

ZAŁĄCZNIK NR 1
do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr WEiE-I.6220.I.95D.2024.HŚ

Zgodnie z wymogiem art. 82 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - Dz.U. z 2024 r.; poz. 1112 ze zm.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Budowa instalacji odzysku energii za pomocą termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych w tym medycznych i przemysłowych o wydajności 400 kg/h”, zlokalizowanej na działce nr 56 i 47/4 obręb 086 przy ul. Budowniczych Portu Północnego 17 w Gdańsku

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie realizację Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów (dalej: ITPO), o nominalnej zdolności przerobowej 3280 Mg/rok odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w tym medycznych i weterynaryjnych i maksymalnej wydajności godzinowej 400 kg/h i dziennej 9,6 Mg/dzień.

Planowana inwestycja zlokalizowana zostanie w przemysłowej części miasta, przy ul. Budowniczych Portu Północnego 17 w Gdańsku na części działek o numerze 56 i 47/4 obręb 86. Obszar inwestycji stanowią obecnie utwardzone place magazynowe z wyłączonym z eksploatacji budynkiem produkcyjnym. Teren obsługiwany z dróg zewnętrznych, częściowo ogrodzony.

Na obszarze, na którym przewiduje się planowane przedsięwzięcie nie występuje zieleń cenna przyrodniczo, nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne. Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej. Przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

Planowane przedsięwzięcie będzie otoczone innymi budynkami związanymi z działalnością Portu Północnego.

Najbliższe tereny chronione akustycznie znajduje się w odległości:

- ok. 300 m w kierunku północno-zachodnim - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe;
- ok. 1 km w kierunku zachodnim zabudowa mieszkaniowo-usługowa.

Paliwem rozruchowym i pomocniczym, podtrzymującym stabilną pracę komory spalania odpadów i komory dopalania gazów spalinowych będzie olej opałowy lekki.

W planowanej instalacji przewiduje się prowadzenie odzysku energii powstającej w wyniku spalania odpadów i wytwarzanie z niej energii elektrycznej.

Odpady dostarczane do przetworzenia w instalacji do termicznego przekształcania odpadów, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, w zależności od ich rodzaju, będą poddawane:

- procesowi odzysku R1 określonego w Załączniku nr 1 do ww. ustawy, tj. wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii (*),
- procesowi unieszkodliwiania D10 określonego w Załączniku nr 2 do ww. ustawy, tj. przekształcanie termiczne na lądzie.

Zgodnie z założeniami technologicznymi nie przewiduje się rozdrabniania odpadów medycznych (w tym odpadów zakaźnych). Proces rozdrabniania odpadów będzie



prowadzony w magazynie przemysłowym i będzie dotyczył wyłącznie tych opadów, które będą zbyt duże do bezpośredniego podania ich do zasypu (odpady gabarytowe).

Wobec powyższego, w zależności od rodzaju odpadów, będą one zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach poddawane:

- według Załącznika nr 1 w przypadku prowadzenia odzysku R1:
 - odzyskowi R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11(*****),
 - odzyskowi R13 Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów),
- według Załącznika nr 2 w przypadku prowadzenia unieszkodliwiania R10 procesom:
 - D13 - Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D12,
 - D15 - magazynowanie poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D14 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów).

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w trzech etapach:

Etap I

W ramach I etapu planowana jest modernizacja istniejącej hali/budynku oraz budowa:

- portierni obsługującej pojazdy zaopatrujące zakład w odpady;
- miejsca ważenia pojazdów;
- miejsca rozładunku (wiata pomiędzy magazynami);
- miejsca mycia pojazdów;
- dróg przeciwpożarowych i komunikacyjnych;
- parkingu.

W istniejącej hali przewiduje się budowę instalacji do termicznego przekształcania odpadów, w której skład wejdą następujące urządzenia i systemy:

- stanowiska ważenia;
- systemy załadunku odpadów: układy podnośnikowe i muldowe;
- system z doprowadzeniem odpadów ciekłych;
- komora spalania (piec obrotowy);
- komora dopalania (termoreaktor);
- awaryjny spust spalin;
- dwa palniki do wygrzewu instalacji oraz utrzymania wymaganych parametrów pracy (jeden w tarczy załadunkowej, drugi w komorze dopalania);
- zespół wentylatorów podających powietrze do pieca obrotowego i komory spalania;
- układy dozowania mocznika (SNCR);
- układy odzysku ciepła (kotły odzysknicowe);
- turbina do produkcji energii elektrycznej;
- chłodnia wentylatorowa;
- układy oczyszczania gazów odlotowych: układ chłodzenia spalin; układ dozowania sorbentu; filtry workowe; zespół wentylatorów ciągu; komin stalowy;
- stanowiska pomiarowe z króćcami na kominie;
- systemy monitoringu ciągłego;



- szafy sterownicze instalacji.

Etap II

W ramach II etapu przewidziana jest budowa hali magazynowej nr 1 dla odpadów przemysłowych. Zabudowa magazynu będzie realizowana jako jednokondygnacyjna wiata, podzielona murowanymi ścianami pożarowymi na sekcje o łącznej powierzchni około 430 m² i wysokości 3,5 m-5,8 m.

Etap III

W ramach III etapu przewidziana jest budowa hali magazynowej nr 2 dla odpadów medycznych i weterynaryjnych. Zabudowa chłodni będzie realizowana jako jednokondygnacyjna. Wysokość pomieszczeń magazynu chłodni do 3,3 m, a cały budynek będzie miał wysokość w świetle min. 3,5 m, a w kalenicy 5,8 m. Powierzchnia magazynu chłodni około 447 m². Od strony hal magazynowych nad pomieszczeniem zostanie zrealizowana antresola techniczna dla układów chłodniczych. Przy magazynie zrealizowane zostanie pomieszczenie dla kierowców dostarczających odpady.

W przypadku opóźnień w realizacji etapu II i III Inwestor przewidział budowę układów chłodniczych na dachu istniejącej hali.

Dodatkowo, na terenie inwestycji zostanie zamontowany dwupłaszczowy naziemny zbiornik na lekki olej opałowy o pojemności do 50 m³.

Parametry techniczne dla poszczególnych nw. urządzeń:

- komora spalania (piec obrotowy): minimalna objętość robocza – 30 m³, długość – min. 8 m, średnica – min. 1,8 m, minimalna moc palników – 1 MW,
- komora dopalania: minimalna objętość (po ostatnim doprowadzeniu powietrza) - 30 m³, minimalna moc palnika – 1 MW,
- kocioł: minimalna moc cieplna – 1000 kW, minimalna powierzchnia wymiany ciepła 200 m²,
- filtr tkaninowy: minimalna powierzchnia filtracji – 150 m²,
- wentylator wyciągowy: minimalna wydajność – 2,8 m³/s, spręż- 8000 Pa, moc silnika – min 35 kW.

Bilans terenu działek przeznaczonych pod inwestycję:

całkowita powierzchnia zagospodarowana: 5015,40 m², w tym powierzchnia zabudowy: 2585,30 m², powierzchnia utwardzona: 1807,61 m², powierzchnia terenu zielonego: 622,49 m².

Powierzchnia zajęta przez inwestycję:

- powierzchnia zabudowy istniejąca: 1 694 m²
- powierzchnie rozbudowy projektowana: 1 237 m²

powierzchnie użytkowe:

- budynek ITPO (istniejący): 3 490 m²
 - w tym: hala ITPO z zapleczem w parterze: 1 447 m²
 - chłodnie magazynowe na poddaszu: 758 m²
- budynek magazynowy (nr 1): 776 m²
 - w tym: powierzchnie magazynowe: 430 m²
 - przejazd rozładunkowy z wagą: 346 m²
- budynek magazynowy (nr 2): 447 m²



Proces technologiczny prowadzony w instalacji termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne i niebezpiecznych w tym odpadów medycznych i weterynaryjnych wraz z odzyskiem energii cieplnej, składać się będzie z następujących etapów:

- 1) dostawa, magazynowanie i załadunek odpadów;
- 2) proces termicznego przekształcania odpadów;
- 3) redukcja tlenków azotu;
- 4) układ odzysku energii cieplnej;
- 5) układ produkcji energii elektrycznej;
- 6) układ oczyszczania gazów odlotowych;
- 7) system monitoringu instalacji;
- 8) centralny system sterowania i kontroli procesu.

Hala ITPO zostanie zlokalizowana w istniejącym budynku, na parterze. Na poziomie tym będzie znajdować się również mulda na odpady rozdrobnione, z której ślimakiem odpady będą wprowadzane do instalacji.

