

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

polegającego na „Budowie Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów przy ul. Jadzi Andrzejewskiej 5 w Łodzi”- na działce o numerze ewidencyjnym 56/222, obręb geodezyjny W-32.

Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polegająca na budowie instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (dalej jako: ITPO) jest częścią Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Miasta Łodzi, przyjętego uchwałą Nr XXII/467/07 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 5 grudnia 2007r. –*Priorytet IV Zrównoważony rozwój gospodarki komunalnej- Podprogram IV 1 Gospodarka odpadami komunalnymi.*

Planowane przedsięwzięcie, polegające na budowie instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych oraz budowie instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, zostało zakwalifikowane, zgodnie z § 2 ust 1 pkt 39 i pkt 40 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w *sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.)* do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Jego realizacja wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia powstanie również instalacja związana z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, która zakwalifikowana została, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 73 wyżej cytowanego rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów zostanie zrealizowana przy ul. Jadzi Andrzejewskiej 5 w Łodzi, na działce o numerze ewidencyjnym 56/222, obręb geodezyjny W-32, o powierzchni 3,14 ha.

Inwestycja planowana jest w sąsiedztwie istniejących obiektów Dalkia Łódź S.A. - Elektrociepłowni EC4.

Przedsięwzięcie planowane jest na obszarze miasta, dla którego nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Obecnie na działce przeznaczonej pod inwestycję znajduje się wiata magazynowa wraz z placem utwardzonym płytami żelbetonowymi oraz tereny zieleni.

W bezpośrednim sąsiedztwie działki, na której planowana jest lokalizacji instalacji znajdują się:

- od strony północnej - ul. J. Andrzejewskiej i zlokalizowane po jej przeciwnej stronie ogrody działkowe. Za terenem ogrodów znajdują się obiekty usługowo-handlowe i dalej stacja paliw, zlokalizowana przyl. ul. Przybyszewskiego.

- od strony wschodniej - tereny użytkowane przez elektrociepłownię DALKIA S.A. Za terenami elektrociepłowni, przy ul. Zakładowej 4, zlokalizowany jest cmentarz,

- od strony południowej - tereny zabudowy przemysłowej, zajmującymi obszar do ul. Dąbrowskiego,
- od strony zachodniej - ulica A. Puszkina ze zlokalizowanymi przy niej terenami zabudowy przemysłowej, zajmującymi obszar do ul. Lodowej i dalej do ul. Papierniczej.

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie, montażu i zainstalowaniu następujących węzłów technologicznych:

Węzeł przyjęcia i tymczasowego magazynowania odpadów składający się z:

- portierni oraz stanowiska ważenia pojazdów z automatycznymi wagami pomostowymi,
- hali wyładunkowej wraz z niezbędnymi urządzeniami (stanowiska wyładownicze, automatyczne bramy wyładownicze, sygnalizacja),
- bunkra z automatycznym zabezpieczeniem przeciwpożarowym oraz stanowiskiem rozdrabniania palnych odpadów wielkogabarytowych, klimatyzowanej kabiny sterowniczej, urządzeń do transportu i załadunku odpadów do komory spalania. Odpady przeznaczone do termicznego przekształcania, po dostarczeniu ich na teren ITPO, należy umieścić w betonowym bunkrze, który ma zapewnić gromadzenie odpadów pozwalających na funkcjonowanie ITPO przez okres od minimum trzech do maksimum pięciu dni. Bunkier należy wyposażyć w kamery termowizyjne monitorujące rozkład temperatury wewnątrz bunkra oraz w automatyczną instalację przeciwpożarową.

Przy wjeździe samochodów na wagi należy zainstalować detektory do wykrywania substancji radioaktywnych, aby w ten sposób wyeliminować ze strumienia odpadów kierowanych do przekształcenia termicznego substancje radioaktywne.

Budynek bunkra oraz halę rozładunkową należy wykonać jako pomieszczenia szczelne. Należy zainstalować w bunkrze oraz hali rozładunkowej system odciągania powietrza, które następnie zostanie skierowane do komory spalania, aby w ten sposób wykluczyć emisję odorów z bunkra i hali rozładunkowej.

Należy zainstalować system kontroli i monitorowania poziomu odorów w przestrzeni bunkra i w stacji pośredniego składowania i wstępnego przetwarzania (rozdrabniania) odpadów.

ITPO zostanie wykonana w wariantcie technologicznym, opartym na metodzie półsuchego oczyszczania spalin. Węzeł oczyszczania spalin wraz z oprzyrządowaniem pozwalającym na pomiary parametrów procesowych i monitorowania emisji. Instalację termicznego przekształcania odpadów należy wyposażyć w dwie, niezależne od siebie, linie technologiczne. Możliwość eksploatacji ITPO powinna zostać zapewniona nawet przy wyłączeniu jednej z linii technologicznych. Należy zapewnić pracę ciągłą instalacji (24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu) i wydajność maksymalną 250 000Mg/rok i wartości opałowej 8.500 MJ/kg.

ITPO należy zaprojektować, wykonać i eksploatować w taki sposób, by przy najbardziej niedogodnych termicznie warunkach pracy instalacji, kontrolowana temperatura strumienia spalin, równomiernie wymieszanych z powietrzem, w strefie po ostatnim doprowadzeniu powietrza do komory spalania, wynosiła przynajmniej 850⁰C, a czas przebywania spalin w tej temperaturze wynosił przynajmniej 2 sekundy.

