 37 714 m<sup>2</sup> (spadek o ok. 29,9%).

Bilans terenu po realizacji przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Lp.	Obiekt	Numer obiektu	Zakładana powierzchnia zabudowy
			[m <sup>2</sup> ]
1	Punkt ewidencji odpadów	01	ok. 50 (budynek wagowego)
2	Istniejąca hala technologiczna	02	6980
3	Linia sortowania tworzyw sztucznych	03	ok. 3150
4	Linia przygotowania frakcji bio do fermentacji	04	ok. 1870
5	Instalacja fermentacji	05	ok. 880
6	Instalacja odwadniania osadów pofermentacyjnych	06	ok. 480
7	Zbiornik odcieków	07	ok. 330
		07	ok. 330
8	Węzeł biogazu	08	ok. 65
9	Instalacja sortowania odpadów zmieszanych	09	ok. 5395
10	Instalacja tlenowego przetwarzania odpadów	10	ok. 7900
11	Instalacja wytwarzania RDF	11	ok. 1000
12	Instalacja doczyszczania kompostu	12	ok. 775
13	Hala odbioru	13	ok. 1000
14	Instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów zmieszanych	14	ok. 300
15	Instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych	15	ok. 225

Urząd Miasta Łodzi

Departament Ekologii i Klimatu

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa

92-326 Łódź, al. marsz. J. Piłsudskiego 100

tel.(042) 6384711

fax.(042) 6384747

16	Instalacja oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów	16a	ok. 312
17	Biofiltr instalacji tlenowego przetwarzania odpadów	16b	ok. 1330 (na dachu instalacji tlenowego przetwarzania)
18	Instalacja oczyszczania powietrza z węzła fermentacji	17a	ok. 200
19	Biofiltr instalacji oczyszczania powietrza z węzła fermentacji	17b	ok. 310
20	Hala magazynowa	18	ok. 2800
21	Budynek warsztatowo garażowy	19	ok. 960
22	Zaplecze socjalne	20	ok. 504
23	Budynek biurowy	21	ok. 280
24	PSZOK	22	ok. 1550
25	Stacja paliw	23	ok. 13
26	Myjnia kół i podwozi	24	ok. 54
27	Waga samochodowa wewnętrzna	25	ok. 64
28	Wiatła magazynowa	26	ok. 3000
29	Silosy RDF	27	ok. 300
30	Zbiorniki p.poż.	28	ok. 670
31	Razem powierzchnia nowego zagospodarowania (w tym obiekty przebudowywane)	–	ok. 42 197
32	Drogi i place manewrowe	–	ok. 32136
33	Istniejące zagospodarowanie dodatkowe	–	450
34	Zieleń	–	ok. 52 028
35	<b>Razem</b>	<b>Obiekty istniejące, nowoprojektowane, drogi i zieleń.</b>	<b>126 361</b>

Istniejący wjazd i wyjazd na teren zakładu z ul. Zamiejskiej, zależnie od stanu technicznego zostanie wyremontowany lub przebudowany.

Planowany zakres prac w odniesieniu do poszczególnych obiektów istniejących: przebudowa/remont/nowe wyposażenie technologiczne budynku sortowni odpadów z zapleczem socjalnym (ob. 02), rozbiórka boksów magazynowych (zasieki), rozbiórka wiaty garażowej, przebudowa/rozbudowa budynku socjalno-biurowego (ob. 20), rozbiórka portierni kontenerowej, przebudowa/rozbudowa rozdzielni NN, rozbiórka magazynu środków dezynfekcyjnych, rozbiórka wag elektronicznych, przebudowa stróżówki (ob. 31), rozbiórka brodzika dezynfekcyjnego, kabiny WC, kontenera odgazowania z pochodnią, kontenerowej stacji paliw, rozbiórka/przebudowa parkingu i placu manewrowego, rozbiórka kontenera wagowego, przebudowa wiat do magazynowania surowców wtórnych (ob. 22) na PSZOK, przebudowa/rozbudowa stacji trafo, rozbiórka kontenera na agregat, remont/rozbudowa placów i dróg komunikacyjnych, remont/rozbudowa ogrodzenia, przebudowa infrastruktury

podziemnej (w tym kolektory kanalizacji DN2500; DN1400; DN2000). Przebudowa/rozbudowa budynku socjalno-biurowego polegać będzie na remoncie budynku i dostosowaniu ilości i wielkości pomieszczeń do zapotrzebowania personelu zatrudnionego po realizacji przedsięwzięcia. Rozdzielnia NN zostanie przebudowana w zakresie niezbędnym dla potrzeb zakładu. Przebudowa stróżówki obejmie remont i dostosowanie obiektu do potrzeb zakładu. Rozbiórka/przebudowa parkingu i placu manewrowego obejmie dostosowanie w miarę możliwości do docelowego układu komunikacyjnego zakładu. W razie braku możliwości ich dostosowania do wymagań po rozbudowie, przewiduje się ich rozbiórkę i wykonanie nowych placów i parkingów. Istniejąca wiata do magazynowania surowców wtórnych będzie przebudowana na PSZOK. W przypadku braku możliwości jej dostosowania do wymagań PSZOK, zostanie ona rozebrana, a w jej miejscu powstanie PSZOK. Ponadto na terenie PSZOK wykonane zostanie pomieszczenie, umożliwiające przeprowadzenie napraw i przywrócenie funkcjonalności dostarczonych do PSZOK odpadów z grupy odpadów wielkogabarytowych. Zwrócić uwagę należy, że realizacja PSZOK zwolniona jest z wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Planuje się także rozbudowę/przebudowę istniejącej stacji transformatorowej. Wyposażona zostanie ona w dwa transformatory, każdy o mocy 2500 kVA. Przystosowana zostanie ona do podłączenia instalacji fotowoltaicznej oraz kogeneratorów. W zakresie remontu/przebudowy placów i dróg komunikacyjnych przewiduje się dostosowanie istniejących dróg wewnętrznych i placów technologicznych oraz parkingów i chodników w zakresie dostosowania do nowego układu obiektów zakładu, a także remontu zniszczonych nawierzchni. Przewiduje się konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury podziemnej w zakresie dostosowania do nowego układu technologicznego i komunikacyjnego zakładu. W ramach sieci międzyobiektowych wykonane zostaną następujące układy techniczno-technologiczne: sieci kanalizacyjne (przemysłowa, sanitarna, deszczowa), sieć wody wodociągowej (na cele socjalne, technologiczne i ppoż.), sieć biogazu oraz kondensatu, sieci ciepłownicze, sieć elektroenergetyczna, sieci słaboprądowe. Istniejący kontener odgazowania z pochodnią zostanie rozebrany po realizacji nowego węzła biogazu i włączeniu gazu składowiskowego do nowej sieci biogazowej wraz z nową pochodnią.

W przebudowanej istniejącej hali technologicznej (ob. 02), znajdować się będą: linia przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, linia sortowania szkła, linia sortowania papieru i tektury. W hali tej planuje się: demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego, remont i wymianę uszkodzonych elementów konstrukcyjnych instalacji, itp., wykonanie elementów konstrukcyjnych instalacji technicznych niezbędnych do montażu nowego wyposażenia technologicznego, zmiana lokalizacji bram i drzwi, montaż nowego wyposażenia technologicznego oraz instalacji, wykonanie elementów zasobni odpadów o wys. ścian min. 5,0 m, wykonanie węzła sanitarnego dla pracowników, wyposażenie obiektu w instalacje wewnętrzne.

W postaci nowych hal technologicznych i obiektów wybudowane zostaną: instalacja sortowania odpadów zmieszanych, instalacja sortowania tworzyw sztucznych, Instalacja przygotowania bioodpadów do fermentacji, instalacja fermentacji, instalacja odwadniania pofermentu ze zbiornikiem odcieku, węzeł uzdatniania i wykorzystania biogazu, instalacja tlenowego przetwarzania odpadów (biosuszenie, stabilizacja tlenowa, kompostowanie pofermentu), instalacja wytwarzania paliwa alternatywnego RDF, wraz z silosami



magazynowymi RDF, dedykowane instalacje oczyszczania powietrza (z hali przetwarzania odpadów zmieszanych, z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych, z tlenowego przetwarzania odpadów, wraz z biofiltrem, a także z węzła fermentacji), hala odbioru odpadów, hala magazynowania produktów przetwarzania, wiata magazynowa odpadów, PSZOK, punkt ewidencji odpadów wraz z wagami najazdowymi, infrastruktura towarzysząca, obejmująca: budynek garażowo-warsztatowy, stację paliw, zaplecze socjalne, zaplecze biurowe, myjkę kół i podwozi, trafostację, zbiorniki wody deszczowej i p.poż., zbiorniki ścieków technologicznych, drogi i place wewnętrzne, sieci międzyobiektowe, ogrodzenie itp.

Do planowanego Centrum Recyklingu trafiać będą następujące strumienie odpadów, które po ich zewidencjonowaniu (pomiar masy odpadów dowożonych) zostaną skierowane na poszczególne odrębne instalacje przetwarzania:

- odpady komunalne zmieszane – skierowane zostaną na linię sortowania odpadów zmieszanych, gdzie poddane zostaną mechanicznemu rozdzielaniu na frakcje materiałowe (handlowe), w tym: tworzywa sztuczne, papier, tetrapak, metale żelazne i metale nieżelazne, oraz frakcja drobna i balast po sortowaniu, które zostaną skierowane do instalacji biosuszenia. Podczas procesu biosuszenia, w wyniku rozkładu materii organicznej w warunkach tlenowych, następować będzie odparowanie wody z odpadów (redukcja do <20%). Odpady po procesie biosuszenia skierowane zostaną do węzła wytwarzania paliwa alternatywnego RDF, gdzie poddane zostaną sortowaniu w celu podzielenia na:
  - frakcje wysokoenergetyczne (RDF) stanowiące produkt przetwarzania (kcal > 16MJ/kg, wilgotność <20%),
  - szkło wydzielone z frakcji ciężkiej kierowane do zbytu,
  - frakcje balastowe kierowane do dalszego przetwarzania na instalacji stabilizacji tlenowej,
  - metale żelazne i nieżelazne kierowane do zbytu;
- odpady tworzyw sztucznych zbierane selektywnie – skierowane zostaną na oddzielną instalację mechanicznego sortowania tworzyw sztucznych, gdzie wydzielone zostaną następujące frakcje handlowe: PP, PET (z rozdziałem na kolory), PS, PP, PE, metale żelazne i nieżelazne. Pozostałość po sortowaniu tworzyw sztucznych skierowana zostanie do węzła wytwarzania RDF celem dalszego przetworzenia w kierunku paliwa alternatywnego;
- odpady papieru zbierane selektywnie – skierowane zostaną na oddzielną instalację sortowania papieru i tektury, gdzie wydzielone zostaną następujące frakcje handlowe: karton, papier biały, papier kolor. Ponadto w wyniku funkcjonowania instalacji powstawać będzie strumień frakcji tworzyw sztucznych, stanowiących zabrudzenia makulatury (tzw. przypadkowe wrzuty), które kierowane będą do odzysku do odbiorców zewnętrznych oraz frakcje balastowe, które zostaną skierowane do węzła biosuszenia, gdzie zostaną włączone w ciąg technologiczny wytwarzania paliwa alternatywnego;
- odpady szkła zbierane w sposób selektywny – skierowane zostaną na linię sortowania szkła, gdzie w wyniku mechanicznego przetwarzania wydzielone zostaną zabrudzenia oraz nastąpi rozdziału otrzymanej stłuczki szklanej na szkło kolorowe oraz szkło bezbarwne. W wyniku funkcjonowania linii powstawać będą również metale

(wydzielane jako zabrudzenia) i frakcje balastowe kierowane na linię sortowania odpadów zmieszanych oraz frakcje tworzyw sztucznych (wydzielane jako zabrudzenia), które zostaną skierowane na linię sortowania selektywnie zbieranych tworzyw sztucznych;

- odpady biodegradowalne zbierane selektywnie – skierowane zostaną do węzła przygotowania odpadów do fermentacji. W wyniku doczyszczania i ujednolicenia składu, z odpadów wydzielone zostaną frakcje stanowiące zabrudzenia, tj.: metale (produkt handlowy), frakcje tworzyw sztucznych (głównie worki foliowe, w których frakcja bio jest gromadzona, kierowane na linię przetwarzania odpadów zmieszanych, zabrudzenia innego typu (kamienie, gałęzie, inne frakcje nie nadające się do fermentacji, kierowane do procesu tlenowego przetwarzania). Odpady bio po przygotowaniu, poddane zostaną procesowi fermentacji z wykorzystaniem technologii dynamicznej o przepływie poziomym, w wyniku, którego następować będzie rozkład materii organicznej w warunkach beztlenowych. Produktem procesu fermentacji będą przefermentowane frakcje odpadów (poferment) oraz biogaz. Poferment poddany zostanie odwadnianiu, a następnie, po zmieszaniu z materiałem strukturalnym, kierowany będzie do tlenowego przetwarzania w instalacji kompostowania. Powstający w wyniku odwodnienia odciek będzie magazynowany w zbiorniku odcieków i stanowić będzie produkt - nawóz płynny (po spełnieniu określonych wymagań) lub odpad o kodzie 19 06 03 przekazywany do oczyszczalni ścieków. Podczas kompostowania przefermentowane odpady poddawane będą tlenowemu procesowi rozkładu frakcji organicznych, w wyniku którego powstawać będzie kompost kierowany do węzła waloryzacji i doczyszczania kompostu, gdzie wydzielane będą frakcje zabrudzeń (włączane do instalacji sortowania odpadów zmieszanych), frakcje metali oraz nastąpi odzysk materiału strukturalnego, w celu jego ponownego wykorzystania. Gotowy produkt handlowy w postaci kompostu zostanie skierowany do węzła magazynowania i dalej, jako certyfikowany produkt przetwarzania, do odbiorców zewnętrznych.
- Biogaz kierowany będzie do uzdatniania (odsiarczenie, odwodnienie, usunięcie siloksanów) i spalania w węźle kogeneracji w wyniku czego wytwarzana będzie energia elektryczna oraz ciepła;
- odpady wielkogabarytowe – skierowane zostaną na instalację przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, gdzie poddawane będą procesowi rozdrobnienia oraz wydzielania frakcji nienadających się do wykorzystania w celach energetycznych. W wyniku funkcjonowania instalacji powstawać będzie surowiec do wytwarzania paliwa alternatywnego (preRDF), kierowany do węzła wytwarzania RDF, metale żelazne i nieżelazne stanowiące produkt handlowy oraz balast, kierowany do przetworzenia na linii sortowania odpadów zmieszanych.

Rodzaje i ilości odpadów kierowane do przetwarzania w planowanych instalacjach przetwarzania odpadów, uwzględniono w punkcie II niniejszego postanowienia. W punkcie tym uwzględniono także rodzaje odpadów powstających w wyniku przetwarzania odpadów na poszczególnych instalacjach oraz podano sposób dalszego postępowania z nimi.

Zadaniem planowanego punktu ewidencji odpadów (ob. 01) będzie prowadzenie ewidencji ilościowej i jakościowej odpadów dostarczanych na teren zakładu. Wyposażony on będzie w wagi samochodowe – 2 kpl. (waga wjazdowa oraz waga wyjazdowa, wykonane jako najazdowe wagi, zabudowane w pasie drogi wjazdowej na teren zakładu, z ramą fundamentową i żelbetowym pomostem wagowym, na przygotowanym odpowiednio podłożu). Dodatkowo wyposażony zostanie w wolnostojący budynek (o wymiarach w rzucie ok. 12 x 4 m) – przewiduje się wyniesienie budynku ponad powierzchnię terenu o ok. 1,0 m, w celu poprawienie logistyki punktu ewidencji i umożliwienie bezkolizyjnej obsługi pojazdów ciężarowych dowożących odpady. W budynku wydzielone będą: pomieszczenie biurowe (stanowisko pracy obsługi wag wraz z wyposażeniem komputerowym), pomieszczenie ochrony, aneks kuchenny, WC. Budynek wyposażony będzie w komplet instalacji (wod.-kan., c.o., c.w.u., zasilania, oświetlenia, sterowania, odgromową itp.). Punkt ewidencji wyposażony zostanie także w szlaban, umożliwiających kontrolę ruchu (wjazd/wyjazd z zakładu, przejazd dla samochodów osobowych, wjazd/wyjazd do PSZOK podłączone do systemu automatycznej kontroli ruchu).

W istniejącej hali technologicznej (ob. 2 o pow. 6980 m<sup>2</sup>), zlokalizowane będą następujące linie przetwarzania odpadów:

- linia przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, składająca się z następujących elementów: rozdrabniacza wstępnego (wolnoobrotowego) separatora metali żelaznych, separatora balistycznego (wydzielającego frakcje: ciężką toczącą się, lekką – płaską, drobną <40mm), separatora optycznego NIR (wydzielającego frakcję niepalną i zanieczyszczenia), układ przenośników transportowych;
- linia sortowania szkła, składająca się z: rozrywarki do worków z zasobnikiem (o pojemności ok. 12 m<sup>3</sup>, wyposażonym w ruchomą podłogę), bunkier załadowniczy, separator folii, separator metali żelaznych, separator palcowy (sito palcowe wydzielające frakcje 2D i 3D), rozdrabniacz (zapewniający rozdrobnienie stłuczki szklanej do frakcji 50 mm), separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, separator palcowy (sito palcowe, umożliwiające wydzielanie frakcji podsitowej o granulacji 0 - 50 mm), węzeł doczyszczania szkła (1 kpl), układ przenośników transportowych;
- linia sortowania papieru i tektury, wyposażona w: rozrywarkę do worków z zasobnikiem (o poj. ok. 20 m<sup>3</sup>, wyposażonym w ruchomą podłogę), sito dwupokładowe, separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, poziomą prasę belującą (wyposażoną w automatyczny układ wiązania), separatory optyczne NIR (4 kpl.), układ przenośników transportowych,

W powyższym obiekcie znajdować się będą zasobnie: odpadów wielkogabarytowych, odpadów szkła, odpadów papieru i tektury. Wyposażenie techniczne hali stanowić będą instalacje: wodociągowa, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, sanitarnej, deszczowej, zasilania elektrycznego, oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż. monitoringu wizyjnego, słaboprądowe, odgromowa, wyrównawcza i ochronna. W powyższym obiekcie zlokalizowane będą także: węzeł rozdrabniania RDF oraz instalacja doczyszczania frakcji ciężkiej z odpadów zmieszanych (wysuszonych).

Istniejąca hala technologiczna zostanie poddana gruntownej modernizacji i przebudowie, w zakres której wchodzić będzie: demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego, remont i wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych instalacji, itp., wykonanie elementów konstrukcyjnych i instalacji technicznych niezbędnych do montażu nowego wyposażenia technologicznego, zmiana lokalizacji bram i drzwi, montaż nowego wyposażenia technologicznego oraz instalacji, wykonanie elementów zasobni (wysokość ścian oporowych min. 5,0 m), wykonanie węzła sanitarnego dla pracowników, wyposażenie obiektu w kompletne instalacje wewnętrzne (wod.-kan., wentylacja technologiczna podłączona do układu oczyszczania powietrza, wentylacja ogólna, p.poż., elektryczna, sterownicza, odgromowa) oraz monitoring wizyjny. Wyposażona będzie także w węzeł sanitarny dla pracowników. Obiekt wyposażony będzie także w stosowne systemy zabezpieczenia ppoż.

Planowana linia przetwarzania odpadów wielkogabarytowych (o wydajności do 20 000 Mg/rok) pracować będzie na dwie zmiany i umożliwiać będzie rozdrobnienie odpadów wielkogabarytowych z wydzieleniem ewentualnych surowców wtórnych. Odpady wielkogabarytowe przed podaniem na linię technologiczną zgromadzone zostaną w zasobni odpadów. Przed załadunkiem odpadów na linię nastąpi ręczne wyciąganie drewna, które będzie materiałem handlowym, wydzielony manualnie materiał skierowany zostanie do kontenera usytuowanego w zasobni odpadów. Załadunek odpadów na linię technologiczną odbywać się będzie przy użyciu ładowarki kołowej. Pierwszym etapem procesu będzie załadunek odpadów na rozdrabniacz, gdzie nastąpi ich rozdrobnienie. Następnie odpady będą transportowane kolejno na separator metali żelaznych i nieżelaznych gdzie wydzielone będą metale, które zostaną skierowane do kontenera. Dalej, przy pomocy separatora balistycznego nastąpi rozdział odpadów na frakcje <40mm, 2D oraz 3D. Odpady metali żelaznych powstające na linii przetwarzania odpadów wielkogabarytowych będą trafiały do miejsc buforowych w obrębie linii. Miejsca buforowe metali wydzielanych na liniach będą miały postać małych kontenerów (max. 2,0 m<sup>3</sup>), które następnie przy użyciu wózków widłowych transportowane będą do magazynu surowców (ob. 18) lub wiaty magazynowej (ob. 26) gdzie będą magazynowane do czasu uzbierania ilości której transport będzie opłacalny. Frakcja większa (2D) wstępnie rozdrobniona, kierowana będzie na rozdrabniacz końcowy, gdzie nastąpi zmielenie odpadów i produktem finalnym będzie odpad o wielkości 0-30 mm w postaci RDF, który będzie transportowany do boksu i dalej skierowany na instalację do wytwarzania RDF, jako komponent do produkcji paliwa alternatywnego. Frakcja 0-30 mm przewidziana jest jedynie do chwilowego buforowania przez maksymalnie 1 godzinę pracy linii. Frakcja ta będzie w miarę możliwości podawana bezpośrednio do instalacji wytwarzania RDF. Boks na frakcję 0-30mm będzie stanowił miejsce buforowe w celu chwilowego technologicznego przetrzymania. Frakcja 3D będzie transportowana na separator optyczny, gdzie wydzielona będzie frakcja niepalna oraz zanieczyszczenia, a pozostały strumień odpadów skierowany zostanie na rozdrabniacz końcowy, gdzie nastąpi zmielenie odpadów i produktem finalnym będzie odpad o wielkości 0-30 mm w postaci RDF, który będzie transportowany do boksu i dalej skierowany na instalację do wytwarzania RDF, jako komponent do produkcji paliwa alternatywnego. Odpady frakcji <40 mm stanowią drobne zanieczyszczenia, które poprzez separator balistyczny zostaną wyłączone z procesu i będą skierowane do kontenera jako balast, skąd następnie trafią do przeróbki wspólnie ze strumieniem odpadów zmieszanych.

Linia sortowania szkła (o wydajności do 16 000 Mg/rok) pracować będzie na dwie zmiany i umożliwiać będzie doczyszczanie zbieranych w sposób selektywny odpadów szkła (worek zielony) celem uzyskania produktów handlowych. Odpady szklane zbierane selektywnie (tzw. „zielony worek”), przed podaniem na linię technologiczną gromadzone będą w zasobni odpadów. Załadunek na linię technologiczną odbywać się będzie przy użyciu ładowarek kołowych. W przeważającej mierze odpady te są zbierane w kontenerach zbiorczych i workach, zatem pierwszym etapem procesu dla odpadów zebranych w kontenerach będzie ich rozładunek do bunkra, natomiast dla odpadów zebranych w workach mechaniczne rozerwanie i opróżnienie w rozrywarcie worków z separatorem folii. Wydzielone folie kierowane będą na linię sortowania tworzyw. Bunkier stłuczki szklanej jest urządzeniem i stanowi element wyposażenia technologicznego, umożliwiający równomierne podawanie odpadów na linię. Jest to dostosowany do obciążeń związanych z przesypywaniem się stłuczki szklanej przenośnik bunkrowy zapewniający równomierne dozowanie odpadów na linię technologiczną. Następnie strumień odpadów, poprzez separator magnetyczny wydzielający metale żelazne, trafi na podajnik wibracyjny, którym będzie podawany na przesiewacz palcowy, którego zadaniem jest podział strumienia na stłuczkę szklaną i pełne opakowania szklane (butelki, słoiki). Frakcja 3D (opakowania pełne) kierowana będzie na kruszarkę szkła, która rozdrobni materiał do frakcji 35 mm. Następnie obie frakcje poddawane będą separacji metali żelaznych oraz nieżelaznych. Wydzielone metale skierowane zostaną do kontenerów magazynowych. Metale żelazne i nieżelazne powstające na linii sortowania szkła będą chwilowo przetrzymywane w małych kontenerach (max. 2,0 m<sup>3</sup>) w obrębie linii i w miarę możliwości na bieżąco transportowane przy pomocy wózków widłowych do magazynu surowców lub wiaty magazynowej. Kolejne sito palcowe oddzieli materiał nierozdrabniany (balast) od stłuczki szklanej stanowiącej produkt. Balast z sortowania szkła będzie kierowany do strumienia odpadów zmieszanych. Stłuczka szklana dodatkowo będzie podawana na separator umożliwiający rozdział uzyskanego surowca na frakcję szkła bezbarwnego oraz szkła kolorowego. Rozdzielone szkło trafi do stacji załadunku kontenerów, stanowiącej układ przenośników wyposażonych w napędy rewersyjne, umożliwiające załadunek kontenerów w pełnej objętości. Dzięki zastosowaniu układu przenośników rewersyjnych i/lub obrotowych możliwe jest usypywanie materiału na całej powierzchni kontenera co umożliwia jego dokładne wypełnienie materiałem. W stacji załadunku możliwe będzie czasowe magazynowanie odpadów szkła w kontenerach (o poj. max. 30 m<sup>3</sup>) lub będą one przetransportowane na bieżąco (po wypełnieniu kontenera) przy użyciu samochodów hakowych do magazynu surowców/wiaty magazynowej.

Linia sortowania papieru i tektury (o wydajności do 31 000 Mg/rok) pracować będzie na dwie zmiany i przeznaczona jest do sortowania zbieranych w sposób selektywny odpadów papieru (niebieski worek) na frakcje handlowe. Papier i karton zbierane selektywnie (tzw. „niebieski worek”), przed podaniem na linię technologiczną zgromadzone zostaną w zasobni odpadów. Załadunek na linię odbywał się będzie przy użyciu ładowarki kołowej. W przeważającej mierze odpady te są zbierane w workach, zatem pierwszym etapem procesu będzie mechaniczne rozerwanie i opróżnienie worków oraz preselekcja w kabinie, w której wydzielane będą duże kartony oraz frakcje mogące zakłócić pracę linii technologicznej. Następnie strumień odpadów podany będzie na dwupokładowe sito kaskadowe, którego zadaniem jest odseparowanie

frakcji drobnej oraz frakcji tarasujących, tj. o zbyt dużych gabarytach dla automatycznego procesu sortowania. Frakcja średnia (50 – 300 mm) z sita dwupokładowego poddana będzie separacji metali żelaznych oraz nieżelaznych, po czym będzie transportowana na układ separatorów optycznych. Odpady metali żelaznych i nieżelaznych powstające na linii przetwarzania papieru i tektury będą trafiały do miejsc buforowych w obrębie linii. Miejsca buforowe metali wydzielanych na liniach będą miały postać małych kontenerów (max. 2,0 m<sup>3</sup>), które następnie przy użyciu wózków widłowych transportowane będą do magazynu surowców (ob. 18) lub wiaty magazynowej (ob. 26) gdzie będą magazynowane do czasu uzbierania ilości której transport będzie opłacalny. Pierwszy separator optyczny w sposób pozytywny wydzielając będzie tworzywa sztuczne, które następnie trafią do prasy belującej. Pozostały strumień trafiać będzie na kolejny separator optyczny, który pozytywnie wydzieli karton. Wydzielony karton będzie transportowany do przenośnika bunkrowego, skąd trafiać będzie do prasy belującej, a pozostały strumień odpadów będzie kierowany do separatora optycznego, który w sposób pozytywny wydzielając będzie papier, który trafiać będzie na kolejny separator celem rozdzielania na papier kolorowy i biały. Wydzielony papier oraz balast posortowniczy będą transportowane do odpowiednich przenośników buforowych, skąd będą podawane na prasę belującą. Frakcja >300mm (tarasująca) kierowana będzie do przenośnika buforowego i dalej na linię prasowania. Natomiast frakcja drobna <50 mm wraz z balastem po sortowaniu na separatorach optycznych będą kierowane do instalacji biosuszenia. Końcowym etapem przetwarzania odpadów papieru i tektury będzie belowanie zmagazynowanych w boksach surowców przy użyciu automatycznej, poziomej prasy belującej. Przewiduje się zastosowanie również by-passu prasy, przez wykonanie przesypu umożliwiającego skierowanie odpadów do kontenera.