Mycie pojemników zewnętrznych dostawców odbywać się będzie na parterze, w wydzielonym do tego celu specjalnym pomieszczeniu, a następnie zostaną one umieszczone w magazynie czystych pojemników znajdującym się obok.

Chłodnia z automatycznym magazynowaniem i załadunkiem będzie znajdować się na poziomie +9,60 m. Dostęp do tego piętra będzie zapewniony przez dwie klatki schodowe od strony południowej oraz awaryjnej klatki schodowej od strony północnej. Odpady będą do niej transportowane windami.

W instalacji prowadzony będzie proces technologiczny polegający na termicznym przekształceniu odpadów innych niż niebezpieczne i niebezpiecznych w tym medycznych i weterynaryjnych w technologii pieca obrotowego współprądowego wraz z odzyskiem energii cieplnej i produkcji energii elektrycznej.

Wyprodukowana przez kotły odzysknicowe energia cieplna w postaci oleju termalnego lub pary nasyconej zostanie dostarczona do turbiny ORC lub parowej, która wytworzy energię elektryczną.

Podstawowymi odpadami przewidzianym do termicznego przetwarzania będą odpady medyczne i weterynaryjne (niebezpieczne i inne niż niebezpieczne). Zakłada się również unieszkodliwianie odpadów przemysłowych. Lista odpadów planowanych do przetworzenia wynosi 507 pozycji. Będą to, oprócz odpadów medycznych i weterynaryjnych, między innymi odpady niebezpieczne: oleje odpadowe, wody popłuczne zawierające substancje niebezpieczne, odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych, szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne, mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych, inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone, płyny hamulcowe, nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne, organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne, chemikalia laboratoryjne i analityczne, mieszanki bitumiczne zawierające smołę, gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. pcb), alkaliczne odpady z oczyszczania paliw, a także odpady inne niż niebezpieczne: odpadowa masa roślinna, odpady tworzyw sztucznych



(z wyłączeniem opakowań), surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa, osady z zakładowych oczyszczalni ścieków, szlasy z odbarwiania makulatury, odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe), brzeczka garbująca zawierająca chrom, odpady skóry wygarbowanej zawierające chrom (wióry, obcinki, pył ze szlifowania skór), odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy, odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11, odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09, błony i papier fotograficzny, szlasy z obróbki metali inne niż wymienione w 12 01 14, zużyte opony, ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Średni skład chemiczny i parametry fizyczne odpadów wprowadzanych do instalacji wynosić będzie:

- wilgotność -8-10%,
- chlor - 0,7%,
- siarka - 0,4-0,5%,
- popiół - 18-25%,
- gęstość nasypowa: 860 kg/m³,
- wartość opałowa 16-35 MJ/kg.

Największa masa odpadów, które mogą być magazynowane w czasie dla poszczególnych miejsc magazynowania odpadów wyniesie:

- hala - magazyn chłodnia 1 - F = 242 m³ - 12 Mg;
- hala - magazyn chłodnia 2 - F = 205 m³ - 10 Mg;
- hala - magazyn chłodnia 3 - F = 311 m³ — 15 Mg;
- magazyn 1 - zewnętrzny na odpady przemysłowe - F = 430 m³ - 1870 Mg;
- magazyn 2 - zewnętrzny chłodnia - F = 447 m³ - 23 Mg.

W istniejącym budynku umiejscowiona zostanie główna instalacja technologiczna, chłodnie magazynowe oraz części socjalne i biurowe dla pracowników.

Odpady medyczne i weterynaryjne przeznaczone do przetworzenia dostarczane będą do Zakładu w szczelnie zamkniętych workach polietylenowych jednorazowego użytku. Rozładunek odpadów na terenie Zakładu, odbywać się będzie ręcznie przez przeszkolonych pracowników Zakładu, wyposażonych w odpowiednią odzież oraz środki ochrony indywidualnej.

Rozładowane do kontenerów odpady medyczne i weterynaryjne kierowane będą po zewidencjonowaniu i zważeniu do chłodzonego magazynu odpadów, usytuowanego bądź przy hali technologicznej lub do chłodni znajdujących się na piętrze istniejącej hali, gdzie będą tymczasowo magazynowane w temperaturze poniżej 10°C. Dostarczane odpady w zależności od rodzaju znajdować się będą w odpowiednich workach.

W instalacji funkcjonować będą dwa układy załadunkowe:

- główny - automatyczny układ załadunkowy oparty na poziomej komorze załadunkowej z popychaczem hydraulicznym wyposażonym w zestaw śluz, znajdujący się przy piecu obrotowym dla odpadów medycznych;
- alternatywny - układ załadunkowy oparty na komorze z podajnikiem ślimakowym dla pozostałych stałych odpadów.

Odpady o konsystencji ciekłej magazynowane będą w szczelnych i zamkniętych zbiornikach metalowych lub z tworzyw sztucznych, w wydzielonym miejscu w magazynie odpadów. Dozowanie tych odpadów będzie odbywać się za pomocą lancy znajdującej się w płycie



czołowej pieca obrotowego oraz w komorze dopalania. Wtryskiwane do pieca odpady atomizowane będą za pomocą sprężonego powietrza (lub pary, jeśli będzie produkowana) z instalacji pomocniczej. Układ załadunku odpadów płynnych składa się ze zbiornika pośredniego, pompy i lancy.

Zbiornik z odpadami ciekłymi będzie transportowany z magazynu do układu dozowania odpadów płynnych. Jego zawartość opróżniona zostanie do szczelnego zbiornika pośredniego, zamontowanego bezpośrednio na pompie. Odpady płynne ze zbiornika pośredniego poprzez pompę podawane będą do lancy, a następnie wtryskiwane do pieca obrotowego lub komory spalania. Odpady przemysłowe, stałe będą ładowane na muldy ładowarką, a następnie za pomocą układu podajników ślimakowych wprowadzane do pieca obrotowego. Odpady stałe dostarczane na muldę będą rozdrobnione.

Transport odpadów pomiędzy magazynami odpadów, a układem załadunkowym będzie się odbywał po utwardzonych, nieprzepuszczalnych powierzchniach.

Głównym paliwem dla instalacji będą odpady medyczne i weterynaryjne, a odpady przemysłowe będą traktowane jako paliwo dodatkowe. Dla wstępnych obliczeń, przyjęta została wartość opałowa odpadów medycznych wynosząca 23,6 MJ/kg.

Technologia przetwarzania odpadów

Dostawa, magazynowanie i załadunek odpadów

Odpady medyczne i inne dostarczone do instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów, zostaną zważone i zewidencjonowane w elektronicznym systemie ewidencji odpadów. Przyjęte odpady będą kierowane do chłodzonych pomieszczeń magazynowych, w których temperatura wynosi od +4°C do +10°C. Chłodnie magazynowe dla odpadów niebezpiecznych, medycznych i weterynaryjnych będą wyposażone w systemy:

- do odprowadzenia/ gromadzenia ścieków i odcieków;
- chłodniczy i wentylacyjny.

Opróżnione kontenery po odpadach poddawane będą oczyszczeniu wodą i środkiem dezynfekującym (np. Aldesanem). Transport odpadów wewnątrz instalacji pomiędzy magazynami odpadów, a windą załadunkową odbywać się będzie po drogach utwardzonych, cały czas w zamkniętych kontenerach.

Pozostałe odpady stałe będą przechowywane w odpowiednim magazynie w wydzielonych boksach. Odpady zgromadzone w boksach będą transportowane do muldy ładowarką. Następnie odpady będą transportowane poprzez system ślimaków do pieca obrotowego.

Powstające w trakcie procesu spalania odpady będą do czasu wywiezienia przez firmy specjalistyczne przechowywane w magazynie odpadów poprocesowych.

Układ podawania odpadów stałych do instalacji

Odpady medyczne i weterynaryjne przeznaczone do unieszkodliwiania dostarczane będą w workach polietylenowych jednorazowego użytku, zamknięte w pojemnikach transportowych o pojemności około 1100 dm³.

Układ załadunkowy będzie składał się z pionowych podnośników załadunkowych o nośności 450 kg, służących do załadunku materiału stałego w pojemnikach około 1100 dm³ do kanału załadunkowego.

Układ wprowadzania odpadów stałych do pieca obrotowego zostanie wyposażony w zespół siłowników hydraulicznych. W celu poprawy bezpieczeństwa pracy oraz w celu zmniejszenia



przestojów w trakcie awarii zasilacz hydrauliczny zostanie wyposażony w dwie niezależne pompy, pracujące zamiennie.

W komorze popychacza tłokowego, wprowadzającego odpady do pieca obrotowego, będzie zamontowany system parogaszenia, używany w przypadku zapalenia resztek odpadów w komorze.

