

Bielsko-Biała, 15 września 2021 r.

GO.0003.17ab.2021.JB

Szanowni Państwo
Janusz Bauer
Janusz Okrzesik
Małgorzata Zarębska
Tomasz Wawak
Radni Klubu Niezależni.BB

Dotyczy: odpowiedzi na interpelację nr RM.0003.404.2021 w sprawie zlecenia przez władze miasta studium wykonalności zastosowania gazyfikacji biologicznej w systemie gospodarki odpadami w Bielsku-Białej.

W załączeniu przedstawiam Państwu opinię dotyczącą oceny koncepcji zmiany systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Aglomeracji Beskidzkiej, sporządzoną przez prof. dr hab. inż. Roberta Sidełko.

Jednocześnie warto zauważyć, iż wskazany przez Państwa ekspert potwierdził zasadność ewentualnej budowy Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów, natomiast zastosowanie przetwarzania bioodpadów metodą biologicznego zgazowania należałoby traktować jedynie jako uzupełnienie istniejącego systemu gospodarowania odpadami.

Z up. PREZYDENTA MIASTA


Piotr Kucia
ZASTĘPCA PREZYDENTA



Opinia

Dotyczy: Oceny koncepcji zmiany systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Aglomeracji Beskidzkiej.

Zamawiający opinię: Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d,
43-300 Bielsko-Biała, NIP: 547-19-00-421

Zasadniczym elementem planowanej zmiany w istniejącym systemie przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Aglomeracji Beskidzkiej (AB) jest instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPO).

Szczegółowy opis technologii wraz z bilansem surowców stanowiących paliwo dla ITPO, zawierają dwa kluczowe dokumenty, tj.:

- Analiza wielokryterialna planowanej instalacji termicznego przekształcania opadów dla aglomeracji beskidzkiej, SWECO CONSULTING Sp.z.o.o., październik 2020 r. (1)
- Studium wykonalności dla instalacji termicznego przekształcania odpadów dla Aglomeracji Beskidzkiej, POLINVEST, czerwiec 2021 r. (2)

Dokumentem uzupełniającym ww. dokumentację, stanowiącym załącznik nr 6 do pozycji (2), jest opinia Prof. Andrzeja Jędrzaka, pt.:

- Prognoza zmian ilości i składu odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Aglomeracji Beskidzkiej w latach 2021-2035, maj 2021 r. (3)

Podstawową kwestią warunkującą właściwą przepustowość ITPO obsługującej region AB jest ustalenie ilości paliwa pozyskanego z odpadów komunalnych, a dokładnie rzecz ujmując z odpadów bytowo-gospodarczych. Ponieważ studium wykonalności (2) dotyczy głównie oceny proponowanej technologii spalania, to oceniając bilans odpadów porównano dane zawarte w opracowaniach (1) i (3). W tym względzie oba dokumenty różnią się w sposób istotny. Przykładowo, w obu opracowaniach podano zbliżoną liczbę ludności zamieszkującej na obszarze

AB wynoszącą w roku 2021 odpowiednio 656.215 i 668.764 osób, natomiast w roku 2035 szacowane wartości różnią się zasadniczo, odpowiednio 604.934 oraz 678.455 osób. W konsekwencji ilości odpadów podanych w obu dokumentach są na tyle odmienne, że budzą wątpliwości, co do ich wiarygodności. I tak, ilość odpadów zbieranych selektywnie wg. opracowania (1), ustalona jako średnia z lat 2018-2020, wynosi 136.007 Mg (Tab. 8), a w opracowaniu (3), w analogicznym okresie, podano wartość 151.463 Mg (Tab. 2). Wykonana prognoza przewiduje, że w roku 2021 strumień odpadów selektywnie zbieranych wzrośnie do 151.832 Mg (1) i 137.654 Mg (3). Pomimo spełnienia warunków sprzyjających gromadzeniu odpadów kwalifikowanych do recyklingu, to część odpadów wydzielonych ze strumienia odpadów selektywnie zbieranych niestety nie kwalifikuje się do powtórnego użycia ale ze względu na wysoką wartość opałową może stanowić paliwo dla spalarni.