W planowanej hali o pow. do ok. 3150 m<sup>2</sup> i wysokości do 12 m (ob. 03), zainstalowana zostanie sortownia tworzyw sztucznych o wydajności do 30 000 Mg/rok (służąca do prowadzenia procesu wydzielania mechanicznego poszczególnych rodzajów tworzyw sztucznych oraz metali ze strumienia odpadów zbieranych w sposób selektywny – tzw. żółty worek), składająca się z: rozrywarki do worków z zasobnikiem (o poj. ok. 20 m<sup>3</sup>, wyposażonym w ruchoma podłogę), separatora frakcji przestrzennych do separacji ze strumienia odpadów wychodzącego z rozrywarki worków odpady foliowe większe od rozmiaru A3, separatora balistycznego (wydzielający frakcje: 2D, 3D, frakcję 0-40 mm), separatora metali żelaznych (frakcja 0-40mm), separatora metali żelaznych (frakcja 3D), separatora metali nieżelaznych (frakcja 3D), prasy frakcji materiałowych (wyposażonej w automatyczny układ wiązania), separatorów optycznych NIR (7 kpl.), układu przenośników transportowych. Obiekt wyposażony będzie w instalacje: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądowych, odgromowej, wyrównawczej i ochronnej – automatyki i sterowania. Obiekt posiadać będzie min. cztery bramy wjazdowe do zasobni. Wysokość ścian oporowych zasobni odpadów min. 5 m. Obiekt wykonany będzie w konstrukcji stalowej. Instalacja będzie pracowała na dwie zmiany. Obiekt wyposażony zostanie w stosowne systemy zabezpieczenia p.poż. oraz wykonany zostanie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Będzie także posiadał monitoring wizyjny oraz węzeł sanitarny dla pracowników. Odpady tworzyw sztucznych i metalowe zbierane selektywnie (tzw. „żółty worek”) oraz odpady

kierowane na tę linię dodatkowo, z linii doczyszczania szkła (folia) przed podaniem gromadzone będą w zasobniku odpadów. Załadunek odpadów na linię odbywać się będzie przy użyciu ładowarki. W przeważającej mierze odpady dozowane na linię będą zbierane w workach, zatem pierwszym etapem procesu będzie mechaniczne rozerwanie i opróżnienie worków. Strumień odpadów trafi w pierwszej kolejności na separator frakcji przestrzennych, przy użyciu którego wydzielane będą folie, kartony itp. Wydzielone na tym etapie frakcje tarasujące będą transportowane bezpośrednio do kabiny sortowania. Pozostały strumień odpadów poddany będzie separacji balistycznej, gdzie w jednym kroku technologicznym zostanie podzielony na trzy frakcje: płaską – lekką (2D – głównie płaskie kawałki folii), toczącą się – ciężką (3D – butelki, opakowania po chemii gospodarczej, puszki aluminiowe, opakowania wielomateriałowe oraz metale żelazne), drobną 0-40 mm (drobne zanieczyszczenia). Frakcja 2D z separatora balistycznego będzie podawana na separator optyczny NIR 6, który pozytywnie wydzielać będzie folię, która kierowana będzie do magazynu surowców. Pozostały strumień zmieszanych frakcji płaskich 2D będzie podawany na separator NIR 7, który wydzielać będzie pozytywnie PET, kierowany do magazynu surowców. Pozostały strumień stanowić będzie balast, który następnie trafić będzie do instalacji wytwarzania paliwa alternatywnego RDF. Frakcja drobna (0-40 mm) kierowana będzie w obszar działania separatora metali żelaznych, które trafić będą do kontenera, a następnie do magazynu surowców. Pozostały strumień będzie kierowany do kontenera, a następnie na instalację wytwarzania paliwa alternatywnego. Frakcja tocząca się 3D z separatora balistycznego jest najważniejszą frakcją z punktu widzenia odzysku surowców, ponieważ zawiera najwięcej materiałów cennych dla recyklerów. Strumień 3D trafi na szereg separatorów optopneumatycznych. W pierwszej kolejności, na separatorze NIR 1 wydzielany będzie pozytywnie strumień PET, który trafić będzie do węzła rozdziału PET na kolory. W węźle wydzielone zostaną: PET bezbarwny, PET niebieski, PET zielony, PET mix, itp. Strumień pozostały po NIR 1 kierowany będzie do separatorów NIR 3 ÷ NIR 5, gdzie nastąpi pozytywne wydzielenie kolejno: PE, PP, PS. Wydzielone pozytywnie surowce trafić będą do przenośników bunkrowych i dalej na linię prasowania i belowania surowców. Pozostałość po sortowaniu na separatorach NIR trafi na linię balastu – węzeł separacji metali – separator metali żelaznych oraz separator metali nieżelaznych. Balast po separacji trafić będzie do doczyszczania manualnego w kabinie i dalej do instalacji wytwarzania paliwa alternatywnego, a wydzielone metale żelazne i nieżelazne do magazynu surowców. Wszystkie wydzielone na linii frakcje tworzyw poddane zostaną prasowaniu i belowaniu w celu optymalizacji przestrzeni magazynowej oraz zmniejszenia kosztów transportu.

W planowanej hali o pow. do ok. 1870 m<sup>2</sup> i wysokości do 12 m o konstrukcji żelbetowej (ob. 04), znajdować się będzie instalacja przygotowania odpadów BIO do fermentacji (o wydajności do 35 000 Mg/rok), która składać się będzie z następujących elementów: rozrywarki do worków (o poj. buforowej min. 20 m<sup>3</sup>), separatora folii, separatora metali żelaznych (frakcja podsitowa), rozdrabniacza (frakcja nadsitowa) z możliwością rozdrabniania zgrubnego (<30 mm) i dokładnego (<100 mm), separatora metali żelaznych (frakcja podsitowa), przesiewacza, separatora balistycznego, separatora materii organicznej od opakowań, mieszacza (z zasobnikiem o poj. min. 15 m<sup>3</sup> oraz przenośnikiem odbierającym i urządzeniem ważącym ilość odpadów podawanych do zasobnika), układu przenośników transportowych. Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje: wodociągowa, c.w.u. i

c.o, kanalizacji przemysłowej, sanitarnej, deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania. W obiekcie zapewnione zostaną min. trzy bramy wjazdowe do zasobni. Instalacja pracować będzie na jedną zmianę. Wysokość ścian oporowych zasobni odpadów wyniosą min. 5 m. Obiekt wyposażony zostanie w stosowne systemy zabezpieczenia p.poż. oraz wykonany zostanie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Ponadto obiekt zostanie wyposażony w monitoring wizyjny oraz węzeł sanitarny dla pracowników. Bioodpady z selektywnej zbiórki kierowane będą do modułu przygotowania wsadu do fermentacji, gdzie będą rozdrabniane oraz wydzielana z nich będzie frakcja inerta i elementy przeszkadzające (kamienie, metale i inne frakcje nie nadające się do fermentacji), które niekorzystnie wpływają na przebieg procesu, a także przyspieszają zużycie instalacji. Ponadto ze strumienia bioodpadów wydzielane będą frakcje twarde (kamienie, szkło itp.), aby zabezpieczyć komorę przed kolmatacją oraz rurociągi przed uszkodzeniami mechanicznymi. Selektywnie zbierane odpady biodegradowalne, w celu umożliwienia równomiernego dozowania na instalację będą czasowo magazynowane w zasobni bioodpadów wykonanej w formie żelbetowego zasieku ze szczelną posadzką, wyposażonej w system ujmowania odcieków. Pojemność zasobni umożliwiać będzie zmagazynowanie średniego strumienia odpadów przez okres 3 dni. Selektywnie zebrane bioodpady, w przeważającej mierze będą zbierane w workach, zatem pierwszym etapem procesu będzie mechaniczne rozerwanie i opróżnienie worków na rozrywarcie do worków. Następnie strumień odpadów zostanie skierowany w obszar działania separatora folii. Wydzielone folie trafią do kontenera, a pozostały strumień w obszar działania separatora metali żelaznych. Wydzielone metale będą kierowane do kontenera, natomiast pozostałość będzie kierowana do przesiewacza rozdzielającego strumień odpadów na frakcję drobną (<60 mm lub <80 mm w zależności od wymagań instalacji fermentacji) i oraz frakcję nadsitową(>60 mm lub >80 mm). Frakcja nadsitowa transportowana będzie do rozdrabniacza. Rozdrobniony materiał wraz z frakcją drobną z przesiewacza trafią do separatora balistycznego, w którym nastąpić będzie wydzielenie frakcji inertych (zanieczyszczeń), które kierowane będą do kontenera i dalej do instalacji kompostowania. Frakcja doczyszczonych bioodpadów po separatorze balistycznym trafią do węzła fermentacji. Dodatkowo odpady z targowisk przywożone do zakładu będą dozowane do planowanego separatora materii organicznej od opakowań, który umożliwi wydzielenie opakowań i skierowanie pozostałego strumienia odpadów do instalacji fermentacji.

Planowaną instalację fermentacji (ob. 05 o pow. do ok. 880 m<sup>2</sup>) stanowić będą żelbetowe reaktory, wyposażone w: system buforowy, układ dozowania związków żelaza, mieszalnik, układ transportowy, komorę fermentacyjną, układ odprowadzenia przefermentowanych odpadów. Pojemność czynna pojedynczej komory wyniesie ok. 1200 m<sup>3</sup>. Instalacja fermentacji będzie pierwszą instalacją ciągu technologicznego, który ma na celu wytworzenie ustabilizowanego tlenowo kompostu oraz dobrej jakości biogazu. Fermentacja odpadów biodegradowalnych zebranych selektywnie prowadzi do uzyskania biogazu jako produktu fermentacji metanowej oraz materiału pofermentacyjnego, podlegającego następnie odwadnianiu, w celu rozdzielenia na frakcję stałą (19 06 04) oraz frakcję ciekłą (płynny nawóz organiczny lub, w przypadku braku możliwości uzyskania statusu produktu, odpad o kodzie 19



06 03). Frakcja stała będzie kierowana następnie do procesu tlenowego przetwarzania w kompostowni, gdzie wytworzony zostanie ustabilizowany kompost, który po doczyszczeniu stanowić będzie produkt - pełnowartościowy kompost. Przygotowany do procesu materiał transportowany będzie przy pomocy przenośników lub alternatywnie przy pomocy ładowarki do modułu fermentacji beztlenowej. Pierwszym elementem tego modułu jest system buforowy, który może opierać się o zbiornik żelbetowy i automatyczną suwnicę chwytakową lub z ruchomym dnem. Oba rozwiązania zapewniają automatyczne, ciągłe zasilanie komory fermentacyjnej. Zbiornik buforowy instalacji fermentacji stanowić będzie żelbetowy zasiek o pojemności zapewniającej zgromadzenie ok. 300 Mg odpadów przeznaczonych do fermentacji. Będzie on wyposażony w suwnicę (lub ruchome dno), stanowiącą element instalacji fermentacji, umożliwiającą załadunek wsadu do komory fermentacyjnej. Wysokość ścian zbiornika wyniesie ok. 3,5 – 4,0m. Ze zbiornika buforowego materiał transportowany będzie do mieszalnika, który zapewni homogenizację przygotowanej biofrakcji oraz jej ujednorodnienie wraz z wodą oraz związkami żelaza dodawanymi do odpadów w celu zmniejszenia zawartości siarkowodoru w biogazie. Związki żelaza dodawane do mieszaniny odpadów kierowanych do fermentacji zapewnią minimalizację powstawania siarkowodoru i jego ilości w wytwarzanym biogazie. Produktem procesu fermentacji, oprócz pofermentu, będzie biogaz, który w głównej mierze składa się z metanu (45-60%) oraz dwutlenku węgla (40 – 55%). Jednym z niepożądanych składników biogazu, który wpływa niekorzystnie, m.in. na urządzenia spalające biogaz, powodując ich korozję jest siarkowodor ( $H_2S$ ), którego stężenie w biogazie może dochodzić nawet do 3000 ppm. W celu minimalizacji powstawania tego związku do procesu fermentacji dodaje się związki żelaza (tlenki żelaza lub wodorotlenki żelaza), które mają za zadanie wiązać siarkę elementarną ograniczając powstawanie siarkowodoru i tym samym minimalizować jego zawartość w wytwarzanym biogazie. Wymieszany materiał będzie wtłaczany rurociągiem do komory fermentacyjnej przy pomocy pompy tłokowej. W czasie przetłaczania będzie on podgrzewany i zaszczepiany recyrkulowanym fermentatem. Reaktor do procesu suchej fermentacji dynamicznej wyposażony będzie w podłużny wał mieszający zapewniający równomierne przemieszanie oraz przemieszczanie się materiału w komorze. Mieszadło wolnoobrotowe oraz cylindryczny kształt dna komory będą zapobiegać sedimentacji oraz wyeliminują tzw. martwe strefy będące poza zasięgiem mieszania materiału. Wolne mieszanie zawartości reaktora uśredni jej skład, polepszy odgazowywanie oraz uniemożliwi odkładanie się cięższych składników na dnie. Warunki termofilowe w reaktorze zapewnione będą przez zastosowanie ogrzewania wymiennikami ciepła wewnątrz komory. Ponadto zwarta konstrukcja zapewnia minimalizację strat ciepła obiektu. Proces termofilowy w komorze prowadzony będzie przez około 15÷20 dni. Po tym okresie przefermentowane odpady zostaną odgazowane, usunięte z reaktora i skierowane do instalacji odwadniania osadów pofermentacyjnych, a następnie do kompostowania. Tłokowy przepływ materiału sprawia, że bakterie nie będą zatrzymywane w reaktorze, dlatego świeże porcje odpadów będą zaszczepiane przez zawracanie części strumienia odpadów przefermentowanych. W celu zbuforowania ilości odpadów służącej do dozowania do komory w trakcie braku pracy węzła przygotowania przewidziano zasobnik w formie żelbetowego boksu wyposażonego w suwnicę lub w formie buforu z ruchomą podłogą. Zaszczepianie świeżych odpadów odbywać się będzie w mieszalniku. Materiał wsadowy wtłaczany będzie rurociągiem z mieszalnika do reaktora za pomocą pompy tłokowej. Ta sama pompa używana będzie do zaszczepiania materiału wsadowego bakteriami poprzez

recyrkulację pofermentatu. Proces fermentacji dynamicznej prowadzony będzie w reaktorach poziomych, wykonanych w formie żelbetowej komory składającej się z prefabrykowanych segmentów, o przepustowości łącznej ok. 30 000 Mg/rok. Proces fermentacji termofilowej, w planowanej technologii będzie procesem ciągłym, tj. o stałym przepływie przez reaktor (nie jest to proces szarżowy), stąd specyfikacja jednorazowego wsadu z punktu widzenia technologii jest niemożliwa. Ściany reaktora wykonane zostaną jako wielowarstwowe, podłoga izolowana. Komora ogrzewana będzie przy pomocy wymienników ciepła zainstalowanych w reaktorze. W celu mieszania materiału zainstalowane będzie mieszadło osiowe wolnoobrotowe, które wyeliminuje zjawisko rozwarstwiania i powoduje homogenizację materiału w komorze. System mieszania zapobiegnie również wystąpieniu nadciśnienia. Łopatki mieszadła będą stale przerywać i mieszać powierzchnię styku faz materiał/biogaz. Instalacja dystrybucji ciepła zlokalizowana będzie w obudowie kontenerowej przy reaktorze. System buforowy (bunkier żelbetowy zapewniający pojemność min. 300 Mg odpadów wyposażony w suwnicę załadowniczą), umożliwił będzie podawanie odpadów do komory fermentacyjnej w sposób maksymalnie równomierny (niezależnie od intensywności procesu przygotowania biofrakcji). Układ dozowania związków żelaza będzie dozował takie związki (np. wodorotlenek żelaza) celem minimalizacji stężenia  $H_2S$  w wytwarzanym biogazie. Mieszalnik służyć będzie do mieszania świeżych odpadów z materiałem zaszczipiającym (odciek lub przefermentowane odpady odprowadzane z komory), wodą, związkami żelaza itp. Układ transportowy zapewnił będzie transport przygotowanych odpadów z mieszalnika do komory fermentacyjnej. Komora fermentacyjna będzie żelbetowa (możliwy stalowy dach), podłużna pozioma. Wyposażona będzie w szereg elementów zapewniających ciągłość oraz stabilność procesu min.: system mieszania (mieszadło podłużne, lub mieszadła poprzeczne); system ogrzewania (ogrzewane ściany lub system rurociągów wewnątrz komory), system ujmowania i doprowadzenia biogazu, system odprowadzenia przefermentowanych odpadów, systemy bezpieczeństwa, itp. Czas przetrzymania wyniesie 12 – 20 dni, temperatura procesu ok. 52-56°C. Pojemność całkowita komory ok. 1 500 m<sup>3</sup>. Układ odprowadzenia przefermentowanych odpadów z komory fermentacyjnej do instalacji odwadniania, stanowić będzie układ pomp (ślimakowych, perystaltycznych itp.) oraz układ rurociągów umożliwiających przetransportowanie odpadów do węzła odwadniania. Prowadzona będzie fermentacja sucha (28-38% s.m.).

W planowanej murowanej hali odwadniania osadów pofermentacyjnych o pow. do ok. 480 m<sup>2</sup> i wysokości do ok. 10 m (ob. 06), zlokalizowana będzie instalacja odwadniania osadów pofermentacyjnych, w skład której wchodzić będą: rozdrabniacz materiału strukturalnego, mieszacz, prasy ślimakowe (2 szt.), wirówka. Przefermentowane odpady opuszczające komorę fermentacyjną cechują się wilgotnością ponad 70%. Celem ich dalszego zagospodarowania oraz zoptymalizowania gospodarki wodnościekowej instalacji, przefermentowane osady poddawane będą odwadnianiu. W hali odwadniania zainstalowany zostanie również mieszacz przefermentowanych odpadów z materiałem strukturalnym w celu przygotowania ich do kompostowania. Odwodnione osady pofermentacyjne cechować się będą zawartością suchej masy w granicach 40÷45% i bardzo rozdrobnioną strukturą. W celu zapewnienia optymalnego napowietrzania odpadów w trakcie ich kompostowania, konieczne będzie ich wymieszanie z materiałem strukturalnym, zapewniającym optymalną strukturę (porowatość) materiału do jego kompostowania. Standardowo dla tego typu instalacji jako materiał

strukturalny stosowane będą zrębki drewniane pozyskane z pielęgnacji zieleni (parków itp.), alternatywnie może być wykorzystywana również inny stosunkowo suchy materiał organiczny, np. słoma. Materiał strukturalny, po procesie kompostowania danej partii odpadów, w wyniku przesiewania będzie odzyskiwany i wykorzystywany ponownie do mieszania z kolejną partią odpadów przefermentowanych i odwodnionych. Z uwagi na znaczącą wilgotność oraz warunki stanowiące o podwyższonej korozyjności atmosfery wewnątrz hali, zostanie ona zabezpieczona przed działaniem tych warunków korozyjnych. Ponadto obiekt zostanie wyposażony w komplet instalacji (wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, sanitarnej, deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądowe, odgromową, wyrównawczą i ochronną, automatyki i sterowania. Obiekt wyposażony będzie także w węzeł sanitarny. W celu odwaniania osadu pofermentacyjnego zainstalowane zostaną prasy ślimakowe lub/i wirówki. Urządzenia odwadniające zapewnią uzyskanie zawartości suchej masy pofermentu na poziomie min. 45%. Osad odwodniony z pras będzie trafiać bezpośrednio do instalacji mieszania z materiałem strukturalnym, odciek z pras kierowany będzie do zbiornika buforowego stanowiącego zasobnik wirówki. Zasobnik wirówki stanowić będzie żelbetowy zbiornik o pojemności ok. 60 m<sup>3</sup> zlokalizowany w hali instalacji odwadniania stanowiący bufor technologiczny dla równomiernego obciążenia wirówki. Część odcieków z prasy będzie recyrkulowana do mieszalnika instalacji fermentacji celem zaszczepienia wsadu oraz korekty wilgotności. Nadmiar odcieków kierowany będzie do dalszego przetwarzania na wirówkach, gdzie zostanie pozbawiony suchej masy do poziomu max. 3,0%. Placek odwodnieniowy z wirówki będzie kierowany do odwodnionych osadów pofermentacyjnych z prasy i dalej do mieszalnika z materiałem strukturalnym lub bezpośrednio do mieszalnika. Odciek z wirówki skierowany zostanie do zbiornika buforowego (obiekt nr 07). Poza wyposażeniem technologicznym w obiekcie przewidziano lokalizację wydzielonego węzła cieplnego, umożliwiającego odbiór ciepła z gazogeneratorów oraz w razie potrzeby z awaryjnego źródła – kotła przewidzianego do lokalizacji również w węźle cieplnym. Przewidziano zastosowanie kotła dwupalnikowego na biogaz i na olej opałowy. Przewidziany do realizacji kocioł cieplny będzie pełnił również funkcję źródła ciepła na czas rozruchu komory fermentacyjnej. W ramach realizacji węzła cieplnego przewidziano wykonanie magazynu na paliwo (olej) zapewniającego możliwość zgromadzenia paliwa na min. 5 dni roboczych z uwzględnieniem maksymalnych odbiorów ciepła przez kocioł awaryjny.

Do magazynowania odcieków z procesu odwadniania osadów pofermentacyjnych, planuje się dwa żelbetowe zbiorniki odcieków (częściowo zagłębione w terenie) – 2 x 330 m<sup>2</sup> każdy (ob. 07). Pojemność każdego zbiornika wyniesie 2500 m<sup>3</sup>. W zbiornikach odcieku zamontowane zostaną mieszadła zapobiegające sedymentacji cząstek stałych zawartych w odciekach. Zbiorniki wykonane zostaną jako monolityczne, jednokomorowe, cylindryczne zbiorniki żelbetowe zamknięte, wykonane ze zbrojonego betonu hydrotechnicznego gwarantującego jego szczelność oraz izolowany termicznie. Na koronie każdego żelbetowego zbiornika odcieków, wykonany zostanie zbiornik biogazu o pojemności ok. 1 000 m<sup>3</sup>, z kompletnym opomiarowaniem ciśnienia, napełnienia oraz zabezpieczeń przed nad- i podciśnieniem. Główne wyposażenie technologiczne stanowić będą: dmuchawa/y biogazu, dmuchawa/y powietrza, szafka sterownicza, bezpiecznik cieczowy, sterowanie zdalne i

lokalne. Obiekt wyposażony będzie w instalacje: biogazową, ścieków technologicznych, kanalizacji deszczowej, zasilania elektrycznego, systemów teletechnicznych, automatyki i sterowania, odgromową, wyrównawczą i ochronną, monitoring wizyjny. Wykonana zostanie także instalacja wodociągowa. Instalacja odcieków służyć będzie do odbioru odcieków z fermentacji (nawozu) zgromadzonych w zbiornikach. Ocieki te będą odbierane przy użyciu beczkowsów i wykorzystywane jako nawóz, lub wywożone na oczyszczalnię ścieków (zgodnie z uzyskanymi warunkami) jako odpad 19 06 03. Do instalacji przetwarzania odpadów biodegradowalnych zbieranych w sposób selektywny trafiać będą zbierane w sposób selektywny bioodpady stanowiące w głównej mierze reszki żywności.

Zastosowano rozwiązanie umożliwiające zagospodarowanie powstających w wyniku odwadniania przefermentowanych odpadów odcieków w sposób dwukierunkowy:

- w przypadku gdy jakość dostarczanych odpadów (ich zanieczyszczenie) nie będzie pozwalała na uzyskanie pełnowartościowego produktu jakim jest płynny nawóz wytwarzane w procesie odwadniania osadów pofermentacyjnych ocieki stanowiące odpad o kodzie 19 06 03 przetransportowane zostaną wozami asenizacyjnymi do utylizacji na oczyszczalni ścieków (zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami z zarządcą oczyszczalni),
- w przypadku gdy jakość dostarczanych odpadów będzie zadowalająca przeprowadzona zostanie procedura przekwalifikowania powstających odcieków z odpadu o kodzie 19 06 03 na nawóz w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2019/1009 z dn. 05.06.2019r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003.

W celu umożliwienia ich odbioru ze zbiornika przewiduje się realizację punktu czerpalnego, wyposażonego między innymi w szybkozłaczę oraz tacę ociekową zabezpieczającą przed przedostaniem się ewentualnych wycieków do środowiska (powstających przy podłączaniu/odłączeniu przewodów). Taca ociekowa będzie podłączona do kanalizacji ścieków technologicznych.

Planowany węzeł uzdatniania i wykorzystania biogazu (ob. 08) będzie posiadał pow. do ok. 65 m<sup>2</sup> oraz wydajność min. 380 Nm<sup>3</sup>/h. Urządzenia będą posadowione na fundamencie. Wyposażenie tego obiektu stanowić będą: odsiarczalnica biogazu, zbiornik biogazu (zintegrowany ze zbiornikiem odcieków - odrębny obiekt), pochodnia awaryjna, stacja schładzania oraz stacja podgrzewania biogazu, węzeł ssawno-tłoczny, filtry siloksanów, odwadniacze sieciowe, zespół kogeneracyjny. Ilość wytwarzanego biogazu rocznie do 3 000 000 Nm<sup>3</sup>/rok, sprawność zespołu kogeneracyjnego: cieplna – min 42,5%, elektryczna – min. 41,8%. Przewiduje się zastosowanie zespołu kogeneracyjnego w obudowie kontenerowej dźwiękochłonnej, do zabudowy na zewnątrz, o mocy elektrycznej ok. 800 kW. Możliwe jest zastosowanie jednej jednostki lub zespołu dwóch jednostek kogeneracyjnych. Odprowadzanie spalin będzie następowało wylotem kominowym, o wysokości ok. 9 m i średnicy ok. 0,2 m. Wszystkie elementy instalacji posadowione będą na fundamencie. W obrębie węzła wykonana zostanie również pochodnia biogazu o wydajności ok. 500 Nm<sup>3</sup>/h, do jego

awaryjnego wypalenia, w sytuacjach awaryjnych, np. nadprodukcja biogazu, przekroczenie zdolności magazynowej zbiornika biogazu w czasie przerwy serwisowej lub konserwacyjnej zespołu kogeneracyjnego. Do węzła uzdatniania i wykorzystania biogazu doprowadzony zostanie również gaz składowiskowy, ujmowany z kwatery sąsiedniego składowiska. Początkowo udział biogazu pochodzącego z kwatery składowiska będzie większy i będzie malał w miarę naturalnego wygaszania procesów biologicznego rozkładu odpadów zdeponowanych w kwaterze. Natomiast ilość biogazu pochodzącego z procesu fermentacji początkowo będzie mniejsza, i będzie rosła w miarę wzrostu ilości odpadów kierowanych do tego procesu, zgodnie z prognozą wleoletnią. Łączna ilość biogazu kierowanego do uzdatniania i energetycznego wykorzystania będzie mniej więcej stała i nie przekroczy zakładanych 3 000 000 Nm<sup>3</sup>/rok.