Należy w każdej z linii technologicznych spalania, zastosować przynajmniej jeden palnik pomocniczy, umożliwiający utrzymanie temperatury minimalnej 850⁰ C strumienia spalin w strefie powyżej miejsca ostatniego doprowadzenia powietrza do komory spalania.

Podczas wybiegu instalacji należy podtrzymywać, przy pomocy palnika pomocniczego, temperaturę powyżej wymaganej temperatury minimalnej 850°C w reprezentatywnych punktach komory spalania, tak długo, dopóki znajdują się tam jeszcze nieprzekształcone termicznie odpady.

Należy wyposażyć ITPO w system procesowego monitoringu i automatycznego sterowania procesem spalania, tak aby istniała możliwość blokowania podawania odpadów do komór spalania w przypadkach gdy:

- a) podczas rozruchu instalacji temperatura w reprezentatywnych miejscach komory spalania nie osiągnie wymaganej temperatury minimalnej 850°C,
- b) kiedy temperatura w reprezentatywnych miejscach komory spalania spadnie poniżej wymaganej temperatury minimalnej 850°C,
- c) jeżeli w systemie monitorowania poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnego poziomu emisji jednego z monitorowanych składników zanieczyszczeń.

ITPO ma zapewniać możliwość wstępnego podgrzania powietrza w segmencie spalania w sytuacjach, kiedy spalane będą odpady zawilgocone i o niskiej wartości opałowej. Podgrzewanie powietrza powinno następować poprzez wymienniki ciepła dostarczanego w parze pobieranej z upustu turbiny lub poprzez reduktor ciśnienia, bezpośrednio z kolektora pary świeżej.

Układ segmentu bloku oczyszczania ITPO wyposażony zostanie wyposażyć w:

- a) zespół odpylania spalin z zastosowaniem filtra tkaninowego o skuteczności nie niższej niż 98%,
- b) zespół redukcji kwaśnych nieorganicznych składników zanieczyszczeń spalin,
- c) zespół redukowania emisji związków metali ciężkich w postaci gazowej i pyłów,
- d) zespół redukowania emisji tlenków azotu – DeNOx (metody SNCR),
- e) zespół redukowania emisji dioksyn i furanów,

Instalacja do odprowadzania spalin, począwszy od paleniska rusztowego po wentylator wyciągowy znajdujący się za ostatnim stopniem oczyszczania spalin, musi pracować na podciśnieniu tak, aby w przypadku powstania nieszczelności, spaliny nie wydostawały się na zewnątrz instalacji.

Zanieczyszczenia ze spalania odpadów w ITPO należy odprowadzać emitorem o następujących parametrach:

- materiał komina – komin stalowy, ocieplony,
- wysokość wylotu z komina – 60 m nad poziomem terenu,
- średnica wylotu komina – 2,1m.,
- rodzaj wylotu – pionowy, niezadaszony,
- temperatura spalin na wylocie z komina – 433 K,
- ilość spalin na wylocie z komina – 199 000 m³/h,
- prędkość wylotu spalin – 16 m/s

Węzeł spalania składający się z:

- instalacji termicznego przekształcania odpadów, zawierającej dwie niezależne, mogące być eksploatowane osobno, linie technologiczne, pracującej w systemie ciągłym (24godziny na dobę, 7 dni w tygodniu).

Segment paleniska rusztowego, zintegrowanego z kotłem odzyskowym, musi składać się z następujących zespołów: leja zasypowego odpadów, dozownika osadu na ruszt, strefy spalania, strefy dopalania odpadów, kierownic strumienia odpadów w ciągach

Urząd Miasta Łodzi

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa
90-365 Łódź, ul. Ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 5

tel.(042) 6384779
fax.(042) 6384747

opromieniowanych, kanału gaszenia i odprowadzania żużli, kanału doprowadzania powietrza pierwotnego i doprowadzanie powietrza wtórnego (recykulowanych spalin), przesypów przez ruszt, zespołów odprowadzania popiołów lotnych.

Ponadto ITPO musi się charakteryzować:

- a) modułową budową pokładu rusztu o zunifikowanych szeregach wymiarowych (długość i szerokość), z możliwością niezależnego sterowania każdym z pojedynczych segmentów pokładu rusztu – ułożonych kolejno wzdłuż rusztu, w stosunku do kierunku przemieszczania się spalanych odpadów na ruszcie,
- b) zasilaniem powietrzem pierwotnym, wprowadzanym stycznie lub prostopadle do warstwy odpadów na ruszcie,
- c) regulacją ilości powietrza doprowadzanego do poszczególnych sekcji rusztu, w zależności od chwilowych zmian przebiegu procesu spalania,
- d) regulacją prędkości przemieszczania się warstwy spalanych odpadów w poszczególnych sekcjach wzdłuż pokładu rusztu,
- e) regulacją położenia strefy maksymalnego palenia się odpadów na ruszcie (wzdłuż rusztu i w kierunku poprzecznym do przemieszczania się spalanych odpadów na ruszcie), celem jej optymalnego „ułożenia” względem pierwszego ciągu kotła odzyskowego,

ITPO ma zapewnić wypalenie odpadów w taki sposób, aby zawartość części organicznych w stałych produktach procesu spalania (żużel i popiół), określona przez ilość całkowitego węgla organicznego (TOC - Total Organic Carbon) lub przez straty przy prażeniu, nie przekraczała odpowiednio 3 % lub 5 % masy tych produktów spalania w stanie suchym.

