

Poznań, 20 sierpnia 2021 r.

w sprawie oddziaływania na środowisko technologii oczyszczania spalin z instalacji do termicznego przekształcania odpadów drewnopochodnych w kotłowni grzewczej w zakładzie produkcji mebli STOLARZ-LEMPERT w Mariance Mroczeńskiej

Pismem z dnia 30 lipca 2021 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu zwrócił się do Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko z prośbą o wyrażenie opinii w sprawie oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na montażu instalacji do termicznego przekształcania odpadów drewnopochodnych w kotłowni grzewczej w zakładzie produkcji mebli STOLARZ-LEMPERT Spółka Komandytowa zlokalizowanej w Mariance Mroczeńskiej 3, na działce o nr ewid. 46 i 47/4 obręb geodezyjny Łęka Mroczeńska

Opinia dotyczy inwestycji, której szczegółowy opis zawarty został w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedłożonym wraz pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Szczegółowa treść pytania Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska brzmiała: „Proszę (...) o opinię, czy w przypadku ww. instalacji do termicznego spalania odpadów niestanowiących biomasy, w celu dotrzymania restrykcyjnych wymogów prawnych, konieczne będzie zastosowanie wszystkich ww. rozwiązań oczyszczania spalin, czy też wystarczającym będą rozwiązania zaproponowane przez wnioskodawcę?”

Opinia, którą w imieniu całej Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko przedstawił jej członek **dr hab. inż. Zbigniew Bagieński**, dotyczy konkretnego przypadku ocenianej instalacji do termicznego przekształcania odpadów drewnopochodnych w zakładzie produkcji mebli STOLARZ-LEMPERT a nie ogólnie instalacji do termicznego spalania odpadów niestanowiących biomasy.

Należy przeanalizować: charakterystykę spalanych odpadów, procesy ich spalania oraz oczyszczania gazów odlotowych.

1. Charakterystyka spalanych odpadów

Według treści Raportu o oddziaływaniu na środowisko paliwo mają stanowić odpady:

- *pył wiórowych,*
- *pyłt MDF i HDF – czyli zmielone drewno + związki organiczne (Medium and High Density Fibreboard),*
- *pył, zrębki z cięcia, wiercenia, frezowania pyłt wiórowych,*
- *niezanieczyszczone palety drewniane*

powstające w eksploatowanej w obiekcie instalacji do mechanicznej obróbki pyłt wiórowych w maksymalnej ilości około 1000 Mg/rok o następujących średnich parametrach:

- *kaloryczność 15354 kJ/kg ;*
- *zawartość siarki 0,05 % ;*
- *zawartość popiołu 1%.*

Odpady z miejsc powstawania (maszyny do obróbki pyłt drewnopochodnych) będą transportowane pneumatycznie do projektowanego silosu, który posadowiony ma być przy budynku kotłowni.

Płyty wiórowe wykorzystywane w zakładzie nie zawierają związków chlorowco-organicznych ponieważ stosowane do produkcji surowej płyty wiórowej mieszaniny nie zawierają w swym składzie związków chloru. Został on całkowicie wyeliminowany w skutek przejścia na zastosowanie azotanu amonu jako środka utwardzającego surową płytę wiórową.

Wytwarzanie płyt z kompozytu drzewnego, takich jak płyta wiórowa, płyta pilśniowa (MDF i HDF), płyty zrzebkowej tym podobne, obejmuje najpierw łączenie wiórów drzewnych, włókien lub cząstek, opcjonalnie w połączeniu z włóknami syntetycznymi i klejem. Następnie mieszaninę ogrzewa się pod ciśnieniem, aby utwardzić klej i uformować żądaną płytę. Żywice na bazie formaldehydu, takie jak żywice fenolowo-formaldehydowe (PF), żywice mocznikowo-formaldehydowe (UF) i żywice melaminowo-mocznikowo-formaldehydowe (MUF) są typowymi klejami lub środkami wiążącymi stosowanymi do wytwarzania takich paneli. Do utwardzania żywic na bazie formaldehydu używa się dodatkowo drobnych ilości katalizatorów z grupy obejmującej wodorosiarczyny amonu, azotan amonu.

Podczas procesu termicznego utwardzania następuje wzmożona emisja formaldehydu i amoniaku. Zużycie żywicy różni się w zależności od produktów, jakości produktów, a nawet rdzenia i warstw powierzchniowych płyty wiórowej. Żywica stanowi od 5 do 10% produktu końcowego.

Wyroby wytwarzane z drewna jak i z płyt drewnopochodnych produkowane są według wysokich standardów i muszą spełniać bardzo ostre wymogi norm, świadectw jakości, certyfikatów bezpieczeństwa itp. Powstające w procesie produkcyjnym odpady z płyt charakteryzują się więc wysoką klasą higieniczności i bezpieczeństwa, skład elementarny pozostaje taki sam jak w materiale, z którego one powstały. Ulega zmianie tylko postać, która staje się bardziej rozdrobniona i przestrzenna.

W przypadku spalania odpadów płyt drewnopochodnych, można stwierdzić, że ze względu na niestosowanie do produkcji środków zawierających związki chlorowcopochodne oraz metale ciężkie, skład elementarny zbliżony jest do składu pierwiastkowego drewna. Drewno naturalne w trakcie okresu wegetacji absorbuje z gleby pewne ilości pierwiastków, w tym również metali ciężkich. Zawartość tych pierwiastków zależy w dużej mierze od ich zawartości w podłożu i może być różna w zależności od miejsca pozyskania drewna.

