

Uwagi dotyczące dokumentacji:

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Nazwa przedsięwzięcia: Budowa zakładu zagospodarowania odpadów – produkcji mieszanek paliwowych i ich spalania w zakładowej kotłowni.

Inwestor:

CHEMAT Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 85a, 62-510 Konin

Lokalizacja inwestycji:

Konin, woj. wielkopolskie

działki ewid. nr cz. 286/52, 286/53, cz. 268 i cz. 269 obręb Maliniec (zgodnie z załączoną mapą ewidencyjną).

1. Rodzaj przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie:

- linii przygotowania mieszanek paliwowych
- instalacji kotłowni spalania wytwarzanych mieszanek paliwowych

Obiekty budowlane w ramach przedsięwzięcia obejmują:

- Halę technologiczną (o powierzchni około 1100 m²):
 - część hali przeznaczona na przygotowanie mieszanek paliwowych - o wymiarach: 32,0 x 20,0 m (wysokość 6,0 m)
 - część hali przeznaczona na kotłownię - o wymiarach 28,5 x 16,0 m (wysokość 17,0 m)
 - //

W budynku hali technologicznej zostaną wydzielone dwa działy:

- dział procesu przygotowania paliwa/mieszanek paliwowych
- kotłownia - dział spalania mieszanek paliwowych / paliw z generatorem pary technologicznej i systemem oczyszczalnia spalin

Budynek ogrzewany będzie za pomocą energii cieplnej wytworzonej w węźle kogeneracyjnym w procesie spalania mieszanek paliwowych/paliwa. Obiekt będzie wyposażony w przyłącze wodociągowe, elektroenergetyczne i teletechniczne. Przy budynku zostanie wykonany bezodpływowy, podziemny, szczelny zbiornik o pojemności około 30 m³ przeznaczony na magazynowanie ewentualnych odcieków technologicznych.

Hala technologiczna będzie wyposażona w system wentylacji:

- grawitacyjnej – w części w której będzie zlokalizowana kotłownia
- mechanicznej z filtrem – w części hali przeznaczonej do przygotowywania paliwa/mieszanek paliwowych. Wymagana wydajność wentylacji wynosi 19 200 Nm³/h. Systemem wentylacyjnym objęte zostaną wszystkie procesy, prowadzone w związku z przetwarzaniem odpadów. Powietrze po oczyszczeniu odprowadzane będzie do atmosfery emitorem E1. Zakłada się ciągłą pracę systemu przetwarzania odpadów - 8760 h/rok.
- Zakłada się instalację 8 czerpni ściennych o wydajności 4000m³/h każda oraz centralę wentylacyjną o wydajności 19 200m³/h.

Uwagi:

1. Z przedstawionego schematu technologicznego i opisu linii przygotowania mieszanek paliwowych wynika, że urządzenia linii zostaną zlokalizowane w hali o powierzchni 640m². Na tej powierzchni przewiduje się zlokalizować linie technologiczną zawierającą m.in. otwieracz balotów, zasobnik koszowy, rębak (rozdrabniacz nożowy), suszarnię bębnową, aglomerator RDF, mieszalnik + pelecniarkę, młyn do węgla/biomasy, 3 magazyny: silosy 1) pyłu węglowego, 2) biomasy 3) przemiału RDF, zespół podajników (przenośników). W strefie załadunku odpadów ma operować ładowarka kołowa. Zakłada się podawanie odpadów ze stref magazynowania poza halą, a w czasie załadunku odpadów i innych materiałów na linię brama wjazdowa do hali ma być zamykana.

Budzi wątpliwości możliwość zapewnienia lokalizacji wszystkich planowanych urządzeń wraz z bezpieczną powierzchnią logistyczno – manewrową dla zakładanych różnych wariantów formowania paliwa w hali o powierzchni 32 x 20 m.