Węzeł odzysku energii składający się z:

- systemu odzysku energii (piec zintegrowany z kotłem parowo-odzyskowym) i wytwarzania energii (turbina upustowo-kondensacyjna, wymiennik ciepła, generator) z procesu termicznego przekształcania odpadów wraz z niezbędnymi urządzeniami.

Produkcja energii, zasilanie podstawowe.

Zakład połączony będzie z siecią dystrybucyjną 15 kV. Poprzez stację transformatorową 110kV/15kV, średnie napięcie prądu wytwarzanego przez generator podwyższane do wysokiego napięcia (110kv-WN0. Zespół turbogeneratorski będzie dołączony do stacji średniego napięcia za pośrednictwem transformatora podwyższającego napięcie. Podczas normalnej pracy, turbogenerator jest sprzęgnięty na stałe z siecią. Zapewnia w ten sposób zasilanie ITPO w energię elektryczną i odsprzedaż nadmiaru energii PGE Dystrybucja Łódź. W przypadku awarii turbogeneratorskiej sieć zapewnia zasilanie ITPO bez przerw, napięciem 15kV. W przypadku utraty połączenia z siecią lokalną, turbogenerator gwarantuje samodzielną pracę ITPO.

Produkcja energii cieplnej.

Sprzedż ciepła z ITPO do sieci ciepłowniczej będzie mogła być realizowana na zasadach wzajemnego porozumienia. Lokalizacja ITPO przy ul. J. Andrzejewskiej pozwoli na sprzedaż całkowitej ilości ciepła wyprodukowanej przez instalację w sezonie grzewczym do sieci Dalkii S.A. Natomiast poza sezonem grzewczym ilość odprowadzanego do sieci Dalii S.A. ciepła będzie limitowana.

Przy założeniu, że ITPO będzie produkować w ciągu roku 713 232 GJ ciepła, zaspokoi w ten sposób około 6% zapotrzebowania. m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

- CO – centralne ogrzewanie

Urząd Miasta Łodzi

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa
90-365 Łódź, ul. Ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 5

tel.(042) 6384779
fax.(042) 6384747

- CWU – ciepła woda użytkowa

Sposób postępowania z odpadami powstającymi w procesie termicznego przekształcania odpadów:

Węzeł zagospodarowania pozostałości procesowych składający się z:

- instalacji do waloryzacji i sezonowania żużli (produkcja kruszyw) wraz z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych, z placem składowym, z
- instalacji zestalania chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin, z zadaszonym placem magazynowania;

Żużel będącym efektem termicznego przekształcenia odpadów w ITPO należy poddawać obróbce i sezonowaniu (w instalacji waloryzacji) na terenie Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Łodzi. Proces waloryzacji żużla należy prowadzić w halach lub budynkach, a proces dojrzewanie żużla należy prowadzić na placach składowych zadaszonych i ograniczonych ścianami, z utwardzonym podłożem.

Odpady niebezpieczne poprocesowe, wytworzone w ITPO, takie jak: popioły lotne oraz odpady stałe z czyszczenia gazów odlotowych, należy poddawać procesom zestalania i chemicznej stabilizacji, w obrębie ITPO w Łodzi. Procesy zestalania i chemicznej obróbki odpadów poprocesowych należy prowadzić w budynku z utwardzonym podłożem, uniemożliwiającym przenikanie substancji do gruntu i wody. Następnie odpady te należy przetransportować na składowisko. Odpady, przed transportem na składowisko, należy magazynować w silosach.

Pozostałości po spalaniu odpadów komunalnych w postaci żużli składać się będzie z substancji niepalnych, głównie nierozpuszczalnych w wodzie krzemianów, tlenków glinu i żelaza. Przewiduje się, że ITOP będzie generował 0,25- 0,30 Mg/żużli na 1 tonę spalonych odpadów. W wyniku przekształcenia odpadów ITPO powstanie ok. 56 000Mg/rok żużla. Jednakże na terenie zakładu będą one poddawane procesowi waloryzacji (metoda zgodna z dokumentem *Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration August 2006*). Proces waloryzacji polega na mechanicznej obróbce z wydzieleniem odpowiedniej frakcji żużla, oraz oddzieleniem z jego składu metali żelaznych i nieżelaznych, a następnie wystawieniu żużla na działanie atmosfery (powietrza) przez okres od około miesiąca do maksymalnie sześciu. Zaproponowany system sezonowania żużli zgodny z dokumentem referencyjnym *Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration August 2006* zapewni osiągnięcie wymaganych prawnie parametrów.

Żużle powstałe w wyniku termicznego przekształcania odpadów komunalnych będą musiały spełniać wymagania zapisane w § 13 rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów w szczególności w odniesieniu do pozytywnego efektu testu wymywalności.

