

## Uczestnicy postępowania

Dotyczy: postępowania na **modernizację źródła ciepła w Kozienickiej Gospodarce Komunalnej Sp. z o. o. w Kozienicach** (znak postępowania: ZIOŚIO.280.32.2022.KZP.P.KB).

### Wyjaśnienie / Zmiana nr 5 do treści SIWZ

W odpowiedzi na pytania Wykonawców, Zamawiający odpowiada:

1. Prosimy o zmianę punktu 1.4.1.1.2. Z wieloletniego doświadczenia inżynierskiego jako wykonawcy sugerujemy, że nie jest wymagane oddzielanie metali z biomasy. Drobne elementy metalowe nie stanowią problemu przy spalaniu biopaliwa w palenisku rusztowym schodkowym, a do separacji dużych metalowych i nie metalowych odbywa się za pomocą kraty wibracyjnej.

#### Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje wymagania pkt. 1.4.1.1.2 PFU.

2. Proszę potwierdzić, że części odporne na zużycie i korozję wymienione w punkcie 1.4.3.2 dotyczą tylko dna i szyn ślizgowych przenośnika popiołu, tj. do miejsc narażonych na intensywne zużycie.

#### Odpowiedź

Zamawiający potwierdza zapisy pkt. 1.4.3.2 PFU, tj. „Przenośniki i podajniki popiołu i żuźla będą wykonane z materiałów trudnościeralnych i odpornych na działanie korozji”.

3. Proszę wyjaśnić punkt 2.1.4.1. Z wieloletniego doświadczenia inżynierskiego jako wykonawcy wnioskujemy, że stosowanie oddzielnych ruchomych stref nadmuchu dla każdej głównej strefy nadmuchu jest niepraktyczne. Efektywna praca paleniska jest zapewniona poprzez ruch co drugiego rzędu rusztownicy jednocześnie w wszystkich strefach nadmuchu, jednocześnie zmniejszając koszty eksploatacji paleniska poprzez mniej skomplikowany system posuwu.

#### Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje wymagania pkt. 2.1.4.1 PFU.



4. Proszę doprecyzować, że w pkt. 1.4.3.5.1 regulacja powietrza pierwotnego może być realizowana za pomocą przepustnic elektrycznych lub pneumatycznych. Nowe urządzenia kotłowe będą musiały przejść ocenę ryzyka spełniającą wymagania inspektorów UDT. Bazując na doświadczeniu inżynierskim wykonawcy i zastosowaniu wyłącznie pneumatycznych, które są bardziej niezawodne niż elektryczne, zaworów sterujących, spełnione są wszystkie wymagania HAZOP i UDT.

**Odpowiedź**

Zamawiający podtrzymuje wymagania pkt. 1.4.3.5.1 PFU.

5. Punkt 1.4.3.6. Proszę potwierdzić, że w ekonomizerze kondensacyjnym spalin elementy nie mające kontaktu ze spalinami mogą być wykonane ze stali węglowej.

**Odpowiedź**

Zamawiający potwierdza zapisy pkt. 1.4.3.6 PFU, tj. „Ekonomizer kondensacyjny w postaci stalowego ciśnieniowego (16bar) wymiennika ciepła spalin / woda ma być wykonany ze stali nierdzewnej”.

6. Proszę o wyjaśnienie punktu 1.4.3.7 odnośnie do obustronnego malowania multicyklonów po obu. Z wieloletniego doświadczenia inżynierskiego jako wykonawcy wnioskujemy, że wewnętrzne części kanałów spalin i innych urządzeń nie powinny być są malowane: wysokotemperaturowe otoczenie w kanałach może doprowadzić spalenia się farb, pogarszając tym samym skuteczność czyszczenia multicyklonu, działać negatywnie na inne urządzenia, wytwarzać emisje niebezpieczne dla otoczenia.

**Odpowiedź**

Zamawiający dopuszcza jednostronne malowanie multicyklonów pod warunkiem zapewnienia warunków gwarancji. I zmienia PFU w tym zakresie.

7. Proszę zmienić grubość ścianki kotła i suchego ekonomizera wymaganą w 2.1.4.1 z 5 mm na 4,0 mm. Rury takie są powszechnie stosowane w praktyce kotłów i ekonomizerów suchych i spełniają wymagania normy EN12953.

**Odpowiedź**

Zamawiający podtrzymuje wymagania pkt. 2.1.4.1 PFU.

8. W punkcie 2.1.4.1 jest mowa o automatycznym pneumatycznym systemie czyszczenia i odpopielania ekonomizera kondensacyjnego. W praktyce takie technologie nie są stosowane w ekonomizerach kondensacyjnych, rury są oczyszczone przez rozpylanie wody- kondensatu. Prosimy o zmianę tego punktu następująco usuwając wymaganie oczyszczania pneumatycznego w ekonomizerze kondensacyjnym. Pneumatyczne oczyszczanie w ekonomizerze suchym jest jak najbardziej powszechnie stosowane, czego i nie negujemy.