W celu uzdatnienia biogazu wytworzonego w procesie fermentacji, umożliwiającego jego dalsze, energetyczne wykorzystanie w jednostce kogeneracyjnej, przewidziano wykonanie instalacji uzdatniania biogazu, opartej o:

- odsiarczalnię biogazu – usunięcie siarkowodoru na drodze chemicznej poprzez wiązanie i przekształcenie w sole żelaza,
- zbiornik biogazu (zintegrowany ze zbiornikiem odcieków) – magazynowanie wytworzonego biogazu,
- pochodnia awaryjna – awaryjne, automatyczne spalanie nadmiaru wytworzonego biogazu,
- stacja schładzania oraz stacja podgrzewania biogazu – odwadnianie poprzez schładzanie biogazu poniżej punktu rosy oraz jego późniejszy podgrzew do wymaganych parametrów,
- węzeł ssawno-tłoczny – podniesienie ciśnienia w sieci biogazu do wartości wymaganej przez odbiorniki biogazu,
- filtry siloksanów – usunięcie siloksanów na drodze adsorpcji na węglu aktywnym,
- odwadniacze sieciowe – umożliwiające usunięcie kondensatu z rurociągów biogazu,
- zespół kogeneracyjny – wytworzenie energii cieplnej i elektrycznej poprzez spalanie wytworzonego biogazu.

W planowanej hali o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 5395 m<sup>2</sup> i wysokości do 14 m (ob. 09), znajdować się będzie instalacja sortowania odpadów zmieszanych o wydajności do 120 000 Mg/rok). Będzie ona miała za zadanie przetworzenie całego strumienia odpadów zmieszanych w sposób umożliwiający uzyskanie strumienia do dalszego przetwarzania biologicznego wraz z odzyskiem surowców oraz frakcji wysokoenergetycznych. Składać się ona będzie z: rozrywarki do worków (2 kpl., każdy o poj. buforowej min. 20 m<sup>3</sup>), separatora frakcji przestrzennych (2 kpl.), sita bębnowego (2 kpl. rozdzielające strumień odpadów na frakcje: 80 mm; 80-340 mm i >340 mm), separatora metali żelaznych (<80 mm) – 2 kpl., separatora metali nieżelaznych (<80 mm – 2 kpl.), separatora balistycznego wydzielającego frakcję ciężką-toczącą się, frakcję lekką-płaską oraz frakcję drobną 0-40 mm (2 kpl.), separatorów optycznych NIR (9 kpl.), separatora metali żelaznych (>80 mm) – (1 kpl.), separatora metali nieżelaznych (>80 mm) – 1 kpl.), prasy belującej (1 kpl.) wyposażonej w automatyczny układ wiązania, układ przenośników transportowych. Obiekt ten wyposażony będzie w instalacje: wodociągową, c.w.u. i c.o., kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, zasilania elektrycznego, wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, wentylacji ogólnej,

zabezpieczenia p.poż., monitoringu wizyjnego, słaboprądowych, odgromowej, wyrównawczej i ochronnej, automatyki i sterowania. Obiekt posiadał będzie min. 5 bram wjazdowych do zasobni. Wysokość ścian oporowych zasobni min. 5,0 m. Obiekt wyposażony zostanie w stosowne systemy zabezpieczenia p.poż. oraz wykonany będzie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Ponadto obiekt zostanie wyposażony w monitoring wizyjny oraz węzeł sanitarny dla pracowników. Instalacja pracować będzie na dwie zmiany. W ramach tej instalacji przewiduje się dwie linie technologiczne. Odpady zmieszane (wraz z dodatkowo kierowanymi na linię: balastem z linii doczyszczania szkła, balastem z linii odpadów wielkogabarytowych, zabrudzeniami wydzielonymi z frakcji bio w węźle przygotowania do fermentacji, frakcją ciężką i lekką z instalacji doczyszczania kompostu), przed podaniem na linię technologiczną gromadzone będą łącznie w zasobni odpadów. Załadunek odpadów na linię odbywać się będzie przy użyciu ładowarek kołowych. Z uwagi na ilość odpadów zmieszanych zastosowane zostaną dwa ciągi załadunku. Pierwszym etapem procesu będzie mechaniczne rozerwanie i opróżnienie worków na dwóch urządzeniach dedykowanych do przeprowadzenia procesu rozrywania i otwierania worków. Odpady wytwarzane na innych liniach zakładu przeznaczone do przetwarzania na linii sortowania odpadów zmieszanych będą wyładowywane w zasobni odpadów zmieszanych i łącznie z odpadami zmieszanymi (w tym w workach) będą dozowane na linię technologiczną do rozrywarek worków. Strumień odpadów następnie trafiać będzie w pierwszej kolejności na separatory frakcji przestrzennych (2 szt.), przy użyciu których wydzielone zostaną folie, kartony itp. Wydzielone na tym etapie frakcje tarasujące będą transportowane do kabiny sortowania. Pozostałe strumienie odpadów poddawane będą separacji na sitach bębnowych (2 szt.) na frakcje: <80 mm; 80-340 mm i >340 mm. Frakcja drobna <80mm z sit bębnowych kierowana będzie do separacji metali: kolejno na separator metali żelaznych i separator metali nieżelaznych. Frakcja ta po separacji metali będzie kierowana do biosuszenia (wraz z balastem z linii). Wydzielone metale żelazne i nieżelazne trafią do kontenera, a następnie do magazynu surowców. Frakcja gruba >340 mm skierowana zostanie do kabiny doczyszczania (sortowniczej) wraz z frakcjami przestrzennymi wydzielonymi przed sitem. Natomiast wydzielona na sitach bębnowych frakcja średnia 80-340 mm, poddana zostanie separacji na separatorach balistycznych (2 szt.), gdzie strumień zostanie podzielony na frakcje: płaską – lekką (2D – głównie płaskie kawałki folii), toczącą się – ciężką (3D – butelki, opakowania po chemii gospodarczej, puszki aluminiowe, opakowania wielomateriałowe oraz metale żelazne), drobną 0-40 mm (drobne zanieczyszczenia). Frakcja drobna kierowana będzie do separacji metali (razem z frakcją <80 mm po sitach bębnowych). Frakcja 2D trafiać będzie na separatory optopneumatyczne NIR (NIR 7, NIR 8), na których będzie wydzielana pozytywnie folia – kierowana do przenośnika bunkrowego i dalej na linię prasowania i belowania odpadów. Pozostałość po przejściu przez separatory NIR, trafiać będzie w obszar działania separatora NIR 9, na którym następować będzie pozytywne wydzielanie papieru i kartonu. Pozostałość po NIR 9, stanowić będzie balast kierowany do instalacji biosuszenia. Wydzielony papier kierowany będzie do przenośnika bunkrowego i dalej na linię prasowania i belowania odpadów. Frakcja 3D z separatorów balistycznych kierowana będzie do separatorów optopneumatycznych (NIR 1; NIR 2), na których pozytywnie wydzielany będzie PET, który z obu separatorów kierowany będzie do węzła rozdziału na kolory, w którym nastąpi rozdział tej frakcji materiałowej na: PET bezbarwny, PET niebieski, PET zielony, PET mix. Pozostały strumień odpadów po separacji PET na NIR 1 oraz NIR 2, trafiać będzie na szereg separatorów NIR (NIR 4, NIR 5, NIR 6), na których pozytywnie wydzielane

będą kolejno: PE, PP, PS; HDPE, Tetrapack. Wydzielone surowce trafią do przenośników bunkrowych i dalej na linie prasowania i belowania surowców, przewiduje się zastosowanie by-passu prasy przez wykonanie przesypu umożliwiającego skierowanie odpadów bezpośrednio do kontenera. Pozostały po sortowaniu balast będzie kierowany do separacji magnetycznej, kolejno: separatora metali żelaznych oraz separatora metali nieżelaznych. Doczyszczony z metali balast pozostały po sortowaniu wraz z frakcją <80 mm oraz balastem z 2D, będą kierowane do instalacji biosuszenia. Wydzielone metale zostaną skierowane do kontenera, a następnie do magazynu surowców.

W ramach instalacji tlenowego przetwarzania odpadów o wydajności 135 000 Mg/rok o pow. do ok. 8172 m<sup>2</sup> (ob. 10) przewiduje się 22 żelbetowe reaktory technologiczne (20 procesowych, 2 logistyczne) oraz halę manewrową (wykonana pomiędzy reaktorami) w konstrukcji stalowej i korytarze technologiczne w konstrukcji stalowej. Zakładana wysokość maksymalna architektoniczna hali manewrowej wyniesie do 13 m, wysokość maksymalna architektoniczna korytarzy technologicznych wyniesie do 7,5 m, a maksymalna wysokość architektoniczna komór do 7,5 m (+ wys. biofiltra na dachach komór – ok. 2,5 m). Długość reaktorów wyniesie do 33 m, szerokość do 7 m. Reaktory wykonane będą z zastosowaniem betonu o wysokiej odporności na siarczany. Instalacja tlenowego przetwarzania odpadów dedykowana będzie przeprowadzeniu następujących procesów technologicznych:

- biosuszenia frakcji balastowych (frakcja <80 mm oraz balast po sortowaniu frakcji >80 mm) z odpadów komunalnych zmieszanych, frakcji <50 mm z instalacji sortowania papieru, balastu z instalacji sortowania papieru,
- kompostowania przefermentowanej frakcji bio zbieranej w sposób selektywny,
- stabilizacji frakcji balastowych z instalacji wytwarzania RDF.

Wydajność instalacji biosuszenia nie przekroczy 100 000 Mg/rok, kompostowania 26 000 Mg/rok, stabilizacji 26 000 Mg/rok, przy czym łącznie wydajność tych instalacji nie przekroczy 135 000 Mg/rok.

Proces tlenowego przetwarzania odpadów prowadzony będzie w instalacji wyposażonej w system bioreaktorów, posiadającej system ujmowania odcieków, odorów, układu dysz napowietrzania oraz układ nawadniania.

Wyposażenie reaktorów stanowić będą: podłoga napowietrzająca zlokalizowana w posadzce komór, układ transportu powietrza, system wymienników umożliwiających odzysk ciepła z powietrza poprocesowego i ogrzanie powietrza świeżego, wentylatorów napowietrzających (każdy reaktor posiadać będzie indywidualny wentylator). Wentylatory oraz układ transportu powietrza zlokalizowane zostaną w korytarzu technologicznym, znajdującym się za reaktorami. Reaktory technologiczne wyposażone zostaną w instalacje: wentylacyjną, kanalizacyjną, wodociągową. Korytarze technologiczne wyposażone zostaną natomiast w następujące instalacje: kanalizacji przemysłowej, deszczowej, wodociągowej do celów porządkowych, wentylacji, zabezpieczenia p.poż., elektrycznej (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego. Z kolei hala manewrowa wyposażona będzie w następujące instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów

porządkowych, wodociągową do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Reaktory posiadać będą 22 bramy (po 1 szt. na każdy reaktor). Hala manewrowa posiadać będzie bramę wjazdową, umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów odbierających poszczególne rodzaje odpadów.

Korytarze technologiczne wykonane zostaną w celu zlokalizowania układu transportowego powietrza wraz z wentylatorami. Parametry korytarzy: wymiary w świetle ścian: 2 x ok. 80,6 x 4 m, wys. czynna: ok. 5,5 m. Będą one wyposażone w komplet instalacji (wod.-kan., wentylacja technologiczna podłączona do układu oczyszczania powietrza, wentylacja ogólna, wentylacja podłączona do układu oczyszczania powietrza, p.poż., elektryczna, sterownicza, odgromowa) oraz monitoring wizyjny oraz wyposażenie technologiczne w postaci wentylatorów dla każdej z komór reaktorów tlenowego przetwarzania odpadów.

Hala manewrowa zostanie zrealizowana pomiędzy reaktorami. Parametry hali: wymiary w świetle ścian: ok. 95,5 x 25,6 m, wys. czynna ok. 11 m, wyposażona w bramę wjazdową umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów odbierających poszczególne rodzaje odpadów. Hala manewrowa wyposażona będzie w komplet instalacji (wod.-kan., wentylacja technologiczna podłączona do układu oczyszczania powietrza, wentylacja ogólna, wentylacja podłączona do układu oczyszczania powietrza, p.poż., elektryczna, sterownicza, odgromowa) oraz monitoring wizyjny oraz wyposażenie technologiczne.

Ponadto instalacja tlenowego przetwarzania wyposażona zostanie w układ automatycznego załadunku, którego wydajność wynosić będzie min. 40 Mg/h.

Każdy z 22 reaktorów wyposażony zostanie w następujące instalacje:

- napowietrzania/odprowadzenia odcieków – odpowiedzialna za dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza oraz odprowadzenia nadmiaru odcieków
- nawadniania – odpowiedzialna za uzupełnienie niedoboru wody w stabilizowanych/kompostowanych odpadach,
- bramę wjazdową umożliwiającą wyładunek komory przy użyciu ładowarki,
- instalacje:
  - wentylacyjną – w tym instalację napowietrzania komór oraz instalację odprowadzenia powietrza poprocesowego,
  - kanalizacyjną – odprowadzenie odcieków z komór,
  - wodociągową – w celu zraszania wsadu,
  - niezbędną aparaturę kontrolno-pomiarową.

Napowietrzanie wsadu odbywać się będzie przez wtłaczanie powietrza do bioreaktorów od dołu przyzmy, poprzez kanały napowietrzające umiejscowione w posadzce wzdłuż reaktorów. Każda z komór wyposażona będzie we własny system wentylacji, który będzie mógł być obsługiwany i kontrolowany niezależnie od innych tuneli. Na układ gospodarki powietrzem składać się będzie:

- podłoga napowietrzająca zlokalizowana w posadzce komór,
- układ transportu powietrza,



- system wymienników umożliwiających odzysk ciepła z powietrza poprocesowego i ogrzanie powietrza świeżego
- wentylatory napowietrzające (każdy reaktor posiadać będzie indywidualny wentylator), wentylatory oraz układ transportu powietrza zlokalizowane zostaną w korytarzu technologicznym, znajdującym się za reaktorami.

Ujmowane z reaktorów powietrze poprocesowe kierowane będzie do instalacji oczyszczania powietrza zlokalizowanej w obiektach 16a i 16b.

Przewidziany do realizacji system nawadniania odpadów wykorzystywany będzie wyłącznie dla procesów kompostowania i stabilizacji. Nie będzie wykorzystywany w procesie biosuszenia odpadów.

Zastosowany system nawadniania zapewni będzie rozdzielenie gospodarki wodno-ściekowej procesu kompostowania oraz procesu stabilizacji, co dotyczy zarówno systemu ujęcia odcieków jak również nawadniania, oraz optymalizację zużycia wody i ilości powstających ścieków, dzięki wykorzystaniu do nawadniania następujących źródeł wody/odcieków (wg poniższej kolejności): ocieki, wody opadowe gromadzone w zbiornikach retencyjnych (w przypadku niewystarczającej ilości odcieków), woda wodociągowa (w przypadku niewystarczającej ilości odcieków i wód opadowych). Ilość koniecznej do dozowania wody, do poszczególnych komór, określać będzie program sterujący stanowiący element dostawy technologicznej.

Poddawane procesowi biosuszenia odpady transportowane będą przenośnikami z instalacji sortowania odpadów zmieszanych i przy użyciu układu automatycznego załadunku zostaną załadowane do komór biosuszenia. W wyniku intensywnego napowietrzania następować będzie intensywny proces rozkładu materii organicznej w warunkach tlenowych, a w konsekwencji również uwalnianie ciepła i samoogrzewanie się zgromadzonych w reaktorach odpadów. Sterowanie układem napowietrzania umożliwiać będzie nagrzanie zgromadzonych w reaktorach odpadów do temperatury nawet 80°C, w wyniku czego następować będzie proces odparowania zgromadzonej w odpadach wody. W celu optymalizacji procesu oraz umożliwienia jego intensywnego przebiegu, zastosowany zostanie układ odzysku ciepła procesowego w postaci wymienników ciepła odzyskujących energię cieplną z powietrza poprocesowego, która będzie wykorzystywana do ogrzewania powietrza świeżego przed wprowadzeniem do reaktorów. Proces biosuszenia (od momentu załadunku do wyładunku) trwać będzie ok. 10 dni. Po tym czasie wilgotność odpadów będzie zredukowana do wartości <20%.

Proces kompostowania/stabilizacji tlenowej przebiegać będzie w warunkach umiarkowanej intensywności procesu rozkładu materii organicznej, w temperaturze ok. 55°C. W celu utrzymania optymalnej wilgotności procesu (zwłaszcza w przypadku kompostowanych odpadów) odpady będą okresowo zwilżane odciekami, wodą ze zbiornika wód opadowych lub wodą wodociągową. W wyniku napowietrzania następować będzie stopniowy rozkład materii organicznej, który trwać będzie odpowiednio: w przypadku kompostowania – 5 tygodni (maksymalna optymalizacja procesu celem związania substancji biogennej w kompoście); w

przypadku stabilizacji tlenowej frakcji balastowych – 2 tygodnie (maksymalizacja intensywności rozkładu organicznego).

W celu optymalizacji procesu kompostowania przewiduje się okresowe przerzucanie materiału przy użyciu ładowarki (między komorami). Podczas cyklu kompostowania odpady powinny zostać przerzucone minimum 2 razy (nie licząc załadunku i rozładunku odpadów). Po procesie kompostowania odpady będą transportowane przy użyciu ładowarki na instalację doczyszczania kompostu.

Odpady po procesie stabilizacji będą ładowane na pojazdy transportu kołowego i wywożone na składowisko odpadów (balast). Proces kompostowania przebiegać będzie w żelbetowych zamkniętych reaktorach, w systemie szarżowym. Jednorazowa masa odpadów zgromadzona w reaktorach dedykowanych do kompostowania w analizowanym okresie perspektywicznym wynosić będzie ok. 2 500 Mg odpadów (wraz z materiałem strukturalnym). Do procesu kompostowania odpadów ulegających biodegradacji, zebranych selektywnie nie będą dodawane żadne substancje umożliwiające lub przyspieszające kompostowanie. Proces ten nie będzie stanowił procesu fizyko-chemicznego przetwarzania odpadów.

Parametry procesu kompostowania: czas kompostowania – 5 tygodni w zamkniętych reaktorach z wymuszonym napowietrzaniem, temperatura procesu 35 – 65°C w zależności od fazy procesu, sposób napowietrzania – ciśnieniowy (nadmuch przez podłogę napowietrzającą), wilgotność produktu <45%.

Do biosuszenia kierowane będą odpady o kodzie 19 12 12 (z instalacji odpadów zmieszanych, frakcja <50 mm z instalacji sortowania papieru, balast z instalacji sortowania papieru). Do stabilizacji tlenowej kierowane będą odpady o kodzie 19 12 12 z instalacji wytwarzania RDF. Do kompostowania kierowane będą odpady o kodzie 19 06 04 – przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych (wraz z materiałem strukturalnym), a także odpady o kodzie ex 20 01 08 wydzielone na linii przygotowania frakcji BIO do fermentacji, nienadające się do fermentacji.

Skład oraz struktura odpadów trafiających do przetworzenia w planowanym Zakładzie, w okresie perspektywicznym będzie ulegał zmianom, wynikającym zarówno ze zmian związanych z rozwojem selektywnej zbiórki odpadów (zmiany kierunkowe, długookresowe) jak również roczną nierównomiernością dostaw odpadów (zmiany cykliczne, okresowe). W związku z powyższym ilość reaktorów dedykowanych odpowiednio do prowadzenia procesu biosuszenia, kompostowania i stabilizacji będzie zmienna zarówno w okresie roku jak i w dłuższej perspektywie.

W planowanej hali wytwarzania RDF o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 1000 m<sup>2</sup> i wysokości do ok. 12 m (ob. 11), zlokalizowana będzie instalacja wytwarzania RDF o wydajności do 85 000 Mg/rok. Obiekt wyposażony zostanie w stosowne systemy zabezpieczenia ppoż. oraz wykonany zostanie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Instalacja będzie miała za zadanie wydzielenie szkła i metali oraz frakcji balastowych ze strumienia wysuszonych odpadów oraz komponentu do paliwa alternatywnego (preRDF) po procesach sortowania

poszczególnych grup odpadów. Instalacja zapewni doprowadzenie preRDF do optymalnej w magazynowaniu i gotowej do przekazania odbiorcom postaci. Będzie pracować na dwie zmiany i posiadać będzie dwie linie technologiczne. Instalacja składać się będzie z: separatora frakcji drobnej, separatora powietrznego (2 kpl.), separatora metali żelaznych (frakcja ciężka) – 2 kpl., separatora metali żelaznych (frakcja lekka) – 2 kpl., separatora metali nieżelaznych (frakcja lekka) – 2 kpl., separatora szkła (1 kpl.), rozdrabniacza (2 kpl.), prasy belującej (1 kpl., wyposażonej w automatyczny układ wiązania), układu przenośników transportowych.

Część wyposażenia technologicznego zostanie zlokalizowana w istniejącej hali technologicznej (obiekt nr 02), a część w projektowanej hali wytwarzania RDF. W istniejącej hali technologicznej przewidywana jest lokalizacja: separatora metali żelaznych frakcji ciężkiej wydzielonej na separatorze powietrznym, separatora szkła, rozdrabniaczy oraz prasy belującej wraz z układem przenośników niezbędnych do transportu do tych urządzeń. Pozostałe wyposażenie instalacji wytwarzania paliwa alternatywnego przewidziane jest do lokalizacji w planowanej hali wytwarzania RDF.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje: kanalizacji przemysłowej, deszczowej, wodociągowej do celów porządkowych, wodociągowej do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż. (w tym zabezpieczenia urządzeń technologicznych w tym węzła rozdrabniania), elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Obiekt posiadać będzie jedną bramę wjazdową. Materiał wsadowy do procesu stanowić będą wysuszone odpady z instalacji biosuszenia (wilgotność <20 %), preRDF z linii sortowania tworzyw i linii przetwarzania odpadów wielkogabarytowych. W pierwszej kolejności odpady po biosuszeniu trafiać będą do bunkra załadowczego (przenośnik umożliwiający równomierne podawanie odpadów na linię), a następnie na separator frakcji drobnej (<20 mm) skąd frakcja <20 mm kierowana będzie bezpośrednio do stabilizacji tlenowej, natomiast strumień >20 mm kierowany będzie na linię doczyszczania i rozdrabniania RDF. Balast z linii sortowania odpadów tworzyw sztucznych oraz odpadów wielkogabarytowych będzie dozowany bezpośrednio do rozdrabniacza, po którym materiał będzie prasowany na prasie belującej lub trafi do silosów magazynowych. Przewidziano realizację dwóch ciągów technologicznych doczyszczania i rozdrabniania RDF. W separatorze powietrznym strumień odpadów rozdzielony zostanie na dwie frakcje: ciężką stanowiącą w głównej mierze frakcję balastową, lekką stanowiącą komponent do produkcji paliwa RDF. Wydzielona frakcja ciężka trafiać będzie w obszar działania separatora metali żelaznych, a następnie do separatora szkła. Wydzielone metale oraz szkło kierowane będą do kontenera i dalej do magazynu surowców, natomiast pozostały strumień frakcji ciężkiej będzie kierowany do stabilizacji (wraz z frakcją <20 mm). Frakcja lekka wydzielona na separatorze powietrznym trafiać będzie kolejno w obszar działania separatora metali żelaznych i nieżelaznych. Wydzielone metale transportowane będą do kontenera, a następnie do magazynu surowców. Pozostały po separacji strumień odpadów trafi do rozdrabniacza (20/30 mm), po którym materiał będzie prasowany na prasie belującej lub do silosów magazynowych. Tak przygotowany materiał trafiać będzie do magazynu RDF i dalej do odbiorców. Przewiduje się zastosowanie bypassów rozdrabniacza końcowego jak również prasy, co umożliwi dostosowanie właściwości wytwarzanego RDF do wymagań odbiorcy. Z

uwagi na wydajność instalacji przewiduje się zastosowanie dwóch linii technologicznych przygotowania paliwa alternatywnego.

Instalacja doczyszczania kompostu (o wydajności do 20 000 Mg/rok) zlokalizowana będzie w planowanej hali o konstrukcji żelbetowej, pow. do ok. 775 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m (ob. 12). Jej celem będzie doczyszczenie kompostu przez usunięcie pozostałych metali żelaznych i balastu oraz odzyskanie materiału strukturalnego do procesu kompostowania. Będzie ona pracować na jedną zmianę. Instalacja składać się będzie z : sita <20 mm (2 kpl. z zasobnikiem o poj. ok. 3 m<sup>3</sup>, do rozdziału kompostu na frakcje: >80 mm, 20-80 mm, <20 mm), wężła doczyszczania (zapewniającego usunięcie z frakcji drobnej (0-20 mm) zanieczyszczeń mineralnych (szkła i kamieni większych niż 2 mm) oraz frakcji lekkiej (zanieczyszczeń z tworzyw sztucznych). Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych i sanitarnych, wodociągową do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Obiekt posiadać będzie 6 bram wjazdowych (umożliwiających wjazd oraz wyjazd pojazdów odbierających odpady i kompost). Kompost w pierwszej kolejności trafiać będzie do bunkra zasypowego (przenośnik umożliwiający równomierne podanie odpadów na linię), a następnie na sito, na którym wydzielany będzie materiał strukturalny, który zawracany będzie do instalacji kompostowania. Następnie ze strumienia wydzielane będą metale żelazne na separatorze metali, które kierowane będą do kontenera i dalej do magazynu surowców. Następnie kompost trafiać będzie na układ doczyszczania kompostu, gdzie wydzielany będzie balast (frakcja ciężka) oraz frakcje lekkie, kierowane wspólnie do instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych. Doczyszczony kompost transportowany będzie do magazynu, a następnie do odbiorców.

Hala odbioru odpadów (ob. 13) wykonana będzie w konstrukcji żelbetowej. Posiadać ona będzie pow. do ok. 1000 m<sup>2</sup>, i wys. do ok. 12 m. Wyposażona zostanie w szczelną betonową posadzkę oraz instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych, wodociągową do celów p.poż., wentylacji technologicznej podłączonej do układu oczyszczania powietrza, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą, ochronną, wyposażenia technologicznego, sterowniczą, monitoringu wizyjnego. Obiekt posiadać będzie pięć bram wjazdowych. Obiekt ten umożliwi odbiór odpadów wytwarzanych na linii technologicznej (RDF oraz frakcje handlowe papieru). W obrębie hali znajdował się będzie także tymczasowy magazyn wytwarzanego RDF. Obiekt wyposażony zostanie w systemy zabezpieczenia ppoż. oraz wykonany zostanie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. W obiekcie wykonane będą boksy magazynowe, wydzielone ścianami oporowymi o wysokości min. 5 m.

Instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów zmieszanych zlokalizowana zostanie w planowanej hali o konstrukcji stalowej, o pow. do ok. 300 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 12 m (ob. 14). Hala ta przylegać będzie do hali instalacji sortowania odpadów zmieszanych. Instalacja składać się będzie z: wentylatorów o łącznej wydajności ok. 100 000 m<sup>3</sup>/h, instalacji odpylania,

instalacji katalitycznego oczyszczania powietrza, filtra węglowego, szafki zasilająco sterowniczej, układu odprowadzenia powietrza oczyszczonego (komin o wysokości ok. 15 m, średnicy wylotu ok. 1,0 m), podkonstrukcji, instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej wg rozwiązań dostawcy technologii. Obiekt wyposażony będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych i sanitarnych, wodociągową do celów p.poż., C.W.U, wentylacji ogólnej, ogrzewania (zabezpieczenie przed zamarzaniem urządzeń wodnych), zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Obiekt zostanie wyposażony w bramę wjazdową umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów do prac serwisowych i naprawczych. Filtr powietrza zlokalizowany będzie w pobliżu hali oczyszczania powietrza z mechanicznego przetwarzania.