Na gruncie prawa polskiego i unijnego należy odpowiedzieć sobie na dwa poniższe pytania

1. Na ile tego rodzaju odpady można uznać za biomasę ?

- Wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (DzU. poz 1860)

p. 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

*1) biomasie – rozumie się przez to produkty składające się z substancji roślinnych pochodzących z rolnictwa lub leśnictwa, które mogą być wykorzystywane jako paliwo w celu odzyskania zawartej w nich energii, oraz następujące rodzaje odpadów: (...), e) **odpady drewna, z wyjątkiem odpadów drewna zanieczyszczonego impregnatami lub powłokami ochronnymi, które mogą zawierać związki chlorowcoorganiczne lub metale ciężkie**, w skład których wchodzi w szczególności odpady drewna pochodzącego z budowy, remontów i rozbioru obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;*

Analizowane odpady nie zawierają związków chlorowcoorganicznych lub metali ciężkich.

- Wg Dyrektywy 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych

Art. 2 Definicje:

*Do celów niniejszej dyrektywy, stosuje się następujące definicje: a) termin „odnawialne źródła energii” oznaczają odnawialne, niekopalne źródła energii (energii wiatru, słoneczna, geotermiczna, fal, pływów, wodna, biomasy, gazu wysypiskowego, gazu z zakładów oczyszczania ścieków i biogazów); b) termin „biomasa” oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości z przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również **podatne na rozkład biologiczny** frakcje odpadów przemysłowych i miejskich;*

2. Czy odpady z płyt wiórowych i płyt MDF i HDF są podatne na rozkład biologiczny ?

- Wg obowiązującego w Polsce systemu segregacji odpadów drewno impregnowane oraz płyty wiórowe i pilśniowe MDF zaliczane są do odpadów nie-biodegradowalnych.
- Wg Biura EPA ds. Odpadów stałych i reagowania kryzysowego - *bio-degradacja wiórów MDF wykorzystywanych jako ściółka do strukturalnego wspierania gleb rolniczych ma wiele zalet w poprawie jakości rolniczej gleb. Zrębki MDF wytwarzają produkty końcowe z dwutlenku węgla, amonu i wody. Węgiel organiczny można wprowadzać do gleby za pomocą ściółki z MDF pochodzącej z recyklingu. Wprowadzając ściółkę MDF, nie trzeba stosować nieorganicznych nawozów węglowych.*

Drobno zmielone płyty wiórowe i MDF wykorzystywane są w rolnictwie.

2. Proces spalanie odpadów

Według treści Raportu o oddziaływaniu na środowisko instalację do termicznego spalania paliwa stanowi zespół energetyczny EKOMAT RTPO 2000 kW przeznaczony do spalania rozdrobnionych odpadów drewna, płyt meblowych i drewnopochodnych produkcji firmy INTERMET Kotły Grzewcze Sp. z o.o. Sp. K. A. Elbląg ul. Nowina 35.

W skład zespołu kotła energetycznego EKOMAT RTPO wchodzi:

- Ceramiczna komora spalania z wielopunktowym systemem napowietrzania wtórnego o dwóch biegach spalin. Konstrukcja komory spalania zapewnia czas przebywania gazów spalinowych w środowisku temperatury $>850^{\circ}\text{C}$ przez co najmniej 2 sekundy, przy zawartości tlenu 6%. Takie rozwiązanie gwarantuje całkowite spalanie materiału organicznego.
- Palenisko retortowe zbudowane z sekcji stopowych żeliwa i chromu z napowietrzaniem pierwotnym
- Wymiennik wodny płomieniówkowy o dwóch ciągach
- Dmuchawa powietrza pierwotnego
- Dmuchawa powietrza wtórnego
- Palnik olejowy do podtrzymywania temperatury
- Multicyklon
- Wentylator wyciągowy spalin
- System wprowadzania paliwa do paleniska- transporter ślimakowy
- System przeciwpożarowy - zawór bezprądowy Danfoss BVT5
- System recyrkulacji spalin (obniża emisję NO_x)

Powstaje pytanie – jak w procesie spalania zachowują się stosowane żywice PF, UF, MUF oraz drobne (śladowe) ilości katalizatorów. Zachowanie żywic zależy od ich konkretnego składu chemicznego, generalnie w temperaturach powyżej 650°C następuje ich rozkład i utlenienie do CO_2 , H_2O i NO_x lub rozkład z przekształceniem struktury pierwotnej na wtórną - zwęgloną pozostałość, odporną na wysokie temperatury. Naturalnie warunkiem jest zapewnienie atmosfery utleniającej w całej przestrzeni spalania.

Spełnienie warunków w komorze spalania: temperatury $>850^{\circ}\text{C}$ przez co najmniej 2 sekundy, przy zawartości tlenu 6% oraz recyrkulacji spalin powinno ograniczyć powstające zanieczyszczenia jedynie do pyłu.

3. Oczyszczanie gazów odlotowych

Zanieczyszczenia pyłowe z wymaganą skutecznością zostaną zatrzymane w multicyklonie oraz zastosowanym dodatkowo Filtrze elektrostatycznym ELEN 2000.

W materiałach wnioskodawcy (Raporty Oddziaływania oraz pisemne wyjaśnienia do uwag Regionalnego Dyrektora) nie było informacji o zastosowaniu w systemie oczyszczania spalin metodą mokrą.

System obejmuje: odpylanie spalin w multicyklonie i elektrofiltrze, recyrkulację spalin dla obniżenia wartości emisji NO_x oraz monitorowane utrzymywanie odpowiedniej temperatury w komorze spalania.

4. Wniosek

W świetle przedstawionych wyjaśnień należy przyjąć, że dla utrzymania wymagań prawnych w zakresie ochrony powietrza wystarczające są rozwiązania zaproponowane przez inwestora.

Przewodniczący Regionalnej Komisji
ds. Ocen Oddziaływania
na Środowisko w Poznaniu

Roman Bednarek