

Odpowiedzi na pytania w ramach **Zapytania ofertowego nr 41/2020/MISCOMAR+ z dnia 13.11.2020**

1. Ile surowców/ mieszanek surowców (różnych fizykochemicznie typów peletów) zostanie dostarczonych do zgazowania, w opisie pojawia się zapis o miskancie "dwóch typów".

Odp: dostarczone zostaną dwa różne surowce (określone w zapytaniu jako dwa typy miskanta), oba w postaci peletu.

2. Czy zleceniodawca wyraża zgodę na skruszenie peletu przed zgazowaniem w celu poprawy jego łatwiejszego podawania do reaktora.

Odp: Zleceniodawca nie wyraża zgody na przetwarzanie wstępne peletu.

3. W jakim stanie paliwa określony jest zakres szybkości podawania 3-20kg/h, roboczy, suchy, suchy bezpopiołowy?

Odp: Zakres określony jest w stanie roboczym.

4. W cyklonie odbierane będzie ciało stałe zawierające mieszaninę karbonizatu, popiołu z biomasy i ścieru z materiału złoża. W materiale złoża ustali się również pewna niewielka ilość karbonizatu, popiołu i samego złoża. Prosimy o definicję lub wskazanie skąd Zamawiający planuje pobrać jaki materiał do badań ICP, ponieważ istnieje możliwość frakcjonowania lub niefrakcjonowania wszystkich z ww. strumieni. Pytanie to jest również związane z definicją popiołu lotnego i karbonizatu przyjętą przez Zamawiającego.

Odp: Przez „karbonizat” Zamawiający rozumie nieprzekonwertowaną biomasę (vide punkt 2a zapytania). Przez „popiół lotny” Zamawiający rozumie części stałe unoszone razem ze strumieniem gazu, który opuszcza reaktor zgazowania (w tym karbonizat oraz drobną frakcję materiału złoża). Zamawiający zakłada, że przy prawidłowej pracy reaktora zgazowania dominującą częścią składową popiołu lotnego będzie frakcja nieorganiczna, stąd uproszczenie terminologii. Zamawiający zamierza pobrać próbkę karbonizatu odseparowaną od materiału złoża, oraz próbkę popiołu lotnego odseparowanego w cyklonie, bez dodatkowego frakcjonowania. Oprócz tego w zapytaniu została uwzględniona jedna próbka do ustalenia na miejscu, i dla każdego rodzaju surowca będzie to co najmniej raz materiał złoża wymieszany z popiołem dennym (pozostałość po odseparowaniu karbonizatu).

5. Czy w ramach pomiaru strumienia gazu tracerem (Ar, He), dot. pkt 2h Opisu, Zamawiający dostarczy również mikrochromatograf gazowy niezbędny do realizacji takiego pomiaru? W pkt. 3 Oferent jest zobligowany udostępnić Zamawiającemu analizator gazu on-line, który musi spełniać wymagania możliwe do spełnienia jedynie przy użyciu chromatografu gazowego (konieczność pomiar N₂). Czy pomiar realizowany w sposób okresowy, poboru prób gazu do worków typu Tedlar, wsparty przez pomiar ciągły analizatorami IR (bez ciągłego pomiaru N₂) jest dla Państwa akceptowalnym rozwiązaniem?

Odp: zgodnie z opisem w punkcie 2h zapytania, sprzęt do dozujący i pomiarowy potrzebny do obliczenia przepływu natężenia przepływu gazu na wylocie z reaktora dostarczy Zamawiający. Zamawiający nie wyraża zgody na pomiar gazów wymienionych w punkcie 3a metodami off-line.

6. Dotyczy pkt. 3 Opisu. Prosimy o uściślenie jakie zaplecze analityczne, odczynniki chemiczne i sprzęt laboratoryjny ma udostępnić Zamawiającemu Oferent?

Odp: Zaplecze analityczne po stronie Oferenta ma umożliwić realizację działań opisanych w punkcie 3a (analiza gazu generatorowego) i 3b (analizy próbek celem oznaczenia zawartości metali ciężkich)

zapytania – tutaj Oferent udostępnia Zamawiającemu wyniki analiz, a nie sprzęt. Odczynniki chemiczne do udostępnienia Zamawiającemu zostały wymienione w punkcie 3c, a sprzęt laboratoryjny w punkcie 3d.

7. Do jakiej wartości temperatury odnosi się wskazana zmienność lub rozstęp temperatur +/-30°C. Czy dotyczy to jednego konkretnego punktu pomiarowego, wszystkich temperatur w reaktorze, czy może wybranych temperatur w złożu?

Odp: kryterium +/-30°C odnosi się do temperatur wymienionych w punkcie 2d zapytania i dotyczy temperatur mających wpływ na wyniki pomiarów, przede wszystkim temperatury złoża i przestrzeni nad złożem tzw. *freeboard*.