Oczyszczanie powietrza w ramach tej instalacji oparte będzie na następujących procesach jednostkowych:

- odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych,
- oczyszczaniu katalitycznym całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów – proces usuwania związków odorowych, w tym amoniaku i siarkowodoru oraz LZO. Instalacja działa na zasadzie fotoutleniania lotnych związków organicznych, poprzez zastosowanie promieniowania UV o wysokiej intensywności i ozonu. Utlenianie fotochemiczne wspierane jest przez specjalne katalizatory,
- oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych, działającym na zasadzie adsorpcji zanieczyszczeń na powierzchni węgla aktywnego.

Zastosowany system oczyszczania powietrza pozwoli na uzyskanie skuteczności oczyszczania: skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – 90%.

Instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych, zlokalizowana będzie w ob. 15 o konstrukcji stalowej, pow. do 225 m<sup>2</sup> i wys. do 12 m. Instalacja składać się będzie z: wentylatorów o łącznej wydajności ok. 150 000 m<sup>3</sup>/h, instalacji odpylania, instalacji katalitycznego oczyszczania, filtra węglowego, szafki zasilająco sterowniczej, układu odprowadzenia powietrza oczyszczonego (komin o wys. ok. 15 m, średnicy wylotu ok. 1,0 m), podkonstrukcji, instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej wg rozwiązań dostawcy technologii. Obiekt wyposażony będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów porządkowych i socjalnych, wodociągową do celów p.poż., C.W.U., wentylacji ogólnej, ogrzewania (zabezpieczenie przed zamarzaniem urządzeń wodnych), zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego.

Oczyszczanie powietrza w ramach tej instalacji oparte będzie na następujących procesach jednostkowych:

- odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych,

- oczyszczaniu katalitycznym całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów – proces usuwania związków odorowych, w tym amoniaku i siarkowodoru oraz LZO. Instalacja działa na zasadzie fotoutleniania lotnych związków organicznych, poprzez zastosowanie promieniowania UV o wysokiej intensywności i ozonu. Utlenianie fotochemiczne wspierane jest przez specjalne katalizatory,
- oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych, działającym na zasadzie adsorpcji zanieczyszczeń na powierzchni węgla aktywnego.

Zastosowany system oczyszczania powietrza pozwoli na uzyskanie skuteczności oczyszczania: skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – 90%. Obiekt zostanie wyposażony w bramę wjazdową umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów do prac serwisowych i naprawczych. Filtr powietrza zlokalizowany będzie w pobliżu hali oczyszczania powietrza z mechanicznego przetwarzania.

Instalacja oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów, zlokalizowana będzie w ob. 16a o konstrukcji stalowej, pow. do 312 m<sup>2</sup> i wys. do 12 m. Składać się ona będzie z: wentylatora biofiltra o wydajności ok. 130 000 m<sup>3</sup>/h, płuczki chemicznej (usuwanie NH<sub>4</sub> oraz korekta wilgotności), instalacji dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornika na popłuczyny z płuczki, szafy zasilającej i sterowniczej, filtr z węgla aktywnego, układu transportu powietrza, układu odprowadzenia oczyszczonego powietrza do atmosfery (komin o wys. ok. 12 m, średnicy wylotu ok. 1,0 m), innych elementów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania instalacji. Obiekt wyposażony będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów technologicznych, porządkową i sanitarną, wodociągową do celów p.poż., CWU, wentylacji, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych gniazd remontowych 0,23 oraz 0,4 kV), słaboprądową, ogrzewania (zapewniającą temperaturę min. +5 °C – zabezpieczenie przed zamrażaniem urządzeń wodnych), odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Obiekt zostanie wyposażony w bramę wjazdową umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów do prac serwisowych oraz dostarczających reagenty chemiczne. Do instalacji tej trafiać będzie powietrze poprocesowe z instalacji tlenowego przetwarzania odpadów, hali manewrowej oraz hali doczyszczania kompostu. Powietrze ujęte z ww. obiektów w pierwszej kolejności kierowane będzie na płuczkę chemiczną, w której usuwane będą związki amoniaku oraz prowadzona będzie korekta wilgotności powietrza. Powietrze po płuczce odprowadzane będzie na biofiltr, gdzie na złożu biologicznym usuwane będą związki organiczne odorogenne. W celu finalnego oczyszczenia powietrza przed skierowaniem do atmosfery, w trzecim stopniu oczyszczania powietrze poddawane będzie procesowi filtracji na węglu aktywnym. Następnie odprowadzane będzie do atmosfery przy użyciu komina wylotowego, o którym mowa powyżej. Zastosowany układ oczyszczania powietrza zapewni następujące efekty: skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – 90%.

Biofiltr instalacji tlenowego przetwarzania odpadów (ob. 16b) posiadać będzie pow. min. ok. 1330 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 2,5 m. Wykonany będzie w konstrukcji żelbetowej i zlokalizowany zostanie na dachu komór instalacji tlenowego przetwarzania odpadów. Składać

się będzie on ze złoża biofiltra, rusztu podtrzymującego złożo, układu nawadniania złoża. Wyposażony będzie instalacje: energetyczną, oświetlenia zewnętrznego oraz gniazd remontowych, wodociągową (układ nawilżania złoża), kanalizacji technologicznej (odprowadzenie odcieków), monitoring wizyjny. Biofiltr stanowił będzie jeden z trzech stopni oczyszczania powietrza z tej części zakładu. Powietrze po procesie oczyszczania w płuczce chemicznej przetwarzane będzie na złożo biofiltra - do przestrzeni pomiędzy posadzką biofiltra, a rusztem utrzymującym złożo biologiczne. Pod wpływem wytworzonego przez wentylatory ciśnienia powietrze przepłynie przez złożo biofiltra, gdzie będzie poddane biologicznemu oczyszczeniu, a następnie zostanie odprowadzone na ostatni etap oczyszczania na węglu aktywnym.

Instalacja oczyszczania powietrza z węzła fermentacji zlokalizowana będzie w ob. 17a o konstrukcji stalowej, pow. do ok. 200 m<sup>2</sup> i wys. do 12 m. Składać się ona będzie z: wentylatora biofiltra o wydajności ok. 30 000 m<sup>3</sup>/h, płuczki chemicznej (usuwanie NH<sub>4</sub> oraz korekta wilgotności), zabezpieczenie płuczki przed ujemnymi temperaturami, instalacji dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornika na popłuczyny z płuczki, szaf zasilających i sterowniczych, filtra z węgla aktywnego, układu transportu powietrza, układu odprowadzenia oczyszczonego powietrza do atmosfery (komin o wys. ok. 12 m i średnicy wylotu ok. 0,7 m), instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej wg rozwiązań dostawcy technologii. Wyposażony będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej, sanitarnej i deszczowej, wodociągową do celów technologicznych, C.W.U., wodociągową do celów p.poż., wentylacji, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych gniazd remontowych), słaboprądową, ogrzewania (zapewniającą temperaturę min. +5 °C), odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. W instalacji tej oczyszczane będzie powietrze ujmowane z hali przygotowania odpadów oraz hali odwadniania osadu fermentacyjnego, przed jego odprowadzeniem do atmosfery. Obiekt zostanie wyposażony w bramę wjazdową umożliwiającą wjazd oraz wyjazd pojazdów serwisowych oraz dostarczających reagenty chemiczne. Powietrze z układu wentylacji hali przygotowania odpadów oraz hali odwadniania osadu fermentacyjnego w pierwszej kolejności kierowane będzie na płuczkę chemiczną, w której usuwane będą związki amoniaku oraz prowadzona będzie korekta wilgotności powietrza. Powietrze po płuczce odprowadzane będzie na biofiltr, gdzie usuwane będą organiczne związki odorogenne. W celu finalnego oczyszczenia powietrza przed skierowaniem do atmosfery w trzecim stopniu oczyszczania powietrze poddawane będzie procesowi filtracji na węglu aktywnym. Następnie odprowadzone zostanie do atmosfery przy użyciu kominu wylotowego. Zastosowany system oczyszczania powietrza pozwoli na uzyskanie skuteczności oczyszczania: skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – 90%.

Biofiltr instalacji oczyszczania powietrza z węzła fermentacji wykonany zostanie w konstrukcji żelbetowej i stanowić będzie ob. 17b. o pow. do ok. 310 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 2 m. Składać się będzie ze złoża biofiltra, rusztu podtrzymującego złożo i układu nawadniania złoża. Wyposażony będzie w instalacje: energetyczną, oświetlenia zewnętrznego oraz gniazd remontowych, wodociągową (układ nawilżania złoża), kanalizacji technologicznej (odprowadzenie odcieków). Biofiltr stanowił będzie jeden z trzech stopni oczyszczania powietrza

poprocesowego z instalacji fermentacji (hala przygotowania oraz hala odwadniania). Powietrze po procesie oczyszczania w płuczce chemicznej przetłoczone zostanie na złożo biofiltra - do przestrzeni pomiędzy posadzką biofiltra a rusztem utrzymującym złożo biologiczne. Pod wpływem wytworzonego przez wentylatory ciśnienia powietrze przepłynie przez złożo biofiltra, gdzie będzie poddawane biologicznemu oczyszczeniu, a następnie zostanie odprowadzone na ostatni etap oczyszczania na węglu aktywnym.

Hala magazynowa produktów przetwarzania (ob. 18) wykonana będzie w konstrukcji żelbetowo-stalowej, ze szczelną posadzką. Posiadać będzie pow. do ok. 2800 m<sup>2</sup>, wys. do ok. 12 m. Wyposażona będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej odprowadzającej ścieki z posadzki obiektu, kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu obiektu, wodociągową do celów porządkowych, wodociągową do celów p.poż., wentylacji ogólnej, zabezpieczenia p.poż., elektryczną (oświetlenie, zasilanie obiektów technologicznych), słaboprądową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, wyposażenia technologicznego, monitoringu wizyjnego. Obiekt posiadać będzie min. 4 bramy wjazdowe. Obiekt ten zapewni zmagazynowanie surowców wtórnych, wydzielonych na liniach technologicznych, paliwa alternatywnego (RDF) oraz kompostu przed ich odbiorem przez podmioty zewnętrzne. Wewnątrz hali wydzielone zostaną boksy magazynowe o wysokości do ok. 6,0 m (o konstrukcji żelbetowej). Obiekt wyposażony zostanie w stosowne systemy zabezpieczenia p.poż. oraz wykonany będzie w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. W celu umożliwienia oddzielnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów wewnątrz hali wydzielone zostaną boksy magazynowe w konstrukcji żelbetowej o wysokości ścian oporowych ok. 6,0 m. Odpady magazynowane w planowanej hali magazynowej będą zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi poprzez konstrukcję hali – zadaszenie, wydzielenie ścianami oporowymi, a powyżej ściany w konstrukcji stalowej. Hala magazynowa zostanie dodatkowo obudowana z uwagi na planowane magazynowanie kompostu, który może stanowić pokarm dla ptactwa. W celu ograniczenia do minimum, z uwagi na sąsiedztwo lotniska, bytowania ptactwa na terenie zakładu wprowadzono dodatkowe zabezpieczenia dla magazynu kompostu.

Budynek garażowo-warsztatowy (ob. 19) wykonany będzie w konstrukcji stalowej (z lekką obudową z płyt warstwowych), będzie posiadać pow. do ok. 960 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 8 m. Umożliwiał on będzie przechowywanie oraz prowadzenie prac konserwacyjnych sprzętu mobilnego, stanowiącego wyposażenie zakładu. W obiekcie tym znajdować się będą stanowiska garażowe, warsztatowe, stanowisko mycia pojazdów, węzeł sanitarny (WC), magazyn środków chemicznych oraz części łatwo zużywających się, zaplecze socjalne dla mechaników. Wysokość pomieszczeń garażowych wynosić będzie ok. 6,0 m. Budynek zostanie wykonany jako parterowy. Obiekt ten wyposażony będzie w instalacje: kanalizacji deszczowej, przemysłowej (odwodnienie posadzek), sanitarnej (odprowadzającej ścieki bytowe z węzła sanitarnego), elektryczną (oświetlenia wewnątrz obiektu, oświetlenia zewnętrznego obiektu, gniazda wtykowe 0,4 kV + gniazda jednofazowe), ogrzewania, słaboprądową (telewizji przemysłowej), odgromową, wyrównawczą i ochronną, wentylacji, wentylacji stanowisk remontowych, wentylacji stanowisk ładowania akumulatorów, system odciągu spalin, wodociągową do celów porządkowych, sanitarnych, przeciwpożarowych. Obiekt posiadać będzie min. cztery bramy wjazdowe. W obiekcie znajdować się będą cztery stanowiska



remontowe, wyposażone w kanały obsługowe (stanowiska rezerwowe), umożliwiające przeprowadzenie doraźnych napraw pojazdów. Stanowiska te będą wydzielone w obrębie garażu, ogrzewane i wyposażone w niezbędne wyposażenie techniczne. W warsztacie nie będą prowadzone prace lakiernicze. W jednym stanowisku zorganizowane zostanie miejsce umożliwiające umycie pojazdów kołowych.

Zaplecze socjalne (ob. 20) o pow. do ok. 504 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 10 m, będzie wyposażone w instalacje: kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, energetyczną, słaboprądową, c.w.u., C.O., wentylacji, klimatyzacji, monitoringu wizyjnego. Zlokalizowane ono zostanie przy istniejącej hali technologicznej, z którą będzie funkcjonalnie połączone. Zaplecze zapewni zaspokojenie potrzeb w zakresie sanitarnym (szatnie, suszarnie, umywalnie) oraz socjalnym (pomieszczenia przygotowania posiłku, jadalnie) dla wszystkich pracowników produkcyjnych. W ramach przedsięwzięcia planuje się rozbudowę istniejącego zaplecza socjalnego, w celu jego dostosowania do nowych potrzeb zakładu i planowanego zatrudnienia. Obiekt wykonany będzie jako dwukondygnacyjny. W ramach zaplecza socjalnego przewidziano szatnie brudne, szatnie czyste, stołówkę, węzły sanitarne, biura technologów i dyspozytorów oraz pomieszczenie techniczne z węzłem cieplnym, zapleczem porządkowym, magazynem środków czystości, pralnią odzieży roboczej. Sterownia (z widokiem na linie technologiczne) zlokalizowana będzie w istniejącej hali technologicznej.

Zaplecze biurowe dla administracji zarządzającej projektowanym zakładem (ob. 21) będzie wykonane jako murowane, pow. do ok. 280 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Stanowić je będzie budynek administracyjno-socjalny. Wyposażone będzie w instalacje: kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągową, odgromową, wyrównawczą i ochronną, energetyczną, słaboprądową, c.w.u., c.o., wentylacji, klimatyzacji, monitoringu wizyjnego. W obiekcie wykonane zostaną pomieszczenia: na parterze – przedsionek, komunikacja, biuro, biuro interesantów, sala narad i szkoleń, aneks kuchenny, archiwum, pomieszczenie gospodarcze, WC męski, WC damski, serwerownia; na I piętrze – komunikacja, biura (ok. 7 pomieszczeń), biuro (sekretariat), biuro dyrektora, biuro kierownika działu, biuro z-cy kierownika, aneks kuchenny, WC damski, WC męski, pokój narad.

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę PSZOK (ob. 22). Przy budynku znajdować się będzie parking dla samochodów osobowych pracowników i klientów zakładu, dla autobusu oraz dla rowerów i motocykli. Dodatkowo przewidziano min. 3 stanowiska ładowania samochodów elektrycznych. Dodatkowo przewiduje się realizację punktu „drugie życie odpadów”, obejmującego dwa stanowiska umożliwiające przeprowadzenie napraw uszkodzonych elementów przywożonych do PSZOK. W ramach PSZOK wykonane zostaną place manewrowe, rampy oraz węzeł sanitarny dla obsługi oraz osób dostarczających odpady. PSZOK wyposażony będzie w instalacje m.in.: kanalizacji sanitarnej, deszczowej, instalację wodociągową, odgromową, energetyczną, monitoringu wizyjnego.

Planuje się stację paliw (ob. 23) o pow. do ok. 13 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 2,5 m. Pełnić ona będzie funkcję przechowywania oleju napędowego na cele własne zakładu. W ramach stacji wykonane będą cztery naziemne, dwupłaszczowe zbiorniki magazynowe paliwa, wykonane z

PE, każdy o poj. do 5 m<sup>3</sup>. Zbiorniki zamontowane będą na płycie fundamentowej, uszczelnionej folią, ukierunkowaną ze spadkami w kierunku wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej, wraz z układem dystrybucji (podajniki paliwa). Zbiorniki wyposażone będą w system grzewczy (pozwalającego na utrzymanie właściwej gęstości oleju przy bardzo niskich temperaturach), czujnik wycieku do przestrzeni między płaszczami, system monitorujący poziom oleju w zbiorniku (z przekazem sygnałów do Centralnej Dyspozytorni Zakładu), właz rewizyjny, króciec do napełniania zbiornika, dystrybutor oleju napędowego z pomiarem ilości wydanej paliwa. Obiekt ten wyposażony będzie w instalacje: m.in. energetyczną (w tym oświetlenia obiektu), kanalizacji deszczowej z separatorem substancji ropopochodnych, słaboprądową (telewizji przemysłowej), monitoringu wizyjnego. Obszar w pobliżu stacji paliw (miejsce napełniania zbiornika oraz tankowania pojazdów) zostanie wydzielony hydraulicznie (ukształtowanie nawierzchni oraz odwodnienia liniowe) od pozostałych dróg i placów. Wody opadowe ujęte z tego obszaru, przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej zostaną poddane procesowi oczyszczania w osadniku oraz separatorze substancji ropopochodnych. Obszar ten będzie posiadał powierzchnię 100 m<sup>2</sup>. Minimalna przepustowość obliczeniowa separatora substancji ropopochodnych powinna wynosić 1,188 l/s. Przepustowość nominalna zalecana wyniesie 1,5 l/s.

Dla utrzymania w czystości taboru ciężarowego transportującego odpady, przewiduje się wykonanie myjki kół i podwozi samochodów ciężarowych (ob. 24), o pow. do ok. 54 m<sup>2</sup> i wys. poniżej 2 m. Moduł myjni posadowiony będzie na fundamencie. Myjnia ta składać się będzie ze zbiornika wody i osadu (pozwalającego na skuteczne zdekantowanie substancji mineralnych), przenośnika zgarniającego (usuwający osad na zewnątrz do kontenera o poj. min. 0,5 m<sup>3</sup> będącego w zakresie dostaw), pompy przystosowanej do tłoczenia wody zanieczyszczonej, demontowalnych bocznych burt (w celu mycia pojazdów niegabarytowych), konstrukcji nośnej, burt i dysz odpornych na korozję. Obiekt planuje się wyposażać w instalacje: wodociągową (z punktem czerpalnym i węzłem do napełniania myjni), energetyczną, oświetlenia zewnętrznego, kanalizacji przemysłowej (możliwość opróżnienia zbiornika na wodę), monitoringu wizyjnego obiektu. Planowana myjka przeznaczona będzie głównie do mycia pojazdów pustych, po ich rozładowaniu na terenie zakładu. W ramach tego obiektu w poziomie drogi zagłębiona zostanie myjnia automatyczna (dysze spryskujące po bokach i od spodu pojazdu). Obieg wody będzie zamknięty (z flokulacją celem oczyszczenia wody), ubytki wody będą automatycznie uzupełniane. Myjka wyposażona będzie w system sygnalizacji i sterowania ruchem

Do ważenia poszczególnych partii odpadów transportowanych wewnątrz zakładu (pomiędzy poszczególnymi instalacjami oraz miejscami magazynowania), planuje się wykonanie wewnętrznej wagi samochodowej (ob. 25) z prefabrykowaną ramą fundamentową i żelbetowym pomostem wagowym, w wersji wyniesionej na przygotowanym odpowiednio podłożu. Powierzchnia wagi wyniesie do 54 m<sup>2</sup>. Wyposażona będzie ona w instalacje: zasilania elektrycznego, słaboprądowe (odczyt pomiarów), monitoring.

W celu umożliwienia magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, będących produktem przetwarzania, lub w przypadku wystąpienia awarii którejs z instalacji również odpadów dostarczanych do zakładu, przewidziano realizację wiaty magazynowej (ob. 26), o

konstrukcji żelbetowo-stalowej, pow. do ok. 3000 m<sup>2</sup> i wys. do ok. 12 m. Wyposażona ona będzie w instalacje: kanalizacji przemysłowej (odprowadzenie ścieków z posadzki wiaty), deszczowej (odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni dachu), wodociągowej do celów porządkowych, wodociągowej do celów p.poż., zabezpieczenia p.poż., elektrycznej (oświetlenie), odgromowej, wyrównawczej i ochronnej, monitoringu wizyjnego. Komunikacja zapewniona będzie przez przestrzenie pomiędzy elementami konstrukcyjnymi. Wiatą wyposażoną będzie w szczelną betonową posadzkę, wyposażoną w układ ujmowania ew. odcieków ze skierowaniem ich do szczelnego zbiornika ścieków przemysłowych. Odpady powstające w wyniku przetwarzania, magazynowane pod planowaną wiatą magazynową będą zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi poprzez zadaszenie wiaty oraz wydzielenie miejsca magazynowania murem oporowym.

Wytwarzane w zakładzie paliwo alternatywne RDF będzie mogło być prasowane w planowanej prasie lub tymczasowo magazynowane w projektowanych silosach magazynowych RDF (ob. 27). Silosy te umożliwiać będą tymczasowe magazynowanie RDF w ilości odpowiadającej planowanej dziennej ilości wytwarzanego paliwa. Silosy umożliwiać będą jednocześnie szybki załadunek pojazdów odbierających paliwo, wyposażonych w naczepy typu walkingfloor. Silosy te posiadać będą pow. do ok. 300 m<sup>2</sup> i wys. do 25 m. Planuje się wykonanie 2 kpl silosów o konstrukcji żelbetowej lub stalowej, posadowione na fundamencie, o łącznej poj. czynnej min. 3000 m<sup>3</sup>. Ze względu na zagrożenie wybuchem zastosowane zostaną odpowiednie urządzenia odciążające i zabezpieczające w postaci otworu w stropodachu z klapą eksplozyjną, otworu w górnej części ściany (pod stropodachem) z klapami eksplozyjnymi, oraz konstrukcji silosu uwzględniającej oddziaływanie wyjątkowe wywołane wybuchem. Silosy magazynowe RDF wykonane będą jako szczelne zbiorniki, które nie będą stanowić źródła emisji do powietrza (w tym emisji pyłów). Załadunek będzie realizowany poprzez zamknięte (obudowane) przenośniki, bezpośrednio do silosów. Zasyp silosów podłączony będzie do układu dla odpylania istniejącej hali technologicznej – obiektu nr 02 (instalacja oczyszczania powietrza hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych). Odbiór zmagazynowanego RDF będzie realizowany poprzez układ współpracujący z naczepą typu walking-floor, a stanowisko odbioru RDF z silosów będzie wydzielone ścianami wykonanymi w konstrukcji lekkiej, co stanowi skuteczne zabezpieczenie wysypu z silosów przed emisją pyłów. Zabezpieczenia przed wybuchem, m.in. w postaci otworu w stropodachu z klapą eksplozyjną oraz otworu w górnej części ściany (pod stropodachem) z klapami eksplozyjnymi, w normalnych warunkach będzie szczelnie zamknięte nie dopuszczając do emisji z wnętrza obiektu. Zadziałanie zabezpieczenia będzie miało miejsce jedynie w sytuacji awaryjnej wystąpienia warunków wybuchowych wewnątrz obiektu. Ponadto ze względów użytkowych silos wyposażony będzie w: drzwi w wejściu do silosu oraz drzwi do opróżniania awaryjnego, drzwi wziernikowe na różnych poziomach silosu, drabinę wejściową na dach z osłoną ochronną wraz ze spocznikami przy drzwiach wziernikowych, balustrady dookoła zbiornika na stropodachu, lej zsypowy z regulowaną zasuwą do grawitacyjnego zsypu na przenośniki wygarniające zamontowane w dolnej komorze silosów, układ pomiarowy zapewniający rejestrację: wilgotności, temperatury, wypełnienia, instalacje odpylania, instalację zabezpieczenia p.poż.

Planuje się także ziemne i uszczelnione zbiorniki p.poż. o pow. do ok. 670 m<sup>2</sup>. Wyposażone będą one w rurociągi ssawne oraz zabezpieczenie przed dostępem ptactwa żerującego. Planowane instalacje dla nich to instalacja: kanalizacji deszczowej, wody wodociągowej.

Planuje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej w postaci paneli fotowoltaicznych zamontowanych na dachach obiektów: hali linii sortowania tworzyw sztucznych (ob. nr 3), hali linii przygotowania frakcji bio do fermentacji (ob. nr 4), hali instalacji sortowania odpadów zmieszanych (ob. nr 9), hali instalacji tlenowego przetwarzania odpadów (ob. nr 10), hali instalacji wytwarzania RDF (ob. nr 11), hali magazynowej (ob. nr 18), budynku warsztatowo garażowego (ob. nr 19), wiaty magazynowej (ob. nr 26). Łączna moc instalacji wyniesie ok. 1,68 MW. Wyprodukowana energia będzie wprowadzana do sieci zewnętrznej za pośrednictwem przyłącza dla wytwórców energii, bilansowana ze zużyciem energii pobranej z sieci i rozliczana jako energia wytworzona ze źródeł odnawialnych.

Uzgodnienie z zarządcą dróg w zakresie przystosowania i możliwości przenoszenia obciążeń związanych z ruchem komunikacyjnym obsługującym teren planowanego zakładu, załączono do raportu. Wskazane w uzgodnieniu obciążenie ruchem stanowi maksymalne przewidywane obciążenie, jakie wystąpi na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, tj.: ruch pojazdów osobowych: było 60 poj./16h – planowane 90 poj./16h, ruch pojazdów ciężkich było 185 poj./16h – planowane ok. 200 poj./16h. W czasie realizacji przedsięwzięcia obciążenie ruchem komunikacyjnym związanym z jego realizacją nie przekroczy obciążenia ruchem jakie występować będzie podczas jego eksploatacji. Obciążenie ruchem na drogach lokalnych w trakcie realizacji przedsięwzięcia stanowić będzie sumę ruchu związanego z eksploatacją obecnego zakładu oraz ruch związany z realizacją planowanego przedsięwzięcia, tj.: ruch pojazdów osobowych: 60 poj./16h + ok. 20 ÷ 30 poj./16h, ruch pojazdów ciężkich: 185 poj./16h + ok. 10 ÷ 15 poj./16h Ponadto na terenie przedsięwzięcia będą pracować maszyny budowlane, które dojadą lub zostaną dowieszone na teren budowy jednokrotnie i opuszczą go dopiero po zakończeniu swoich prac (m.in. koparki, dźwig itp.), nie będą one poruszać się regularnie po drogach publicznych poza terenem zakładu w trakcie prowadzonych prac.

W ramach przedsięwzięcia planuje się także przebudowę kolektora ściekowego POLESIE 15. Kolektor ten przebiega przez cały teren planowanego zakładu i będzie on kolidował z planowanymi obiektami. Zakres prac związanych z przebudową odcinka kolektora POLESIE 15 znajdującego się w obszarze planowanego Zakładu, wymagał będzie tymczasowego przekierowania ścieków sanitarnych do istniejącego rowu obiegowego, znajdującego się po północnej stronie istniejącej sortowni. Aby wykluczyć oddziaływanie ścieków komunalnych na glebę oraz środowisko wodne oraz mając na uwadze przyszłe zagospodarowanie terenu sortowni, wykonana zostanie zabudowa istniejącego rowu na całej długości w granicach terenu planowanego Zakładu oraz poza terenem zakładu i na terenie sąsiedniego lotniska. Stan techniczny istniejącego rowu (otwartego kanału) jest następujący:

- na terenie planowanego Zakładu (odcinek o długości ok. 430 m) oraz na terenie lotniska (odcinek o długości ok. 70 m), dno i skarpy zabezpieczone są ażurowymi płytami żelbetowymi, w otworach płyt wyrastają samosiejki drzew i krzewów,
- poza terenem planowanego Zakładu na odcinku od ogrodzenia obiektu do ul. Ikara (odcinek o długości ok. 320m), rów jest w stanie naturalnym bez umocnień, na całej

długości, w korycie rosną samosiejki drzew i krzewów i zalegają powalone obumarłe pnie drzew.