Także w odniesieniu do zmian prawa unijnego, można przyjąć, że po procesie żużel spełniający wymagane kryteria dla kruszyw pod budowę dróg nie będzie odpadem, a produktem. Odpad będzie stanowiło wyłącznie około 5% ilości żużla, tj. tych frakcji, które nie będą spełniały kryteriów wymaganych dla kruszyw. Będzie to zgodne z wymaganiami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy z dnia 19 listopada 2008r. (wejście w życie dnia 11 grudnia 2008r.).

Proces waloryzacji żużla i stabilizacji odpadów poprocesowych.

Urząd Miasta Łodzi

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa
90-365 Łódź, ul. Ks. Biskupa Wincentego Tymienieckiego 5

tel.(042) 6384779
fax.(042) 6384747

Proces waloryzacji żużla, który przebiegał będzie w trzech etapach, prowadzony będzie w hali i budynku, a dojrzewanie żużli odbywało się będzie na utwardzonych, zadaszonych placach składowych, ograniczonych ścianami bocznymi. Powietrze z budynku odprowadzane będzie poprzez odciągi miejscowe do systemu wentylacji z filtrami workowymi do wyłapywania pyłu.

W ITPO prowadzony będzie monitoring ilości przywiezionych, przekształconych i wytworzonych odpadów na etapie obróbki termicznej.

Proces waloryzacji żużla w ITPO będzie odbywać się w trzech etapach:

Etap I- żużel z mokrego odżuźlacza z zamknięciem wodnym będzie transportowany za pośrednictwem przenośników taśmowych do hali przyjęcia żużla . Czas przechowywania żużla w hali wyniesie ok. 15 dni. Następnie ładowarką będzie transportowany do instalacji sortowania i mechanicznej obróbki żużla , która znajdował się będzie w oddzielnym budynku.

Etap II – żużel będzie podawany na kruszarkę. Tutaj nastąpi jego rozdrobnienie do frakcji mniejszej niż 150mm. Frakcja żużla <150 mm trafi do przesiewacza bębnowego wyposażonego w sito o średnicy oczek 40mm. Rozdzielony na dwie frakcje żużel trafi do oddzielnych separatorów magnetycznych, w celu odzyskania z niego złomu stalowego i nieżelaznego. Dalej frakcja 0-40mm trafi do przesiewacza wibracyjnego, gdzie nastąpi podział na dwie kolejne frakcje o średnicy 0-8mm i 8-40mm. Żużel o frakcji 0-8mm i 8-40mm usypany zostanie w oddzielne przyzmy w kwaterach do dojrzewania.

Etap III- sezonowanie żużla, polegające na przenikaniu do niego wilgoci z powietrza, odbywać się będzie przez okres od 4 do 6 tygodni .Sezonowanie ma na celu poprawę odporności żużla na wymywanie z niego metali ciężkich, pozwalając na jego przemysłowe wykorzystanie. Po uzyskaniu aprobaty technicznej żużel będzie mógł być zastosowany jako materiał budowlany do budowy ulic, budowli wałów ziemnych, nasypów niwelacyjnych, ziemnych ekranów akustycznych, itd.

Lotne popioły gromadzone w lejach pod rusztem pieca i pozostałości z filtra workowego będą transportowane za pomocą przenośników mechanicznych lub automatycznych do silosów. W celu minimalizacji ich szkodliwego oddziaływania na środowisko będą poddane procesowi zestalania i chemicznej stabilizacji (przy zastosowaniu wody, cementu i substancji stabilizującej).Jako odpad inny niż niebezpieczny składowany będzie na wysypisku odpadów.

Pozostałe elementy wchodzące w skład ITPO stanowią będą:

- część administracyjno-socjalna w budynku procesowym,
 - laboratorium,
 - podczyszczalnia wód opadowych i roztopowych,
 - podczyszczalnia ścieków przemysłowych,
 - centralna dyspozytornia,
 - sieci infrastruktury: kanalizacyjnej (sanitarnej, deszczowej, wodociągowej), zasilania energetycznego, linii telekomunikacyjnej,
 - zbiornik wody uzdatnionej o pojemności 90 m³.
 - stacja uzdatniania wody kotłowej
- Stacja uzdatniania wody będzie obejmować:
- punkt demineralizacji (działający na zasadzie odwróconej osmozy),
 - punkt termicznego odgazowywania,

- stację dozowania preparatów,
- zbiornik wody uzdatnionej wraz ze stacją pomp.

Stacja uzdatniania wody zostanie wyposażona w stanowisko dozowania obejmujące:

- stanowisko dozowania fosforanu (V) sodu (Na_3PO_4) za pośrednictwem pompy dozującej, wtryskującej preparat do zbiornika pary w celu regulacji wskaźnika pH wody kotłowej,
- stanowisko dozowania reduktorów tlenu (hydrazyny lub równoważnego) z pompą dozującą, wtryskującą preparat do rur zasysających pomp wody zasilającej.

Pobór wody na potrzeby ITPO odbywał się będzie za pomocą miejskiej sieci wodociągowej, na warunkach określonych przez gestora sieci.

Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych należy ujmować w wewnętrzną sieć kanalizacyjną a po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych i zawiesin skierować do

- miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, na warunkach określonych gestora tej sieci lub
- zbiornika przeciwpożarowego.

Ścieki sanitarne skierowane będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej, na warunkach określonych przez gestora sieci.

