

koksu aktywnego z węgla brunatnego. Mieszanka gazowo-pyłowa wychwytywana będzie następnie na rękawach filtra workowego. W warstwie węgla aktywnego na powierzchniach rękawów adsorbowane będą zarówno związki organiczne (PCDD/PCDF, PCB), jak i zawarte jeszcze w spalinach resztkowe ilości kwaśnych zanieczyszczeń nieorganicznych w tym gazowych związków metali ciężkich (rtęci metalicznej), które nie zostały usunięte wraz z pyłem.

Spaliny będą odpylane za pomocą filtrów workowych. Zastosowanie nowoczesnych materiałów filtracyjnych, odpornych na wysokie temperatury (np. włókna szklane powlekane specjalnie preparowanym teflonem) umożliwi wysoki stopień odpylenia przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu stężenia dioksyn w spalinach. W przypadku filtrów tkaninowych warstwa ciała stałego (pył z sorbentem) osadzonego na tkaninie filtracyjnej pracuje bardzo skutecznie, co pozwala na osiągnięcie skuteczności przekraczającej nawet 99,9 % (dla ziaren wielkości powyżej 1 $\mu$ m). Odseparowane na filtrze zanieczyszczenia zbierane będą na dnie jednostki filtracyjnej, a następnie transportowane szczelnymi przenośnikami do silosu magazynowego pozostałości z oczyszczania spalin lub szczelnego kontenera.

Źródłem emisji do powietrza będą silosy, w których magazynowane będą: Ca(OH)<sub>2</sub>, węgiel aktywny, pyły z kotłów zawierających substancje niebezpieczne (19 01 15\*), pozostałości systemu oczyszczania spalin (19 01 15\*). Wszystkie silosy zostaną wyposażone w tkaninowe filtry powietrza odlotowego gwarantujące stężenia pyłu na wylocie na poziomie nie przekraczającym 15 mg/m<sup>3</sup>. Zanieczyszczenia z napełniania silosów odprowadzać emitarami o parametrach: silos wodorotlenku wapnia: wysokość ok. 10 m, średnica ok. 0,5 m, silos węgla aktywnego: wysokość ok. 8 m, średnica ok. 0,5 m, silos pyłów z kotłów zawierających substancje niebezpieczne: wysokość ok. 7 m, średnica ok. 0,5 m, silos pozostałości z systemu oczyszczania spalin: wysokość ok. 8 m, średnica ok. 0,5 m.

Zgodnie z koncepcją technologiczną na terenie planowanej Instalacji w systemie oczyszczania spalin będzie zastosowana woda amoniakalna (roztwór 24%). Planowany zbiornik będzie wyposażony w stosowne zabezpieczenia (np. zbiornik bezciśnieniowy z poduszką azotową lub równoważne), których zastosowanie umożliwi eliminację emisji amoniaku w trakcie normalnej pracy instalacji.

W celu zapewnienia dezodoryzacji powietrza z bunkra odpadów/hali wyładunkowej podczas sytuacji awaryjnej lub planowanych przestojów zostanie zastosowany odpylacz oraz wypełnienie w postaci węgla aktywnego (złoża filtracyjne z węgla aktywnego). Opcjonalnie dopuszcza się również inne rozwiązania równoważne. Filtr będzie jednostką stacjonarną działającą jako adsorber substancji zanieczyszczających. Wielkość filtra jak ilość złoża w postaci węgla aktywnego dobrana zostanie pod kątem parametrów na jakich będzie pracował filtr. Istnieją również techniczne możliwości modyfikacji filtra z uwzględnieniem różnych sposobów jego posadowienia jak i podłączenia do instalacji wentylacyjnej. W przypadku zastosowania filtra węglowego - porowata struktura węgla aktywnego pozwala z przepływającego przez złoża węglowe powietrza złowionego wychwycić zanieczyszczenia, które są sorbowane na rozległej powierzchni porów. Skuteczność filtra z węglem aktywnym zależy od stężenia zanieczyszczeń im wyższe tym adsorpcja jest skuteczniejsza i dochodzi do 95% - 99% przy ograniczaniu zapachu. Uwzględniając planowaną kubaturę miejsca magazynowania odpadów kierowanych do procesu termicznego przekształcania określono, że łączny strumień oczyszczanego powietrza w systemie dezodoryzacji będzie równy około 21,75 tys. m<sup>3</sup> przy uwzględnieniu dwóch wymian powietrza na godzinę. Zakłada się, że planowana jednostka filtracyjna zostanie zlokalizowana w pobliżu hali wyładunkowo-magazynowej. Wylot będzie następował emitorem o wysokości ok. 16 m oraz średnicy ok. 0,8 m. W obliczeniach założono, że czas emisji z systemu dezodoryzacji powietrza z bunkra odpadów/hali wyładunkowej będzie wynosił maksymalnie 760 h/rok.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1806 ze zm.) instalacja do termicznego przekształcania odpadów musi gwarantować dotrzymanie średnich dobowych stężeń zanieczyszczeń w gazach odlotowych, przy zawartości 11% tlenu w spalinach, na poziomie nie przekraczającym: 10 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> pyłu ogółem, 10 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> substancji organicznych w postaci gazów i par wyrażonych jako całkowity węgiel organiczny, 10 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> chlorowodoru, 1 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> fluorowodoru, 50 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> dwutlenku siarki, 200 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> tlenków azotu (NO<sub>x</sub> jako NO<sub>2</sub>), 50 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> tlenku węgla, metali ciężkich i ich związków: 0,5 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> kadm+tal, 0,05 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> rtęć, 0,5 mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź + mangan + nikiel + wanad oraz 0,1 ng/m<sup>3</sup><sub>u</sub> dioksyn i furanów.