Odpady stałe rozdrobnione inne niż medyczne i weterynaryjne mogą być wprowadzane do instalacji z muldy za pomocą zespołu podajników ślimakowych. Załadunek ślimakowy może odbywać się w trybie ręcznym lub automatycznym. O ilości zasypu do bufora ślimaka decyduje czujnik poziomu zamontowany nad buforem.

Układ podawania odpadów płynnych

Linia technologiczna ITPO zostanie wyposażona w dwa układy podawania odpadów płynnych. System ten będzie się składał z wymiennych zbiorników o pojemności około 1000 dm³ każdy. Pod każdym ze zbiorników zamontowany zostanie układ pompowy, który poprzez dyszę wtryskującą będzie podawał odpady płynne do instalacji.

Pierwszy układ będzie podawał paliwo płynne do tarczy załadowniczej, a drugi do komory dopalania. Przed wprowadzeniem odpadów płynnych na pompy mogą być one przefiltrowane i oczyszczone z części stałych poprzez sito stalowe.

Linia technologiczna do termicznego unieszkodliwiania odpadów

W skład projektowanego węzła termicznego unieszkodliwiania odpadów będą wchodziły następujące urządzenia:

- piec obrotowy (komora spalania);
- komora dopalania (termoreaktor).

Komora spalania zbudowana będzie w postaci pieca obrotowego. W nieruchomej płycie czołowej pieca obrotowego zamontowane będą następujące elementy:

- śluza układu załadunkowego umożliwiająca wprowadzenie odpadów;
- śluza podajnika ślimakowego;
- palnik olejowy;
- króćce przewodu powietrza dodatkowego;
- układ pomiaru podciśnienia i temperatury procesu;
- lanca do podawania odpadów płynnych;
- wizjer kontrolny.

Pierwszy etap procesu ma miejsce w obrotowej komorze spalania, w której przy kontrolowanym strumieniu powietrza następuje termiczny rozkład odpadów na produkty stałe (popiół) i produkty gazowe. Piec obrotowy (komora spalania) wykonany jest w kształcie cylindrycznego bębna, nachylonego pod kątem. Piec porusza się po rolkach umieszczonych na specjalnej ramie i napędzany jest za pomocą silnika elektrycznego z możliwością sterowania ilości obrotów (od 0 do 60 obr./min.). Instalacja będzie zapewniać prowadzenie procesu przetwarzania w optymalnych warunkach, dzięki czemu powstające w trakcie procesu żużle i popioły posiadać będą niską zawartość substancji organicznych nieprzekraczającą 3%, a udział części palnych nie przekroczy 5% suchej masy.

Obrotowe ruchy pieca gwarantują dodatkowe dobre wymieszanie odpadów, utrzymując je w ciągłym ruchu oraz zapewniają dobry dostęp powietrza. Mają również wpływ na równomierny rozkład temperatury, co pozwala na całkowite zgazowanie mieszanych wewnątrz pieca odpadów. Po wprowadzeniu odpadów do komory pieca obrotowego,



następuje pierwszy stopień unieszkodliwiania - osuszenie, wydzielenie się gazów i spopielenie odpadów w ubogiej w tlen atmosferze w warunkach podciśnienia.

Powstałe w procesie popioły są usuwane z komory spalania samoczynnie podczas ruchu obrotowego do komory odpopielania. Przy pomocy układu podajników usuwane są sukcesywnie na zewnątrz do kontenera. Zakłada się, że będą to odpady o kodzie 19 01 11* lub 19 01 12. W razie wątpliwości żużle i popioły będą przechodzić badania laboratoryjne w celu określenia ich klasyfikacji i właściwego kierunku zagospodarowania. Jako odpad niebezpieczny będą odbierane przez specjalistyczną firmę zajmującą się ich dalszym unieszkodliwieniem, posiadającą stosowne zezwolenie na prowadzenie tego rodzaju działalność.

Piec obrotowy wyposażony jest w palnik olejowy, służący do wygrzewania pieca podczas rozruchu (zainicjowania procesu spalania) oraz do utrzymywania wymaganej temperatury w piecu podczas pracy instalacji, w zależności od rodzaju unieszkodliwianych odpadów pod względem ich wartości energetycznej. Temperatura ta jest mierzona za pomocą czujnika w sposób ciągły. Palnik ten włączony jest w pełny system automatycznego sterowania procesem.

Układ pomiarowo - sterujący zawartości tlenu w gazach spalinowych zapewnia optymalny przebieg każdej fazy procesu z uwzględnieniem zarówno pracy z pełnym obciążeniem, jak i rozruchu czy zatrzymania. Powietrze potrzebne do unieszkodliwiania odpadów w piecu obrotowym zasysane jest poprzez czoło pieca obrotowego, w którym za pomocą zespołu wentylatorów wytwarzane jest podciśnienie, około 20-100 Pa.

Podczas procesu unieszkodliwiania następuje rozpad odpadów na produkty stałe i gazowe. Produkty gazowe kierowane są z pieca obrotowego do komory dopalania (termoreaktora), gdzie następuje drugi etap termicznego rozkładu gazów powstałych w komorze spalania.

W komorze dopalania przy ustalonej wysokiej temperaturze:

- min. 1100°C - dla odpadów zawierających powyżej 1% związków chlorowco-organicznych przeliczonych na chlor;
 - min. 850°C - dla odpadów zawierających do 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor,
- dochodzi tutaj do destrukcji termicznej substancji organicznych i ich utlenienia do końcowych produktów unieszkodliwiania.

Nad piecem obrotowym w części komory spalania zostanie zamontowana termopara w celu kontroli procesu unieszkodliwiania. Zaprojektowana komora gwarantuje czas przebywania spalin powyżej 2 sekund w temperaturze min. 1 100°C. Temperatura ta jest mierzona za pomocą czujnika w sposób ciągły i rejestrowana jest w systemie centralnego sterowania procesem.

Komora dopalania posiada awaryjny spust spalin. Otwarcie awaryjnego spustu spalin występuje tylko w razie nieprawidłowości pracy linii np. zanik napięcia, nagły wzrost ciśnienia w układzie odzysku ciepła, nagły wzrost temperatury w układzie odzysku ciepła, awaria wentylatora, przegrzanie filtra itp. W takim przypadku następuje równoczesne wstrzymanie podawania odpadów do pieca i przerwanie procesu unieszkodliwiania odpadów. Natomiast w przypadku gazów spalinowych następuje ich przekierowanie do awaryjnego spustu spalin (oddzielny kanał spalinowy) i wyprowadzenie ich na zewnątrz. Kanał ten jest bezpośrednio połączony z komorą dopalania i w warunkach normalnej pracy zamknięty klapą z napędem



pneumatycznym, otwieranej w razie potrzeby (sytuacji awaryjnej). W tym czasie następuje wyłączenie wentylatora wyciągowego spalin. Otwarcie awaryjnego spustu spalin jest limitowane i każdorazowo rejestrowane w systemie ciągłego monitoringu.

System doprowadzania powietrza do procesu unieszkodliwiania odpadów realizowany jest przez zespół wentylatorów o ciśnieniu około 2000 Pa. Zespół wentylatorów będzie dostarczać powietrze do poszczególnych węzłów instalacji za pomocą systemu kanałów. Powietrze potrzebne w procesie unieszkodliwiania odpadów będzie pobierane z hali ITPO, i poprzez wymiennik spaliny/powietrze i system wentylatorów wprowadzane do instalacji.

Układ odpopielania

W wyniku prowadzonego procesu unieszkodliwiania odpadów w piecu obrotowym powstają żużle. Końcówka pieca obrotowego wprowadzona jest do komory dopalania. W dolnej części komory dopalania będzie znajdował się odżuźlacz zgrzeblowy z zamknięciem wodnym, do którego będą wprowadzane żużle z pieca obrotowego. Rozżarzony żużel z instalacji spada do wanny roboczej w odżuźlaczu napełnionym wodą. W ten sposób już ochłodzony żużel o odpowiedniej granulacji zostaje odtransportowany przez ciągną zgrzeblową, po dnie wanny roboczej do zsypu. Żużel wyciągany jest ze zsypu przez zgrzebła, a nadmiar wody spływa z powrotem do wanny odżuźlacza. Popioły z komory spalania będą usuwane automatycznie w sposób uniemożliwiający wydostanie się pyłów na zewnątrz oraz w taki sposób, że schłodzony popiół gromadzony będzie bezpośrednio w kontenerze, odbieranym okresowo przez specjalistyczną firmę zajmującą się neutralizacją pozostałości po procesowych. Część wody znajdująca się w żużlach zostanie odparowana. Woda w wannie przenośnika zgrzeblowego będzie uzupełniana w sposób ciągły przez wyregulowanie zaworu na przewodzie dopływowym. W procesie odżużlania nie powstają odcieki, woda potrzebna do schładzania żużla i popiołów z instalacji znajduje się w szczelnej wannie, dlatego nie ma możliwości wycieku ścieków.