Podobna dysproporcja występuje w przypadku odpadów zmieszanych, które powinny stanowić podstawowy strumień RDF (Refuse Derived Fuel), tzn. 88.955 Mg Tab. 8 (1), oraz 84.455 Mg Tab. 8 (3). W opracowaniu (3), odpady zmieszane są określane, jako odpady reszkowe tj. odpady pozostałe po selektywnym zbieraniu. Kolejnym przykładem rozbieżności obu opracowań są odpady palne pochodzące z budownictwa określone, jako „palne odpady budowlane”- Tab. 8 (1), których ilość w roku 2021 wynosi 15.504 Mg natomiast w opracowaniu (3) podkreślono, że 20-30% tych odpadów nadaje się do spalania (str.17). Zgodnie z informacją uzyskaną od Zamawiającego, 15.504 Mg jest wartością stanowiącą owe 20-30% wydzieloną ze strumienia odpadów budowlanych (17 02). Podsumowując tę część opinii, stwierdzam potrzebę weryfikacji podanych w obu materiałach referencyjnych informacji w kontekście prognozy ilości odpadów wytwarzanych na terenie AB.

Biorąc pod uwagę morfologię oraz skład fizykochemiczny, jak również istniejący potencjał techniczny w zakresie przetwarzania odpadów na terenie AB, kluczowe jest zdefiniowanie czterech strumieni odpadów, tj.: zbieranych selektywnie (20 01), zmieszanych (20 03 01), palnych budowlanych (17 02) oraz wielkogabarytowych (20 02 07). Przyjmując dane zawarte dostępnych materiałach (1) i (3), ilości pierwszych trzech wymienionych rodzajów odpadów w roku 2021 wynoszą odpowiednio: 151.832 Mg, 88.955 Mg, 15.504 Mg oraz 11.822 Mg. Ponieważ brak jest danych, co do ilości odpadów pozostałych (20 03 02÷06) założono, że są one zawarte w strumieniu odpadów zmieszanych. Szacując ilość surowca energetycznego należy wydzielić tę część z ww. strumieni, która ma odpowiedni potencjał energetyczny. I tak, w roku 2021 spośród odpadów zbieranych selektywnie, odpadów nie posiadających walorów surowców wtórnych określonych jako pozostałość z sortowania- balast, jednak wyróżniających się odpowiednio wysoką wartością opałową, jest 14.852 Mg Tab. 9 (3). Należy zauważyć, że w tej ilości znajduje się 1.868 Mg szkła i

metali, a więc składników niepalnych. Tak więc realna wartość masy tego strumienia paliwa to 12.984 Mg.

Wątpliwości budzi przeznaczenie do spalenia w całości odpadów zmieszanych. Uzasadnione wydaje się wykorzystanie istniejącego potencjału technicznego instalacji MBP (mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów) z dwóch powodów. Po pierwsze, odzyskanie części odpadów posiadających walory surowców wtórnych z frakcji nadsitowej wydzielonej na przesiewaczach z sitami o średnicy oczek 80 mm. Po drugie, odsiew frakcji podsitowej wyróżniającej się wysoką koncentracją odpadów biodegradowalnych wynoszącą 59,9%¹. Bazując na wiarygodnych danych, które uzyskano prowadząc badania w 20 instalacjach MBP na terenie Polski można szacować, że fr.>80 mm (50,6%)¹ i fr.<80 mm (49,4%)¹ będzie odpowiednio 45.011 Mg i 43.944 Mg. We frakcji powyżej 80 mm, aż 56,4%¹ stanowią papier i tektura, tworzywa sztuczne oraz metale. Niestety, tylko część tego strumienia odpadów posiada walory surowców wtórnych. Stosując jedno z czterech kryteriów służących ocenie potencjału frakcji granulometrycznych wydzielonych na przesiewaczu do odzysku surowców wtórnych, tj. *przydatności do recyklingu* można przyjąć, że we frakcji nadsitowej- fr.>80 mm, odpadów spełniających to czterostopniowe kryterium jest ok. 30% (29,52%)². Tak więc do spalenia kwalifikuje się 31.508 Mg.