Emisję maksymalną zanieczyszczeń z planowanych kotłów rusztowych spalających odpady RDF i pre RDF określono jako iloczyn maksymalnego przepływu spalin, w warunkach normalnych przy zawartości 11% O<sub>2</sub> w spalinach na wylocie za urządzeniami redukcyjnymi oraz dopuszczalnych stężeń standardów emisyjnych średnich 30-minutowych, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1806 ze zm.). W przypadku metali ciężkich obliczeń dokonano dla sumy metali: antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź + mangan + nikiel + wanad oraz kadm + tal, określonych zgodnie ze standardami emisyjnymi jako średnie z próby o czasie trwania od 30 minut do 8 godzin. Dodatkowo w odniesieniu do metali ciężkich przeprowadzono obliczenia uwzględniające fakt, że dany metal może samodzielnie wypełnić standard emisyjny określony dla sumy metali. W szacowaniu emisji pyłu przyjęto dopuszczalne stężenie pyłu na wylocie z jednostki filtracyjnej zgodne z zapisami konkluzji dotyczących najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE, określone w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. na poziomie 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

W ramach obliczeń uwzględniono dodatkową, normowaną, określoną przez Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration z 2019 roku substancję zanieczyszczającą: amoniak na poziomie maksymalnego dopuszczalnego standardu emisji równego 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

W analizie uwzględniono również emisje gazów i pyłów do powietrza powodowane ruchem środków transportu wynikające z operacji transportowych (wywozu i dowozu): transport odpadów (RDF i pre-RDF), dowóz oleju opałowego, dowóz wody amoniakalnej, dowóz Ca(OH)<sub>2</sub>, dowóz węgla aktywnego, dowóz pozostałych reagentów, wywóz pyłów z kotłów zawierających substancje niebezpieczne (19 01 15\*) wywóz pozostałości z systemu oczyszczania spalin (19 01 07\*), wywóz żużli i popiołów paleniskowych innych niż zawierające substancje niebezpieczne (19 01 12).

W celu określenia wpływu inwestycji na jakość powietrza w raporcie przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87). Obliczenia wykonano zarówno dla wariantu preferowanego, jak również dla wariantu alternatywnego. W obliczeniach uwzględniono dane meteorologiczne charakteryzujące warunki w rejonie przedmiotowej inwestycji. Tło zanieczyszczeń przyjęto zgodnie z informacją Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie. Dla pozostałych substancji uwzględniono tło w wysokości 10% wartości odniesienia dla roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26. 01. 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87).

W analizie ujęto: pył zawieszony PM10, Pył PM2,5, tlenki azotu (jako NO<sub>2</sub>), dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, dwusiarczek węgla, chlorowodór, siarkowodór, aceton, dwusiarczek dwumetylu, kadm, tal, rtęć, antymon i jego związki, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, octan etylu, octan metylu oraz amoniak.

Sprawdzono warunki kryterium opadu substancji pyłowych. Ponieważ zostały spełnione wszystkie warunki kryterium opadu pyłu, kadmu i ołowiu, dlatego zostały wykonane obliczenia opadu pyłu oraz ołowiu i kadmu w pyle.

Obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego Operat FB.