2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 296) w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, określa warunki jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

W przedsięwzięciu mamy do czynienia z odpadami palnymi. Stąd występuje konieczność oceny zgodności proponowanych rozwiązań z wymaganiami ppoż. W oparciu o wymagania określone w rozporządzeniu opracowany powinien zostać plan zagospodarowania instalacji z uwzględnieniem między innymi minimalnych odległości i wymagań związanych z magazynowaniem odpadów palnych.

3. W wentylacji mechanicznej hali przewiduje się, że: $V_n = V_w = 19\,200 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

W przypadku generowania odorów w hali, strumień powietrza wywiewanego z hali powinien być wyższy (o min. 15%) od strumienia powietrza nawiewanego, tym bardziej, że przyjęto możliwość dopływu powietrza do hali podczas otwierania bram wjazdowych.

4. **Przyjęto emitor dachowy E 1 o $h = 6,0 \text{ m}$, czyli wysokość emitora jest równa poziomowi dachu hali – czyli wyrzutnia równo z połącją dachową ???**

5. **W p.26, str. 231 jest zapis: w celu ograniczenia emisji substancji złownych (odorów) Inwestor planuje w części hali przeznaczonej na przygotowanie paliwa/mieszanek paliwowych będzie zainstalowana wentylacja mechaniczna odpowiedzialna za odciąganie powietrza zanieczyszczonego odorami i wprowadzania go do komory spalania kotła, jako powietrze wtórne, w celu dokonania destrukcji substancji złownych;**

Zapis jest: 1 – niezgodny z przyjęciem wywiewu z hali przez emitor dachowy E 1;

2 – technicznie błędny gdyż $V_{pw} = 19200 \text{ m}^3/\text{h} = 5,3 \text{ m}^3/\text{s}$ jest większe lub bliskie (zależnie od paliwa) od zapotrzebowania na powietrze do spalania, a powietrze wtórne stanowi 15-20% całkowitego zapotrzebowania na powietrze do spalania.

2. Procesy przygotowania paliw i ich bilans

Linia przygotowania paliw stanowić będzie linię produkcji wsadu do instalacji spalania odpadów w zakładowej kotowni.

W skład paliwa, które będzie spalane w zakładowej kotłowni będą mogły wchodzić następujące komponenty:

- węgiel brunatny (produkt) lub biomasa (produkt)
- RDF, pre-RDF (odpad)
- mazut (produkt)
- odpady z przeróbki ropy naftowej, pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców, mieszanki bitumiczne, inne odpady z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne;

Kody komponentów:

05 01 17; 07 01 07*; 16 03 80; 17 03 01* ; 17 03 02: 19 12 10: 19 12 11*: 19 12 12

Przygotowanie paliwa, w zależności od rodzaju komponentów, może obejmować różne procesy /...../

Odpady z przeróbki ropy naftowej oraz pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców nie będą poddawane dodatkowej obróbce i przygotowaniu. Zostaną bezpośrednio wykorzystane do formowania paliwa. Odpady te posiadają konsystencję mazistą.

Proponowane paliwa/mieszanki paliwowe będące wsadem do kotłowni:

- węgiel brunatny (produkt) 100%
- biomasa (produkt) 100%
- RDF (odpad) 100%
- preRDF (odpad) 100%
- RDF (odpad)/węgiel/mazut 45/45/10%
- RDF (odpad)/biomasa/mazut 45/45/10%
- Węgiel/ odpady niebezpieczne 60/40%
- Węgiel/ odpady inny niż niebezpieczny 60/40%

W części przygotowania paliw zakłada się powstawanie maksymalnie 2 Mg/h i 48 Mg/dobę mieszanek osobno w przypadku mieszania z odpadami niebezpiecznymi i osobno z odpadami innymi

niż niebezpieczne. Ilość odpadów (wsadu) do produkcji mieszanek paliwowych określono w oparciu o procentowy udział odpadów w mieszankach paliwowych.