Redukcja tlenków azotu

Gazy spalinowe przed wprowadzeniem do kotła odzysknicowego poddawane będą redukcji tlenków azotu w metodzie selektywnej niekatalitycznej redukcji SNCR (Selective Noncatalytic Reduction). Układ oczyszczania spalin będzie wyposażony w układ selektywnej niekatalitycznej redukcji tlenków azotu (SNCR) w temperaturze 850-1050°C polegającej na wprowadzeniu do spalin w danej temperaturze czynnika redukującego składającego się z: gazowego amoniaku NH_3 , wody amoniakalnej $(\text{NH}_4)\text{OH}$ lub wodnego roztworu mocznika. Minimalna skuteczność tej metody SNCR wynosić będzie około 50%. Metoda ta polega na bezpośrednim wtrysku w przestrzeń gazów spalinowych aerozolu roztworu amoniaku (mocznika) przez odpowiednio rozmieszczone dysze w przewodzie odprowadzającym gazy do kotła. Metoda ta skutecznie także hamuje proces rekombinacji dioksyn.

Układ odzysku ciepła

Kolejnym etapem procesu technologicznego będzie układ odzysku ciepła.

Inwestor przewiduje zastosowanie kotłów olejowych (2 sztuki i 1 jednostkę rezerwową (2 jednostki pracujące, 1 jednostka rezerwowa), każda mocy około 1 MW.

Układ odzysku ciepła będzie się składał się z trzech kotłów odzysknicowych grzejących olej termalny (dwa kotły pracujące, jeden stanowiący rezerwę). Z komory dopalania poprzez betonowy kanał strumień spalin zostanie skierowany do kotłów odzysknicowych służących



do podgrzewu oleju termalnego przy wykorzystaniu gorących spalin z procesu unieszkodliwiania odpadów. Do kotłów odzysknicowych będą wprowadzane spaliny o maksymalnej temperaturze do 1200°C. W skład układu odzysku ciepła wchodzić będą kotły odzysknicowe podgrzewające olej termalny do temperatury 250 - 290°C. W układzie odzysku następować będzie gwałtowne schłodzenie spalin do temperatury od 250°C, do 320°C, które kierowane będą do układu oczyszczania spalin. Powstały w ten sposób nośnik ciepła wykorzystany będzie do dalszego wykorzystania w procesach technologicznych.

Układ jest otwarty, bezciśnieniowy i nie podlega pod UDT.

Kotły będą ogrzewane gorącymi spalinami z planowanej do realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów – nie będą w nich spalane żadne paliwa.

Zastosowany wariant nie będzie związany z budową stacji uzdatniania wody, w związku z tym nie wystąpi dodatkowe zapotrzebowanie na wodę uzupełniającą i zasilającą kotły odzysknicowe oraz nie będą wytwarzane ścieki w tym ścieki z uzdatniania wody.

Wyprodukowana przez kotły odzysknicowe energia cieplna zostanie dostarczona na własne potrzeby Inwestora, a nadwyżki do układu produkcji energii elektrycznej. Dopuszcza się podpisanie stosownych umów na dostarczenie energii cieplnej lub elektrycznej z zewnętrznymi odbiorcami.

Zespół Turbiny

W układzie ORC kotły będą podgrzewać olej termalny do temperatury między 200-400°C, który kierowany będzie na turbinę ORC. Ilość wytwarzanej energii elektrycznej wyniesie około 420 kWh. Turbina ORC może działać także przy odpowiednim dostosowaniu przy kotłach parowych. Układ turbiny zostanie wyposażony w chłodnie wentylatorową suchą, służącą do schłodzenia ciepła odpadowego, a także w przypadku awarii turbiny będzie w stanie odebrać całe ciepło z instalacji.

Zastosowanie chłodni wentylatorowej suchej nie będzie związane z dodatkowym zapotrzebowaniem na wodę, a co za tym idzie nie będzie związane z wytwarzaniem ścieków.

Układ oczyszczania spalin

Jako system oczyszczania strumienia spalin przewiduje się zastosowanie tzw. suchego systemu oczyszczania spalin opartego na filtrze workowym tkaninowym w układzie pionowo ułożonych worków, gwarantującego emisję zanieczyszczeń określonych w obecnie obowiązujących przepisach.

W procesie oczyszczania strumień spalin skierowany zostaje do układu oczyszczania gazów odlotowych składającego się z:

- układu schładzania/nawilżania spalin;
- układu dozowania sorbentu;
- czterosekcyjnego filtra workowego (tkaninowego).

Strumień gazów na wyjściu z układu odzysku po schłodzeniu do temp. 140-230°C zostanie nawilżony. Proces będzie polegał na współprądowym wtryskiwaniu strumienia zimnej wody do strumienia gazów odlotowych. Jego zadaniem będzie obniżenie temperatury o ok. 5 - 10°C oraz zwiększenie zawartości wilgoci w tym strumieniu. Zwiększenie wilgoci ułatwi i przyspieszy reakcję usuwania części kwaśnych (HCl, HF, NO₂, SO₂) z gazów odlotowych. Doprowadzenie zimnej wody w procesie schładzania spalin nastąpi za odzyskiem ciepła. Woda dozowana do strumienia gazów odlotowych będzie odparowywana w całości i odprowadzana dalej w układzie oczyszczania wraz ze spalinami. Następnie do strumienia



spalin wtryskiwany będzie sorbent w postaci mieszaniny pylistego węgla aktywnego i wodorotlenku wapnia lub sodowego. Podczas kontaktu spalin ze środkami neutralizującymi nastąpi chemiczne zobojętnienie kwaśnych związków oraz reakcje wiązania związków organicznych, dioksyn i furanów. Wodorotlenek wapniowy/sodowy uczestniczy w procesie usuwania gazów kwaśnych tj. SO_2 , HCl i HF . Natomiast węgiel aktywny, którego małe rozmiary ziaren przyczyniają się do dobrej kinetyki procesu adsorpcji zanieczyszczeń (m.in. metale ciężkie, węglowodory aromatyczne, dioksyny i furany), osiada cienką warstwę na ściankach filtra.

Podczas przechodzenia strumienia gazu przez filtr, nastąpi oddzielenie produktów reakcji chemicznych (zanieczyszczeń) od czystych gazów. Oczyszczone gazy po przejściu przez cały system oczyszczania, będą emitowane do atmosfery w temperaturze 130 - 200°C za pomocą zespołu wentylatorów wyciągowych poprzez komin stalowy. Z technologicznego punktu widzenia wymagana wysokość komina wynosi około 15 m. Na kominie będą znajdowały się króćce pomiarowe do poboru próbek emitowanych gazów dla potrzeb prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń.

Filtr workowy z gromadzącego się na tkaninie pyłu, będzie oczyszczany samoczynnie w sposób okresowy. Poprzez przeciwprądowe skierowanie strumienia sprężonego powietrza do każdego z segmentów, nastąpi usunięcie zanieczyszczeń. Wydzielony w ten sposób pył (popioły i zużyty sorbet) usuwany będzie automatycznie. Pod każdym lejem sekcji filtra czterosekcyjnego ustawiany będzie oddzielny worek (big-bag) - łącznie cztery pojemniki. Odpad ten przekazywany będzie podmiotom posiadającym odpowiednie uprawnienia.

Układ sprężonego powietrza

Układ sprężonego powietrza będzie pracował w oparciu o sprężarkę śrubową przeznaczone do pracy ciągłej.

System do ciągłego monitorowania emisji substancji do powietrza

Dla projektowanej instalacji przewiduje się montaż systemu ciągłego monitoringu emisji zanieczyszczeń, wyposażony w kompletną aparaturę pomiarową. Wykonywane przez analizatory pomiary ilościowe zapewnią ciągły pomiar następujących zanieczyszczeń: SO_2 , NO_x , HCl , HF , CO , CO_2 , O_2 , TOC . Pomiar ciągły obejmować będzie ponadto prędkość przepływu spalin, wilgotność spalin, zawartość tlenu w spalinach, temperaturę spalin i ich ciśnienie.