Zgodnie z załącznikiem 3 pkt 3.2 ww. rozporządzenia jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10\*h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości. Gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z. Uwzględniając wysokość istniejących emitorów i emitora projektowanego stwierdzono, że najwyższym w zespole emitorów pozostanie istniejący emitor E1 (komin kotłowni WR-25-M nr 1 i 2 – E1 - o wysokości 120 m). Zgodnie z metodyką referencyjną przeprowadzono szczegółową analizę istniejących i planowanych budynków zlokalizowanych w odległości 1200 m od emitora E1 Ciepłowni. W szczególności uwzględniono zapisy obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) na obszarze miasta oraz gminy Zamość. Na podstawie analizy zapisów obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta oraz gminy Zamość określono cztery obszary obliczeniowe charakteryzujące istniejące i planowane budynki:

1. Obszar nr 1: zlokalizowany głównie po południowo – zachodniej stronie Ciepłowni w Zamościu obejmujący fragment obszaru oznaczonego symbolem 26.14UZ wyznaczonego uchwałą Nr XLV/499/06 Rady Miejskiej w Zamościu z dnia 26 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zamość. Zgodnie z zapisami planu w zakresie parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu na analizowanym obszarze nakazuje się utrzymanie istniejących gabarytów wysokościowych budynków przy ich ewentualnej rozbudowie. Mając na uwadze, iż w stanie istniejącym na analizowanym obszarze znajdują się obiekty Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu obliczenia przeprowadzono w wyznaczonej siatce obliczeniowej w receptorach na wysokościach co 1 m do wysokości 30 m.
2. Obszar nr 2: zlokalizowany głównie po południowo – zachodniej stronie Ciepłowni w Zamościu obejmujący fragment obszaru oznaczonego symbolem 1UKS wyznaczonego uchwałą NR XXV/312/2016 Rady Miasta Zamość z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zamość. Zgodnie z zapisami planu w zakresie zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu określono maksymalną wysokość zabudowy na poziomie nie większym niż 20,0 m. Mając powyższe na uwadze na analizowanym obszarze obliczenia przeprowadzono w wyznaczonej siatce obliczeniowej w receptorach na wysokościach co 1 m do wysokości 20 m.
3. Obszar nr 3: zlokalizowany głównie po południowej, zachodniej oraz północnej stronie Ciepłowni. Analiza obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykazała, iż maksymalna dopuszczalna wysokość zabudowy na analizowanym obszarze wynosi 15 m. Mając powyższe na uwadze na analizowanym

obszarze obliczenia przeprowadzono w wyznaczonej siatce obliczeniowej w receptorach na wysokościach co 1 m do wysokości 15 m.

4. Obszar nr 4: zlokalizowany głównie po południowej oraz wschodniej stronie Ciepłowni w Zamościu. Analiza uchwały Nr XXXVIII/362/13 Rady Gminy Zamość z dnia 30 października 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miejscowości Szopinek w Gminie Zamość – etap I wykazała, iż maksymalna dopuszczalna wysokość zabudowy na analizowanym obszarze wynosi 12 m. Mając powyższe na uwadze na analizowanym obszarze obliczenia przeprowadzono w wyznaczonej siatce obliczeniowej w receptorach na wysokościach co 1 m do wysokości 12 m.

W każdym z analizowanych wariantów obliczeniowych na wysokości wyznaczonych reprezentatywnych obszarów zabudowy przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Przedstawiona w dokumentacji ocena wpływu przedsięwzięcia na jakość powietrza w obu analizowanych wariantach wykazała, że spełnione będą wymagania ochrony powietrza określone w przepisach prawa, za wyjątkiem standardów jakości powietrza i wartości odniesienia substancji w powietrzu określonych dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Niedotrzymywanie ww. norm wynika z aktualnego stanu jakości powietrza na terenie realizacji inwestycji. W przypadku takim wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza winno być poprzedzone przeprowadzeniem postępowania kompensacyjnego zgodnie z zasadami określonymi w art. 225-229 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.).

Dla wariantu alternatywnego zakładającego budowę instalacji termicznego przekształcania odpadów w technologii rusztowej z zastosowaniem kotła odzysknicowego olejowego wyposażonego w moduł ORC konwertujący energię cieplną zawartą w oleju termalnym na skojarzone ciepło i energię elektryczną oceniono, że będzie ona musiała spełniać standardy emisyjne przedstawione w załączniku Nr 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów, a mając na uwadze, iż obliczenia oddziaływania na powietrze dla wariantu proponowanego przez wnioskodawcę były przeprowadzone dla emisji granicznych (wynikających z iloczynu ilości spalin i średnich dobowych standardów emisyjnych) oddziaływania dla racjonalnego wariantu alternatywnego będą zbliżone do uzyskanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Instalacja do termicznego przekształcania odpadów podlega obowiązkowi wykonywania pomiarów wielkości emisji zgodnie z zakresem, określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 2286).