Zakłada się że:

- w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne – ilość odpadów przetwarzanych jest równa ilości odpadów powstałych;
 - mieszanka w proporcji 60:40 - węgiel: odpad inny niż niebezpieczny
 - mieszanka w proporcji 45:45:10 - RDF: węgiel ; mazut
 - 100% RDF i pre-RDF
 - maksymalna ilość przetwarzanych odpadów: 2,0 [Mg/godzinę]; tj. 48 [Mg/dobę]; 16 000 [Mg/rok]
- w przypadku odpadów niebezpiecznych – ilość odpadów przetwarzanych jest inna od ilości powstałych mieszanek do spalania:
 - maksymalna ilość przetwarzanych odpadów: 0,8 [Mg/godzinę]; tj. 19,2 [Mg/dobę]; 6400 [Mg/rok]
 - maksymalna ilość powstałych odpadów (do spalania):
 - 2,0 [Mg/godzinę]; tj. 48 [Mg/dobę]; 16 000 [Mg/rok] ;
mieszanka węgiel : odpad niebezpieczny w proporcji 60:40

Uwagi:

Brak istotnych uwag – bilanse masowe i energetyczne dla procesów przygotowania paliwa - w przybliżeniu są poprawne.

Wątpliwość budzi możliwość zachowania w warunkach eksploatacji narzuconych proporcji składników mieszanek do spalania.

Stąd jednym z istotnych elementów procesu przygotowania paliwa powinny być procedury analizy składu i właściwości technologicznych odpadów przewidywanych do przetwarzania na paliwo oraz kontrola wsadu odpadów kierowanych, po uformowaniu paliwa, do procesu spalania.

3. Proponowane urządzenia do spalania

Projektowana jednostka grzewcza to kocioł płomienicowo-płomieniówkowy:

UMAG o mocy do 10 MW i powierzchni grzewczej 608 m².

Kocioł wyposażony będzie w ruszt mechaniczny przystosowany do spalania paliwa stałego.

Kocioł posiada jedną komorę spalania z palnikiem pomocniczym zasilanym gazem LPG. Palnik będzie odpowiednio zaprogramowany, aby podczas rozruchu, zatrzymania, jak i w trakcie procesu automatycznie włączał się w celu utrzymania minimalnej wymaganej przepisami prawa temperaturę w komorze spalania.

Planowany kocioł będzie spełniał wszystkie wymogi techniczne, potwierdzone przez Urząd Dozoru Technicznego

Uwagi:

1. Brak bliższych danych dotyczących kotła: Typ, rok produkcji, wydajność i ciśnienie pary. Z typu kotła wynika, że jest to kocioł stary, stąd wymaga on dokładnego przeglądu przez UDT w zakresie bezpiecznej eksploatacji oraz szczegółowej rewizji stopnia zanieczyszczenia płomieniówek po stronie spalin i wody.

2. W opracowaniu podano że kocioł będzie spełniał wymogi techniczne, potwierdzone przez Urząd Dozoru Technicznego, nie będzie jednak eksploatowany jako typowy kocioł - tylko jako urządzenie do współspalania i spalania odpadów w temperaturach do 1100 °C.

Wymagana byłaby opinia eksperta posiadającego doświadczenie w budowie urządzeń np. czy nie byłoby potrzebne dodatkowo chłodzenie rusztu – co się stosuje w takich instalacjach.

W ciągu spalinowym zainstalowany będzie rekuperator; ciepło zawarte w spalinach użyte będzie do podgrzania wody obiegowej (kondensatu lub wody kotłowej) oraz podgrzewania powietrza suszarniczego.

Zużycie paliwa wynosi 2 Mg/h .

(na str. 13 i 14 Opracowania podane jest 2000 ton/h. – co uznać należy za ewidentną pomyłkę).

Zakłada się, że procesy spalania paliw z udziałem odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne prowadzone będą w tej samej instalacji, jednak oddzielnie – zarówno co do czasu ich prowadzenia jak i rodzajów odpadów.