W celu usunięcia kolizji istniejącego kolektora z nowoprojektowanymi obiektami Zakładu, przewiduje się likwidację istniejącego kolektora na odcinku ok. 600 mb oraz wykonanie nowego odcinka kolektora ściekowego, o długości ok. 615 mb z przesunięciem trasy jego przebiegu wzdłuż granicy planowanego Zakładu. Istniejący rów zlokalizowany po północnej stronie Zakładu, stanowiący obecnie otwarty rów umocniony płytami żelbetowymi, zostanie zabudowany rurami żelbetowymi na odcinku ok. 430 mb w granicach Zakładu oraz rurami GRP na odcinku ok. 390 mb poza granicami planowanego Zakładu i w obszarze lotniska. Na trasie oraz w miejscach zmiany kierunku zostaną zabudowane studnie prefabrykowane. Istniejąca studnia 5 zostanie przebudowana – dla potrzeb włączenia nowego kolektora z rur żelbetowych. W punkcie nr 1 (początek nowego kolektora) nadbudowana zostanie nowa studnia kierunkowa z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Nowy odcinek kolektora na odcinku 1-5 będzie przebiegał docelowo pod nawierzchnią wewnętrznej drogi technologicznej na terenie obiektu.

Na czas prowadzenia robót związanych z przebudową kolektora POLESIE 15 na odcinku kolidującym z nowymi obiektami Zakładu, konieczne będzie zapewnienie ciągłości odprowadzania ścieków transportowanych tym przewodem. Do tego celu wykorzystany zostanie istniejący kanał deszczowy (przelewowy) oraz rów otwarty, pełniący funkcję kanału obiegowego dla potrzeb eksploatacyjnych kolektora POLESIE 15. Mając na uwadze rodzaj transportowanych ścieków, ze względów sanitarnych, przed przekierowaniem do niego ścieków z kolektora POLESIE 15, rów ten zostanie zabudowany rurami DN2000 mm na całej długości. Przełączenie ścieków wykonane zostanie w komorze połączeniowej kolektora na trasie pomiędzy lotniskiem z planowanym Zakładem. Dalej ścieki popłyną kolektorem w zabudowanym rowie. Po przebudowie kolektora POLESIE 15 i powrotnym przełączeniu przepływu ścieków do kolektora ściekowego, w warunkach normalnej eksploatacji, zabudowany kanał DN 2000mm będzie przyjmował i transportował wodę opadową tak jak do tej pory.

Dodatkowo w ramach przedsięwzięcia wykonana zostanie kompletna infrastruktura towarzysząca, w tym m.in.: trafostacja, sieci międzyobiektywne (kanalizacja deszczowa, sanitarna, przemysłowa, sieć wodociągowa, elektro energetyczna, AKPiA oraz monitoringu wizyjnego, sieci CO, i in.), zbiorniki wody deszczowej z funkcją p.poż, zbiorniki ścieków technologicznych (odcieków z kompostowni, popłuczyn z biofiltrów) oraz zbiornik odcieków z odwadniania pofermentu, drogi i place manewrowe, ogrodzenie, inne elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Zakładu, w tym przyłącza do sieci zewnętrznych.

Odpady przyjmowane do przetwarzania po dowiezieniu i zewidencjonowaniu odpadów zostaną wyładowane i zmagazynowane w zasobniach odpadów, stanowiących miejsca magazynowania odpadów, o których mowa w punkcie II niniejszego postanowienia. Zasobnie będą miały na celu umożliwienie zmagazynowania niewielkiej ilości odpadów (kilkudniowy czas przetrzymania) celem wygładzenia pików wynikających z nierównomierności dostaw oraz umożliwienia usunięcia awarii linii bez konieczności wstrzymywania przyjmowania

odpadów. Przewidziano realizację zasobni dla następujących instalacji: w ob. 02 – zasobnia dla linii przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, linii doczyszczania szkła oraz linii sortowania papieru i tektury, w ob. 03 – zasobnia dla linii sortowania tworzyw sztucznych, w ob. 04 – zasobnia dla linii przygotowania frakcji bio do fermentacji, w ob. 09 – zasobnia dla instalacji sortowania odpadów zmieszanych. Wszystkie zasobnie zlokalizowane będą wewnątrz hal technologicznych. W każdej z zasobni odpady przeznaczone do przetwarzania będą magazynowane wspólne, luzem lub w workach na szczelnej posadzce. Zasobnie odpadów będą wykonane w formie żelbetowych zasieków o wysokości murów oporowych ok. 4-5 m powyżej posadzki, ze szczelną posadzką oraz ujmowaniem ewentualnych odcieków do kanalizacji przemysłowej.

Odpady przetworzone na poszczególnych liniach technologicznych skierowane zostaną do odpowiednich miejsc ich magazynowania, przed ich przekazaniem do dalszego zagospodarowania poza teren instalacji. Dotyczy to paliwa alternatywnego, kompostu, frakcji surowcowych, balastu stabilizacji tlenowej. Miejsca ich magazynowania uwzględniono w punkcie II niniejszego postanowienia.

Przekazanie odpadów do dalszego zagospodarowania, poza terenem projektowanego Zakładu, zarówno odpadów wytworzonych w wyniku procesów przetwarzania, jak i pozostałych odpadów eksploatacyjnych, będzie ewidencjonowane.

Planuje się następujące miejsca magazynowania odpadów wytwarzanych w wyniku przetwarzania:

- wiata magazynowa odpadów (ob. 26) – przeznaczona do magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów będących produktem przetwarzania, lub w przypadku wystąpienia awarii któreś z instalacji również do magazynowania odpadów dostarczanych do Zakładu,
- hala odbioru odpadów (ob. 13) – tymczasowy magazyn wytwarzanego RDF oraz odpadów wytworzonych na linii sortowania papieru i tektury,
- silosy magazynowe RDF o łącznej poj. czynnej min. 3 000 m<sup>3</sup> (2 kpl.) – przeznaczone do magazynowania wytworzonego paliwa alternatywnego RDF.
- hala magazynowa produktów przetwarzania (ob. 18) – przeznaczona do magazynowania wydzielonych na liniach technologicznych surowców wtórnych, paliwa alternatywnego (RDF) oraz kompostu przed ich odbiorem przez podmioty zewnętrzne,
- zbiornik odcieków i biogazu – przeznaczone magazynowania odcieków pochodzących z procesu odwadniania osadów pofermentacyjnych. Ocieki nie będą stanowiły odpadu, jednak w sytuacji, gdy dana partia nie będzie nadawała się do zakwalifikowania jako nawóz płynny, będą one magazynowane w zbiornikach jako odpad o kodzie 19 06 03 i wywożone taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków (zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami z zarządcą oczyszczalni). Przewidziano dwa zbiorniki żelbetowe ze zbrojonego betonu hydrotechnicznego gwarantującego ich szczelność, izolowane termicznie, zamknięte, częściowo zagłębione w terenie, każdy o obj. ok. 2 500 m<sup>3</sup>. W każdym zbiorniku zamontowane będą mieszałki zapobiegające sedymentacji cząstek stałych zawartych w odciekach. Na koronie każdego żelbetowego

zbiornika odcieków, wykonany zostanie zbiornik biogazu. Obiekty wyposażone w kompletne instalacje (wodociągowa p.poż., ścieków technologicznych, kanalizacji deszczowej, elektryczna, teletechnicznych systemów automatyki, sterowania i transmisji danych, odgromowa, wyrównawcza i ochronna) oraz objęte monitoringiem wizyjnym.

Głównym czynnikiem decydującym o możliwości zagospodarowania produktów przetwarzania odpadów powstających w wyniku zaplanowanego układu technologicznego jest jakość odpadów dostarczanych do przetworzenia (dokładność selektywnej zbiórki, czystość substratów poddawanych przetworzeniu). Z uwagi na brak wpływu na ten czynnik, zastosowano rozwiązanie umożliwiające zagospodarowanie powstających w wyniku odwadniania przefermentowanych odpadów odcieków w sposób dwukierunkowy:

- w przypadku gdy jakość dostarczanych odpadów (ich zanieczyszczenie) nie będzie pozwalała na uzyskanie pełnowartościowego produktu jakim jest płynny nawóz wytwarzane w procesie odwadniania osadów pofermentacyjnych odcieki stanowiące odpad o kodzie 19 06 03 i przetransportowane zostaną wozami asenizacyjnymi do utylizacji na oczyszczalni ścieków (zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami z zarządcą oczyszczalni),
- w przypadku gdy jakość dostarczanych odpadów będzie zadowalająca przeprowadzona zostanie procedura przekwalifikowania powstających odcieków z odpadu na nawóz w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2019/1009 z dn. 05.06.2019r. ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003.

Po uruchomieniu instalacji pojęte zostaną działania mające na celu zbadanie produktów procesu technologicznego m.in. odcieku z odwadniania celem weryfikacji jego właściwości pod kątem zawartości zanieczyszczeń, oraz właściwości nawozowych celem możliwości jego zakwalifikowania jako produkt nawozowy, lub środek poprawiający właściwości gleby na podstawie pozwolenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

W raporcie podano, że poza zasobnikami i miejscami magazynowania odpadów, poszczególne frakcje odpadów będą chwilowo gromadzone w ciągu technologicznym w różnego rodzaju kontenerach, czy przenośnikach buforowych (bunkrowych). Niemniej ich objętość nie będzie przekraczać 30 m<sup>3</sup>, a czas gromadzenia nie będzie przekraczał kilku godzin.

Zasobnia odpadów wielkogabarytowych będzie posiadała całk. poj. 290 Mg, odpadów szkła całk. poj. 290 Mg, a odpadów papieru i tektury całk. poj. 445 Mg. Wydzielone one będą ścianami żelbetowymi. Maksymalna masa odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie, w ww. zasobniach, wynosi: 240 Mg dla zasobni odpadów wielkogabarytowych, 320 Mg dla zasobni szkła oraz 372 Mg dla zasobni papieru i tektury. Maksymalna wysokość składowania w zasobni odpadów wielkogabarytowych oraz zasobni papieru i tektury to 4 m, z kolei w zasobni szkła wartość ta wyniesie 3 m. Zasobnia tworzyw sztucznych wydzielona także będzie ścianami żelbetowymi i posiadać będzie całk. poj. 435 Mg. Maksymalna masa odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie w ww. zasobni, wynosi 360

Mg. Maksymalna wysokość składowania odpadów w zasobni wyniesie 4 m. Całk. poj. zasobni linii przygotowania frakcji bio do fermentacji wyniesie 510 Mg. Będzie ona wydzielona ścianami żelbetowymi. Maksymalna masa odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie w ww. zasobni, wynosi 420 Mg. Maksymalna wysokość składowania odpadów w zasobni wyniesie 4 m. W zasobni odpadów wielkogabarytowych odpady będą magazynowane luzem na szczelnej posadzce, w pozostałych ww. zasobniach odpady będą magazynowane w workach oraz luzem na szczelnej posadzce. W obiekcie 5 planuje się zbiornik buforowy, który zostanie wydzielony ścianami żelbetowymi (transport odbywał się będzie suwnicą) o całk. poj. 1750 Mg, co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie. Zasobnia odpadów zmieszanych posiadać będzie całk. poj. 1152 Mg. Będzie ona wydzielona ścianami żelbetowymi. Maksymalna masa odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie w tej zasobni wyniesie 960 Mg. Maksymalna wysokość składowania odpadów w zasobni wyniesie 4 m. Odpady magazynowane będą tutaj w workach oraz luzem na szczelnej posadzce. Pojemność miejsca magazynowania odpadów w obiekcie 13 wyniesie 5513 Mg, co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie. Planuje się magazynowania odpadów w tym obiekcie w postaci sprasowanych bel na szczelnej posadzce, w miejscu wydzielonym ścianami żelbetowymi (do wys. 4 m). Dodatkowo przewiduje się magazynowanie odpadów luzem w kontenerach (w automatycznej stacji załadunku do wys. 2,5 m). W ob. 18 wydzielone zostaną boksy magazynowe o poj. 10500 Mg (przy pomocy przestawnych bloków betonowych), co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie. Odpady będą tu magazynowane w postaci sprasowanych bel oraz luzem w boksach na szczelnej posadzce. Maksymalna wysokość składowania odpadów w zasobni wyniesie 5 m. W ob. 26 wydzielone zostaną boksy magazynowe o całk. poj. 10500 Mg (przy pomocy przestawnych bloków betonowych), co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie. Odpady będą tu magazynowane w postaci sprasowanych bel oraz luzem w boksach na szczelnej posadzce. Maksymalna wysokość składowania odpadów w zasobni wyniesie 5 m. Pojemność silosów magazynowych (ob. 27) wyniesie 3000 Mg, co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie. Zbiornik odcieków posiadać będzie całk. poj. 5000 Mg, co odpowiada także maksymalnej masie odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie.

Obecnie na terenie zakładu funkcjonują dwie instalacje: instalacja sortowania selektywnie zbieranych odpadów tworzyw sztucznych oraz papieru (linia sortowania zlokalizowana w istniejącej hali technologicznej), stacja przeładunkowa odpadów zmieszanych zlokalizowana w istniejącej hali technologicznej. Zakres przedsięwzięcia obejmuje wykonanie w istniejącej hali (ob. 02) nowych instalacji. W związku z powyższym, istniejące wyposażenie hali technologicznej (linia sortowania) zostanie zdemontowane i zastąpione nowymi instalacjami. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia będzie zorganizowany w taki sposób, aby zachowana została ciągłość przyjmowania i przetwarzania odpadów kierowanych obecnie do istniejącego Zakładu, tj. demontaż istniejącej instalacji nastąpi dopiero, gdy instalacja dedykowana do sortowania odpadów tworzyw sztucznych oraz instalacja sortowania odpadów zmieszanych będą zrealizowane (w nowych obiektach). W trakcie realizacji przedsięwzięcia utrzymana zostanie ciągłość przyjmowania i przetwarzania odpadów w Zakładzie. Realizowane będą w



pierwszej kolejności następujące nowe obiekty: instalacja sortowania odpadów zmieszanych (ob. nr 09) wraz z instalacją oczyszczania powietrza (ob. nr 14), węzeł ewidencji odpadów (ob. nr 02), wiatra magazynowa produktów przetwarzania (ob. nr 26), hala magazynowa produktów przetwarzania (ob. nr 18), zbiorniki ppoż., budynek warsztatowo garażowy (ob. nr 19), budynek administracyjny (ob. nr 21), stacja paliw (ob. nr 23), inne elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wyżej wymienionych obiektów oraz Zakładu. Następnie wprowadzona zostanie zmiana w sposobie organizacji pracy zakładu tj. odpady zbierane w sposób selektywny tj. odpady tworzyw sztucznych (żółty worek), odpady papieru i tektury (niebieski worek) zostaną sklerowane do przetwarzania w zrealizowanej hali dedykowanej docelowo do przetwarzania odpadów zmieszanych (obiekt nr 09). Dodatkowo w zasobni hali nr 09 zorganizowana zostanie stacja przeładunkowa odpadów komunalnych zmieszanych. Po zrealizowaniu powyższych czynności, funkcjonujące w istniejącej hali sortowania (obiekt nr 02) instalacje będą mogły zostać wyłączone z użytkowania i być zdemontowane, umożliwiając tym samym realizację w ich miejscu docelowych układów technologicznych. Po dokonaniu powyższych czynności możliwe będzie zrealizowanie pozostałych elementów Centrum Recyklingu. Powyższe działania wymagać będą uzyskania odrębnych pozwoleń sektorowych (ewentualnie zmian obowiązujących pozwoleń) umożliwiających funkcjonowanie zakładu w trakcie realizacji instalacji w istniejącej hali. Pozwolenia umożliwić będą przetwarzanie odpadów tworzyw sztucznych i papieru na linii docelowo przeznaczonej dla odpadów zmieszanych, oraz organizację stacji przeładunkowej odpadów zmieszanych w zasobni Instalacji sortowania odpadów zmieszanych (obiekt nr 09). Ponadto wprowadzona zostanie zmiana w obowiązującym pozwoleniu zintegrowanym w zakresie sposobu magazynowania odpadów, tj. istniejący plac magazynowy na ziemię i odpady obojętne zostanie zlikwidowany, istniejący magazyn w istniejącej hali sortowni zostanie przeniesiony do nowej hali instalacji sortowania odpadów zmieszanych (obiekt 09), istniejący magazyn odpadów wytwarzanych zostanie przeniesiony do nowej wiaty magazynowej produktów przetwarzania (obiekt 26), istniejący magazyn w wiacie warsztatowo-garażowej przeniesiony zostanie do nowej wiaty magazynowej produktów przetwarzania (obiekt 26) na czas realizacji obiektu nowego budynku warsztatowo garażowego (obiekt nr 19), który będzie stanowił docelowy magazyn obecnie zorganizowany w istniejącej wiacie warsztatowo garażowej.

Faza realizacji polegać będzie także na rozbiórce hałdy odpadów, zeskładowanych na terenie przewidzianym pod przedsięwzięcie. Usunięcie odpadów znajdujących się na terenie przedsięwzięcia, stanowić będzie przygotowanie terenu pod budowę planowanego przedsięwzięcia. Usunięcie odpadów zostanie poprzedzone szczegółową analizą ich składu, tak aby można je było zagospodarować kwalifikując je do właściwych kodów odpadów. Objętość hałdy odpadów wynosi ok. 94 tys. m<sup>3</sup>. Oddziaływanie na środowisko związane z rozbiórką hałdy zeskładowanych na terenie przewidzianym pod przedsięwzięcie odpadów związane będzie przede wszystkim z oddziaływaniem w zakresie hałasów, powodowanym przez pracujący sprzęt budowlany (koparki, spycharki, ładowarki, transport wydobytych odpadów) oraz emisją związaną ze spalaniem paliw w tych maszynach. Hałda odpadów zostanie poddana rozbiórce przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia. Zgromadzone do tej pory odpady zostały „zabezpieczone” warstwą ziemi i tak pozostawione. W okresie minionych 26 lat, zgromadzone tu odpady w naturalny sposób uległy procesom biologicznego rozkładu i zostały zmineralizowane. Stąd, na etapie wydobywania odpadów nie przewiduje się powstawania

emisji charakterystycznych dla procesów biologicznego rozkładu, w tym emisji odorowych. Rozbiórka hałdy prowadzona będzie z wykorzystaniem maszyn budowlanych (np. koparka, spycharka, ładowarka). Ponadto wykorzystywane będą pojazdy ciężarowe do transportu wydobytych odpadów do miejsc ich dalszego zagospodarowania. Sposób rozbiórki istniejącej hałdy odpadów zostanie dostosowany do charakteru odpadów jakie są składowane. Obecnie trwają badania mające na celu określenie właściwości odpadów zeskładowanych w hałdzie. Po zakończeniu badań i określeniu właściwości odpadów zostanie dobrany proces technologiczny pozwalający na zminimalizowanie oddziaływania na środowisko. Jednym z rozważanych kierunków jest przesianie odpadów na sicie mobilnym na bieżąco i systematycznie w trakcie rozbierania hałdy, celem wydzielenia frakcji drobnych inertnych oraz pozostałych frakcji które zostaną zdeponowane na składowisku. Ostateczny sposób postępowania z zalegającymi odpadami będzie możliwy do określenia po zakończeniu prowadzonych badań. Główną substancją jaka emitowana będzie do powietrza podczas rozbiórki hałdy odpadów będą pyły unoszone w związku z wydobywaniem odpadów, odspajaniem fragmentów hałdy i ich przesiewaniem. Będą to głównie pyły większych frakcji (PM 10 i więcej). Ponadto, w związku z pracą sprzętu budowlanego wystąpi okresowe oddziaływanie w zakresie hałasu. Zarówno oddziaływanie na jakość powietrza jak i oddziaływanie w zakresie hałasu, będzie miało charakter krótkotrwały, zanikający po zakończeniu robót i nie spowoduje stałych zmian w jakości tych elementów środowiska. Grunt odstonięty po rozebraniu hałdy odpadów, mający stanowić podłoże pod budowę nowych obiektów Zakładu zostanie poddany badaniom w celu określenia jego stanu zanieczyszczenia. Badania gruntu wykonane będą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. poz. 1395). W sytuacji przekroczenia w glebie dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń, przed przystąpieniem do realizacji robót wykonana zostanie remediacja gruntu na miejscu (in-situ) lub zebranie gruntu i przekazanie go (jako odpad o kodzie 17 05 03\*) do odzysku firmie posiadającej stosowne zezwolenia. W miejsce zebranego materiału dostarczona zostanie ziemia spełniająca wymagania zarówno jakościowe jak i wymagania związane z posadowieniem projektowanych obiektów.

Przewiduje się zastosowanie rozwiązań minimalizujących oddziaływanie etapu rozbiórki hałdy zeskładowanych odpadów, obejmujących w szczególności: zraszanie rozbieranego fragmentu hałdy (ilość wody zostanie zminimalizowana, tak aby nie powstawały odcieki mogące przedostać się do gruntu), zraszanie odpadów poddawanych przesiewaniu, unikanie pracy sprzętu budowlanego na biegu jałowym, wyłączanie silników maszyn niewykorzystywanych w danym momencie do pracy, wykorzystywanie wyłącznie maszyn sprawnych technicznie, spełniających odpowiednie normy w zakresie emisji i jakości spalin. Odpady z rozbieranej hałdy będą gromadzone na terenie utwardzonym i szczelnym, zlokalizowanym w obrębie istniejącego Zakładu, w przypadku odpadów wrażliwych na oddziaływanie warunków atmosferycznych – pod przykryciem np. plandekami. Ewentualne przesiewanie odpadów prowadzone będzie na terenie utwardzonym i szczelnym (sposób postępowania z odpadami zostanie określony po zakończeniu obecnie prowadzonych badań). Wydobyte odpady będą przekazane do odzysku lub unieszkodliwiania, zależnie od ich rodzaju, podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia do gospodarowania danego rodzaju odpadami.

Drzewa i krzewy porastające hałdę zostaną usunięte na podstawie uzyskanej decyzji zezwalającej na usunięcie drzew i krzewów. Zastosowane zostaną działania minimalizujące i kompensujące, zgodnie ze wskazaniami inwentaryzacji przyrodniczej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych i rozbiórkowych powstawać będą odpady:

Kod odpadu	Opis	Faza budowy Mg	Faza likwidacji Mg
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	25 000	150 000
17 02 02	Szkło	5	7
17 02 03	Tworzywa sztuczne	3	3
17 04 05	Żelazo i stal	15	50
17 04 07	Mieszaniny metali	5	5
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	7	20
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	50	30,0
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	5	20
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	20	50
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	25
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	1	1
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
12 03 01*	Wodne ciecze myjące	0,5	1
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,5	3
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	0,5	1,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,5	5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	1	2
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	1,5	5

17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	1	5
20 01 13*	Rozpuszczalniki	0,5	2
<b>Odpady powstające w wyniku rozbiórki hałdy odpadów</b>			
Grupa 19 Grupa 20	Kody odpadów jakie zostaną wydobyte w wyniku rozbiórki hałdy z lat 90 ubiegłego wieku, zostaną określone na podstawie ekspertyzy określającej jej skład morfologiczny. Z uwagi na fakt, że zmagazynowane/zeskładowane zostały tu odpady komunalne, przewiduje się powstawanie odpadów grupy 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz odpadów z grupy 19 – odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	94 000m <sup>3</sup> tj. ok. 108 100 Mg	-

Odpady powstające w fazie budowy oraz rozbiórki gromadzone będą w wydzielonej części placu budowy/rozbiórki w pojemnikach, kontenerach lub luzem na odpowiednio przygotowanym, szczelnym podłożu, odpowiednio do rodzaju i struktury odpadu. Następnie przekazywane będą firmom specjalistycznym w celu odzysku lub unieszkodliwiania. Sposoby zabezpieczenia magazynowanych odpadów wytworzonych w trakcie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, przed rozprzestrzenianiem poza miejsca magazynowania obejmują: magazynowanie w kontenerach i pojemnikach, nie doprowadzając do ich przepełnienia; w przypadku odpadów drobnych, mogących być rozwiewane przez wiatr i powodować pylenie – magazynowanie pod przykryciem (plandekami lub siatkami) lub w pojemnikach zamykanych, w przypadku odpadów wrażliwych na wilgoć lub reagujących z wodą – magazynowanie w zamykanych pojemnikach; w przypadku odpadów mogących powodować emisję substancji zanieczyszczających do powietrza (np. substancji zapachowych) – pod przykryciem lub w pojemnikach/kontenerach zamykanych; odpady niewrażliwe na czynniki atmosferyczne oraz nie powodujące ryzyka emisji gazów i pyłów (np. większe elementy z betonu, gruz betonowy, szkło, tworzywa sztuczne, większe elementy metali, gleba i ziemia), mogą być magazynowane luzem, jedynie na szczelnym utwardzonym podłożu.

Uciążliwość akustyczna podczas realizacji przedsięwzięcia spowodowana będzie przede wszystkim pracującym sprzętem budowlanym, w szczególności pracą koparek/ładowarek, maszyn za pomocą których prowadzona będzie rozbiórka obiektów istniejących oraz budowa nowych obiektów i przebudowa obiektów i infrastruktury istniejącej oraz ruchem pojazdów ciężkich dowożących materiały i urządzenia na teren budowy. Dodatkowo wykorzystywane będą drobniejsze sprzęty budowlano-montażowe takie jak młoty pneumatyczne, wiertarki,

wkrętarce czy sprężarki natryskowe itp. Cały proces budowy trwać będzie ok. 24 – 36 miesięcy. Największe natężenia hałasu następować będzie podczas prac rozbiórkowych oraz w związku z dowożeniem materiałów budowlanych, maszyn i urządzeń wyposażenia technologicznego, przewidywanego do montażu w ramach przedsięwzięcia. Większość wyposażenia stanowić będą urządzenia „gotowe do pracy”, tzn. po ich dowiezieniu montaż/ustawienie i podłączenia do niezbędnych sieci zasilania itp. trwać powinien nie dłużej niż kilka dni do kilku tygodni i nie będzie powodował uciążliwości akustycznych. Roboty oraz dostawy wyposażenia instalacji będą wykonywane jedynie w porze dziennej, aby zakłócenia powodowane przez pracujący sprzęt i transport były jak najmniej uciążliwe dla otoczenia. Uciążliwości związane z fazą realizacji/likwidacji przedsięwzięcia, określa się jako krótkotrwałe i zanikające po zakończeniu robót. W fazie realizacji/likwidacji nie przewiduje się wystąpienia odczuwalnych zmian klimatu akustycznego na terenach najbliższej zlokalizowanej zabudowy mieszkaniowej. Roboty prowadzone będą przy wykorzystaniu sprzętu spełniającego normy w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu. Roboty budowlane, w szczególności roboty generujące znaczne obciążenie hałasem, jak praca ciężkiego sprzętu, wykopy, rozbiórki, rozładunek konstrukcji stalowych itp. prowadzone będą jedynie w porze dziennej, w godzinach 6.00 – 22.00. Unikana będzie praca sprzętu na biegu jałowym, kiedy nie jest on wykorzystywany do prowadzenia robót. Zapewnione zostanie utrzymanie ogrodzenia i istniejącej zieleni pełniących funkcje izolacyjne, w tym tłumiące hałas pochodzący z terenu budowy.