Zgodnie z wymogami ww. rozporządzenia w sposób ciągły będą mierzone: pył ogółem, dwutlenek siarki, tlenki azotu (w przeliczeniu na NO<sub>2</sub>), tlenek węgla, chlorowodór, substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażonych jako całkowity węgiel organiczny (TOC), fluorowodór, oraz parametry procesu: stężenie tlenu, prędkość przepływu gazów odlotowych lub ciśnienie dynamiczne gazów odlotowych, temperatura gazów odlotowych w przekroju pomiarowym, ciśnienie statyczne lub bezwzględne gazów odlotowych, wilgotności bezwzględnej gazów odlotowych lub stopnia zawilżenia gazów odlotowych.

W sposób okresowy - co najmniej raz na sześć miesięcy, a przez pierwszy rok eksploatacji co najmniej raz na trzy miesiące, będą mierzone: ołów, chrom, miedź, mangan, nikiel, arsen, kadm, rtęć, tal, antymon, wanad, kobalt, oraz dioksyny i furany. Na kominie będzie zamontowane urządzenie do systemu ciągłego monitoringu emisji i okresowego pobierania próbek do analiz laboratoryjnych.

Analizie podlegać będą również parametry procesowe układu spalania oraz oczyszczania spalin.

Pomiary ciągłe przeprowadzane w piecach będą kontrolować następujące parametry: temperatura spalin, podciśnienie, zawartość tlenu w spalinach.

Monitoring w komorze dopalania obejmie:

- temperaturę spalin,
- pomiar ilości czynników podawanych do układu spalania (powietrze pierwotne/wtórne, paliwo wspomagające).

Komory dopalania powinny zawierać dodatkowo luki i wzierniki umożliwiające nadzór. Nadzór powinien być zarówno wzrokowy, jak również przy pomocy ruchomych przyrządów pomiarowych.

W ramach monitoringu układu oczyszczania spalin metodą metody SNCR będą wykonywane:

- pomiar ciągły strumienia masy wtryskiwanego stałego mocznika,
- pomiar ciągły temperatury roztworu mocznika lub wody amoniakalnej,
- pomiar ciągły ciśnienia roztworu mocznika lub wody amoniakalnej.

W ramach monitoringu układu oczyszczania spalin metodą suchą/półsuchą będą wykonywane:

- pomiar ciągły ilości wdmuchiwanego sorbentu,
- pomiar ciągły recyrkulatu z nieprzereagowanym sorbentem,
- pomiar ciągły stężenia SO<sub>2</sub> za filtrem workowym,
- pomiar ciągły ciśnienia przed i za filtrem workowym,
- pomiar ciągły temperatury spalin przed wejściem na filtry workowe.

System monitoringu będzie połączony z automatyką instalacji, jak również będzie umożliwiał wgląd on-line do zarchiwizowanych danych procesu przez uprawnione instytucje. System monitoringu emisji będzie zgodny z metodykami referencyjnymi, a wyniki pomiarów będą archiwizowane, przetwarzane i udostępniane odpowiednim służbom. Sygnały z tego systemu doprowadzone zostaną również do systemu sterowania linią technologiczną i wykorzystywane między innymi do sterowania systemem oczyszczania spalin optymalizując zużycie reagentów.

W przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie termicznego przekształcania odpadów, w tym w pracy urządzeń ochronnych ograniczających emisję do powietrza, natychmiast wstrzymane będzie podawanie odpadów do instalacji.

Realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego związana jest z powstawaniem odpadów, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów.

Na etapie realizacji inwestycji powstaną odpady związane z robotami budowlanymi, rozbiórkowymi, wycinką drzew i krzewów, odpady związane z przemieszczaniem mas ziemnych oraz odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza socjalnego pracowników. Emisja ta będzie miała charakter czasowy i ograniczy się do najbliższego otoczenia, zaś sposób zagospodarowania odpadów będzie zgodny z przepisami ustawy o odpadach.

Z informacji zawartych w raporcie wynika, że podczas wykonywania prac ziemnych powstaną masy ziemne, które w pierwszej kolejności zostaną zagospodarowane w miejscu ich wydobycia (opcjonalnie inne miejsca na terenie ciepłowni) pod warunkiem spełnienia standardów jakości gleby i ziemi wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395). Nadmiar mas ziemnych zostanie przekazany uprawnionym podmiotom celem dalszego zagospodarowania zgodnie z prawem.

W związku z eksploatacją przedmiotowej inwestycji powstaną odpady związane z: pracą instalacji termicznego przekształcania odpadów, prowadzonymi pracami

remontowymi, porządkowymi oraz konserwacyjnymi, funkcjonowaniem zaplecza socjalnego pracowników itp.

Główny strumień odpadów powstających w związku z eksploatacją instalacji termicznego przekształcania odpadów stanowią będą odpady poprocesowe: 19 01 12 – *żuźle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11, 19 01 07\** - odpady stałe z oczyszczania gazów dolotowych, 19 01 15\* - *pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne*.