Ścieki przemysłowe (z odmulania kotłów, z czyszczenia filtrów stacji uzdatniania wody, z mycia brudnych powierzchni hali wyładunkowej, budynku procesowego, itd.) skierowane będą do podczyszczenia w separatorze substancji ropopochodnych i zawiesin, a następnie wykorzystane do gaszenia żużli.

Zastosowane zostaną przegrody zewnętrzne w obiektach kubaturowych o izolacyjności :

- ⇒ w hali rozładunkowej o izolacyjności >25 dB; poziom hałasu A nie przekroczy 80 dB,
- ⇒ w budynku spalania o izolacyjności >25 dB; poziom hałasu A nie przekroczy 85 dB,
- ⇒ w bunkrze na odpady o izolacyjności >30 dB; poziom hałasu A nie przekroczy 80 dB,
- ⇒ w budynku technicznym o izolacyjności >25 ; poziom hałasu A nie przekroczy 96 dB,
- ⇒ w budynku zestalania odpadów o izolacyjności >25 dB; poziom hałasu A nie przekroczy 80 dB,
- ⇒ w budynku waloryzacji żużli o izolacyjności >25 dB; poziom hałasu A nie przekroczy 90 dB.

Zastosowane urządzenia stanowiące zewnętrzne źródła hałasu mają się charakteryzować poziomami mocy akustycznych:

- ⇒ skraplacz pary, który zostanie zainstalowany na wysokości 14 m - poziom mocy akustycznej $L_{WA} \leq 106$ dB,
- ⇒ pozostałe źródła zewnętrzne hałasu (system wentylacji obiektów kubaturowych, przenośników taśmowych) - poziom mocy akustycznej nie przekroczy 65 dB.

Dla ochrony terenów ogrodów działkowych wybudowany zostanie wzdłuż północnej granicy działki, na której zlokalizowany zostanie obiekt, ekran akustyczny o wysokości minimalnej 2 m i własnościach akustycznych zapewniających wymaganą prawem ochronę akustyczną tych terenów.

Przy linii spalania należy zaprojektować silos węgla aktywnego (przewidywana pojemność 50 m³) z zamontowanym filtrem, na odpowietrzniku, o minimalnej skuteczności odpylania 99,9%;

Przy linii spalania należy zaprojektować silos wapna palonego (przewidywana pojemność 160 m³) z zamontowanym filtrem, na odpowietrzniku, o minimalnej skuteczności odpylania 99,9%;

W instalacji zestalania i stabilizacji odpadów podprocesowych należy zaprojektować silos cementu (przewidywana pojemność 120 m³) z zamontowanym filtrem, na odpowietrzniku, o minimalnej skuteczności odpylania 99,9%;

W instalacji zestalania i stabilizacji odpadów podprocesowych należy zaprojektować silos pozostałości procesowych (przewidywana pojemność 100 m³) z zamontowanym filtrem, na odpowietrzniku, o minimalnej skuteczności odpylania 99,9%;

Zbiorniki do magazynowania reagentów używanych w systemie oczyszczania spalin należy wyposażyć w filtry na odpowietrznikach;

ITPO w Łodzi nie będzie zakładem o zwiększonym ryzyku, ani tym bardziej zakładem dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w związku z czym nie określono wymogów w tym zakresie.
wymogów w tym zakresie.

Halę wyładowczą należy wyposażyć w systemy gaszące tj. klapy p.poż. odcinające dopływ powietrza do hali.

ITPO należy wyposażyć w system wczesnego wykrywania pożaru i powiadamiania w przypadku powstania pożaru.

1. ITPO należy wyposażyć w agregat prądowórczy, który będzie awaryjnym źródłem zasilania zakładu, zabezpieczającym dostawę energii elektrycznej w przypadku awarii sieci energetycznej.

ITPO należy wyposażyć w zespół chłodzenia, mający za zadanie awaryjny odbiór ciepła produkowanego przez agregat (wymienник płytowy separujący), uruchamiany w sytuacji, gdy odbiór ciepła przez układ wody grzewczej nie będzie funkcjonował lub gdy będzie on niewystarczający.

ITPO należy wyposażyć w pełny monitoring parametrów procesowych oraz monitoring emisji gazów odlotowych do powietrza. W przypadku awarii proces musi zostać zatrzymywany a jego uruchomienie może nastąpić dopiero w momencie usunięcia awarii.

ITPO należy wyposażyć w dwie niezależne linie technologiczne. Każda z linii technologicznych musi umożliwiać prowadzenie całego procesu technologicznego.

ITPO należy wyposażyć w system kanalizacyjny wyposażony w zbiornik buforowy (bezodpływowy) o pojemności 50 m³. Do zbiornika będą odprowadzane ścieki pożarowe które mogą powstać w przypadku pożaru zakładu. Zbiornik ma zabezpieczyć kanalizację deszczową i sanitarną zakładu przed dopływem ścieków z gaszenia pożaru.

Ścieki zgromadzone w zbiorniku buforowym muszą być wywiezione z miejsca ich gromadzenia do punktu zlewnego, przez podmiot uprawniony do wywozu ścieków.

Na terenie ITPO nie można magazynować odpadów komunalnych w obszarach innych niż bunkier na odpady.