Badania laboratoryjne

W zakładanym trybie pracy instalacji do termicznego przekształcenia odpadów dostarczane będą do Zakładu odpady różnego rodzaju i o różnej kaloryczności. Odpady będą poddawane jakościowej kontroli w laboratorium zewnętrznym (za wyjątkiem medycznych i weterynaryjnych odpadów zakaźnych, odpady o kodach: 18 01 02*, 18 01 03*, 18 01 80*, 18 01 82, 18 02 02* oraz odpadów specjalnych bądź niebezpiecznych, odpady o kodach: 18 01 06*, 18 01 08*, 18 01 10*, 18 02 05*, 18 02 07*). Odpady przekazywane będą do badań laboratoryjnych w celu określenia ich parametrów fizycznych. W tym zakresie wykonywane mogą być badania pod kątem zawartości wilgoci, ciepła spalania, zawartości Cl i S, metali ciężkich oraz kaloryczności przyjmowanych dostaw odpadów. Badane cechy fizyczne odpadów mają istotny wpływ na parametry procesu spalania.

Badaniom laboratoryjnym poddawane mogą być także popioły i żużle powstałe w procesie.



Zakłada się, że będą to odpady o kodzie 19 01 11* lub 19 01 12. W razie wątpliwości żużle i popioły mogą zostać poddane badaniom laboratoryjnym w celu określenia ich klasyfikacji i właściwego kierunku zagospodarowania. Prowadzone badania zlecane będą laboratoriom zewnętrznym.

System wyciągowy spalin

W celu zapewnienia utrzymania prawidłowego podciśnienia w komorze spalania oraz prawidłowego przepływu strumienia spalin przez instalację dobrany zostanie zespół wentylatorów spełniających wymagane parametry pracy systemu. Głównym zadaniem zespołu dwóch lub trzech wentylatorów jest utrzymanie podciśnienia w komorze spalania na poziomie 20-100 Pa.

Instalacja wyposażona zostanie w zestaw separatorów magnetycznych do odzysku metali żelaznych oraz separatory wirowe do separacji metali nieżelaznych.

Dodatkowe systemy:

Roboty przemysłowe

W ramach usprawnienia transportu pojemników medycznych na piętrze przewiduje się opcjonalne wykorzystanie mobilnych robotów, które będą obsługiwać autonomicznie przemieszczanie i załadunki pojemników. Robot będzie podjeżdżał pod pojemnik, zahaczał go i prowadził w określone miejsca. Robot po otrzymaniu sygnału z windy o przybyciu pojemnika będzie go zabierał i umieszczał w chłodni zgodnie z ustalonym porządkiem tak aby pojemniki nie przebywały dłużej niż maksymalny dozwolony czas przechowywania. Chłodnie będą dzielone na pola i poprzez skanowanie poszczególnych miejsc, robot będzie szukał wolnego miejsca na pojemnik i ustawiał go w wolnym miejscu.

Drugi robot według ustalonego harmonogramu będzie obsługiwać chłodnie po otrzymaniu sygnału o konieczności załadunku. Robot będzie szukał pojemnika, zahaczał go i prowadził na rozładunek, a po sygnale opróżnienia prowadził go na myjnię i do windy. Winda będzie zjeżdżała automatycznie na dół, gdzie pracownik obsługi będzie przeprowadzał pojemnik do „poczekalni” i wysyłał windę ponownie na górę.

Przewiduje się dodatkowy robot jako rezerwowowy w wypadku awarii lub na czas ładowania innego.

Automatyczny taśmociąg do przesuwania pojemników

Transport między windami technicznymi będzie się odbywał za pomocą automatycznego taśmociągu. Przewidziano następujące tryby pracy linii: praca na przelot, parkowanie, rozładowywanie, praca w trybie ręcznym, szybki/bezpieczny stop.

System sterowania i wizualizacji

Sterownia nowej instalacji zostanie umieszczona poza halą linii technologicznej w pomieszczeniu wydzielonym w części socjalno-technicznej. Pomiędzy halą linii technologiczną, a pomieszczeniem sterowni zostanie zabudowane okno, przez które obsługa będzie obserwować instalację. Parametry sterowni zostaną przedstawione w projekcie budowlanym w uzgodnieniu z Inwestorem. Wszystkie szafy elektryczne związane z technologią zostaną zamontowane w klimatyzowanym pomieszczeniu energetycznym na parterze budynku socjalno-technicznego.

Pomiary i sterowanie w układzie automatycznym termicznego przetwarzania odpadów zrealizowane będzie za pomocą przemysłowych programowalnych sterowników PLC.



Algorytmy zastosowane w sterownikach PLC uwzględniają wszystkie pomiary, stany pracy i sterowanie urządzeniami wykonawczymi oraz uwzględniają procedury zapewniające bezpieczeństwo pracy instalacji termicznego przetwarzania odpadów. Program sterownika PLC umożliwi, za pomocą konsoli operatorskiej, zmianę parametrów eksploatacyjnych oraz bieżącą kontrolę parametrów instalacji przez obsługę.

Komputerowy system wizualizacji oparty będzie na oprogramowaniu typu SCADA i umożliwia:

- monitorowanie procesu, urządzeń linii technologicznej ITPO,
- zbieranie i udostępnianie bieżących i archiwalnych danych procesowych,
- pracę w systemie Klient/Serwer.

Pomiary analogowe, prowadzone w systemie będą archiwizowane w odstępach czasowych 1-minutowych. Dane można analizować w postaci wykresów przy pomocy przygotowanego ekranu. Możliwe jest analizowanie czterech wykresów równocześnie. Ekran „historia” pozwala na: zmiany podstawy czasu, powiększanie wybranego obszaru wykresu, ustawienie dowolnego przedziału czasowego.

System umożliwia również analizę wybranego parametru technologicznego w postaci danych tabelarycznych. Możliwe jest pobranie danych dla wybranego okresu w odstępach czasowych 1-sekundowych.

W systemie można przygotować raport zmianowy dla kluczowych parametrów technologicznych instalacji termicznego przetwarzania odpadów z układem odzysku energii. Na formularzu raportu zawarte będą wartości średnie, zmiany stanów liczników dla poszczególnych godzin oraz zliczanie czasu pracy w przypadku modułów filtrów.

Przewidywana maksymalna roczna masa spalanych odpadów wyniesie 3280 Mg, a ilość zużywanego oleju opałowego około 35 Mg.

Ponadto zużywane będą:

- reagenty: dwuwęglan sodowy (NaHCO_3) lub wapno gaszone (Ca(OH)_2) dla potrzeb redukcji związków siarki ze spalin w ilości max. do 7 kg/h, do 57,4 Mg/rok,
- węgiel aktywny do oczyszczania spalin w ilości max. do 9 kg/h, do 73,8 Mg/rok,
- woda amoniakalna lub mocznik do redukcji tlenków azotu w ilości do 4 kg/h, do 32,8 Mg/rok.

Szacowane roczne zużycie energii elektrycznej wyniesie około 1000 MWh.

Planuje się, że Instalacja Termicznego Przetwarzania Odpadów będzie działała w sposób ciągły, 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu z gwarantowaną liczbą godzin dostępności co najmniej 8200 godzin/rok. Pozwoli to na przetworzenie rocznie 3280 Mg odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w tym medycznych i weterynaryjnych o kaloryczności od 16 do 35 MJ/kg. Przyjmowanie odpadów będzie się mogło odbywać przez trzy zmiany robocze tj. 24 godziny na dobę. Każda partia odpadów dostarczana na teren zakładu będzie odpowiednio ewidencjonowana oraz ważona po wjeździe na Zakład.

Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania w ww. instalacji zostały wyszczególnione w Tabeli nr 1 znajdującej się poniżej. Rodzaje i kody odpadów w poniższych tabelach zostały określone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2020 r.; poz. 10).* - oznacza odpad niebezpieczny