Odpady o kodzie 19 01 12 z odżuźlacza będą magazynowane na zadaszonym, utwardzonym, szczelnym placu o powierzchni 390,00 m<sup>2</sup>, opcjonalnie w tymczasowym kontenerze magazynowania żuźla. Przewidywana pojemność placu tymczasowego magazynowania odpadowych żużli wyniesie do 30 dni pracy instalacji. Z przedłożonych dokumentów wynika, że w ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się rozwiązań polegających na frakcjonowaniu i waloryzacji odpadowych żużli.

Odpady o kodzie 19 01 15\*, w tym również mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych, będą magazynowane w silosie/zbiorniku o pojemność 17 m<sup>3</sup> pozwalając magazynować odpady przez 21 dni. Silos/kontener zostanie usytuowany na utwardzonym placu w sąsiedztwie hali technologicznej.

Pyły kotłowe pochodzące z lejów pod kotłem i ekonomizerem (wymieniakiem) oraz z układu oczyszczania spalin będą grupowane i transportowane za pomocą szczelnego układu przesyłowego do silosu lub alternatywnie szczelnych kontenerów.

Odpady o kodzie 19 01 07\*, w tym odpady węgla aktywnego powstającego w wyniku oczyszczania gazów odlotowych, będą magazynowane w silosie/zbiorniku o pojemność 39 m<sup>3</sup> pozwalając magazynować odpady przez 21 dni. Silos/kontener zostanie usytuowany na utwardzonym placu w sąsiedztwie hali technologicznej.

Odpady te będą grupowane i transportowane za pomocą szczelnego układu przesyłowego do silosu lub alternatywnie szczelnych kontenerów.

Załadunek odpadów o kodach 19 91 07 \*, 19 01 15 \* z miejsca magazynowania na środki transportu nastąpi za pomocą rękawa załadunkowego. Urządzenie monitorujące zainstalowane w środku stożka wylotowego monitoruje oraz sygnalizuje maksymalny poziom materiału w komorze cysterny i nakazuje zamknięcie zaworu wylotowego silosu.

Ponadto w ramach eksploatacji zakładu termicznego przekształcania odpadów powstaną odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne związane z funkcjonowaniem instalacji.

Odpady niebezpieczne powstające na etapie eksploatacji inwestycji tj. mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych (13 01 10\*), emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych (13 02 05 \*), inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (13 02 08\*) itp. będą magazynowane w beczkach wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, szczelnie zamknięte, ustawiane na paletach, magazynowane w zamykanym pomieszczeniu magazynowym posiadającym szczelną (utwardzoną) posadzkę na terenie hali technologicznej spalania i odzysku ciepła, hali technologicznej oczyszczania spalin lub innym miejscu wyznaczonym przez odpowiednią osobę (Operatora).

Pozostałe odpady niebezpieczne powstające na etapie eksploatacji inwestycji t.j. sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – zużyte czyściwo (15 02 02\*), zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (lampy fluorescencyjne, baterie) – 16 01 13\*, baterie i akumulatory niklowokadmowe (16 06 02\*) itp. będą magazynowane w specjalnych zamykanych i oznaczonym pojemnikach, lub w oryginalnych opakowaniach (zużyte świetlówki) w zamykanym pomieszczeniu

magazynowym na terenie hali technologicznej spalania i odzysku ciepła, hali technologicznej oczyszczania spalin lub innym miejscu wyznaczonym przez operatora

Miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów niebezpiecznych należy wyposażyć w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków odpadów do środowiska.

Odpady inne niż niebezpieczne powstające na etapie eksploatacji inwestycji tj. odpady opakowaniowe (15 01 01, 15 01 02, 15 01 07), sorbenty 915 02 03), niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01), będą magazynowane selektywnie w pojemnikach, ustawionych na utwardzonym, szczelnym podłożu w wyznaczonym obiekcie magazynowym na terenie hali technologicznej spalania i odzysku ciepła lub hali technologicznej oczyszczania spalin. Wszystkie odpady powstające na etapie eksploatacji inwestycji zostaną przekazane odpowiednim podmiotom posiadającym odpowiednie pozwolenia na gospodarowanie odpadami gwarantujące zagospodarowanie odpadów zgodnie z prawem.

Właściwa gospodarka odpadami na terenie inwestycji poprzez stworzenie prawidłowych warunków przetwarzania, magazynowania odpadów oraz zapewnienia ich dalszego zagospodarowania przez uprawnione do tego podmioty w sposób zgodny z przepisami w zakresie ochrony środowiska spowoduje, że emisja odpadów z terenu inwestycji nie będzie stanowiła negatywnego oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do uwarunkowań w żaden sposób nie uwzględnionych w niniejszym postanowieniu z zakresu gospodarki odpadami obowiązują zapisy ustawy o odpadach oraz aktów wykonawczych do ww. ustawy.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 407 Chełm-Zamość (Niecka Lubelska).