Na etapie realizacji prowadzić należy monitoring stanu technicznego wykorzystywanego sprzętu, mający na celu niedopuszczenie do zanieczyszczenia środowiska np. poprzez wycieki olejów z maszyn i urządzeń oraz poprzez nadmierne emisje do powietrza czy też emisje hałasu. Praca maszyn oraz sprzętu budowlanego powodować będzie także emisję pyłu i zanieczyszczeń do powietrza. Emisja ta ustanie również po zakończeniu prac. W fazie realizacji stosowany będzie sprzęt sprawny technicznie. Ponadto na terenie budowy należy zapewnić dostępność materiałów filtracyjnych i sorbentów, które zabezpieczą grunt w razie zaistnienia awarii sprzętu skutkującej wyciekami substancji niebezpiecznych. Roboty budowlane nie będą powodowały istotnego zapotrzebowania na wodę do celów budowlanych. Beton do wykonania wszelkich obiektów betonowych, posadzek itp. dostarczony będzie na teren budowy pojazdami z betoniarką. Woda do celów budowlanych będzie wykorzystywana jedynie do pielęgnacji betonu i nawierzchni drogowych w trakcie wiązania masy oraz w niewielkim stopniu do roztwarzania masy (m.in. cementowej) dla drobnych robót budowlanych i wykończeniowych. Zapotrzebowanie na wodę do celów budowlanych wyniesie do 3 m<sup>3</sup>/d. Ponadto w trakcie prowadzenia robót wykorzystywana będzie woda do celów socjalno-bytowych w ilości ok. 3 m<sup>3</sup>/d. Zasilanie w wodę do celów budowlanych i socjalno-bytowych odbywać się będzie z przyłącza wodociągowego na terenie budowy. Ilość ścieków bytowych w fazie realizacji będzie równa w przybliżeniu ilości pobranej wody do tych celów. Ścieki te będą gromadzone w zbiornikach przenośnych toalet i odbierane przez firmę specjalistyczną zajmującą się ich obsługą. Prowadzenie prac budowlanych nie będzie stanowiło źródła powstawania ścieków przemysłowych. Do wykonania robót budowlanych wykorzystywany będzie wyłącznie sprzęt i maszyny sprawne technicznie, spełniające normy w zakresie emisji hałas oraz emisji spalin. Na placu budowy na terenie utwardzonym wyznaczony zostanie teren postojowy dla maszyn i sprzętu budowlanego oraz ich tankowania. Naprawy

sprzętu i maszyn budowlanych, o ile będą konieczne, nie będą wykonywane na terenie budowy.

W fazie eksploatacji woda zużywana będzie do celów: sanitarnych, technologicznych (kompostowanie/stabilizacja tlenowa, układy oczyszczania powietrza, myjnia kół i podwozi), porządkowych (mycie hal technologicznych). Przewiduje się zatrudnienie na poziomie 12 pracowników biurowych oraz 153 pracowników produkcyjnych. Przewidywane zapotrzebowanie na wodę w fazie eksploatacji wyniesie 14 532 m<sup>3</sup>/rok. Myjnia kół i podwozi stanowić będzie kompletną instalację, wyposażoną m. in. w zbiornik buforowy ścieków o poj. do 10 m<sup>3</sup> (stanowiący bufor wody wykorzystywanej do mycia przejeżdżających przez myjkę pojazdów). Woda używana do mycia pojazdów będzie wykorzystywana w obiegu zamkniętym – ilość zużywanej do tego celu wody jest znikoma i wynika jedynie z ubytków w związku z wodą pozostałą na mytej powierzchni kół i podwozi. Roczne zapotrzebowanie na wodę dla tego typu urządzenia wyniesie ok. 25 m<sup>3</sup>. Ścieki powstające w wyniku mycia pojazdów, trafią do zbiornika buforowego ścieków, przez tacę ociekową stanowiącą element myjki, skąd będą czerpane ponownie do mycia kolejnych pojazdów. W trakcie normalnej eksploatacji urządzenia nie planuje się odprowadzenia ścieków do kanalizacji. W przypadku wystąpienia awarii myjki, a co za tym idzie konieczność opróżnienia zbiornika buforowego, będzie to następować przy użyciu wozu asenizacyjnego, a ścieki będą wywożone na oczyszczalnię ścieków. Zaopatrzenie w wodę, zarówno do celów socjalnych jak i celów technologicznych i porządkowych realizowane będzie z przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, w związku z funkcjonowaniem obecnego zakładu powstawać będą niewielkie ilości ścieków przemysłowych stanowiących odcieki z procesów sortowania odpadów i ścieki porządkowe istniejących obiektów. Ścieki te w trakcie prowadzenia robót, tak jak do tej pory odprowadzane będą do kanalizacji.

Ilości ścieków powstających w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia będzie odpowiadać zapotrzebowaniu na wodę, odpowiednio do celów socjalnych, porządkowych i technologicznych (ścieki przemysłowe) oraz wielkości opadów atmosferycznych adekwatnie do powierzchni utwardzonych i powierzchni dachów obiektów. Do ich gromadzenia i odprowadzania wykorzystana zostanie w części istniejąca i rozbudowana infrastruktura w tym zakresie, tj. sieć kanalizacji deszczowej, technologicznej i kanalizacji sanitarnej.

Źródłem powstawania ścieków przemysłowych w fazie eksploatacji będą: instalacje oczyszczania powietrza, instalacja tlenowego przetwarzania odpadów (biosuszenie, kompostowanie, stabilizacja tlenowa), odwadnianie przefermentowanych odpadów (w przypadku braku możliwości certyfikacji), ścieki z utrzymania czystości i porządku w miejscach przetwarzania – łącznie do 25 700 m<sup>3</sup>/rok. Ścieki socjalno-bytowe powstające w fazie eksploatacji odprowadzane będą za pomocą wewnętrznej kanalizacji sanitarnej do kanalizacji zewnętrznej, za pośrednictwem przyłącza do sieci miejskiej kanalizacji. Instalacja zakończona będzie studzienką zbiorczą, umożliwiającą wykonanie pomiaru ilości i składu ścieków przed odprowadzeniem do zewnętrznej kanalizacji. Ścieki z utrzymania czystości i porządku odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej, za pośrednictwem której trafią na oczyszczalnię ścieków.

Powstające w instalacji tlenowego przetwarzania odcieki zostaną zagospodarowane w sposób następujący:

- ścieki z procesu kompostowania – kierowane do wydzielonego zbiornika, skąd będą czerpane do nawadniania kompostowanych odpadów. Nadmiar ścieków transportowany będzie na oczyszczalnię ścieków przy użyciu wozów asenizacyjnych,
- ścieki z procesu biosuszenia – kierowane do wydzielonego zbiornika, skąd będą transportowane na oczyszczalnię ścieków przy użyciu wozów asenizacyjnych,
- ścieki z procesu stabilizacji – kierowane do wydzielonego zbiornika, skąd będą czerpane do nawadniania stabilizowanych odpadów. Nadmiar ścieków transportowany będzie na oczyszczalnię ścieków przy użyciu wozów asenizacyjnych.

Odcieki z oczyszczania powietrza stanowiące ścieki przemysłowe, będą kierowane do zbiornika bezodpływowego, skąd będą wywożone na oczyszczalnię ścieków przy użyciu wozów asenizacyjnych.

Odbiór zgromadzonych w zbiornikach odcieków odbywać się będzie poprzez stanowisko czerpalne wyposażone w szybkozłączą z tacą ociekową odprowadzającą ewentualne wycieki do kanalizacji przemysłowej.

Dodatkowo przewidziano realizację w powyższych zbiornikach (przy stanowiskach czerpalnych) pomiar ilości i składu odbieranych ścieków. Przewidziano na końcu sieci kanalizacji przemysłowej (ścieki z utrzymania czystości i porządku) na terenie Zakładu, przed odprowadzeniem do sieci zewnętrznej zlokalizować studzienkę zbiorczą wyposażoną w pomiar ilości i składu ścieków.

Odcieki z całego procesu fermentacji powstawać będą wyłącznie w węźle odwadniania przefermentowanych odpadów. Ewentualne odcieki z instalacji przygotowania wsadu są ujęte w ściekach porządkowych, a z uwagi na prowadzenie procesu w szczelnej komorze fermentacyjnej, w samej komorze, podczas procesu fermentacji nie będą powstawać odcieki.

Jak podano w raporcie, ilość ścieków powstających w instalacji oczyszczania powietrza jest większa niż, zapotrzebowanie na wodę dla tych instalacji. Wynika to z tego, że ścieki z procesu oczyszczania powietrza w instalacji wyposażonej w system „płuczka + Biofiltr + węgiel aktywny” powstają w wyniku:

- usuwania z powietrza amoniaku w płuczce chemicznej – w wyniku tego powstawać będą ścieki przemysłowe składające się z głównie wodnego roztworu siarczanu amonu. Ścieki te będą magazynowane w zbiorniku ścieków technologicznych i wywożone na oczyszczalnię ścieków zgodnie z przeprowadzonymi uzgodnieniami z zarządcą oczyszczalni. Do powstawania tych ścieków w głównej mierze będzie wykorzystywana woda wodociągowa. Stężenie roztworu siarczanu amonu w ściekach przemysłowych z płuczki chemicznej będzie wynosiło w zależności od rozwiązań technologicznych przyjętych przez dostawcę urządzenia od 2 do maksymalnie 10%. Dodatkowo w związku z faktem, że ściek z płuczki chemicznej będzie posiadał postać płynną oraz charakteryzować się będzie parametrami jak dla ścieków przemysłowych zakwalifikowano go jako ściek przemysłowy, a nie jako odpad.

- w wyniku wykrapiania się wody z transportowanego powietrza. Ścieki te trafią wraz ze ściekami z płuczki do zbiornika buforowego i zostaną przetransportowane na oczyszczalnię ścieków wozami asenizacyjnymi na podstawie przeprowadzonych z zarządcą oczyszczalni ścieków uzgodnień.

W ramach przedsięwzięcia planuje się wykonanie zbiorników na ścieki przemysłowe, do których trafiać będą ścieki z: instalacji oczyszczania powietrza (popłuczyny z płuczek oraz ścieki z biofiltrów), a także odcieki z instalacji tlenowego przetwarzania (głównie procesu kompostowania). Sumaryczna ilość tych ścieków wynosić będzie ok. 8 700 m<sup>3</sup>/rok. Planowane zbiorniki ścieków przemysłowych zapewnią będą minimum 10 dniowy czas przetrzymania, a ich pojemność wynosić będzie min. 250 m<sup>3</sup>.

Dodatkowo planuje się wykonać dodatkowe zbiorniki na odcieki powstające w procesie odwadniania osadów pofermentacyjnych, które zgodnie z celami wnioskodawcy będą certyfikowane jako nawóz. Pojemność zbiorników odcieków wynosić będzie 2 x 2 500 m<sup>3</sup> i umożliwiać będą zmagazynowanie odcieków przez okres min. 6 miesięcy dla docelowej wydajności instalacji (tj. okres w roku, kiedy nie prowadzi się nawożenia pól).

W raporcie podano, że ze względu na charakter ścieków stężenia substancji zanieczyszczających nie będą przekraczać stężeń określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. Ścieki porządkowe (z utrzymania czystości i porządku w miejscach przetwarzania mechanicznego i magazynowania odpadów) powstawać będą nieregularnie, w czasie okresowego sprzątania i mycia hal technologicznych czy magazynowych – średnio 1-2 razy w miesiącu. Na odprowadzanie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych innego podmiotu Użytkownik planowanego Zakładu będzie zobowiązany uzyskać pozwolenie wodnoprawne – na etapie rozruchu instalacji. Wnioskodawca zobowiązany będzie do uzyskania warunków technicznych przyłączenia do sieci oraz warunków odbioru ścieków przemysłowych, wydawanych przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi.

Na początku funkcjonowania instalacji konieczne będzie monitorowanie poszczególnych strumieni ścieków przemysłowych, w celu potwierdzenia dotrzymania poziomów emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AELs) w odniesieniu do zrzutów pośrednich do odbiornika wodnego, w zakresie: ścieków przemysłowych, cieczy z procesu fermentacji. Po okresie wstępnej eksploatacji i zebraniu szeregu badań, na ich podstawie możliwe będzie weryfikowanie wykazu strumieni ścieków i określenie, czy metale i metaloidy stanowią rzeczywiście substancje istotne. Jeżeli badania wykażą stałe niskie stężenia ww. substancji w poszczególnych strumieniach ścieków, będą mogły zostać uznane za substancje nieistotne, a zakres i częstotliwość monitorowania zostanie dostosowany do rzeczywistego składu ścieków powstających na etapie eksploatacji przedmiotowego zakładu.

W celu zapewnienia zasobów wody do celów p.poż. oraz buforowania ujmowanych wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych i dachów projektowanych obiektów, przewidziano wykonanie nowych zbiorników wód opadowych i p.poż., jako obiekty ziemne, uszczelnione na dnie i w skarpach do wysokości zapewniającej utrzymanie stałych zasobów



wody p.poż. w ilości min. 400 m<sup>3</sup>. Powyżej tego poziomu skarpy będą wykonane jako chłonne, z przelewem do istniejącego kanału przebiegającego przez teren inwestycji (zgodnie z zapisami m.p.z.p.). Zbiorniki wód opadowych i p.poż. powinny zapewnić pojemność łączną min. 1 200m<sup>3</sup>. Będą to zbiorniki projektowane. Nadmiar wód opadowych ponad pojemność ww. zbiorników, kierowany będzie zgodnie z zapisami m.p.z.p., do odbiorników zewnętrznych: rowu zrzutowego z dawnej Stacji Oczyszczania Ścieków „Lublinek”, istniejącego kanału deszczowego Ø 1000 mm odprowadzającego wody deszczowe z ul. Lotniskowej, istniejącego kanału deszczowego Ø 1400 mm – 300 mm zrealizowanego dla potrzeb odwodnienia terenów na północ od ul. Pienistej. Rów zrzutowy Stacji Odwadniania Ścieków „Lublinek” wchodzi w skład miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Pierwotnie był to rów, którym odprowadzane były do rzeki Ner oczyszczone mechanicznie w oczyszczalni „Lublinek” ścieki ogólnospławne. Po przekierowaniu ścieków do Grupowej Oczyszczalni Ścieków i wyłączeniu w związku z tym z eksploatacji Oczyszczalni „Lublinek” ww. rów zrzutowy został zakwalifikowany jako element miejskiej kanalizacji deszczowej.

Przed odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych do planowanych zbiorników wód opadowych i ppoż., będą one podczyszczane w planowanym osadniku i separatorze substancji ropopochodnych, o łącznej minimalnej przepustowości nominalnej ok. 44 l/s. Ze względu na rozległy teren zakładu oraz rozciągniętą sieć dróg i placów wewnętrznych dopuszcza się zastosowanie jednego lub kilku układów podczyszczania wód opadowych i roztopowych, o łącznej ww. minimalnej przepustowości.

W raporcie wskazano, że w ramach przygotowania przedsięwzięcia, Wnioskodawca przeprowadził szereg uzgodnień z gestorami sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, mających na celu potwierdzenie możliwości zaopatrzenia w wodę planowanego Zakładu z miejskiej sieci wodociągowej oraz przyjęcie ścieków przemysłowych wytwarzanych w związku z planowaną działalnością. W ramach przeprowadzonych uzgodnień uzyskano zapewnienie o możliwości zaopatrzenia planowanego przedsięwzięcia w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Dodatkowo w celu potwierdzenia możliwości odprowadzenia ścieków do miejskiej oczyszczalni ścieków przeprowadzono uzgodnienia z zarządcą oczyszczalni ścieków, przedstawiając założenia odnośnie składu jak i jakości ścieków jakie planuje się odprowadzać z terenu planowanego Centrum Recyklingu. W wyniku uzgodnień uzyskano zapewnienie o możliwości odprowadzenia ścieków przemysłowych oraz bytowo gospodarczych powstających na terenie planowanego Centrum Recyklingu do Grupowej Oczyszczalni Ścieków w Łodzi, z zastrzeżeniem, że ścieki przemysłowe nie będą odprowadzane do kanalizacji, tylko będą musiały być transportowane na teren oczyszczalni wozami asenizacyjnymi. W związku z powyższym w ramach przedsięwzięcia nie planuje się wykonania podczyszczalni ścieków. Dla określonych wartości stężeń i ładunków zanieczyszczeń uzgodniono warunki ich przyjęcia do oczyszczalni ścieków w Łodzi. Na odprowadzanie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych innego podmiotu Użytkownik planowanego Zakładu będzie zobowiązany uzyskać pozwolenie wodnoprawne – na etapie rozruchu instalacji.

Teren Zakładu graniczy: od północy – z terenami leśnymi, za którymi, w odległości ok. 250 m znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (przy ul. Zamiejskiej); od południa – z terenem składowiska odpadów oraz dalej pasem startowym lotniska; od wschodu –

terenami leśnymi i dalej portem lotniczym im. W. Reymonta; od zachodu – z terenami leśnymi, za którymi, w odległości ok. 670 m znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (przy ul. Bystrej).

Podczas eksploatacji uciążliwość w zakresie hałasu powodowana będzie w szczególności pracą maszyn takich jak rozdrabniarki, wentylatory (zlokalizowane w halach) oraz hałasem pochodzącym od ruchu kołowego dowożącego i odbierającego odpady i produkty z terenu Zakładu. Jednostka kogeneracyjna zlokalizowana będzie w węźle uzdatniania i wykorzystania biogazu, w obudowie kontenerowej z wyciszeniem. Pojazdy poruszać się będą zarówno po halach technologicznych jak i po terenie zewnętrznym. W fazie eksploatacji źródłem hałasu będą zatem przede wszystkim źródła hałasu typu budynek (hale technologiczne) oraz liniowe źródła hałasu związane z obsługą komunikacyjną. Biofiltry zlokalizowane na dachu kompostowni oraz przyległe do hali przygotowania wsadu do fermentacji, nie będą stanowiły źródła hałasu (cała instalacja, wraz z wentylatorami biofiltrów zlokalizowana będzie w hali odpowiednio instalacji oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów oraz instalacji oczyszczania powietrza z węzła fermentacji), w biofiltrach zlokalizowane będzie jedynie złoże biologiczne. W korytarzach technologicznych za bioreaktorami instalacji tlenowego przetwarzania odpadów zlokalizowane będą wentylatory napowietrzające. Budynek garażowo-warsztatowy wyposażony będzie w wywietrzaki dachowe. Przy komorach fermentacji zainstalowane będą silniki napędowe mieszań. Izolacyjność akustyczną ścian obiektów stanowiących źródła hałasu typu budynek, przyjęto odpowiednio do materiałów konstrukcyjnych z jakich zostaną wykonane, tj.: dla obiektów murowanych, żelbetowych: izolacyjność ścian 42dB, izolacyjność dachu 34dB(A), dla obiektów w konstrukcji lekkiej, stalowej: izolacyjność ścian 24dB, izolacyjność dachu 24dB(A). Pozostałe obiekty projektowane oraz istniejące/przebudowywane, niebędące źródłami hałasu, uwzględniono jako budynki ekrany. Obiekty technologiczne przetwarzania odpadów ob. nr 02, 03, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 13 nie będą posiadały wentylacji ogólnej. Całość powietrza wentylowana będzie na dedykowane instalacje oczyszczania powietrza. Maksymalne parametry akustyczne źródeł hałasu uwzględniono w punkcie III niniejszego postanowienia.

W raporcie podano, że wykresy izofon wyznaczających równoważny poziom hałasu 50dB w porze dnia, wykraczają nieco poza granice zakładu w kierunku północno-zachodnim i południowo-wschodnim. Natomiast w porze nocy, zasięg stref oddziaływania hałasu o poziomie >40dB(A) wykracza poza granice terenu zakładu w kierunkach południowo-wschodnim i w północno-zachodnim. Tereny objęte zasięgiem izofon o poziomach  $\geq 50$ dB w porze dnia i  $\geq 40$  dB w porze nocy stanowią obszar leśny, teren składowiska odpadów i znajdującego się dalej na południowy-wschód pasa startowego lotniska. Nie są to tereny objęte ochroną przed hałasem, a zasięg tych izofon znajduje się w znacznej odległości do najbliższych zlokalizowanych terenów chronionych przed hałasem. Emisja hałasu będzie niezauważalna w codziennym odczuciu i nie wpłynie na komfort życia mieszkańców oraz na możliwość i komfort korzystania z terenów rekreacyjno-wypoczynkowych. Przeprowadzona analiza oddziaływania w zakresie hałasu potwierdza, że dotrzymane będą standardy w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Ochrona przed nadmiernym hałasem powinna zostać przede wszystkim uwzględniona na etapie projektowania oraz dobierania maszyn i urządzeń jakie wykorzystywane będą podczas eksploatacji instalacji. Należy zapewnić taki dobór urządzeń oraz ich rozkład w planie sytuacyjnym, aby urządzenia najgłośniejsze, w miarę możliwości lokalizować w centralnej części zakładu tak, aby pozostałe obiekty/hale izolowały te najgłośniejsze obszary. Minimalizacja oddziaływań w zakresie hałasu na etapie użytkowania przedsięwzięcia oparta będzie o właściwy sposób prowadzenia eksploatacji poszczególnych instalacji, z uwzględnieniem zapobiegania powstawaniu zbędnych emisji hałasu, np. poprzez: odpowiedni dobór sprzętu ruchomego, ładowarki, samochodów dowożących odpady do przetwarzania oraz wykorzystywanie ich w porze najbardziej korzystnych godzin dnia; zamykanie okien, bram obiektów, w których pracuje sprzęt emitujący hałas (rozdrabniarki, wentylatory itp.); okresowe sprawdzanie i czyszczenie przewodów układu napowietrzania bioreaktorów oraz układów odprowadzania powietrza na dedykowane instalacje oczyszczania powietrza, w celu unikania oporów przepływu; odpowiednią logistykę dowozu odpadów i ich odbioru, minimalizującą ilość transportujących samochodów oraz wykonywanie tych czynności w najkorzystniejszych warunkach – w porze dziennej. Urządzenia stanowiące źródła hałasu, takie jak: wentylatory instalacji oczyszczania powietrza, linie technologiczne przetwarzania odpadów, rozdrabniacze itp., zlokalizowane będą wewnątrz hal technologicznych, których ściany i dach stanowić będą skuteczne przegrody akustyczne, eliminujące nadmierną emisję hałasu do środowiska. Parametry izolacyjności ścian i dachu poszczególnych obiektów uwzględniono w punkcie III niniejszego postanowienia. Wykonywanie prac uciążliwych akustycznie takich jak dowóz odpadów na teren Zakładu i odbiór odpadów po przetworzeniu oraz odbiór kompostu, odbywać się będą w porze dziennej, aby odczucie hałasu było jak najmniej uciążliwe. Praca instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów odbywać się będzie także w porze dziennej.

Wszystkie linie technologiczne przetwarzania odpadów zlokalizowane będą w dedykowanych halach technologicznych. Powietrze z poszczególnych hal kierowane będzie na dedykowane instalacje oczyszczania powietrza z hal przetwarzania odpadów zmieszanych, instalacje oczyszczania powietrza z hal przetwarzania odpadów selektywnie zebranych, instalację oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów, instalacje oczyszczenia powietrza z węzła fermentacji. Instalacje oczyszczania powietrza będą jedynymi miejscem wprowadzania powietrza ujmowanego z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów do atmosfery. Będą zatem jedynymi źródłami emisji pochodzących z przetwarzania odpadów na terenie Zakładu. Procesy przetwarzania odpadów nie będą źródłem emisji niezorganizowanej. Dodatkowo na terenie zakładu znajdował się będzie również budynek garażowo-warsztatowy, gdzie odbywać się będą bieżące przeglądy i naprawy taboru, obejmujące przede wszystkim wymianę części lub podzespołów. Nie będą prowadzone prace związane z lakierowaniem. Ponadto, dodatkowym źródłem emisji do powietrza będzie zespół kogeneracyjny, w którym spalany będzie biogaz wytwarzany w procesie fermentacji odpadów zielonych zebranych selektywnie. Jakość powietrza w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia kształtowana jest głównie przez: ruch komunikacyjny odbywający się ulicami stanowiącymi dojazd do portu lotniczego oraz funkcjonowaniem tego portu, lokalne rozproszone źródła takie jak kotłownie zakładów przemysłowych oraz gospodarstw domowych, pracujące dla celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej, eksploatacją sąsiedniego składowiska balastu. W

otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują inne zakłady, o zbliżonej dziedzinie działalności, czy też których działalność skutkowałaby emisją do powietrza substancji mogących powodować kumulowanie się oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem. Biogaz ujmowany z sąsiedniego składowiska odpadów będzie kierowany do węzła uzdatniania i wykorzystania biogazu w projektowanym zakładzie, stąd emisja z tego źródła jest już uwzględniona w ramach projektowanego węzła biogazowego. Uwzględniono kumulację oddziaływań w zakresie emisji spalin z obsługi logistycznej składowiska.

Sąsiednie składowisko odpadów planowane jest do wyłączenia i poddania rekultywacji do czasu uruchomienia planowanego przedsięwzięcia. W związku z faktem, że wydajność poszczególnych procesów przetwarzania odpadów będzie się zmieniać, w okresie perspektywicznym, w miarę rozwijania się selektywnej zbiórki odpadów, do analizy i obliczeń w zakresie emisji do powietrza przyjęto sytuację najbardziej niekorzystną, tj. pracę wszystkich instalacji przetwarzania odpadów z maksymalnym obciążeniem, przez cały rok, tj. z obciążeniem najwyższym jakie poszczególne instalacje osiągną w rozpatrywanym okresie perspektywicznym.

W fazie eksploatacji występować będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza z procesów produkcyjnych oraz obsługi komunikacyjnej. Źródłem tej emisji będzie instalacja oczyszczania powietrza hali przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (źródło E1). Do układu oczyszczania powietrza tej hali, kierowany będzie cały strumień powietrza odciganego z wnętrza hali. Oczyszczanie powietrza w tej instalacji oparte będzie na: odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych, oczyszczaniu katalitycznym całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów, oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych. Dla instalacji tej projektuje się zadaszony/poziomy emitor w postaci wylotu kominowego o średnicy ok. 1 m i wysokości  $h = 15$  m n.p.t. Urządzenia stosowane do odpylania powietrza z odciągów miejscowych stanowić będą filtry tkaninowe, będące elementem instalacji do oczyszczania powietrza z mechanicznego przetwarzania (instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów zmieszanych, instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych). Filtry tkaninowe zminimalizują emisję pyłu. Proces oczyszczania katalitycznego prowadzony będzie w instalacji oczyszczania katalitycznego wchodzącej w skład instalacji oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów zmieszanych oraz instalacji oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych. Instalacje katalitycznego oczyszczania zapewnią usuwanie związków odorowych, w tym amoniak i siarkowodoru oraz pozostałych substancji charakterystycznych dla przetwarzania odpadów (merkaptanów, octan etylu itp.). Instalacja działa na zasadzie fotoutleniania związków organicznych, poprzez zastosowanie promieniowania UV o wysokiej intensywności. Utlenianie fotochemiczne wspierane jest przez specjalne katalizatory. Instalacje katalitycznego oczyszczania nie będą źródłem emisji ozonu. Instalacje pracować będą w układzie zamkniętym. Podczas katalitycznego oczyszczania może wytworzyć się ozon (nie jest on dodawany jako reagent), jednak z uwagi na fakt, że jest on gazem nietrwałym nie będzie się przedostawał poza reaktor. Instalacja oczyszczania powietrza z przetwarzania odpadów zmieszanych zapewni minimalną efektywność w zakresie podstawowych wskaźników: skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – min. 90% Układ oczyszczania pracować będzie w sposób ciągły. W

analizie emisji związanej z przetwarzaniem odpadów komunalnych zmieszanych uwzględniono również substancje charakterystyczne dla biologicznego przetwarzania odpadów. Czas magazynowania zmieszanych odpadów komunalnych w zasobni oraz ich przetworzenia na linii technologicznej nie będzie przekraczał 2-3 dni, zatem proces naturalnego rozkładu zawartej w zmieszanych odpadach komunalnych części organicznej może się rozpocząć, jednak będzie to jedynie początkowa faza rozkładu, podczas której emisja substancji będzie niewielka. Nie można zatem uznać, że wielkość emisji substancji związanych z rozkładem biologicznym będzie w tym przypadku jednakowa jak dla biologicznego przetwarzania odpadów (kompostowania). Przygotowanie i załadunek odpadów na instalację mechanicznego przetwarzania odpadów zmieszanych oraz ich wewnętrzny transport, będzie wymagać ruchu maszyn napędzanych silnikami spalinowymi wewnątrz hali. Dostawy odpadów do przetwarzania realizowane będą do hali dostaw za pośrednictwem taboru kołowego, a załadunek do poszczególnych zasobni odbywał się będzie z wykorzystaniem ładowarek kołowych. Odbiór odpadów przetworzonych z hali odbywać się będzie za pomocą ładowarek kołowych lub wózków widłowych zapewniających załadunek na tabor kołowy oraz przewóz do miejsc magazynowania odpadów przetworzonych (wiata magazynowa, hala magazynowania produktów przetwarzania). Emisję ze spalania paliw w związku z dostawami i odbiorem odpadów uwzględniono jako emisję nieorganizowaną z transportu i obsługi komunikacyjnej przedsięwzięcia.

Kolejnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie instalacja oczyszczania powietrza hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych i instalacji wytwarzania RDF (E 2). Hale w których prowadzone będzie mechaniczne przetwarzanie odpadów zebranych selektywnie oraz hala instalacji wytwarzania paliwa alternatywnego RDF, posiadać będzie wspólny układ oczyszczania powietrza, do którego kierowany będzie cały strumień powietrza odciganego z wnętrza hali (instalacja oczyszczania powietrza z przetwarzania odpadów selektywnie zebranych). Oczyszczanie powietrza w instalacji oparte będzie na: odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych, oczyszczaniu katalitycznym całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów, oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych. Wprowadzanie substancji do powietrza odbywać się będzie za pośrednictwem zadaszego/poziomego emitora, stanowiącego wylot kominowy o średnicy ok. 1 m i wysokości  $h = 15$  m n.p.t. Urządzenia stosowane do odpylania powietrza z odciągów miejscowych stanowić będą filtry tkaninowe. Instalacje katalitycznego oczyszczania zapewnią usuwanie związków odorowych, w tym amoniaku i siarkowodoru oraz pozostałych substancji charakterystycznych dla przetwarzania odpadów (merkaptanów, octanu etylu itp.). Instalacja oczyszczania powietrza zapewni taką samą minimalną efektywność jak w przypadku instalacji oczyszczania odpadów zmieszanych, tj. skuteczność usuwania pyłu – min. 90%, skuteczność usuwania związków odorowych – min. 90%. Układ również pracować będzie w sposób ciągły. Proces mechanicznego przetwarzania odpadów zebranych selektywnie oraz wytwarzania paliwa alternatywnego RDF powodować będzie przede wszystkim emisję pyłów. Jednak, tak jak odpady zmieszane, frakcje zebrane selektywnie zawierają również niewielki udział organiki. Z uwagi na fakt, że w odpadach zebranych selektywnie, w znacznej mierze znajdują się opakowania po produktach spożywczych zawierających ich resztki, również w tym wypadku, nie można wykluczyć obecności części organicznych, które podczas kilkudniowego procesu magazynowania w

zasobni i przetwarzania na linii technologicznej mogą ulegać stopniowemu naturalnemu rozkładowi powodując emisje niewielkich ilości substancji charakterystycznych dla procesów biologicznego przetwarzania odpadów. Przygotowanie i załadunek odpadów na poszczególne instalacje mechanicznego przetwarzania odpadów zebranych selektywnie oraz ich wewnętrzny transport, będzie wymagać ruchu maszyn napędzanych silnikami spalinowymi wewnątrz hali. Stąd poza emisją z procesów przetwarzania odpadów wystąpi również emisja związana ze spalaniem paliw. Emisja ze spalania paliw w związku z dostawami i odbiorem odpadów uwzględniona jest jako emisja niezorganizowana z transportu i obsługi komunikacyjnej przedsięwzięcia.

Kolejnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie emisja z tlenowego przetwarzania odpadów (E 3). Emisja ta z wnętrza obiektów instalacji tlenowego przetwarzania odpadów związana będzie z prowadzeniem procesów biologicznego przetwarzania odpadów oraz ruchem maszyn napędzanych silnikami spalinowymi: ładowarek kołowych wewnątrz hali manewrowej oraz hali doczyszczania kompostu. Hale, w których prowadzone będzie tlenowe przetwarzanie odpadów oraz doczyszczanie kompostu podłączone będą do wspólnej instalacji oczyszczania powietrza z biologicznego przetwarzania odpadów. Oczyszczanie powietrza w instalacji oparte będzie o: płuczkę chemiczną z dozowaniem kwasu (usuwanie  $\text{NH}_3$  oraz korekta wilgotności), biofiltr, filtr z węgla aktywnego. Wprowadzanie substancji do powietrza odbywać się będzie poprzez ww. instalację oczyszczania powietrza, za pośrednictwem zadaszonego/poziomego emitora, stanowiącego wylot kominowy o średnicy ok. 1 m i wysokości 12 m n.p.t. Powietrze nie będzie wprowadzane do atmosfery bezpośrednio z biofiltra (stanowiącego odrębny obiekt), gdyż po przejściu przez złożę biologiczne, będzie ono ujmowane i kierowane dalej na filtr z węgla aktywnego, skąd po oczyszczeniu zostanie w całości wyprowadzone opisanym wyżej wylotem kominowym instalacji. Instalacja oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów zapewni minimalną efektywność w zakresie podstawowych wskaźników: stężenie pyłu w powietrzu oczyszczonym – max.  $0,5 \text{ mg/Nm}^3$  (wartość gwarantowana przez dostawcę), skuteczność usuwania związków odorowych – min. 90% Całość powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów (łącznie biosuszenie, stabilizacja tlenowa, kompostowanie), kierowana będzie do dedykowanej procesom tlenowego przetwarzania odpadów instalacji oczyszczania powietrza i wyprowadzana do atmosfery za pośrednictwem jednego wspólnego wylotu kominowego. Przygotowanie i załadunek odpadów do tlenowego przetwarzania oraz ich wewnętrzny transport (pomiędzy bioreaktorami oraz halą doczyszczania kompostu), będzie wymagać ruchu maszyn napędzanych silnikami spalinowymi wewnątrz tych hal. Stąd wewnątrz tych obiektów, poza emisją z procesów biologicznych wystąpi również emisja związana ze spalaniem paliw.

Następnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie emisja z węgla fermentacji (E4). Emisja związana będzie z prowadzeniem procesu oraz ruchem maszyn napędzanych silnikami spalinowymi: ładowarki kołowej wewnątrz hali przygotowania odpadów do fermentacji. Hala przygotowania odpadów do fermentacji oraz instalacja odwadniania pofermentu podłączone będą do wspólnej instalacji oczyszczania powietrza z węgla fermentacji. Komory fermentacyjne nie będą podłączone do ww. instalacji, ponieważ biogaz w nich powstający, będzie ujmowany i kierowany do węgla uzdatniania i energetycznego

wykorzystania biogazu – nie będzie oczyszczany w przedmiotowej instalacji. Oczyszczanie powietrza w instalacji dedykowanej dla węzła fermentacji oparte będzie o: płuczkę chemiczną z dozowaniem kwasu (usuwanie  $\text{NH}_3$  oraz korekta wilgotności), biofiltr, filtr z węgla aktywnego. Wprowadzanie substancji do powietrza odbywać się będzie, poprzez ww. instalację oczyszczania powietrza z węzła fermentacji, za pośrednictwem zadaszego/poziomego emitora, stanowiącego wylot kominowy o średnicy ok. 0,7 m i wysokości 12 m n.p.t. Powietrze nie będzie wprowadzane do atmosfery bezpośrednio z biofiltra (stanowiącego odrębny obiekt), gdyż po przejściu przez złożę biologiczne, będzie ono ujmowane i kierowane dalej na filtr z węgla aktywnego, skąd po oczyszczeniu zostanie w całości wyprowadzone opisanym wyżej wylotem kominowym instalacji. Ww. instalacja oczyszczania powietrza zapewni minimalną efektywność w zakresie podstawowych wskaźników: stężenie pyłu w powietrzu oczyszczonym – max.  $0,5 \text{ mg/Nm}^3$  (wartość gwarantowana przez dostawcę), skuteczność usuwania związków odorowych – 90%. Przygotowanie odpadów biodegradowalnych prowadzone w hali instalacji przygotowania bioodpadów do fermentacji oraz odwadnianie osadów pofermentacyjnych w hali instalacji odwadniania będzie wymagać ruchu maszyn napędzanych silnikami spalinowymi wewnątrz hal – ładowarki kołowej. Stąd poza emisją z procesów przetwarzania odpadów wystąpi również emisja związana ze spalaniem paliw. Obsługa węzła fermentacji będzie związana z pracą ładowarki kołowej, która służyć będzie do transportu odpadów przygotowanych w węźle do modułu fermentacji beztlenowej. Ładowarka poruszać się będzie pomiędzy obiektami, w terenie zewnętrznym, stąd emisja związana ze spalaniem paliw z tego źródła została uwzględniona jako emisja niezorganizowana ze źródła liniowego w dalszej części opracowania.

Kolejnym źródłem emisji będzie budynek warsztatowo-garażowy (W 1). Próby silnikowe realizowane w ramach przeglądów oraz napraw prowadzonych w warsztacie stanowić będą źródło emisji pochodzących ze spalania paliw. Będą się one odbywać na stanowiskach warsztatowych. Warsztat z garażem będzie wyposażony w 12 szt. wentylatorów, umieszczonych na dachu (na równej wysokości), na poziomie ok. 7 m. Ich wyloty posiadać będą średnicę ok. 0,2 m. Zanieczyszczenia z prób silnikowych odprowadzane będą przez 12 wywiewników, stanowiących emitery o jednakowych parametrach, ułożone na jednej wysokości, blisko siebie.

Występować będzie także emisja liniowa (ruch komunikacyjny, praca ładowarek na terenie zewnętrznym, która obejmować będzie: dowóz odpadów do przetwarzania, odbiór odpadów przetworzonych, wytworzonego kompostu oraz odcieków z pofermentu, dojazdy samochodów osobowych (pracowniczych), pracę ładowarek, wózków widłowych pojazdów hakowych obsługujących teren zewnętrzny. Pojazdy poruszające się po terenie zakładu będą spełniały wymagania co najmniej normy EURO V dla silników Diesla.

Następnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie emisja ze spalania biogazu z fermentacji. Wytwarzany biogaz będzie spalany w celach energetycznych w instalacji kogeneracji. Biogaz spalany będzie w następujących urządzeniach:

- gazogeneratorze (stanowiącym podstawowy element zasilany biogazem – w trakcie normalnej pracy instalacji, tzn. bez stanów awaryjnych, całość biogazu spalana będzie w tym urządzeniu),
- kotle gazowo-olejowym stanowiącym awaryjne źródło ciepła dla instalacji) – w przypadku awarii gazogeneratora, biogaz będzie spalany w tym kotle celem wytworzenia ciepła koniecznego dla procesów technologicznych oraz celów socjalnych (wówczas bez wytwarzania energii elektrycznej),
- pochodni biogazu stanowiącej element pozwalający na awaryjne spalanie wytwarzanego biogazu (w przypadku braku możliwości jego spalanie w gazogeneratorze) – jest to element zabezpieczający instalację przed nadmiarem biogazu w przypadku braku jego odbioru do energetycznego wykorzystania (np. w czasie przerw serwisowych gazogeneratora).

Podczas normalnej pracy instalacji nie planuje się spalania biogazu w innych urządzeniach (np. palnikach) niż w gazogeneratorze. Zainstalowany kocioł dwupalnikowy biogaz/olej, pracować będzie wymiennie z gazogeneratorem, a nie równocześnie, stąd dla obu tych urządzeń przyjęto jedno źródło emisji (A1). Planuje się wylot/wyloty spalin na wysokości ok. 9 m, poziomy/zadaszony o średnicy ok. 0,2 m. Zespół kogeneracyjny pracować będzie średnio do ok. 8 400 h/rok, a pozostałe 15 dni przewidziane jest na przerwy serwisowe i konserwacyjne. Planuje się zespół kogeneracyjny o mocy 800kW, składający się z jednej jednostki lub zespołu dwóch jednostek kogeneracyjnych, w obudowie kontenerowej z wyciszeniem. Zespół zasilany będzie biogazem wytworzonym w wyniku fermentacji odpadów biodegradowalnych zebranych selektywnie oraz biogazem składowiskowym doprowadzonym do węzła uzdatniania i wykorzystania biogazu na terenie planowanej instalacji. Ilość biogazu wykorzystywanego energetycznie wyniesie ok. 3 000 000 Nm<sup>3</sup>/rok, godzinowa wydajność instalacji wyniesie ok. 380m<sup>3</sup>/h. Emitter (A 1), stanowi źródło zastępcze dla wylotu lub wylotów spalin z zespołu kogeneracyjnego.

Planowana pochodnia biogazu o wydajności 500 Nm<sup>3</sup>/h (A 2) stanowić będzie zabezpieczenie na wypadek nadprodukcji biogazu, lub na czas przerw serwisowych i konserwacyjnych, jeśli bieżąca produkcja biogazu przekroczy możliwości magazynowe projektowanego zbiornika biogazu. Pochodnia pracować będzie tylko w sytuacjach awaryjnych, przez czas ok. 100 h/rok i służyć będzie bezpiecznemu wypalaniu biogazu bez produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Emitter A 2, stanowi wylot spalin z pochodni biogazowej, na wysokości 8,6 m, wylot pionowy otwarty o średnicy ok. 1,43 m, płomień ukryty (osłona).

Przeprowadzona analiza wykazała, że eksploatacja zakładu po realizacji przedsięwzięcia wraz z jego obsługą logistyczną, nie spowoduje przekroczeń wartości odniesienia, ani poziomów dopuszczalnych substancji gazowych w powietrzu. Dla żadnej substancji gazowej emitowanej w związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie będzie występować przekroczenie dopuszczalnych stężeń średniorocznych.

W odniesieniu do pyłu PM 2,5 obecny stan jakości powietrza wypełnia całą dyspozycyjność dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Jednak z uwagi na fakt, że w planowanym zakładzie zastosowano nowoczesne i efektywne urządzenia eliminujące emisje pyłu, jego oddziaływanie



w tym zakresie będzie minimalne i nie będzie przyczyniać się do pogorszenia jakości powietrza w rejonie zakładu. Obecny stan jakości powietrza, wypełniający w całości wartość dyspozycyjną średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> uwzględnia funkcjonowanie obecnej instalacji do przetwarzania odpadów, nieposiadającej tak nowoczesnych urządzeń odpylających i redukujących emisje w tym zakresie, jak instalacje projektowane. Z uwagi na fakt, że w związku z budową nowych instalacji, wyłączone z pracy zostaną obecne obiekty i instalacje, a w ich miejsce zastosowane zostaną nowoczesne, wysokoefektywne urządzenia, w tym instalacje odpylające, należy się spodziewać poprawy jakości powietrza w tym zakresie. W raporcie przedstawiono opis i porównanie wielkości emisji pyłu przed i po realizacji przedsięwzięcia. Emisja pyłu z projektowanego zakładu będzie niższa niż emisja pyłu z obecnie funkcjonującego zakładu.

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że eksploatacja instalacji objętych niniejszym przedsięwzięciem, nie będzie wywierać ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza, w tym nie spowoduje oddziaływania odorowego. Średnioroczne stężenia substancji odorowych (amoniak, siarkowodór, aceton, octan etylu, merkaptany) są znacznie poniżej ich progów wyczuwalności. Stężenia jednogodzinowe merkaptanów okresowo mogą przekraczać wartości progu wyczuwalności. Sytuacja ta będzie mieć miejsce sporadycznie i będzie występować w granicach terenu zakładu, sąsiedniego składowiska odpadów oraz częściowo wystąpić może w obszarze lasu przylegającego do planowanego zakładu od strony północno-wschodniej. Nie będzie oddziaływać na najbliższe zabudowania mieszkalne. Porównanie wielkości emisji pyłu PM<sub>2,5</sub> po realizacji planowanego przedsięwzięcia i na obecnym etapie, potwierdzające, że nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska w związku z wysyceniem tła zanieczyszczeń dla tego zanieczyszczenia. Budowa Centrum Recyklingu zastąpi istniejącą instalację, a wielkość emisji pyłów z nowej instalacji będzie niższa niż emisja pyłów z instalacji wyłączanej z użytku. Nastąpi zatem poprawa jakości powietrza w tym zakresie.

Działalność planowanego Zakładu, z uwzględnieniem rozwiązań technicznych minimalizujących emisje do powietrza, nie spowoduje przekroczenia wartości odniesienia, ani dopuszczalnych poziomów dla substancji w powietrzu. Projektowane rozwiązania ograniczające możliwość emisji w postaci zamknięcia wszystkich procesów technologicznych przetwarzania odpadów w dedykowanych halach, z odprowadzeniem powietrza z ich wnętrza do oczyszczania na dedykowane układy oczyszczania powietrza, oraz całkowite wyeliminowanie emisji niezorganizowanej z procesów technologicznych, są wystarczające i nie zachodzi konieczność stosowania dodatkowych działań i rozwiązań minimalizujących wpływ przedsięwzięcia na ten element środowiska.

Rozwiązania planowane do zastosowania w zakresie ochrony przed emisją do powietrza zanieczyszczeń związanych z działalnością stanowić będą instalacje oczyszczania i dezodoryzacji powietrza ujmowanego z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów, w tym:

- instalacja oczyszczania powietrza z przetwarzania odpadów zmieszanych – oczyszczanie powietrza oparte będzie na następujących procesach jednostkowych: odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych, oczyszczaniu katalitycznym

całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów, oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych. Instalacja oczyszczania powietrza wyposażona będzie m.in. w wentylatory, o łącznej wydajności ok. 100 000 m<sup>3</sup>/h, instalację odpylania, instalację katalitycznego oczyszczania, filtr węglowy, wylot oczyszczonego powietrza;

- instalacja oczyszczania powietrza z hali przetwarzania odpadów selektywnie zebranych – oczyszczanie powietrza oparte będzie na następujących procesach jednostkowych: odpylaniu powietrza ujętego z odciągów miejscowych, oczyszczaniu katalitycznym całego strumienia powietrza ujętego z zasobni odpadów, oczyszczaniu na węglu aktywnym całego strumienia powietrza ujętego z hal technologicznych. Instalacja wyposażona będzie m.in. w wentylatory, o łącznej wydajności ok. 150 000 m<sup>3</sup>/h, instalację odpylania, instalację katalitycznego oczyszczania, filtr węglowy, wylot oczyszczonego powietrza;
- instalacja oczyszczania powietrza z tlenowego przetwarzania odpadów wraz z biofiltrem – oczyszczanie powietrza ujętego z instalacji tlenowego przetwarzania odpadów, hali manewrowej oraz hali doczyszczania kompostu, oparte będzie na następujących procesach jednostkowych: oczyszczaniu na mokro w płuczce chemicznej – usuwanie amoniaku, oczyszczaniu na złożu biologicznym, oczyszczaniu na węglu aktywnym. Instalacja oczyszczania powietrza wyposażona będzie m.in. w urządzenia: płuczkę chemiczną (usuwanie NH<sub>4</sub> oraz korekta wilgotności), wentylator o wydajności ok. 130 000 m<sup>3</sup>/h, instalacja dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornik na popłuczyny, szafy zasilające i sterownicze, biofiltr o wydajności ok. 130 000 m<sup>3</sup>/h (jako osobny obiekt), filtr z węgla aktywnego, wylot powietrza oczyszczonego. Powietrze po procesie oczyszczania w płuczce chemicznej przetwarzane będzie na złożu biofiltra. Pod wpływem wytworzonego przez wentylatory ciśnienia powietrze przepłynie przez złożo biofiltra, gdzie będzie poddane biologicznemu oczyszczeniu, a następnie zostanie odprowadzone na ostatni etap oczyszczania na węglu aktywnym, i skierowane do kominowego wylotu powietrza oczyszczonego;
- instalacja oczyszczania powietrza z węzła fermentacji wraz z biofiltrem – oczyszczanie powietrza ujętego z hali przygotowania odpadów i hali odwadniania osadu pofermentacyjnego, oparte będzie na następujących procesach jednostkowych: oczyszczaniu na mokro w płuczce chemicznej - usuwanie amoniaku, oczyszczaniu na złożu biologicznym, oczyszczaniu na węglu aktywnym. Instalacja oczyszczania powietrza wyposażona będzie m.in. w urządzenia: płuczkę chemiczną (usuwanie NH<sub>4</sub> oraz korekta wilgotności), wentylator o wydajności ok. 30 000 m<sup>3</sup>/h, instalacja dozowania kwasu do płuczek chemicznych, zbiornik na popłuczyny, szafy zasilające i sterownicze, biofiltr o wydajności ok. 30 000 m<sup>3</sup>/h (jako osobny obiekt) filtr z węgla aktywnego, wylot powietrza oczyszczonego. Powietrze po procesie oczyszczania w płuczce chemicznej przetwarzane będzie na złożu biofiltra. Pod wpływem wytworzonego przez wentylatory ciśnienia powietrze przepłynie przez złożo biofiltra, gdzie będzie poddane biologicznemu oczyszczeniu, a następnie zostanie odprowadzone na ostatni etap oczyszczania na węglu aktywnym, i skierowane do kominowego wylotu powietrza oczyszczonego.

Dodatkowo zapewniona będzie optymalna organizacja logistyki dowozu odpadów do przetwarzania i odbioru odpadów przetworzonych, w sposób zmierzający do minimalizacji

ilości kursów i maksymalnego wykorzystania pojemności ładunkowej każdego pojazdu dowożącego i odbierającego odpady. Prowadzona będzie również bieżąca kontrola prowadzonych procesów oraz sprawności urządzeń i instalacji służących do oczyszczania powietrza.

Możliwość buforowania nierównomiernych dostaw odpadów, w zasobniach w zamkniętych halach technologicznych zapewnia, że instalacje będą pracować z mniej więcej równomiernym obciążeniem przez cały rok, równomiernym średniogodzinowym obciążeniem poszczególnych instalacji. Ze względu na fakt „zamknięcia” całego procesu kompostowania odpadów oraz zastosowanie rozwiązań ograniczających uciążliwość odorową (zarówno z procesu mechanicznego przetwarzania odpadów jak i z procesów biologicznych), nie będzie występować oddziaływanie chwilowe związane np. z odkrywaniem i przerzucaniem kompostu. W ramach przedsięwzięcia zapewniono minimalizację wytwarzania odpadów, oraz maksymalny możliwy stopień odzysku odpadów przetwarzanych w projektowanych instalacjach. Zwiększenie stopnia odzysku odpadów materiałowych i surowcowych oraz niemal pełny odzysk odpadów biodegradowalnych, będzie skutkować zmniejszeniem ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania (minimalizacja wpływu odpadów na środowisko).

W raporcie podano, że planowany proces biosuszenia będzie procesem biologicznego przetwarzania odpadów, przebiegającym w warunkach tlenowych, z udziałem bakterii tlenowych, zapewniających rozkład substancji organicznych zawartych w odpadach. Odpad wytworzony w procesie biosuszenia kierowany będzie do instalacji wytwarzania RDF, skąd odpady przekazywane będą następnie do odzysku w procesie R1, tj. przez ich energetyczne wykorzystanie. Stąd biosuszenie zakwalifikowano jako proces odzysku R3.

W planowanym PSZOK przyjmowane będą odpady dostarczane przez mieszkańców z terenu obsługiwanego przez zakład, z podgrup: 20 01, 20 02, 20 03, 15 01, 17 09, 17 08, 17 06, 17 04, 17 03, 17 02, 17 01, 16 80, 16 06, 16 02, 16 01. Przyjmowane odpady magazynowane będą pod zadaszeniem, selektywnie, w kontenerach. Zgromadzone w PSZOK odpady, z podgrup 20 01, 20 02, 20 03, 15 01, tj. odpady których przetwarzanie jest przewidziane w projektowanym Centrum Recyklingu, będą kierowane do przetwarzania w instalacjach planowanego przedsięwzięcia. Pozostałe odpady, tj. z grup 17 i 16, będą przekazywane do odbiorców zewnętrznych posiadających stosowne pozwolenia na zbieranie i gospodarowanie tego rodzaju odpadami.

W związku z eksploatacją instalacji wytwarzane będą odpady związane z jej obsługą, serwisem i konserwacją, takie jak zużyty sprzęt, zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, zużyte oleje i smary oraz opakowania po nich. Wytwórcą tych odpadów będzie podmiot zewnętrzny zapewniający serwis i konserwację urządzeń i linii technologicznych. Prognozowaną ilość i rodzaj tych odpadów: 13 01 11\* (do 2,0 Mg/rok), 13 02 06\* (do 2,0 Mg/rok), 13 02 05\* (do 2,0 Mg/rok), 13 02 08\* (do 10,0 Mg/rok), 16 02 13\* (do 0,5 Mg/rok), 16 02 14 (0,5 Mg/rok), 15 02 03 (0,2 Mg/rok), 15 02 02\* (3,0 Mg/rok), 15 01 10\* (1,0 Mg/rok), 15 01 11\* (1,0 Mg/rok), 16 06 01\* (0,2 Mg/rok), 16 06 05 (0,2 Mg/rok), 16 01 07\* (5,0 Mg/rok) – magazynowanie w szczelnych pojemnikach lub kontenerach, w hali magazynowej produktów przetwarzania, a następnie przekazane uprawnionym podmiotom. Odpady o

kodzie 16 01 03 (10,0 Mg/rok) – magazynowane w boksach lub kontenerach lub luzem, w hali magazynowej produktów przetwarzania i przekazywane uprawnionym, podmiotom. Odpady o kodach: 20 01 01 i 15 01 01 (0,2 Mg/rok) – magazynowane w zasobni odpadów linii sortowania odpadów papieru (ob. 02) i przekazane do odzysku w odpowiednich liniach przetwarzania odpadów na terenie zakładu. Odpady o kodach 20 01 39, 15 01 02, 15 01 05 (0,30 Mg/rok) – magazynowane w zasobni odpadów linii sortowania odpadów tworzy sztucznych (ob. 03) i przekazane do odzysku w odpowiednich liniach przetwarzania odpadów na terenie zakładu. Odpady o kodach: 20 01 02 i 15 01 07 (0,10 Mg/rok) – magazynowane w zasobni odpadów linii sortowania odpadów szkła (ob. 02) i przekazane do odzysku w odpowiednich liniach przetwarzania odpadów na terenie zakładu. Odpady o kodach 20 01 40 i 15 01 04 (0,50 Mg/rok) – magazynowane w boksie magazynowym metali, zlokalizowanym w hali magazynowania surowców (ob. 18) i przekazane do odzysku lub unieszkodliwiania do odbiorców zewnętrznych. Odpady o kodzie 15 01 10\* (0,10 Mg/rok) – magazynowane w szczelnych kontenerach w hali magazynowania produktów przetwarzania i przekazane do odzysku lub unieszkodliwiania do odbiorców zewnętrznych. Odpady o kodzie 20 03 01 (250 Mg/rok) – magazynowane w pojemnikach lub kontenerach w poszczególnych obiektach, w których przewidziana jest praca i pobyt obsługi i przekazane do odzysku lub unieszkodliwiania poza terenem zakładu. Odpady związane z serwisem, obsługą i konserwacją instalacji będą wytwarzane przez podmiot zewnętrzny, zapewniający serwis i konserwację instalacji. Odpady te nie stanowią odpadów wytwarzanych przez Wnioskodawcę. Natomiast odpady związane z pracą ludzi, stanowiące odpady komunalne zmieszane i zebrane selektywnie będą wytwarzane tylko w obiektach socjalnych, nie stanowiących elementu instalacji przetwarzania odpadów.