Tabela nr 1

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
Odpady niebezpieczne				
1	01 05 05*	Płuczki i odpady wiertnicze zawierające ropę naftową		3280,0
2	01 05 06*	Płuczki i odpady wiertnicze zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
3	02 01 08*	Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
4	03 01 04*	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
5	03 01 80*	Odpady z chemicznej przeróbki drewna zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
6	03 02 01*	Środki do konserwacji i impregnacji drewna niezawierające związków chlorowcoorganicznych		3280,0
7	03 02 02*	Środki do konserwacji i impregnacji drewna zawierające związki chlorowcoorganiczne		3280,0
8	03 02 03*	Metaloorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna		3280,0
9	03 02 04*	Nieorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna		3280,0
10	03 02 05*	Inne środki do konserwacji i impregnacji drewna zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
11	04 01 03*	Odpady z odfuszczenia zawierające rozpuszczalniki (bez fazy ciekłej)		3280,0
12	04 02 14*	Odpady z wykańczania zawierające rozpuszczalniki organiczne		3280,0
13	04 02 16*	Barwniki i pigmenty zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
14	04 02 19*	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
15	05 01 02*	Osady z odsalania		3280,0
16	05 01 03*	Osady z dna zbiorników		3280,0
17	05 01 04*	Kwaśne szlamy z procesów alkilowania		3280,0
18	05 01 05*	Wycieki ropy naftowej	3280,0	3280,0
19	05 01 06*	Zaolejone osady z konserwacji instalacji lub urządzeń		3280,0
20	05 01 07*	Kwaśne smoły		3280,0
21	05 01 08*	Inne smoły		3280,0
22	05 01 09*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
23	05 01 11*	Odpady z alkalicznego oczyszczania paliw		3280,0
24	05 01 12*	Ropa naftowa zawierająca kwasy		3280,0
25	05 01 15*	Zużyte naturalne materiały filtracyjne (np. gliny, iły)		3280,0
26	05 06 01*	Kwaśne smoły		3280,0
27	05 06 03*	Inne smoły		3280,0
28	05 06 80*	Odpady ciekłe zawierające fenole		3280,0
29	06 04 04*	Odpady zawierające rtęć		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
30	06 04 05*	Odpady zawierające inne metale ciężkie		3280,0
31	06 05 02*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
32	06 06 02*	Odpady zawierające niebezpieczne siarczki		3280,0
33	06 07 02*	Węgiel aktywny z produkcji chloru		3280,0
34	06 10 02*	Odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
35	06 13 01*	Nieorganiczne środki ochrony roślin, środki do konserwacji drewna oraz inne biocydy		3280,0
36	06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)		3280,0
37	06 13 05*	Sadza zawierająca lub zanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi		3280,0
38	07 01 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
39	07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste		3280,0
40	07 01 07*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
41	07 01 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
42	07 01 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
43	07 01 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
44	07 02 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
45	07 02 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste		3280,0
46	07 02 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste		3280,0
47	07 02 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
48	07 02 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
49	07 02 14*	Odpady z dodatków zawierające substancje niebezpieczne (np. plastyfikatory, stabilizatory)		3280,0
50	07 02 16*	Odpady zawierające niebezpieczne silikony		3280,0
51	07 03 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
52	07 03 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste		3280,0
53	07 03 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste		3280,0
54	07 03 07*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
55	07 03 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
56	07 03 09*	Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
57	07 03 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
58	07 04 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
59	07 04 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
60	07 04 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
61	07 04 07*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
62	07 04 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
63	07 04 09*	Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
64	07 04 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
65	07 04 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
66	07 04 13*	Odpady stałe zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
67	07 04 80*	Przeterminowane środki ochrony roślin		3280,0
68	07 05 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
69	07 05 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
70	07 05 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
71	07 05 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
72	07 05 09*	Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
73	07 05 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
74	07 05 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
75	07 05 13*	Odpady stałe zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
76	07 05 80*	Odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
77	07 06 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
78	07 06 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
79	07 06 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0
80	07 06 07*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
81	07 06 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
82	07 06 09*	Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
83	07 06 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
84	07 07 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste		3280,0
85	07 07 03*	Rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
86	07 07 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecze macierzyste		3280,0
87	07 07 07*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
88	07 07 08*	Inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne		3280,0
89	07 07 09*	Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców		3280,0
90	07 07 10*	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne		3280,0
91	07 07 11*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
92	08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
93	08 01 13*	Szlamy z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
94	08 01 15*	Szlamy wodne zawierające farby i lakiery zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
95	08 01 17*	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
96	08 01 19*	Zawiesiny wodne farb lub lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
97	08 01 21*	Zmywacz farb lub lakierów		3280,0
98	08 03 12*	Odpady farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
99	08 03 14*	Szlamy farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
100	08 03 17*	Odpadowy toner drukarski zawierający substancje niebezpieczne		3280,0
101	08 03 19*	Zdyspergowany olej zawierający substancje niebezpieczne		3280,0
102	08 04 09*	Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
103	08 04 11*	Osady z klejów i szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
104	08 04 13*	Uwodnione szlamy klejów lub szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
105	08 04 15*	Odpady ciekłe klejów lub szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne		3280,0
106	08 04 17*	Olej żywiczny		3280,0
107	08 05 01*	Odpady izocyjanianów		3280,0
108	09 01 03*	Roztwory wywoływaczy opartych na rozpuszczalnikach		3280,0
109	09 01 04*	Roztwory utrwalaczy		3280,0
110	09 01 05*	Roztwory wybielaczy i kąpeli wybielająco-utrwalających		3280,0
111	09 01 06*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające srebro		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
112	09 01 13*	Odpady ciekłe z zakładowej regeneracji srebra inne niż wymienione w 09 01 06		3280,0
113	09 01 80*	Przeterminowane odczynniki fotograficzne		3280,0
114	10 01 22*	Uwodnione szlamy z czyszczenia kotłów zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
115	10 02 11*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
116	10 03 17*	Odpady zawierające smołę z produkcji anod		3280,0
117	10 03 27*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
118	10 04 09*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
119	10 05 08*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
120	10 06 09*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
121	10 07 07*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
122	10 08 12*	Odpady zawierające smołę z produkcji anod		3280,0
123	10 08 19*	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej zawierające oleje		3280,0
124	11 01 08*	Osady i szlamy z fosforanowania		3280,0
125	11 01 09*	Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
126	11 01 11*	Wody popłuczne zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
127	11 01 13*	Odpady z odfłuszczenia zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
128	11 01 15*	Odcieki i szlamy z systemów membranowych lub systemów wymiany jonowej zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
129	11 01 16*	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne		3280,0
130	11 01 98*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
131	11 02 07*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
132	11 05 03*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych		3280,0
133	11 05 04*	Zużyty topnik		3280,0
134	12 01 06*	Odpadowe oleje mineralne z obróbki metali zawierające chlorowce (z wyłączeniem emulsji i roztworów)		3280,0
135	12 01 07*	Odpadowe oleje mineralne z obróbki metali niezawierające chlorowców (z wyłączeniem emulsji i roztworów)		3280,0
136	12 01 08*	Odpadowe emulsje i roztwory olejowe z obróbki metali zawierające chlorowce		3280,0
137	12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców		3280,0
138	12 01 10*	Syntetyczne oleje z obróbki metali	3280,0	3280,0
139	12 01 12*	Zużyte woski i tłuszcze		3280,0
140	12 01 14*	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
141	12 01 16*	Odpady poszlifierskie zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
142	12 01 18*	Szlamy z obróbki metali zawierające oleje (np. szlamy ze szlifowania, gładzenia i pokrywania)		3280,0
143	12 01 19*	Oleje z obróbki metali łatwo ulegające biodegradacji	3280,0	3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
144	12 01 20*	Zużyte materiały szlifierskie zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
145	12 03 01*	Wodne ciecze myjące		3280,0
146	12 03 02*	Odpady z odtłuszczania parą		3280,0
147	13 01 04*	Emulsje olejowe zawierające związki chlorowcoorganiczne		3280,0
148	13 01 05*	Emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych		3280,0
149	13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne		3280,0
150	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	3280,0	3280,0
151	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	3280,0	3280,0
152	13 01 12*	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji	3280,0	3280,0
153	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	3280,0	3280,0
154	13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne		3280,0
155	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	3280,0	3280,0
156	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	3280,0	3280,0
157	13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	3280,0	3280,0
158	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	3280,0	3280,0
159	13 03 06*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01		3280,0
160	13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	3280,0	3280,0
161	13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	3280,0	3280,0
162	13 03 09*	Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła łatwo ulegające biodegradacji	3280,0	3280,0
163	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	3280,0	3280,0
164	13 04 01*	Oleje zęzowe ze statków żeglugi śródlądowej	3280,0	3280,0
165	13 04 02*	Oleje zęzowe z nabrzeży portowych	3280,0	3280,0
166	13 04 03*	Oleje zęzowe ze statków morskich	3280,0	3280,0
167	13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach		3280,0
168	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach		3280,0
169	13 05 03*	Szlamy z kolektorów		3280,0
170	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	3280,0	3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
171	13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach		3280,0
172	13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach		3280,0
173	13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	3280,0	3280,0
174	13 07 02*	Benzyna	3280,0	3280,0
175	13 07 03*	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	3280,0	3280,0
176	13 08 01*	Szlamy lub emulsje z odsalania		3280,0
177	13 08 02*	Inne emulsje		3280,0
178	13 08 99*	Inne niewymienione odpady	3280,0	3280,0
179	14 06 02*	Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników		3280,0
180	14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników		3280,0
181	14 06 04*	Szlamy i odpady stałe zawierające rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne		3280,0
182	14 06 05*	Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki		3280,0
183	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	3280,0	3280,0
184	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi		3280,0
185	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)		3280,0
186	16 01 07*	Filtry olejowe		3280,0
187	16 01 13*	Płyny hamulcowe		3280,0
188	16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje		3280,0
189	16 01 21*	Niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 01 07 do 16 01 11, 16 01 13 i 16 01 14		3280,0
190	16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń		3280,0
191	16 03 03*	Nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
192	16 03 05*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
193	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych		3280,0
194	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)		3280,0
195	16 05 08*	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)		3280,0
196	16 07 08*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	3280,0	3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
197	16 07 09*	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne		3280,0
198	16 08 07*	Zużyte katalizatory zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi		3280,0
199	16 10 01*	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
200	16 10 03*	Stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
201	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne		3280,0
202	16 82 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne		3280,0
203	17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)		3280,0
204	17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę		3280,0
205	17 03 03*	Smoła i produkty smołowe		3280,0
206	17 04 09*	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi		3280,0
207	17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne		3280,0
208	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)		3280,0
209	17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi		3280,0
210	17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
211	17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
212	18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)		3280,0
213	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82		3280,0
214	18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
215	18 01 08*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne		3280,0
216	18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych		3280,0
217	18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
		co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt		
218	18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
219	18 02 07*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne		3280,0
220	19 01 10*	Zużyty węgiel aktywny z oczyszczania gazów odlotowych		3280,0
221	19 01 17*	Odpady z pirolizy odpadów zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
222	19 02 04*	Wstępnie przemieszane odpady składające się z co najmniej jednego rodzaju odpadów niebezpiecznych	3280,0	3280,0
223	19 02 05*	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
224	19 02 07*	Oleje i koncentraty z separacji	3280,0	3280,0
225	19 02 08*	Ciekłe odpady palne zawierające substancje niebezpieczne	3280,0	3280,0
226	19 02 09*	Stałe odpady palne zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
227	19 02 11*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
228	19 08 06*	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne		3280,0
229	19 08 07*	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych		3280,0
230	19 08 08*	Odpady z systemów membranowych zawierające metale ciężkie		3280,0
231	19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	3280,0	3280,0
232	19 08 11*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych		3280,0
233	19 08 13*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych		3280,0
234	19 10 05*	Inne frakcje zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
235	19 11 01*	Zużyte filtry włókowe		3280,0
236	19 11 02*	Kwaśne smoły		3280,0
237	19 11 03*	Uwodnione odpady ciekłe		3280,0
238	19 11 04*	Alkaliczne odpady z oczyszczania paliw		3280,0
239	19 11 05*	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
240	19 12 06*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
241	19 12 11*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
242	19 13 01*	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
243	19 13 03*	Szlamy z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
244	19 13 05*	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