Kredowe wody podziemne głównego użytkowego poziomu wodonośnego stanowią strategiczne źródło zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

W budowie geologicznej terenu do głębokości 100,0 m biorą udział utwory czwartorzędu i kredy.

Na podstawie badań podłoża gruntowego na terenie Ciepłowni przy ul. Hrubieszowskiej w Zamościu (listopad 2017 r.) stwierdzono występowanie wód podziemnych w utworach kredy górnej. Są to wody ośrodka szczelinowo – porowego, najczęściej o zwierciadle swobodnym. Na podstawie odwiertów studziennych ustalono, że poziom wodonośny występuje na głębokości poniżej 16 m. W studni wierconej znajdującej się na terenie Ciepłowni poziom wodonośny nawiercono na głębokości 15 m ppt. Występujące na obszarze Ciepłowni grunty są wrażliwe na zmianę wilgotności. Należą do gruntów wysadzinowych.

Na terenie Zakładu znajduje się studnia wiercona, natomiast najbliższe ujęcie wód podziemnych znajduje się w odległości ok. 300 m na terenie Wytwórni Mas Bitumicznych. Ww. studnie mają wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej. W promieniu ok. 1 km od planowanej lokalizacji Inwestycji znajduje się dziewięć ujęć wód podziemnych.

Obszar Zamościa należy do zlewni rzeki Łabuńki. Sieć rzeczną tworzą ciek:

- Łabuńka – będąca prawobrzeżnym dopływem Wieprza, przepływająca przez południową i zachodnią część miasta,
  - Topornica – będąca dopływem Łabuńki, przepływająca przez zachodnią część miasta,
  - Czarny Potok – będący dopływem Łabuńki, przepływający przez północną część miasta.
- Inwestycja będzie realizowana w strefie wododziałowej między zlewnią Łabuńki i jej dopływu Czarnego Potoku.

Czynnikami oddziaływania na etapie realizacji będą wykopy budowlane, prace odwodnieniowe, które mogą lokalnie i okresowo spowodować obniżenie zwierciadła płytkich wód gruntowych, pracujący sprzęt i środki transportu. Wykorzystanie ciężkich maszyn budowlanych może skutkować zanieczyszczeniem wód gruntowych smarami i substancjami ropopochodnymi w wyniku niekontrolowanych wycieków oraz awarii.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pojazdy i maszyny pracujące na placu budowy powinny być sprawne. Należy zapewnić odpowiednie przygotowanie zaplecza budowy, tj. wyznaczyć utwardzone miejsca postoju sprzętu budowlanego i odpowiednio przechowywać wszelkie substancje mogące szkodliwie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne.

Z uwagi na możliwość naruszenia lub czasowego usunięcia warstw ochronnych wód podziemnych w czasie budowy, wszystkie roboty wgłębne należy wykonywać z odpowiednią starannością, przy użyciu sprawnego sprzętu technicznego.

W trakcie realizacji prac należy zwrócić szczególną uwagę na ograniczenie spływu wód deszczowych (zwłaszcza niosących zawiesinę) z placu budowy, bezpośrednio do systemu kanalizacji.

Podczas fazy realizacji wystąpi konieczność zaopatrzenia terenu budowy w wodę do celów bytowych. Zakładając, że na placu budowy będzie pracowało około 100 pracowników, zużycie wody na poziomie 90 l/osobę/dzień, średnio roczne zużycie wody wyniesie około 3,1 tys. m<sup>3</sup>/rok (wg norm zużycia wody zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r.). Wystąpi niewielkie zapotrzebowanie wody na cele technologiczne (beton będzie przywożony w postaci gotowej na teren budowy). Powstałe w fazie budowy ścieki bytowe (w ilości ok. 3,1 tys. m<sup>3</sup>/rok) będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Na obecnym etapie nie przewiduje się, by zaistniała konieczność odprowadzania wody z wykopów budowlanych. Po wykonaniu szczegółowych badań geotechnicznych, w razie zaistnienia konieczności zaprojektowany zostanie sposób odwodnienia wykopów poprzez np. system czasowych studni depresyjnych lub igłofiltrów. Odpompowane wody odprowadzone zostaną poza zasięg leja depresji do ujęć infiltracyjnych bądź cieków powierzchniowych.