W przypadku wystąpienia awarii linii termicznego przekształcania ITPO lub zapełnienia bunkra w ilości uniemożliwiającej dowiezienie kolejnych partii odpadów komunalnych, odpady należy przetransportować do innych zakładów wchodzących w skład systemu gospodarki odpadami.

ITPO musi zostać wyposażona w ciągły monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza, umożliwiający ciągły wgląd do bieżących jak i zarchiwizowanych danych procesu przez uprawnione instytucje. Pomiary ciągłe spalin dla dwóch linii termicznego przekształcania odpadów należy prowadzić dla następujących parametrów:

- pyłu ogółem,
- związków azotu NO_x (w przeliczeniu na NO₂),
- tlenku węgla,
- dwutlenku siarki,
- kwasu solnego,
- kwasu fluorowego,
- substancji organicznych w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny,
- tlenu,
- prędkości przepływu spalin lub ciśnienia dynamicznego spalin,
- temperatury spalin w przekroju pomiarowym,
- ciśnienia statycznego spalin,
- współczynnika wilgotności.

Okresowo, co najmniej raz na sześć miesięcy, należy prowadzić pomiary spalin na zawartość: ołowiu, chromu, miedzi, manganu, niklu, arsenu, kadmu, rtęci, kobaltu, wolframu, antymonu, dioksyn i furanów.

ITPO należy wyposażyć w automatyczny monitoring oczyszczonych ścieków technologicznych w miejscu wprowadzenia ich do kanalizacji.

W ITPO należy zainstalować monitoring procesu spalania dla co najmniej następujących parametrów:

- a) temperatury w komorze spalania w strefie po ostatnim doprowadzeniu powietrza, blisko ścian zewnętrznych komory spalania i w innych, reprezentatywnych miejscach komory spalania, które zostaną wskazane w pozwoleniu na budowę,

- b) zawartości tlenu i wody (pary) w spalinach,
- c) temperatury i ciśnienia strumienia spalin.

W ITPO należy zainstalować monitoring ilości przywiezionych, przekształconych termicznie i wytworzonych odpadów.

W ITPO należy zainstalować monitoring poboru wody, poprzez zainstalowanie wodomierzy na sieci miejskiej,

W ITPO należy zainstalować monitoring jakości gleby i wód podziemnych w oparciu o zatwierdzoną dokumentację hydrogeologiczną.

ITPO w Łodzi nie wpłynie na istniejące i projektowane obszary NATURA 2000. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliższymi obszarami chronionymi są Proponowane Obszary Mające Znaczenie Dla Wspólnoty: Buczyzna Gałkowska PLH100016 w odległości około 11 km w linii prostej oraz Buczyzna Janinowska PLH100017 w odległości około 15,5 km w linii prostej. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zamknie się w terenie działki przeznaczonej pod inwestycje i w związku z czym przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

Przebieg procesu termicznego przekształcania odpadów odbywał się będzie w następujących fazach:

1. Przywóz i wyładunek odpadów.

Po przyjeździe do ITPO samochody ważone będą na wadze pomostowej wyposażonej w komputerowy system ważenia. Operacja ta pozwoli na automatyczne ważenie i wydruk w nastawni. Odpady będą wyładowane do wybetonowanego bunkra w zamkniętej hali. Następnie podawane będą do pieca lejem zsywowym wyposażonym w rynnę zsypową. Dolna część rynny wyposażona jest w wypychacz odpadów zapewniający właściwe dozowanie i rozłożenie odpadów na ruszcie. Ta część rynny chroniona jest przed przegrzaniem płaszczem wodnym. W górnej części rynny zainstalowana jest ruchoma kłapa uruchamiana siłownikiem hydraulicznym, co pozwala na jej zamknięcie w przypadku zatrzymania pieca,

2. Spalanie w piecu z ruchomym rusztem mechanicznym poziomym lub pochylonym.

Powietrze pierwotne niezbędne do procesu spalania odpadów, spełniające także rolę czynnika chłodzącego ruszt pobierane będzie częściowo lub całkowicie z bunkra gromadzącego odpady przeznaczone do spalania. Pozwoli to na utrzymanie w bunkrze podciśnienia, dzięki czemu następuje zassanie powietrza do wnętrza bunkra, eliminując w ten sposób przedostawanie odorów i pyłów z hali wyładunkowej na zewnątrz. Powietrze pierwotne w tymi zanieczyszczeniami kierowane jest pod ruszt i tam dopalane. Powietrze wtórne, które ma na celu zagwarantować całkowite spalanie gazów wprowadzane będzie do komory paleniskowej za pośrednictwem dysz, które zostaną rozmieszczone w ścianach komory paleniskowej w taki

sposób, aby zapewnić prawidłowe mieszanie spalin i całkowite ich dopalenie, jak również stabilność płomienia. Komora paleniskowa pieca wyposażona będzie w palniki, które spełniają podwójną rolę; umożliwiają dokonanie rozruchu instalacji i doprowadzenie temperatury spalin w komorze paleniskowej do min. 850⁰C, niezbędnej do rozpoczęcia procesu spalania podawanych odpadów oraz rolę wspomagającą w przypadku obniżenia się (wahań) wartości opałowej spalanych odpadów. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 marca 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów* (Dz. U. Nr 37, poz. 339 z późn. zmianami), określa temperatury, jakie są wymagane dla prowadzenia tego procesu. Termiczny proces przekształcania odpadów prowadzi się w taki sposób aby temperatura gazów powstałych w wyniku spalania, zmierzona w pobliżu wewnętrznej ściany lub innym reprezentatywnym punkcie komory spalania lub dopalania, wynikającym specyfikacji technicznej instalacji, po ostatnim doprowadzeniu powietrza, nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach, utrzymana była przez co najmniej 2 sekundy na poziomie nie niższym niż:

- 1.100⁰ C – dla odpadów zawierających powyżej 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor,
- 850⁰C – dla odpadów zawierających do 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor. Jest to temperatura wymagana dla spalania odpadów w projektowanej ITPO w Łodzi.