245	19 13 07*	Odpady ciekłe i stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) z oczyszczania wód podziemnych zawierające substancje niebezpieczne		3280,0
Odpady inne niż niebezpieczne				
246	01 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
247	02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia		3280,0
248	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	3280,0	3280,0
249	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	3280,0	3280,0
250	02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej	3280,0	3280,0
251	02 01 09	Odpady agrochemikaliów inne niż wymienione w 02 01 08		3280,0
252	02 01 83	Odpady z upraw hydroponicznych		3280,0
253	02 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
254	02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców		3280,0
255	02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	3280,0	3280,0
256	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
257	02 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
258	02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców		3280,0
259	02 03 02	Odpady konserwantów	3280,0	3280,0
260	02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	3280,0	3280,0
261	02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	3280,0	3280,0
262	02 03 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
263	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	3280,0	3280,0
264	02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	3280,0	3280,0
265	02 03 82	Odpady tytoniowe	3280,0	3280,0
266	02 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
267	02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków		3280,0
268	02 04 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
269	02 04 80	Wysłodki		3280,0
270	02 04 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
271	02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	3280,0	3280,0
272	02 05 02	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
273	02 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
274	02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	3280,0	3280,0
275	02 06 02	Odpady konserwantów	3280,0	3280,0
276	02 06 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
277	02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	3280,0	3280,0
278	02 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
279	02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców		3280,0
280	02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów	3280,0	3280,0
281	02 07 03	Odpady z procesów chemicznych	3280,0	3280,0
282	02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	3280,0	3280,0
283	02 07 05	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
284	02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	3280,0	3280,0
285	02 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
286	03 01 01	Odpady kory i korka		3280,0
287	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	3280,0	3280,0
288	03 01 81	Odpady z chemicznej przeróbki drewna inne niż wymienione w 03 01 80	3280,0	3280,0
289	03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
290	03 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
291	03 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
292	03 03 01	Odpady z kory i drewna	3280,0	3280,0
293	03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury		3280,0
294	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	3280,0	3280,0
295	03 03 10	Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji		3280,0
296	03 03 11	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 03 03 10		3280,0
297	03 03 80	Szlamy z procesów bielenia podchlorynem lub chlorem		3280,0
298	03 03 81	Szlamy z innych procesów bielenia		3280,0
299	03 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
300	04 01 01	Odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)	3280,0	3280,0
301	04 01 02	Odpady z wapnienia		3280,0
302	04 01 04	Brzeczka garbująca zawierająca chrom		3280,0
303	04 01 05	Brzeczka garbująca niezawierająca chromu		3280,0
304	04 01 06	Osady zawierające chrom, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
305	04 01 07	Osady niezawierające chromu, zwłaszcza z zakładowych oczyszczalni ścieków		3280,0
306	04 01 08	Odpady skóry wygarbowanej zawierające chrom (wióry, obcinki, pył ze szlifowania skór)	3280,0	3280,0
307	04 01 09	Odpady z polerowania i wykańczania	3280,0	3280,0
308	04 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
309	04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)	3280,0	3280,0
310	04 02 10	Substancje organiczne z produktów naturalnych (np. tłuszcze, woski)	3280,0	3280,0
311	04 02 15	Odpady z wykańczania inne niż wymienione w 04 02 14	3280,0	3280,0
312	04 02 17	Barwniki i pigmenty inne niż wymienione w 04 02 16	3280,0	3280,0
313	04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19		3280,0
314	04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	3280,0	3280,0
315	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	3280,0	3280,0
316	04 02 80	Odpady z mokrej obróbki wyrobów tekstylnych		3280,0
317	04 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
318	05 01 10	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 05 01 09		3280,0
319	05 01 13	Osady z uzdatniania wody kotłowej		3280,0
320	05 01 14	Odpady z kolumn chłodniczych		3280,0
321	05 01 16	Odpady zawierające siarkę z odsiarczania ropy naftowej	3280,0	3280,0
322	05 01 17	Bitum	3280,0	3280,0
323	05 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
324	05 06 04	Odpady z kolumn chłodniczych		3280,0
325	05 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
326	05 07 02	Odpady zawierające siarkę		3280,0
327	05 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
328	06 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
329	06 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
330	06 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
331	06 04 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
332	06 05 03	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 06 05 02		3280,0
333	06 06 03	Odpady zawierające siarczki inne niż wymienione w 06 06 02		3280,0
334	06 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
335	06 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
336	06 08 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
337	06 09 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
338	06 10 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
339	06 11 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
340	06 13 03	Czysta sadza	3280,0	3280,0
341	06 13 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
342	07 01 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 01 11		3280,0
343	07 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
344	07 02 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 02 11		3280,0
345	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	3280,0	3280,0
346	07 02 15	Odpady z dodatków inne niż wymienione w 07 02 14	3280,0	3280,0
347	07 02 17	Odpady zawierające silikony inne niż wymienione w 07 02 16		3280,0
348	07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	3280,0	3280,0
349	07 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
350	07 03 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 03 11		3280,0
351	07 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
352	07 04 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 04 11		3280,0
353	07 04 81	Przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80		3280,0
354	07 04 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
355	07 05 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 05 11		3280,0
356	07 05 14	Odpady stałe inne niż wymienione w 07 05 13	3280,0	3280,0
357	07 05 81	Odpady ciekłe inne niż wymienione w 07 05 80	3280,0	3280,0
358	07 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
359	07 06 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 06 11		3280,0
360	07 06 80	Ziemia bieląca z rafinacji oleju		3280,0
361	07 06 81	Zwroty kosmetyków i próbek		3280,0
362	07 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
363	07 07 12	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 07 11		3280,0
364	07 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
365	08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	3280,0	3280,0
366	08 01 14	Szlamy z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 13		3280,0
367	08 01 16	Szlamy wodne zawierające farby i lakiery inne niż wymienione w 08 01 15		3280,0
368	08 01 18	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	3280,0	3280,0
369	08 01 20	Zawiesiny wodne farb lub lakierów inne niż wymienione w 08 01 19		3280,0
370	08 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
371	08 02 01	Odpady proszków powlekających		3280,0
372	08 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
373	08 03 07	Szlamy wodne zawierające farby drukarskie		3280,0
374	08 03 08	Odpady ciekłe zawierające farby drukarskie		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
375	08 03 13	Odpady farb drukarskich inne niż wymienione w 08 03 12		3280,0
376	08 03 15	Szlamy farb drukarskich inne niż wymienione w 08 03 14		3280,0
377	08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	3280,0	3280,0
378	08 03 80	Zdyspergowany olej inny niż wymieniony w 08 03 19	3280,0	3280,0
379	08 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
380	08 04 10	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09	3280,0	3280,0
381	08 04 12	Osady z klejów i szczeliw inne niż wymienione w 08 04 11	3280,0	3280,0
382	08 04 14	Uwodnione szlasy klejów lub szczeliw inne niż wymienione w 08 04 13		3280,0
383	08 04 16	Odpady ciekłe klejów lub szczeliw inne niż wymienione w 08 04 15		3280,0
384	08 04 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
385	09 01 07	Błony i papier fotograficzny zawierające srebro lub związki srebra	3280,0	3280,0
386	09 01 08	Błony i papier fotograficzny niezawierające srebra	3280,0	3280,0
387	09 01 10	Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku bez baterii		3280,0
388	09 01 12	Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku zawierające baterie inne niż wymienione w 09 01 11		3280,0
389	09 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
390	10 01 21	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 01 20		3280,0
391	10 01 23	Uwodnione szlasy z czyszczenia kotłów inne niż wymienione w 10 01 22		3280,0
392	10 01 25	Odpady z przechowywania i przygotowania paliw dla opalanych węglem elektrowni		3280,0
393	10 01 26	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej		3280,0
394	10 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
395	10 02 12	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 02 11		3280,0
396	10 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
397	10 03 18	Odpady zawierające węgiel z produkcji anod inne niż wymienione w 10 03 17	3280,0	3280,0
398	10 03 28	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 03 27		3280,0
399	10 03 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
400	10 04 10	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 04 09		3280,0
401	10 04 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
402	10 05 09	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 05 08		3280,0
403	10 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
404	10 06 10	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 06 09		3280,0
405	10 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
406	10 07 08	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 07 07		3280,0
407	10 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
408	10 08 13	Odpady zawierające węgiel z produkcji anod inne niż wymienione w 10 08 12	3280,0	3280,0
409	10 08 14	Odpadowe anody		3280,0
410	10 08 20	Odpady z uzdatniania wody chłodzącej inne niż wymienione w 10 08 19		3280,0
411	10 08 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
412	10 09 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
413	10 10 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
414	10 11 20	Odpady stałe z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 11 19		3280,0
415	10 11 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
416	10 13 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
417	10 80 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
418	11 01 10	Szlamy i osady pofiltracyjne inne niż wymienione w 11 01 09		3280,0
419	11 01 14	Odpady z odfiltrowania inne niż wymienione w 11 01 13	3280,0	3280,0
420	11 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
421	11 02 03	Odpady z produkcji anod dla procesów elektrolizy		3280,0
422	11 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
423	11 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
424	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	3280,0	3280,0
425	12 01 15	Szlamy z obróbki metali inne niż wymienione w 12 01 14		3280,0
426	12 01 17	Odpady poszlifierskie inne niż wymienione w 12 01 16		3280,0
427	12 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
428	13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków	3280,0	3280,0
429	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3280,0	3280,0
430	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3280,0	3280,0
431	15 01 03	Opakowania z drewna	3280,0	3280,0
432	15 01 04	Opakowania z metali		3280,0
433	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	3280,0	3280,0
434	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	3280,0	3280,0
435	15 01 09	Opakowania z tekstyliów	3280,0	3280,0
436	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	3280,0	3280,0
437	16 01 03	Zużyte opony	3280,0	3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
438	16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14		3280,0
439	16 01 19	Tworzywa sztuczne	3280,0	3280,0
440	16 01 22	Inne niewymienione elementy		3280,0
441	16 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
442	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13		3280,0
443	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		3280,0
444	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80		3280,0
445	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	3280,0	3280,0
446	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	3280,0	3280,0
447	16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08		3280,0
448	16 07 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
449	16 10 02	Uwodnione odpady ciekłe inne niż wymienione w 16 10 01		3280,0
450	16 10 04	Stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) inne niż wymienione w 16 10 03		3280,0
451	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji		3280,0
452	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	3280,0	3280,0
453	16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	3280,0	3280,0
454	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.		3280,0
455	17 01 82	Inne niewymienione odpady		3280,0
456	17 02 01	Drewno	3280,0	3280,0
457	17 02 03	Tworzywa sztuczne	3280,0	3280,0
458	17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01		3280,0
459	17 03 80	Odpadowa papa	3280,0	3280,0
460	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10		3280,0
461	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3280,0	3280,0
462	18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)		3280,0
463	18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03 (np. opatrunki z materiału lub gipsu, pościel, ubrania jednorazowe, pieluchy)		3280,0
464	18 01 07	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06		3280,0
465	18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08		3280,0
466	18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)		3280,0
467	18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02		3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
468	18 02 06	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05		3280,0
469	18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07		3280,0
470	19 01 18	Odpady z pirolizy odpadów inne niż wymienione w 19 01 17		3280,0
471	19 01 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
472	19 02 03	Wstępnie przemieszane odpady składające się wyłącznie z odpadów innych niż niebezpieczne		3280,0
473	19 02 06	Szlamy z fizykochemicznej przeróbki odpadów inne niż wymienione w 19 02 05		3280,0
474	19 02 10	Odpady palne inne niż wymienione w 19 02 08 lub 19 02 09		3280,0
475	19 02 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
476	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych		3280,0
477	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego		3280,0
478	19 05 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
479	19 06 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
480	19 08 01	Skratki		3280,0
481	19 08 02	Zawartość piaskowników		3280,0
482	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe		3280,0
483	19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze		3280,0
484	19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11		3280,0
485	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13		3280,0
486	19 08 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
487	19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki		3280,0
488	19 09 02	Osady z klarowania wody		3280,0
489	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody		3280,0
490	19 09 04	Zużyty węgiel aktywny		3280,0
491	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne		3280,0
492	19 09 06	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych		3280,0
493	19 09 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
494	19 10 04	Lekka frakcja i pyły inne niż wymienione w 19 10 03		3280,0
495	19 10 06	Inne frakcje niż wymienione w 19 10 05		3280,0
496	19 11 99	Inne niewymienione odpady		3280,0
497	19 12 01	Papier i tektura	3280,0	3280,0
498	19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	3280,0	3280,0
499	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	3280,0	3280,0
500	19 12 08	Tekstylia	3280,0	3280,0
501	19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)	3280,0	3280,0



Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/rok	
			Proces przetwarzania	
			R1	D10
502	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	3280,0	3280,0
503	19 13 02	Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi inne niż wymienione w 19 13 01		3280,0
504	19 13 04	Szlamy z oczyszczania gleby i ziemi inne niż wymienione w 19 13 03		3280,0
505	19 13 06	Szlamy z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 05		3280,0
506	19 13 08	Odpady ciekłe i stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) z oczyszczania wód podziemnych inne niż wymienione w 19 13 07		3280,0
507	19 80 01	Odpady po autoklawowaniu odpadów medycznych i weterynaryjnych	3280,0	3280,0

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Anna Truskolas
DYREKTOR WYDZIAŁU EKOLOGII I ENERGETYKI
/-/ dokument podpisany elektronicznie

Potwierdzam zgodność kopii wydruku z dokumentem elektronicznym:

Identyfikator dokumentu	4049316.14380613.19051767
Nazwa dokumentu	28_zalacznik do decyzja BES24h_I.95.2024.pdf
Tytuł dokumentu	28_zalacznik do decyzja BES24h_I.95.2024
Sygnatura dokumentu	WEiE-I.6220.95.2024
Data dokumentu	30.06.2025
Skrót dokumentu	AAF5FD29610D63A736B814D9C3AAD2CFAFEB4E9 1
Wersja dokumentu	1.2
Data podpisu	30.06.2025 14:55:15
Podpisane przez	Anna Trzuskolas Dyrektor Wydziału
Rodzaj certyfikatu	Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego

EZD 3.128.1.1.

Data wydruku: 30.06.2025

Autor wydruku: Śliwińska Hanna (Starszy Inspektor)