Celem ochrony środowiska gruntowo-wodnego nowoprojektowana Instalacja będzie składała się z obiektów, które zostaną wyposażone w szczelne, wybetonowane posadzki, uniemożliwiające negatywne oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne. Zbiorniki hydrauliczne będą zamontowane w wannach z zabezpieczeniem wycieku płynów hydraulicznych, z odpowiednio ukształtowanym spadkiem dna i studzienką. Budynki magazynowe będą zadane, z czterech stron otoczone ścianami, wyposażone w odpowiednie zbiorniki, kontenery – w celu odpowiedniego magazynowania danego rodzaju odpadów.

Wody podziemne na terenie Instalacji chronione są poprzez odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacyjnej bądź wykorzystywanie zużytej wody w innych procesach technologicznych. Dodatkowo wody podziemne zabezpieczone są przed przedostawaniem się do nich zanieczyszczeń z powierzchni ziemi poprzez skierowanie zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych przez separator substancji ropopochodnych do systemu kanalizacji deszczowej.

Istniejąca Ciepłownia pobiera wodę na cele technologiczne, socjalno – bytowe, porządkowe i przeciwpożarowe Zakładu z własnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie Ciepłowni w maksymalnej ilości określonej w Pozwoleniu Zintegrowanym z dnia 25 października 2017r. (znak BOS-ZM.6223.3.2017.MT) wynoszącej 33 600 m<sup>3</sup>/rok. Ujęcie Veolia Wschód Sp. z o.o. przy ul. Hrubieszowskiej 173 w Zamościu posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w ilości Q = 75,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji 2,0 m, Nowoprojektowana instalacja będzie pobierała wodę na warunkach, które obecnie obowiązują w istniejącej Ciepłowni, określonych w ww. pozwoleniu. Ciepłownia ma możliwość poboru wody z dwóch źródeł:

- z zakładowego ujęcia wód podziemnych,
- z przyłączy z sieci wodociągowej zarządzanej przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu.



Pobór wody na cele technologiczne, socjalno – bytowe, porządkowe i przeciwpożarowe nowoprojektowanej Instalacji odbywać się będzie z istniejącego zakładowego ujęcia, które stanowi jedna studnia wiercona zlokalizowana w zachodniej części terenu Ciepłowni.

Łączne zapotrzebowanie na wodę do celów bytowych wynosi ok. 300 m<sup>3</sup>/rok. Ścieki bytowe w analogicznych ilościach będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, na warunkach uzgodnionych z odbiorcą.

Woda wykorzystywana będzie na cele przemysłowe. Zastosowane będą zamknięte obiegi wody, technologie minimalizujące jej zużycie, jak odzysk wody procesowej w celu jej ponownego wykorzystania

Woda przemysłowa o różnym stopniu oczyszczenia wykorzystywana będzie w następujących procesach:

- uzupełnianie wody kotłowej,
- gaszenie żużli,
- utrzymanie porządku i czystości.

Zapotrzebowanie do uzupełnienia wody kotłowej w ilości ok. 858 m<sup>3</sup>/rok będzie zabezpieczone z sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia wód podziemnych.

Woda do gaszenia żużla wymagana jest w ilości ok. 935 m<sup>3</sup>/rok, w tym wykorzystane będą ścieki z uzupełnienia wody kotłowej (773 m<sup>3</sup>/rok) i woda z sieci lub z własnego ujęcia na cele gaszenia żużla w ilości 163 m<sup>3</sup>/rok,

Zapotrzebowanie na wodę do utrzymania porządku i czystości w ilości ok. 1100 m<sup>3</sup>/rok, będzie zabezpieczone z sieci lub z własnego ujęcia wody, bądź z wód opadowych i roztopowych retencjonowanych na terenie Zakładu.

Łączne zapotrzebowanie na wodę technologiczną nowoprojektowanej instalacji – w ilości ok. 2121 m<sup>3</sup>/rok będzie zabezpieczone z sieci i /lub z własnego ujęcia wody oraz z retencji wód opadowych i roztopowych.

Projektowana Instalacja będzie źródłem powstawania ścieków przemysłowych i bytowych. Ścieki przemysłowe będą generowane na terenie Instalacji głównie w wyniku utrzymania czystości. Będą ujmowane przez wewnętrzną kanalizację przemysłową i zwracane do procesu.

Ewentualne odcieki z hali magazynowej odpadów będą powstawały w wyniku czasowego magazynowania odpadów. Zgodnie z opisem technologicznym odcieki będą wchłaniane przez odpady w trakcie mieszania oraz poddawane wraz z odpadami procesom termicznym. Ilość odcieków jest pomijalnie mała ze względu na ich spodziewane incydentalne i marginalne występowanie, stąd nie przewiduje się ich zrzutu.

W związku z zastosowaniem w planowanej instalacji systemu suchego oczyszczania spalin nie będą generowane ścieki przemysłowe z systemu oczyszczania spalin.