Proces oczyszczania spalin w ITPO będzie przebiegał według poniższego schematu:
Gazy ze spalania odpadów będą przechodzić kolejno przez:

1) Kocioł odzyskowy.

Ciepło wydzielone w procesie spalania odpadów będzie odzyskiwane w poziomym lub pionowym kotle wodnorurkowym, zintegrowanym z rusztem. Kocioł ma za zadanie wytworzenie pary wodnej z doprowadzonej, uzdatnionej wody kotłowej. Przegrzana para (o ciśnieniu i temperaturze odpowiednio 60 barów, 400⁰ C) produkowana przez kocioł zasilana będzie turbinę upustowo-kondensacyjną połączoną z generatorem usytuowanym w maszynowni.

2) Instalację do oczyszczania spalin.

Inwestor zaproponował metodę półsuchą oczyszczania gazów odlotowych. W metodzie półsuchej spaliny wchodzi w kontakt w komorze reakcyjnej z odczynnikami redukującym kwaśne składniki spalin (HCL, HF, SO₂) oraz odczynnikami adsorpcyjnym redukującym metale ciężkie, dioksyny i furany. Proponowanymi odczynnikami są mleczo wapienne i węgiel aktywny. Kwaśne zanieczyszczenia neutralizowane będą poprzez kontakt i reakcję z drobnymi cząstkami zasadowymi. Wszystkie odczynniki (wapno palone i węgiel aktywny) magazynowane będą w odpowiednich silosach; mleczo wapienne ze stacji jego przygotowywania będzie transportowane do komory reakcyjnej z dodatkiem wody chłodzącej, węgiel aktywny będzie wprowadzany do obiegu za pomocą śluzы dozującej. Silosy wyposażone będą w filtry o skuteczności odpylenia 99,9%.

Proces można podzielić na następujące części:

- a) spaliny schładzane będą w wieży reakcyjnej poprzez wtrysk wody do optymalnej temperatury, w której będzie mogła zajść reakcja z odczynnikiem, jakim będzie mleczko wapienne (nastąpi neutralizacja kwaśnych gazów).
 - b) następnie do komory reakcyjnej wtryskiwany będzie węgiel aktywny w celu adsorpcji gazowych zanieczyszczeń na jego powierzchni,
 - c) mieszanka spalin, reagentów i produktów reakcji wprowadzona zostanie do filtra workowego. W filtrze nastąpi zakończenie neutralizacji kwaśnych gazów oraz adsorpcja gazowych zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia te tj. pył lotny, produkty uboczne reakcji, nadmiar odczynników, utworzą na powierzchni filtrującej stałą pozostałość w suchej postaci,
- 3) wentylator ciągu,
 - 4) komin.

Głównymi produktami poprocesowymi będą odpady o kodach:

- 19 01 07 *- odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych,
- 19 01 13* - odpady lotne zawierające substancje niebezpieczne,
- 19 01 15* - pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne,
- 19-01 12 – żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11

Lotne popioły gromadzone w lejach z rusztem i pozostałości z filtra workowego będą transportowane za pomocą przenośników mechanicznych i pneumatycznych do silosów. Pyły z odpylania spalin traktowane są jako niebezpieczne. W celu minimalizacji ich szkodliwości będą poddane zestaleni i chemicznej stabilizacji w instalacji, która będzie znajdowała się na terenie ITPO w Łodzi. Proces stabilizacji chemicznej i zestalania polegał będzie na zmieszaniu lotnych popiołów i pozostałości z oczyszczania spalin z wodą, cementem oraz substancją stabilizującą. Przewidywana ilość tego rodzaju odpadu to 4 511Mg/rok.

Funkcjonowanie instalacji, zaliczonej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, wiązało się będzie z jej oddziaływaniem na wszystkie komponenty środowiska. W fazie eksploatacji instalacji potencjalne oddziaływanie może nastąpić w związku z :