Właściwe przygotowanie odpadów przyjmowanych do poszczególnych instalacji jest jednym z najistotniejszych elementów wpływających na jakość prowadzonego w instalacji procesu, w szczególności w przypadku procesów biologicznych (fermentacja, kompostowanie, biosuszenie, biostabilizacja). W tym celu przewidziano odpowiednie instalacje: przygotowania wsadu do fermentacji, przygotowania instalację doczyszczania kompostu celem uzyskania jak najbardziej wartościowego produktu. Odpady przewidziane do biosuszenia zostaną odpowiednio przygotowane na instalacji sortowania odpadów zmieszanych, a odpady kierowane do biostabilizacji przygotowane zostaną na instalacji doczyszczania kompostu (zanieczyszczenia kompostu wydzielone w tej instalacji). Kolejną metodą minimalizacji ilości odpadów i ich oddziaływania na środowisko jest stała kontrola prowadzonych procesów pod względem zarówno wydajności i czasu pracy poszczególnych instalacji mechanicznego przetwarzania, dobierana adekwatnie do bieżącej ilości dostarczanych odpadów danego rodzaju oraz poprzez kontrolę parametrów procesów biologicznych (temperatury, wilgotności itp.). Nadzór nad parametrami przebiegającego procesu daje możliwość natychmiastowego dostosowania intensywności aktywnego napowietrzania bioreaktorów adekwatnie do intensywności zachodzącego procesu kompostowania/biosuszenia/biostabilizacji. Zapewnienie odpowiednich warunków procesu jest krytyczne dla ich właściwego przebiegu i wytworzenia wartościowego kompostu oraz, w przypadku biosuszenia i biostabilizacji, odpadów pozbawionych właściwości odorowych, będących materiałem nadającym się do dalszego przetwarzania i nie stwarzającym zagrożenia dla środowiska. Odpady będą magazynowane w obiektach specjalnie do tego celu zaprojektowanych. Ograniczeniem

uciążliwości powstających na terenie instalacji odpadów jest przede wszystkim zapewnienie możliwości ich właściwego gromadzenia, magazynowania w odpowiednich pojemnikach i kontenerach ograniczających możliwość dostępu np. dzikich zwierząt czy wpływu warunków atmosferycznych (np. opady, wiatr) oraz przekazanie do odzysku lub unieszkodliwiania firmom specjalistycznym, posiadającym odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i/lub unieszkodliwiania odpadów danego typu oraz wpis do rejestru w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami. Powyższe zapewniono poprzez magazynowanie odpadów wyłącznie w obiektach zamkniętych, zadaszonych, z ograniczeniem dostępu dla osób postronnych, co jednocześnie zapewni eliminację dostępu dzikich zwierząt. Na terenie Zakładu wykonany zostanie wizyjny system kontroli miejsca magazynowania odpadów.

W ramach przedsięwzięcia nie będą przetwarzane odpady niebezpieczne.

Zasilanie energetyczne odbywać się będzie z zewnętrznej sieci elektroenergetycznej, zapotrzebowanie na wodę zapewnione z zewnętrznej sieci wodociągowej.

Na terenie przedsięwzięcia nie występują chronione gatunki roślinności. Zadrzewienia pełniące obecnie rolę zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenu przedsięwzięcia zostaną pozostawione i zapewnione zostanie utrzymanie ich funkcji. Pozostały obszar obecnie niezabudowany, a podlegający zabudowie w wyniku realizacji niniejszego przedsięwzięcia porośnięty jest roślinnością segetalną o niskiej wartości przyrodniczej. Jej likwidacja nie spowoduje strat przyrodniczych. Teren przedsięwzięcia stanowi obecnie w znacznej części teren utwardzony, zabudowany obiektami związanymi z gospodarką odpadami. W jego w otoczeniu występują tereny leśne oraz, od strony południowej, składowisko odpadów. Lasy otaczające teren przedsięwzięcia od strony północnej i zachodniej to lasy będące w zarządzie Skarbu Państwa (Lasy Państwowe), natomiast od strony wschodniej znajduje się obszar lasów miejskich. Oba obszary leśne pełnią funkcję ochronną, m.in. izolacyjną dla prowadzonej tu działalności związanej z gospodarką odpadami. Występująca na terenie przedsięwzięcia roślinność częściowo, w obszarze północno-wschodnim terenu przedsięwzięcia, ma charakter urządzony – są to formy roślin kultywarowych, posadzonych w celach ozdobnych m.in. żywotniki, jałowce itp. Na tym obszarze występują również trawniki, które regularne są koszone. Na pozostałym obszarze, w części południowo-zachodniej terenu przedsięwzięcia, obecnie niezagospodarowanej, występuje zieleń segetalna, rozwijająca się chaotycznie w wyniku naturalnych procesów rozsiewu i rozrostu roślin. Teren przedsięwzięcia przewidziany pod planowaną zabudowę jest w znacznej części zabudowany i/lub utwardzony. Miejscowo występują pojedyncze drzewa i grupy drzew i krzewów, rosnące w terenie wewnętrznym. Koncepcja zagospodarowania terenu przedsięwzięcia uwzględnia konieczność maksymalnego ograniczenia wycinki drzew, jednak nie ma możliwości jej całkowitego uniknięcia. Przewiduje się, że zostaną dokonane nasadzenia kompensacyjne w innym miejscu terenu przedsięwzięcia. W rejonie przedsięwzięcia nie występują zarejestrowane stanowiska monitoringu siedlisk przyrodniczych, gatunków roślinności chronionej, ani gatunków zwierząt. Na terenie przedsięwzięcia nie stwierdzono obecności, ani śladów bytowania chronionych gatunków zwierząt, dla których realizacja przedsięwzięcia mogłaby stanowić zagrożenie. Teren przedsięwzięcia jest ogrodzony, co uniemożliwia dostęp dzikich zwierząt, zamieszkujących

sąsiednie lasy. Na terenie przedsięwzięcia występują pospolite gatunki awifauny (gawrony, gołębie miejskie). Gatunki ptaków nie są płoszone przez przejeżdżające pojazdy na terenie zakładu – przyzwyczały się do specyfiki jego funkcjonowania, co nie zmieni się po realizacji przedsięwzięcia. Tym samym przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla fauny tego obszaru. Wycinka drzew i krzewów przeprowadzona zostanie poza okresem lęgowym ptaków oraz przeprowadzona zostanie w zakresie niezbędnym do realizacji przedsięwzięcia. Drzewa rosnące blisko wjazdów na teren budowy, narażone na uszkodzenia zostaną obłożone deskami i geowłókniną, w celu zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem mechanicznym. Prace ziemne w obrębie bryły korzeniowej drzew będą prowadzone ręcznie. Przewidziano pozostawienie i pielęgnowanie w fazie eksploatacji drzew rosnących wzdłuż granic terenu przedsięwzięcia, stanowiących zieleni izolacyjną. Przewidziano także pielęgnację i koszenie obszarów zorganizowanej zieleni trawnikowej, a także wykonanie zieleni zorganizowanej w części południowo-zachodniej terenu Zakładu, obecnie niezagospodarowanej.

W halach technologicznych oraz w miejscach magazynowania odpadów zastosowane będą szczelne posadzki. Bioreaktory instalacji tlenowego przetwarzania odpadów oraz instalacji fermentacji odpadów wykonane będą jako szczelne. Procesy przetwarzania odpadów oraz magazynowanie odpadów przed ich przetwarzaniem prowadzone będą w zamkniętych halach, eliminując możliwość kontaktu odpadów z opadami atmosferycznymi. Prowadzone będzie szczelne gromadzenie odcieków z procesu tlenowego przetwarzania odpadów i ich ponowne wykorzystanie do nawilżania odpadów przetwarzanych w tej instalacji (stabilizacja tlenowa, kompostowanie). Prowadzone będzie także szczelne gromadzenie odcieków z odwadniania pofermentu i ich przekazanie jako nawóz do wykorzystania w rolnictwie (w przypadku braku możliwości wykorzystania odcieków jako nawóz, zostaną one wywiezione na oczyszczalnię ścieków przy użyciu wozów asenizacyjnych. Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni komunikacyjnych, ujmowane będą wewnątrzzakładową siecią kanalizacji deszczowej, wyposażoną w układ podczyszczania, redukujący zawartość zawiesin i substancji ropopochodnych do wartości poniżej 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych, przed ich odprowadzeniem do zbiornika wód opadowych i p.poż. Podczyszczone wody zgromadzone w tych zbiornikach będą wykorzystywane m.in. do celów porządkowych, technologicznych oraz do pielęgnacji zieleni. Bioreaktory tlenowego przetwarzania odpadów oraz bioreaktory fermentacji wykonane zostaną z wysokiej klasy betonu specjalistycznego, odpornego na działanie związków zawartych w masie fermentowanych i kompostowanych odpadów.

Odcieki z procesu tlenowego przetwarzania ujmowane będą z bioreaktorów przez kanały wykonane w posadzce bioreaktorów i gromadzone w zbiornikach na odcieki, skąd zostaną ponownie wykorzystane w procesie, a nadmiar (o ile wystąpi) zostanie skierowany do kanalizacji zewnętrznej, na podstawie stosownej umowy na wprowadzenie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych, zawartej z gestorem sieci, oraz wymaganego pozwolenia wodnoprawnego w tym zakresie. Nie ma możliwości przedostania się odcieków technologicznych do środowiska. Odcieki z odwadniania pofermentu będą gromadzone w szczelnym zbiorniku odcieków. Sprzęt obsługujący instalacje, m.in. ładowarki kołowe, pojazdy hakowe, ciągniki rolnicze pracować będą wewnątrz hal technologicznych oraz poruszając się po zewnętrznych terenach utwardzonych. Tereny utwardzone będą wyposażone w system

kanalizacji deszczowej, ujmujący wszelkie wody opadowe z terenów komunikacyjnych, po których będą poruszać się pojazdy. Zakład wyposażony będzie w środki mechaniczne i chemiczne (sorbenty) do likwidacji i ograniczenia rozprzestrzeniania się substancji na powierzchni ziemi mogących powstać w wyniku ewentualnych wycieków substancji z maszyn, urządzeń i pojazdów obsługujących poszczególne instalacje.

Na terenie Zakładu wszystkie preparaty stanowiące zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego (np. kwas stosowany w płuczkach chemicznych) będą magazynowane w przystosowanych pomieszczeniach, w szczelnych pojemnikach i/lub zbiornikach, dzięki czemu nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska, i nie spowodują pogorszenia jego stanu, np. poprzez wydostanie się do środowiska w sposób niekontrolowany.

Przed dokonaniem odbioru końcowego i przekazaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać tzw. rozruch technologiczny, podczas którego stopniowo należy dążyć do uzyskania przez instalację zakładanej mocy przerobowej i prowadzić badania jakościowe produktów (odpadów przetworzonych, kompostu), mające na celu potwierdzenie skuteczności działania instalacji oraz zapewnić jej bezkolizyjne funkcjonowanie w środowisku.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić zakładu o zwiększonym ryzyku, ani zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii. Zapobieganie awariom polegać przede wszystkim na działaniach prewencyjnych, obejmujących prowadzenie bieżącej obserwacji, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i serwisu poszczególnych maszyn, urządzeń i instalacji oraz ich eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi i DTR przekazanymi przez ich producentów. Awarie jakie mogą wystąpić w fazie eksploatacji to awaria zasilania, awaria elementów wyposażenia linii technologicznych, awarie mechaniczne instalacji, rozszczelnienie zbiornika oleju napędowego, pożar. Planowane, nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne w znacznym stopniu eliminują ryzyko wystąpienia niebezpiecznej sytuacji awaryjnej. Zabezpieczeniem na wypadek awarii zasilania będzie zespół kogeneracyjny zasilany biogazem z fermentacji oraz awaryjny agregat prądotwórczy. Urządzenia te zapewnią podtrzymanie zasilania kluczowych instalacji. W momencie kiedy wystąpi zatrzymanie zasilania z podstawowego przyłącza, zakład przejdzie na zasilanie ze źródeł awaryjnych.

W trakcie eksploatacji głównym zabezpieczeniem przed negatywnymi oddziaływaniami będzie prowadzenie procesów przetwarzania odpadów w zamkniętych halach technologicznych, ograniczających do minimum uciążliwość odorową i emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Cała instalacja tlenowego przetwarzania odpadów, hala przygotowania wsadu do fermentacji oraz pozostałe hale technologiczne gdzie prowadzone będzie mechaniczne przetwarzanie odpadów zostaną zhermetyzowane i podłączone do dedykowanych układów oczyszczania. Układy te zapewnią oczyszczenie powietrza z substancji odporowych oraz pozostałych substancji zanieczyszczających gazowych i pyłowych do parametrów zgodnych z wymaganiami konkluzji BAT. Szczelne powierzchnie betonowe w miejscach przetwarzania odpadów, szczelny układ ujmowania i gromadzenia odcieków z odwadniania osadu pofermentacyjnego oraz szczelny system ujmowania odcieków z tlenowego przetwarzania odpadów zapewnią, że żaden strumień ścieków nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Gospodarka wodno-ściekowa Zakładu została zorganizowana w sposób zapewniający zarówno

zminimalizowanie zapotrzebowania na wodę wodociągową jak i minimalizację ilości wytwarzanych ścieków przemysłowych. Wody opadowe gromadzone będą w zbiorniku wód opadowych i wykorzystywane na terenie Zakładu do prac porządkowych, celów technologicznych oraz pielęgnacji zieleni. Jedynie nadmiar kierowany będzie do miejskiego systemu kanalizacji. Przewidziany układ gospodarowania wodami opadowymi zapewnia lokalne retencjonowanie wód opadowych, pozwalające na co najmniej częściowe zatrzymanie ich w miejscu wystąpienia opadu i przywrócenie do obiegu hydrologicznego. W fazie eksploatacji stosowane będą urządzenia o możliwie niskiej mocy akustycznej lub w obudowach minimalizujących hałas.

W raporcie podano, że działalność prowadzona do tej pory na terenie zakładu nie powodowała konfliktów społecznych. Na przestrzeni lat 2013-2016 toczyło się postępowanie wyjaśniające, związane ze skargami mieszkańców dotyczącymi pojawieniem się uciążliwości odorowej. W wyniku wyjaśnień stwierdzono, że uciążliwości były wynikiem niekontrolowanej emisji gazu składowiskowego z pobliskiego składowiska odpadów, co było spowodowane awarią układu ujmowania i spalania biogazu. W 2015 r. usunięto awarię i doprowadzono układ ujmowania biogazu do stanu prawidłowego działania. Od tamtej pory, nie wpłynęły żadne skargi lub protesty związane z funkcjonowaniem zakładu oraz składowiska. Przedsięwzięcie związane będzie likwidacją obecnie funkcjonującej instalacji sortowni odpadów i punktu przeładunkowego odpadów komunalnych, które ze względu na swój stan techniczny oraz brak nowoczesnych zabezpieczeń w postaci układów dezodoryzacji, mogą być obecnie źródłem uciążliwości. W ich miejsce wybudowany zostanie nowoczesny zakład, gdzie procesy magazynowania i przetwarzania zebranych odpadów będą realizowane wyłącznie w zamkniętych halach technologicznych, z zapewnieniem dezodoryzacji wszystkich strumieni powietrza pochodzącego z obiektów, gdzie odpady będą przetwarzane. Wyeliminuje to główną potencjalną przyczynę niezadowolenia społeczeństwa w odniesieniu do tego typu przedsięwzięć. Budowa nowego zakładu zapewni minimalizację uciążliwości związanych z przetwarzaniem odpadów, jakie mogły występować do tej pory. Obecnie funkcjonujący zakład nie posiada rozwiązań ograniczających emisje do środowiska, w tym instalacji biofiltracji i dezodoryzacji powietrza, co z pewnością może mieć negatywny wpływ na komfort życia okolicznych mieszkańców. Planowane przedsięwzięcie zapewni maksymalny stopień redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zastosowanie wielostopniowych układów oczyszczania powietrza, dobranych odpowiednio do poszczególnych procesów przetwarzania. Wszystkie procesy przetwarzania oraz magazynowanie odpadów prowadzone będą w zamkniętych halach, z ujmowaniem powietrza zanieczyszczonego i jego oczyszczaniem, odpylaniem i dezodoryzacją. Zastosowane rozwiązania w tym zakresie, zapewniają, że nie wystąpi oddziaływanie odorowe na tereny mieszkalne oraz wyeliminowane zostanie obecne oddziaływanie Zakładu. Lokalizacja wszystkich instalacji w halach technologicznych zapewni również minimalizację oddziaływań w zakresie hałasu. Eliminuje to możliwość powstania uzasadnionych konfliktów społecznych na tym tle. Miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów będą wyposażone w posadzki szczelne, zapewniające, że żadne odcieki nie będą przedostawały się do gruntu. Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w zadaszonych obiektach, co eliminuje wpływ warunków atmosferycznych na odpady i możliwość wyfukiwania z nich zanieczyszczeń. Powyższe rozwiązania zapewniają, że działalność zakładu



nie wpłynie negatywnie na środowisko gruntowo-wodne oraz nie powoduje ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych i podziemnych.

Na terenie planowanym pod zabudowę nie występują cenne przyrodniczo gatunki roślinności, w związku z czym nie zostaną zniszczone stanowiska chronione roślin, grzybów i siedlisk przyrodniczych. W związku z planowaną zabudową i wycinką drzew i krzewów, wykonane zostaną nasadzenia kompensacyjne, a kompensacja za zniszczenie siedlisk lęgowych ptaków nastąpi poprzez wprowadzenie budek lub skrzynek lęgowych w ilości adekwatnej do ilości utraconych miejsc lęgowych. Natężenie ruchu pojazdów przewożących odpady wzrośnie bardzo nieznacznie w stosunku do stanu obecnego, tj. z ok. 185 poj. w ciągu dnia do ok. 200. Będzie to wzrost niezauważalny, średnio o 1-2 pojazdów w ciągu godziny pory dziennej. Nie planuje się transportu odpadów w godzinach nocnych. Planowane przedsięwzięcie charakteryzuje się znacznie wyższym stopniem zabezpieczania środowiska, niż obecnie funkcjonująca tu instalacja przetwarzania odpadów. Celem przedsięwzięcia jest wyeliminowanie potencjalnych oddziaływań postrzeganych przez społeczeństwo jako uciążliwe, oraz jednoczesne zapewnienie właściwej, wymaganej dla obsługiwanego obszaru gospodarki odpadami, w tym zapewnienie maksymalnego odzysku odpadów i minimalizacja ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania przez składowanie. Planowane Centrum Recyklingu wpisuje się w założenia planistyczne dotyczące obszaru przedsięwzięcia oraz terenów otaczających, określonych w m.p.z.p.

Na wylotach kominowych z instalacji oczyszczania powietrza z poszczególnych procesów przetwarzania odpadów przewidziano wykonanie króćców umożliwiających pobór próbek powietrza oczyszczonego.

Monitoring jakości ścieków przemysłowych prowadzony będzie zgodnie z umową na odprowadzanie ścieków przemysłowych do oczyszczalni, przez akredytowane laboratorium, zgodnie z wymaganiami uzyskanego w tym zakresie pozwolenia wodnoprawnego. Przewiduje się monitoring w zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, obejmujący bieżącą, wzrokową kontrolę stanu urządzeń kanalizacyjnych, stanu posadzek w halach technologicznych oraz zewnętrznych terenów komunikacyjnych. Przewiduje się także badanie jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do sieci kanalizacji zewnętrznej i dalej do oczyszczalni ścieków (okresowo – analiza parametrów jakościowych ścieków zgodnie z zawartą umową na ich odprowadzanie oraz uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym w tym zakresie). Prowadzone będą kontrole i przeglądy eksploatacyjne urządzeń służących oczyszczaniu wód deszczowych. Przewidziano realizację następujących miejsc poboru próbek ścieków: studzienka zbiorcza kanalizacji ścieków sanitarnych – przed odprowadzeniem do zewnętrznej kanalizacji, studzienka zbiorcza kanalizacji przemysłowej (ścieków z mycia posadzek) – przed odprowadzeniem do zewnętrznej kanalizacji, punkt odbioru ścieków przemysłowych ze zbiornika ścieków (odcieki z tlenowego przetwarzania oraz odcieki z instalacji oczyszczania powietrza – przed wywozem do oczyszczalni ścieków, punkt odbioru ze zbiornika odcieków (w przypadku nie spełnienia wymagań dla nawozów – odcieki z odwadniania osadów pofermentacyjnych) – przed wywozem do oczyszczalni ścieków. Proces fermentacji, kompostowania oraz biosuszenia i biostabilizacji tlenowej odpadów, prowadzone będą w bioreaktorach

betonowych, w pełni zamkniętych, z bramą umożliwiającą wjazd ładowarki w celu załadunku i wyładunku odpadów po procesie.

W raporcie przedstawiono spełnienie wymagań wynikających z konkluzji BAT dotyczących najlepszych dostępnych technik w odniesieniu do przetwarzania odpadów. M.in. wdrożony zostanie system zarządzania środowiskowego, opracowane i wdrożone zostaną procedury charakterystyki odpadów i procedury poprzedzające ich odbiór. Opracowany i wdrożony zostanie także system zapewniający możliwość śledzenia lokalizacji i ilości odpadów w zakładzie, a także system zarządzania jakością odpadów z przetworzenia. Prowadzony będzie wykaz strumieni ścieków i gazów odlotowych zgodnie z wymaganiami BAT. Zakład będzie wyposażony w system monitoringu wizyjnego miejsc magazynowania odpadów. Prowadzone będzie monitorowanie kluczowych parametrów procesu istotnych z punktu widzenia emisji do wody, w tym:

- stan i skład odcieków z procesu tlenowego przetwarzania odpadów – monitorowanie w miejscu, w którym emisja opuszcza instalację, przed wprowadzeniem do systemu zewnętrznej kanalizacji, okresowo – w zakresie wskaźników BZT<sub>5</sub>, ChZT, zawiesina ogólna, azot og., fosfor og., OWO – 1 raz w miesiącu, lub zgodnie z uzyskanym na późniejszym etapie pozwoleniem wodnoprawnym na odprowadzanie ścieków do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu oraz umową na odbiór ww. ścieków;
- rejestracja ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych (przepływ ścieków) do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu – monitorowanie w miejscu, w którym emisja opuszcza instalację, przed wprowadzeniem do systemu zewnętrznej kanalizacji ogólnospławnej – każdorazowo przy wprowadzaniu ścieków do punktu zlewnego, średnio 2 razy w miesiącu.

Monitoring ścieków prowadzony będzie zgodnie z wymaganiami odbiorcy ścieków oraz warunkami uzyskanego pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu.

W zakładzie wprowadzony będzie monitoring emisji zorganizowanych do powietrza z częstotliwością zgodną z BAT – dla następujących substancji/parametrów zgodnie z normami EN: pył z procesów mechanicznego przetwarzania odpadów, H<sub>2</sub>S – z procesów biologicznego przetwarzania odpadów, NH<sub>3</sub> z procesów biologicznego przetwarzania odpadów, odory z procesów biologicznego przetwarzania odpadów – opcjonalnie, zamiennie z H<sub>2</sub>S i NH<sub>3</sub>, całkowite LZO z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych – 1 raz na 6 miesięcy.

W obiektach wrażliwych odczuwana będzie dokuczliwość odorowa, ze względu na zastosowane rozwiązania eliminujące emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym substancji odorowych. Plan zarządzania odorami zostanie opracowany tylko w przypadku wystąpienia takiej uciążliwości, na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, pomimo zastosowanych rozwiązań ograniczających emisję do powietrza, w tym emisję odorów. W instalacji, prowadzony będzie monitoring rocznego zużycia wody, energii i surowców (kwas do płuczki chemicznej) oraz roczne wytwarzanie pozostałości (odpadów przetworzonych, kompostu) i ścieków. W

celu zapobiegania i ograniczania emisji odorów, stosowane będą niżej wymienione techniki, zgodne z BAT: minimalizowanie czasu magazynowania odpadów (odpady przyjmowane do przetworzenia będą magazynowane w zamkniętych halach, w dedykowanych zasobniach, przez 2-5 dni, zależnie od rodzaju odpadu), optymalizowanie przetwarzania tlenowego oraz beztlenowego (fermentacja selektywnie zebranych odpadów zielonych) – poprzez monitorowanie i kontrolowanie kluczowych parametrów procesu, t.j. wilgotność wsadu, temperatura, napowietrzanie (w instalacji tlenowego przetwarzania odpadów).

W celu zapobiegania i ograniczania emisji rozproszonych do powietrza, w szczególności pyłu, związków organicznych i odorów, w ramach BAT stosowane będą niżej opisane techniki zapobiegania emisjom rozproszonym do powietrza, w szczególności emisji pyłu, związków organicznych i odorów.

- przetwarzanie i magazynowanie wszystkich odpadów w zamkniętych obiektach (zasobniach w halach instalacji przetwarzania poszczególnych rodzajów odpadów, obudowanej wiacie magazynowej, hali odbioru odpadów, hali magazynowej produktów przetwarzania oraz silosach RDF, żaden strumień odpadów nie będzie magazynowany czy przetwarzany na otwartym terenie;
- we wszystkich halach technologicznych i reaktorach instalacji biologicznego przetwarzania odpadów utrzymywane będzie stałe niewielkie podciśnienie, zapewniane przez układy wyciągowe powietrza do odpowiednich instalacji oczyszczania powietrza, dzięki czemu, nie ma możliwości wydostania się emisji nieorganicznych z obiektów przetwarzania odpadów poza układ oczyszczania powietrza;
- całe powietrze zanieczyszczone ujmowane będzie z wnętrza hal przetwarzania odpadów i kierowane na dedykowane instalacje oczyszczania powietrza. Powietrze ujmowane będzie przez układy wyciągowe z hal technologicznych, w których procesy przetwarzania odpadów stanowią źródła emisji.

Ponadto, zgodnie z wytycznymi BAT 14 stosowane będą m.in. minimalizacja liczby ewentualnych źródeł emisji rozproszonych, poprzez: lokalizację wszystkich instalacji i procesów w halach technologicznych, z których powietrze ujmowane będzie i kierowane do oczyszczania w dedykowanych instalacjach oczyszczania powietrza. Lokalizacja tych instalacji przyległe do miejsc z których powietrze będzie oczyszczane pozwala na zminimalizowanie długości rurociągów, zmniejszenie liczby połączeń. Wprowadzone zostanie ograniczenie prędkości ruchu kołowego na terenie zakładu, a magazynowanie odpadów odbywać się będzie w miejscach obudowanych i zadaszonych, eliminujących emisje rozproszone. Stosowane będą szczelne połączenia i zawory na przewodach ujmujących i transportujących powietrze zanieczyszczone. Stosowany będzie wysokiej jakości beton konstrukcyjny do wykonania bioreaktorów, odporny na korozję, przewody powietrza złowonnego wykonane z materiałów odpornych na korozję, np. wysokiej jakości stal nierdzewna. Stosowane będą także powłoki antykorozyjne na wyposażeniu technologicznym wykonanym ze stali lub stosowanie stali odpornej na korozję w miejscach narażonych. Prowadzone będzie odsiarczanie i uzdatnianie biogazu przed jego skierowaniem do energetycznego wykorzystania w jednostce kogeneracyjnej. Nawilżanie kompostowanych i stabilizowanych tlenowo odpadów następować będzie automatycznie, sterowane przez system komputerowy. Zapewni to