Jedynym źródłem ścieków przemysłowych będą ścieki z procesu uzupełniania wody kotłowej (773 m<sup>3</sup>/rok), które będą kierowane do procesu gaszenia żużli. Pozostałe ścieki z procesu uzupełniania wody kotłowej będą ulegały odparowaniu.

Na terenie projektowanej Instalacji będą występowały źródła ścieków związane np. z utrzymaniem porządku i czystości. Szacuje się, że strumień ścieków tego typu będzie równy około 1 100 [m<sup>3</sup>/rok]. Generowany strumień po podczyszczeniu będzie kierowany do sieci kanalizacji sanitarnej, na warunkach określonych przez jej administratora.

Roczna ilość wód opadowych i roztopowych (w przeciętnych warunkach) z terenu nowoprojektowanej Instalacji wyniesie ok. 5 433 [m<sup>3</sup>/rok], natomiast z całego terenu Ciepłowni C2 z uwzględnieniem nowoprojektowanej Instalacji wyniesie ok. 21 224 [m<sup>3</sup>/rok].

Czyste wody opadowe i roztopowe (z dachów nowo planowanych obiektów) wprowadzane będą bezpośrednio do systemu kanalizacyjnego, na początek ciągu technologicznego. Czyste wody opadowe i roztopowe mogą zostać wykorzystane w procesie gaszenia żużla (w ilości ok. 163 m<sup>3</sup>/rok) oraz na cele utrzymania porządku i czystości

(w ilości ok. 1 100 m<sup>3</sup>/rok). Roczna ilość wody czystej z dachów opadów pozyskanej w przeciętnych warunkach z terenu nowoprojektowanej Instalacji wyniesie ok. 1 610 m<sup>3</sup>/rok. Pozostała ilość czystych wód opadowych i roztopowych zostanie kierowana bezpośrednio do gruntu z zastosowaniem instalacji rozsączającej (np. studnie chłonne).

Zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe będą powstawały poprzez opady na zanieczyszczone powierzchnie (drogi, place manewrowe, place magazynowe, inne tereny utwardzone). Zanieczyszczone wody opadowe z terenów utwardzonych planowanej Instalacji odprowadzane będą po podczyszczeniu z zawiesin i substancji ropopochodnych do systemu kanalizacyjnego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych parametry odprowadzanych wód opadowych i roztopowych nie przekroczą:

- zawiesiny ogólne 100 mg/l;
- węglowodory ropopochodne 15 mg/l.

Ścieki technologiczne powstające w wyniku prowadzenia procesów spalania nie będą odbiegały od obecnie występujących w istniejącej Ciepłowni ścieków przemysłowych. Odpady stanowiące wsad do Instalacji będą przywożone w stanie zabezpieczonym przed wyciekami i składowane na szczelnym wybetonowanym podłożu, w związku z czym nie będą one generowały powstawania ścieków.

Ścieki technologiczne kierowane do sieci kanalizacyjnej nie będą przekraczały dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego określonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (załącznik nr 1 oraz 2).

Ścieki technologiczne pochodzące zarówno z istniejącej Ciepłowni C2 jak również z nowoprojektowanej Instalacji odprowadzane będą łącznie ze ściekami bytowymi do sieci przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zamościu, na warunkach określonych przez administratora sieci i na podstawie stosownej umowy.

W świetle dokonanej analizy można przypuszczać, że planowane przedsięwzięcie zarówno na etapie realizacji oraz eksploatacji, przy zachowaniu powyższych zasad, przyjęciu proponowanych rozwiązań oraz prowadzeniu eksploatacji zgodnie z określonymi warunkami, nie będzie miało wpływu na środowisko gruntowo-wodne, jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Przedsięwzięcie polega na rozbudowie ciepłowni w Zamościu przy ul. Hrubieszowskiej 173. Obecnie teren zabudowany jest budynkami i obiektami Ciepłowni C2.

W najbliższym sąsiedztwie zakładu znajdują się:

- od strony północnej tereny zagospodarowane rolniczo; w odległości ok. 1,2 km znajdują się tereny mieszkaniowe z zabudową jednorodziną;
- od strony zachodniej pola uprawne i nieużytki; dalej w odległości ok. 1,2 km zabudowa mieszkaniowa, wielorodzinna;
- od strony południowej teren sąsiadującego zakładu przemysłowego (wytwórnia mas bitumicznych Przedsiębiorstwa Robót Drogowych Sp. z o.o. w Zamościu); dalej w odległości ok. 0,6 km tereny mieszkaniowe z zabudową jednorodziną;
- od strony wschodniej tereny użytkowane rolniczo z zabudową zagrodową; pierwsze zabudowania w odległości ok. 0,3 km.