Uwagi:

Przeprowadzono i porównano bilanse energetyczne i przepływowe dla procesu spalania odpadów:

1. Występuje niezgodność między wartościami opalowymi paliw podanymi w tab. 2 i 15

Tab. 2: $W_{dśr}=24$ MJ/kg

Tab. 15: $W_d = 15 - 21,2$ MJ/kg ; wartości te bliższe są rzeczywistym dla stosowanych mieszanek paliwowych; co przy podanym strumieniu paliwa : $m = 2$ Mg/h = 0,55 kg/s

umożliwia uzyskanie mocy w palenisku: $Q_{kf} = 8,25 - 11,66$ MW

- skutkuje to zapotrzebowaniem na powietrze do spalania:

$V_p = 4,4 - 5,6$ m³/s = 15 800 - 20 230 m³/h

- oraz strumieniem spalin: $V_{sp} = 4,6 - 5,9$ m³/s = 16 560 - 21 240 m³/h

2. Podczas spalania mieszanek paliwowych o niższych wartościach opalowych uzyskanie w komorze spalania kotła temperatury: $t_{ks} > 1100$ °C możliwe będzie tylko przy znacznym udziale palnika LPG.

Jeżeli zostaną dotrzymane (jak podano w Opracowaniu) warunki oddzielnego spalania paliw z udziałem odpadów niebezpiecznych (wymagających $t_{ks} > 1100$ °C) i odpadów innych niż niebezpieczne, będzie można ograniczyć czas pracy palnika LPG.

3. Całkowicie nieczytelny jest rozkład temperatury spalin na drodze między kotłem a wylotem z komina.

Jest to istotne ze względu na ograniczenia temperaturowe: odpylaczy tkaninowych, mokrej technologii absorpcyjnej i procesów adsorpcji.

W tab. 2 podana jest temperatura spalin kierowanych do komina: $t_{sp} = 110$ C

W Załączniku „Dane i wyniki obliczeń” podano temp. spalin na wylocie z komina:

$T_{sp} = 293$ K ; co by świadczyło o spadku temp. spalin w kominie $\Delta T = 100$ K – co nie ma sensu przy $h_h = 30$ m

4. Proponowane urządzenia do redukcji zanieczyszczeń

Wg Opracowania spaliny z kotła będą oczyszczane przez:

- natrysk mocznika do komory spalania w celu redukcji NOx
- odpylacz odśrodkowy OKZ (o skuteczności końcowej 50%)
- multicyklon (o skuteczności końcowej do 70%)
- filtr tkaninowy (o skuteczności końcowej 90%)
- absorber - usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń gazowych metodą mokrą, woda z dodatkiem wodorotlenku sodu lub wapna gaszonego
- adsorber - usuwanie toksycznych związków organicznych w szczególności dioksyn w adsorberze wypełnionym węglem aktywnym lub koksem aktywnym.
- W przypadku odpadów niebezpiecznych zawierających powyżej 1% związków chlorowcoorganicznych przeliczonych na chlor, temperatura spalin w kotle ma osiągnąć 1100°C. W celu uzyskania takiej temperatury w kotle będą zamontowane palniki pomocnicze spalające gaz LPG. Dla pozostałych odpadów temperatura spalin wyniesie 850°C.

Uwagi:

1. Proponowane technologie redukcji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych są w zasadzie słuszne. W Raporcie zamieszczono ich "książkowe" opisy.

2. Brak w Raporcie doboru konkretnych typów poszczególnych urządzeń wchodzących w skład układu odpylania i redukcji zanieczyszczeń gazowych.

Brak ich charakterystyki technicznej oraz charakterystyki przepływowej (strumienie objętości, opory przepływu). Na podstawie "książkowego" opisu nie można określić czy technologie będą pracować i z jaką skutecznością.

Np. Do adsorbera będzie trafiał gaz o dużej wilgotności co może wpłynąć niekorzystnie na jego pracę. Adsorber będzie pracował w niekorzystnych warunkach termicznych dla skuteczności adsorpcji LZO. Podana temperatura spalin za wentylatorem wynosi 110°C, w adsorberze może być o kilkadziesiąt stopni wyższa. Jak wynika z teorii adsorpcji, stała równowagi adsorpcji jest odwrotnie proporcjonalna do temperatury. W szczególności temperatura adsorpcji LZO powinna być niższa od temperatury wrzenia tych związków.