- przyjęciem odpadów (transportem- zanieczyszczenia komunikacyjne),
- przechowywaniem odpadów i surowców,
- obróbką wstępną odpadów (poza spalaniem),
- załadunkiem odpadów do spalania
- obróbką termiczną odpadów,
- odzyskiem energii (kocioł odzysku) i konwersji,
- oczyszczaniem gazów odlotowych,
- postępowaniem z pozostałościami (odpady poprocesowe ze spalania odpadów i oczyszczania spalin),
- obróbka ścieków.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń dla półsuchej metody oczyszczania spalin, która będzie zastosowana w omawianej instalacji stwierdzono, że dla żadnej z emitowanych substancji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnej wartości stężeń wartości częstości przekroczeń stężenia uśrednionego dla okresu 1 godziny oraz dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego. Wstępne obliczenia wykazały, że większość substancji emitowanych z instalacji została zakwalifikowana do skróconego zakresu obliczeń, co oznacza, że ich stężenia w powietrzu są bardzo niskie i nie stanowią zagrożenia dla

jakości powietrza. Do pełnego zakresu obliczeń zostały zakwalifikowane dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, arsen i nikiel. Przeprowadzone obliczenia w siatce receptorów potwierdziły ich znikomy wpływ na stan powietrza, zarówno wartości stężeń średniorocznych jak i jednogodzinnych są znacznie poniżej dopuszczalności wartości. W metodzie półsuchej oczyszczania spalin, która będzie zastosowana w projektowanej instalacji do termicznego przekształcenia odpadów komunalnych, nie stwierdzono możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnej wartości opadu pyłu oraz kadmu i ołowiu. W związku z powyższym należy stwierdzić, że dla tej metody zostaną również dotrzymane standardy emisyjne, zarówno średnio dobowe jak i średnio trzydziestominutowe z instalacji spalania odpadów, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. (Dz.U. Nr 260, poz. 2181). Nowoczesny i wysokosprawny system oczyszczania spalin oparty na metodzie pół suchej (w celu redukcji związków kwaśnych, dioksyn i furanów) oraz metodzie SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej lub mocznika w celu redukcji NO_x, zapewni redukcję zanieczyszczeń zawartych w gazach odlotowych do bezpiecznego poziomu , co potwierdziły obliczenia.

Analiza oddziaływania akustycznego przedstawiona w raporcie o oddziaływaniu na środowisko wykazała, że przy zastosowaniu rozwiązań polegających na wybudowaniu wzdłuż północnej granicy działki, na której zlokalizowany zostanie obiekt, ekranu akustycznego o wysokości min 2 m i własnościach akustycznych zapewniających wymaganą ochronę akustyczną terenów ogrodów działkowych oraz zastosowaniu ścian zewnętrznych budynków procesowych o określonej izolacyjności i zainstalowaniu urządzeń stanowiących zewnętrzne źródła hałasu o parametrach akustycznych określonych w punkcie III.1 i 2 decyzji, nie zostaną przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na najbliższych położonych terenach objętych ochroną akustyczną (ogrody działkowe zlokalizowane po przeciwnej stronie ulicy Jadzi Andrzejewskiej- na północ od działki, na której planowane jest przedsięwzięcie), zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. Nr 120, poz. 826). Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie o charakterze przemysłowym. Jak wykazano w analizie akustycznej, w zasięgu oddziaływania akustycznego instalacji, nie występuje zabudowa mieszkaniowa. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna (osiedle mieszkaniowe im. Bolesława Chrobrego), znajduje się w odległości ponad 600 m od granicy działki inwestora.

Jakkolwiek nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na stan akustyczny środowiska, organ ochrony środowiska, mając na uwadze słuszny interes społeczny okolicznych mieszkańców oraz weryfikację przyjętych założeń, nałożył na Inwestora obowiązek wykonania kontrolnych pomiarów poziomów hałasu w środowisku, w terminie trzech miesięcy od rozpoczęcia eksploatacji instalacji. Wyniki tych pomiarów Inwestor zobowiązany jest właściwemu organowi ochrony środowiska.

W punkcie IX decyzji organ prowadzący postępowanie stwierdził konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o której mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy UIOŚ, biorąc pod uwagę dbałość o przeprowadzenie rzetelnej, wszechstronnej oceny oddziaływania

projektowanej instalacji na wszystkie komponenty środowiska. Na etapie wykonywania projektu budowlanego mogą wystąpić zmiany, które na obecnym etapie postępowania są trudne do przewidzenia, a mogą skutkować potrzebą przeprowadzenia ponownej oceny. W punkcie X nałożono na inwestora obowiązek przedstawienia analizy porealizacyjnej. W analizie należy dokonać porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności ustaleń dotyczących przewidywanego charakteru i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz ewentualnych planowanych działań zapobiegawczych z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi dla jego ograniczenia. Analizę należy przeprowadzić w terminie 12 miesięcy od dnia oddania ITPO do użytkowania, w celu sprawdzenia rzeczywistego oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza, klimat akustyczny (należy wykonać pomiary emisji hałasu do środowiska ze szczególnym uwzględnieniem terenów ogrodów działkowych – punkty pomiarowe należy zlokalizować wg współrzędnych geograficznych N51°44'52"/E19°31'57"), stan środowiska gruntowo-wodnego, gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami. Analizę należy przedłożyć Prezydentowi Miasta Łodzi, w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliższymi obszarami chronionymi są Proponowane Obszary Mające Znaczenie Dla Wspólnoty: Buczyzna Gałkowska PLH100016 w odległości około 11 km w linii prostej oraz Buczyzna Janinowska PLH1000017 w odległości około 15,5 km w linii prostej. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zamknie się w terenie działki przeznaczonej pod inwestycje i w związku z czym przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

Jak wykazała analiza, obiekt nie jest zaliczony do zakładu o zwiększonym ryzyku, ani tym bardziej do zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Z upoważnienia
Prezydenta Miasta Łodzi
mgr inż. Dariusz Wzrost
DYREKTOR WYDZIAŁU