Frakcja podsitowa- fr.<80 mm, posiada wysoki potencjał na zgazowanie w procesie fermentacji metanowej. Średnia zawartość substancji organicznej w tej frakcji określanej jako „biofrakcja” wynosi 41,6%¹, przy czym w przypadku Bielska Białej jest to 53,5%¹. Co ważne, wilgotność biofrakcji osiąga nawet 58,3%¹, czyli niewiele mniej niż wymagana wartość dla fermentacji suchej, predysponowanej dla odpadów komunalnych. Należy podkreślić, że koncepcja ZTPO przewiduje kierowanie strumienia odpadów zmieszanych (resztkowych) w całości od spalania, zatem przepustowość istniejących bioreaktorów ograniczy się wyłącznie do kompostowania odpadów zielonych oraz biodegradowalnych zbieranych selektywnie, których ilość w 2018 roku wynosiła 33.240 Mg- Tab.1 (1). Oznacza to, że część reaktorów można wykorzystać, po ich adaptacji na potrzeby procesu fermentacji, czego efektem będzie produkcja biogazu w ilości 100-200 m³/Mg odpadów. Ubytek substancji organicznej w granicach 10-15%, i w konsekwencji spadek wartości opałowej pofermentatu (19 06 04), zrekompensować powinno jego wysuszenie. Odpady posiadające walory surowców wtórnych zawarte we frakcji podsitowej- fr.<80 mm, stanowią ok. 13%². Zatem ilość przefermentowanej frakcji podsitowej wyniesie blisko 34.000 Mg. Zastosowanie procesu suszenia pofermentatu powinno zmniejszyć masę tego odpadu do 23.000 Mg.

¹ Jędrzak A., Den Boer E. Raport końcowy III etapu ekspertyzy mającej na celu przeprowadzenie badań odpadów w 20 instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. 2015.

² Badania ilości i składu odpadów komunalnych w cyklu rocznym pochodzących z terenu gminy Wrocław – sprawozdanie za miesiąc wrzesień 2018 oraz RAPORT KONCOWY. Kierownik - Emilia Den Boer.

Reasumując, szacowana ilość surowca dla ZTPO wg. stanu na 2021 rok, wynosi:

12.984 Mg + 31.508 Mg+ 23.000 Mg+ 15.504 Mg+ 11.822 Mg , zatem ok. 95.000 Mg.

Podsumowanie

Spalanie odpadów charakteryzujących się niskim potencjałem do powtórnego wykorzystania, w tym odzysku cennych składników w ramach recyklingu surowcowego bądź materiałowego, stanowi obecnie jedyny alternatywny wobec składowania sposób efektywnego zagospodarowania odpadów³.

Przebudowa systemu zagospodarowania odpadów dla Aglomeracji Beskidzkiej uwzględnia zdefiniowaną w ustawie hierarchię postępowania z odpadami³. Odzysk poprzez segregację obejmuje większość grup gromadzonych na terenie AB odpadów komunalnych, które mają odpowiedni potencjał w tym również odpady zmieszane. Przyjęte w niniejszej opinii założenia i obliczenia wskazują, że strumień odpadów komunalnych powstających na terenie AB w roku 2021, które mogą stanowić paliwo dla ITPO wynosi 95.000 Mg .

Działający system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Aglomeracji Beskidzkiej oparty na selektywnej zbiórce odpadów oraz mechanicznym przetwarzaniu odpadów zmieszanych powoduje, że potencjalny surowiec do procesu spalania będzie wyróżniał się wysoką wartością opałową. Gwarantuje to uzyskanie efektywności energetycznej spalania powyżej 65%, a więc kwalifikować będzie technologię zastosowaną w ITPO, jako realizującą proces odzysku energii (R1)³.

Biorąc pod uwagę dostarczone przez Zamawiającego materiały źródłowe oraz udzielone informacje uważam, że budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów obsługującej Aglomerację Beskidzką jest uzasadniona. Koncepcja wymaga jednak weryfikacji w zakresie bilansu paliwa z uwzględnieniem przyrostu w kolejnych latach liczby mieszkańców i ich poziomu życia. Należy również przewidzieć zastosowanie przetwarzania bioodpadów metodą biologicznego zgazowania z wykorzystaniem istniejącego potencjału technicznego.



.....

³ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Tekst jednolity: Dz.U. z 2021, poz. 779.