3. *Przyjęty w Raporcie spręż wentylatora $\Delta p = 2500 \text{ Pa}$ jest zdecydowanie za mały przy uwzględnieniu oporów przepływu przez rekuperator oraz kolejne (zakładane w Raporcie) trzy stopnie odpylania i dwa stopnie oczyszczania spalin z zanieczyszczeń gazowych.*

5. *Emisja zanieczyszczeń z procesów spalania odpadów, parametry emisji*

Zgodnie z założeniem projektowym komin dwupłaszczowy z blachy nierdzewnej będzie posiadał następujące parametry wysokość: 30,0 m, średnica wewnętrzna: 1 m.

Uwagi:

1. *Wartości emisji zanieczyszczeń z procesów spalania zostały określone w oparciu o standardy BAT, brak nawet próby wyznaczenia emisji rzeczywistej w oparciu o charakterystykę spalanego paliwa i warunki spalania;*

2. *W Opracowaniu występują istotne różnice w przyjętych parametrach emitowanych spalin z komina :*

1. *Prędkość wylotu spalin z komina:*

W Tab. 13 – $w = 10,8 \text{ m/s}$

W Tab. 15 – $w = 6,02 - 7,8 \text{ m/s}$

Z bilansu spalin: $w = 5,9 - 7,5 \text{ Nm/s}$

Z załącznika „ Dane i wyniki obliczeń ” : $w_{sp} = 43 \text{ m/s} \text{ ????$

co oznaczałoby strumień spalin: $V_s = 33,8 \text{ um}^3/\text{s} \text{ ?????}$

2. *Temperatura spalin:*

Z tab.2 – $T_{sp} = 110^{\circ}\text{C} = 383 \text{ K}$

Z załącznika „ Dane i wyniki obliczeń ” $T_{sp} = 293 \text{ K} \text{ ???}$

3. *Wysokość komina: $h = 30 \text{ m}$*

Ale: w załączniku „ Dane i wyniki obliczeń ”

Tabela: - Dane do obliczeń:

wyniesienie spalin: $65,1 \text{ m} \text{ ?????}$, co oznacza $\Delta h = 65,1 \text{ m}$

– jest to bzdura przy $T_{sp} = 293 \text{ K}$ i $w_{sp} = 10 \text{ m/s}$

Jeżeli $\Delta h = 65,1 \text{ m}$ to efektywna wys. komina : $H = 65 + 30 = 95 \text{ m}$

ale w załączniku „ Dane i wyniki obliczeń ” podana jest:

wysokość efektywna komina : $H = 61 \text{ m}$ - sic !!!

Całkowicie błędne parametry emisji spalin z komina powodują, że wyniki obliczeń dyspersji i stężeń imisyjnych są również błędne.

5. *Gospodarka ściekowa*

Uwagi:

1. *Dokumentacja w różnych częściach podaje niejednolity, czasami rozbieżny opis sposobu magazynowania odpadów, głównie w odniesieniu do ich zabezpieczenia przed wpływem opadów atmosferycznych (zadaszenia).*

Np. zapis na str. 234:

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego Inwestor planuje:

—magazynowanie odpadów na terenie utwardzonym, zawsze pod zadaszeniem (w obrębie wiaty i hali; dodatkowo odpady w postaci płynnej i półpłynnej na wannach odciekowych);”

oraz zapis w tabeli 45 na str. 119 dla odpadu o kodzie 190111 - żużle i popioły paleniskowe zawierające substancje niebezpieczne, gdzie wskazano:*

„Na zewnątrz, na utwardzonym placu, w wyznaczonych boksach magazynowych. Luzem lub w pojemnikach, kontenerach, zbiornikach.”

Czyli - nie dla wszystkich odpadów przewidziano zadaszone miejsce magazynowania odpadów, dopuszczając ich lokowanie jedynie na utwardzonym terenie magazynowym – zaznaczyć trzeba, że wody opadowe po oczyszczeniu w separatorze będą wprowadzane do środowiska (gruntu).