8. Zamawiający określił górny zakres temperatur w których chce zrealizować badania. Parametr ten ma niebagatelne znaczenie na uwalnianie metali ciężkich, ale również na ew. spiekanie złoża. Wytypowanie dwóch badanych temperatur procesu zgazowania bez posiadanej charakterystyki popiołu paliwa jest obarczone dużym ryzykiem niepowodzenia testów, lub zbadania charakterystyki uwalniania metali ciężkich w nieadekwatnych warunkach. Czy Zamawiający będzie w stanie dysponować składem pierwiastkowych popiołu oraz oznaczeniem charakterystycznych temperatur topliwości tego popiołu wyznaczonych dla środowiska półredukcyjnego? Oznaczenia te można wykonać w naszym Instytucie, czy Oferent powinien uwzględnić w ofercie również ich koszt?

Odp: Zamawiający dysponuje składem pierwiastkowym popiołu i na jego podstawie oszacował ryzyko spiekania złoża. Stąd też wymóg postawiony w punkcie 4b odnośnie środków zaradczych zapobiegających spiekaniu.

9. Dotyczy pkt 4c Opisu. Do jakich warunków gazu procesowego odnosi się Zamawiający określając drugi punkt pomiaru metali ciężkich w fazie lotnej "po etapie oczyszczania gazu", gaz gorący jedynie odpylony w cyklonie, gaz zimny, suchy, po usuwaniu organiki, wody? Prosimy o dostarczenie dokładnej geometrii punktów pobierania próbek.

Odp: Zamawiającemu wymaga możliwości próbkowania gazu gorącego (temperatura powyżej punktu rosy wody oraz substancji smolistych), wstępnie odpylonego w cyklonie. Zamawiający zaprojektował i wytworzył sondy do próbkowania gazu o średnicach zewnętrznych odpowiednio ½" i 1", które będą zastosowane w zależności od zakresu prędkości pozornej gazu w miejscu próbkowania. Zamawiający wymaga możliwości wprowadzenia sond równolegle i przeciwnie do kierunku przepływu gazu, np. za pomocą trójnika zamontowanego na rurociągu (zapewnia Oferent). Długość sond do ostatecznego potwierdzenia z Oferentem przed rozpoczęciem pomiarów. Zamawiający dopuszcza montaż sondy w miejscach gdzie gaz płynie poziomo lub pionowo w górę, nie dopuszcza natomiast miejsc, gdzie gaz płynie w dół. Minimalna średnica wewnętrzna rurociągu w miejscu próbkowania gazu to 50 mm. Sondy będą zamontowane na kołnierzach (rozmiar DN do ostatecznego potwierdzenia z Oferentem przed rozpoczęciem pomiarów) za pomocą złączy typu Swagelok. Złączenia oraz kołnierze dostarcza Zamawiający, uszczelki do kołnierzy dostarcza Oferent.

10. Dotyczy pkt. 5 Opisu. W związku z powyższymi pytaniami, prosimy o doprecyzowanie wyników prac wykonanych w ramach przetargu. Ponadto, czy te rezultaty dotyczą sumarycznie każdego z rodzajów biomasy, czy dotyczą osobno również różnych punktów pomiarowych (tj. np. ostatecznie min. 1kg karbonizatu z 2 biomas – 2x1kg; czy 4x1kg karbonizatu – tj. odrębnie z temperatury 1 i 2 dla biomasy 1 i 2).

Odp: Wymagane przez Zamawiającego minimum to 1 kg karbonizatu z każdego typu biomasy, czyli 2x1 kg. Zamawiający zakłada, że próbki gromadzone będą osobno po każdym eksperymencie, więc próbki karbonizatu z uzyskane podczas testów z różnymi temperaturami nie powinny być mieszane, nie mniej wymagane minimum to sumarycznie 1 kg z każdego typu biomasy, jak zaznaczono powyżej. W punkcie 5b Zamawiający rozumie jako minimum 100g próbki materiału odseparowanego przez układ oczyszczania gazu (co najmniej 1 cyklon wysokotemperaturowy, jak zaznaczono w punkcie 2g).

The project is co-funded by the National Centre for Research and Development in the frame of Programme ERA-NET FACCE SURPLUS3

Jeżeli Oferent dysponuje instalacją wyposażoną np. w filtr wysokotemperaturowy który włączony będzie w ciąg technologiczny podczas pomiarów, to Zamawiający wymaga udostępnienia również próbek materiału odseparowanego przez filtr i uzyskanego podczas normalnego cyklu regeneracji (np. strzepywanie filtrów workowych lub pulsowanie wsteczne filtrów świecowych).