2. *Brak charakterystyki ścieków technologicznych, poza ich ilością około $2190 \text{ m}^3/\text{rok}$ i informacją, że ścieki technologiczne mogą zawierać substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego w postaci związków metali ciężkich oraz związków azotowych, a także znaczne ilości materii organicznej, chlorków, siarczanów oraz zawiesin. W opracowaniu znajduje się krótka informacja, że zewnętrzna oczyszczalnia, z uwagi na zastosowaną technologię oczyszczania tlenowego i beztlenowego ścieków gwarantuje, że odprowadzane z niej dalej ścieki będą spełniać dopuszczalne limity.*

Firma Chemat Sp. z o. o., będąca jednocześnie Inwestorem w planowanym przedsięwzięciu, deklaruje, iż instalacja dysponuje odpowiednią technologią i przepustowością, aby przyjąć całość ścieków z kotłowni. **Jednak technologia oczyszczalni powinna zostać scharakteryzowana wraz z informacją m.in. czy oczyszczalnia zewnętrzna gwarantuje oczyszczanie ścieków z metali ciężkich. Wskazana również informacja dotycząca procesu neutralizacji ścieków w zbiorniku 30 m³ na terenie instalacji – czy w wyniku ich podczyszczania przewiduje się powstawanie osadu.**

3. W Opracowaniu w oparciu o literaturę oraz materiały kartograficzne dość szczegółowo przedstawiono opis zagadnień hydro-morfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód i geologię. Są to jednak ogólne informacje na temat geologii i hydrogeologii i nie obejmują warunków w miejscu inwestycji.

Według autorów Raportu planowana inwestycja nie będzie w negatywnie oddziaływać na przywołany główny zbiornik wód podziemnych, przede wszystkim z uwagi na znaczną odległość od jego granicy, ale także przez zastosowanie nowoczesnych zabezpieczeń środowiska gruntowo-wodnego.

W opracowaniu brak jest informacji - jakie to nowoczesne zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego będą zastosowane oraz brak analizy ewentualnego wpływu inwestycji na ujęcie wody dla miasta Konina.

Stąd wydaje się, że obiekt może stanowić znaczące zagrożenie dla wód podziemnych biorąc pod uwagę warunki robocze - poprzez np. zanieczyszczenia wód opadowych infiltrujących do gruntu oraz możliwe zdarzenia awaryjne.

Obiekt położony jest wprawdzie poza GZWP ale bezpośrednio przy jego granicy. Zanieczyszczenia mogą migrować również w kierunku ujęcia wody dla Konina.

W związku stwierdza się, że raport powinien zawierać dane oparte na rozpoznaniu warunków hydrogeologicznych w miejscu inwestycji i jej najbliższym otoczeniu. Zamieszczone w Raporcie ogólne informacje na temat geologii i hydrogeologii nie są wystarczające.

Dodatkowo stwierdza się, że obiekt powinien być kontrolowany z uwzględnieniem monitoringu wód podziemnych.

6. Wniosek

Na podstawie Uwag opracowanych przez Zespół Roboczy Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko, powołany do opracowania oceny: Oddziaływanie na środowisko zakładu zagospodarowania odpadów, produkcji mieszanek paliwowych i ich spalania w zakładowej kotłowni w Malińcu, gm. Konin;

w oparciu o gruntowną analizę:

Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko przedsięwzięcia: **Budowa zakładu zagospodarowania odpadów – produkcji mieszanek paliwowych i ich spalania w zakładowej kotłowni.**

Inwestor:

CHEMAT Sp. z o.o. - ul. Przemysłowa 85a, 62-510 Konin

Stwierdza się, że Raport zawiera szereg istotnych braków i błędów i nie umożliwia oceny rzeczywistego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowiska.

Przewodniczący Regionalnej Komisji
ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko
Roman Bednarek

Przewodniczący Zespołu Roboczego
dr hab. inż. Zbigniew Bagiński

Przewodniczący Regionalnej Komisji
ds. Ocen Oddziaływania
na Środowisko w Poznaniu

Roman Bednarek