**Odpowiedź**

Zamawiający dopuszcza inne niż automatyczne pneumatyczne czyszczenie i usuwanie popiołu z ekonomizera mokrego i zmienia PFU w tym zakresie.

9. Proszę zmienić punkt 2.1.4.3.2. Filtr elektrostatyczny można dobrać bez uwzględnienia przepływu recyrkulacji spalin. W praktyce, gdy do oczyszczania spalin używany jest multicyklon i filtr elektrostatyczny, pobór spalin do recyrkulacji odbywa się za multicyklonem. Skuteczność czyszczenia multicyklonów >70%. To są wystarczająco oczyszczone spaliny do recyrkulacji i nie wpływa na zakłócania normalnej pracy paleniska.

**Odpowiedź**

Zamawiający dopuszcza pracę elektrofiltru bez modulacji ze stałą maksymalną wydajnością i zmienia zapisy PFU w tym zakresie.

10. W punkcie 1.4.3.4. jest mowa o „pomiar rzeczywistego strumienia biomasy”. Proszę wyjaśnić jakiego typu to musi być pomiar? Czy to wymóg zastosowania wagi?

**Odpowiedź**

Tak, należy zastosować wagę.

11. Istniejące torowisko na planie zagospodarowania nowej inwestycji przekazanej przez Zamawiającego znajduje się w przewidywanym układzie drogowym. Torowisko jest elementem do całkowitego demontażu czy elementem koniecznym do odtworzenia?

**Odpowiedź**

W przypadku kolizji z istniejącym torowiskiem należy odtworzyć 1 tor.

12. Na planie zagospodarowania Wygrodenie placu węglowego od strony południowej przebiega po trasie nowej drogi. Układ drogi wymaga nie tylko demontaż wygrodenia, ale również przekładkę instalacji elektrycznej oświetlenia. Czy Oferent ma wycenić te prace jak i wykonanie nowego ogrodzenia? Jeżeli tak to proszę o wytyczne do jego wykonania.

**Odpowiedź**

W obrębie nowo budowanej kotłowni biomasowej należy wykonać nowe ogrodzenia i konieczną przebudowę instalacji elektrycznych oświetlenia i monitoringu. Wytyczne do wykonania zostaną ustalone na etapie projektowania.

13. Według zapisów SWZ wymagana gwarancja na urządzenia 60 miesięcy. Standardowo gwarancja producenta i wszystkich podzespołów jest 24 miesięcy. Zastosowanie wydłużonej gwarancji o 36 miesięcy znacznie podwyższa koszt urządzeń, każdy dostawca podzespołów

wycenia dodatkowe ryzyka. Biorąc pod uwagę całość układu cena oferty może wzrosnąć 1,5 krotnie, co przewyższy zakładany budżet. Bazując na doświadczeniu możliwie występujące awarie między 24 a 60 miesiącem nie są istotne a ich naprawa byłaby znacznie tańsza niż kwota w wycenach ryzyka na etapie przetargu, a zaoszczędzona suma w pełni pokryłaby drobne naprawy po okresie gwarancyjnym.

#### **Odpowiedź**

Zamawiający pozostawia wymogi gwarancyjne bez zmian.

14. Według ostatnich zmian w PFU pojawiła się konieczność zadaszenia całego placu składania biomasy. Dostarczane paliwo do spalania będzie około 50 proc wilgotności, czyli tyle ile bezpośrednio z wycinek lasów. Nawet dłuższe składowanie takiego paliwa w otwartej przestrzeni nie podwyższy znacząco wilgotności, ponieważ biomasa nie jest w stanie bardziej wchłoniąc wilgoci niż około 55 proc. Po drugie w układzie będzie zastosowany ekonomizer kondensacyjny, którego efektywność wzrasta wraz z większą wilgotnością paliwa: im bardziej wilgotne paliwo, tym większy odzysk w ekonomizerze kondensacyjnym. Z tych powodów nie ma konieczności zadaszenia całego składowiska, a koszt takiego zadaszenia i wymaganie dużych przestrzeni między słupami jest duży i znacznie wpłynie na koszt całości, nawet z ryzykiem przewyższenia budżetu.

#### **Odpowiedź**

Zamawiający wymaga zadaszenia magazynu na min. 3 dni zapasu biomasy i zmienia PFU w tym zakresie.

15. W pytaniu i odpowiedzi nr 1, Zamawiający przychylił się w pełni do wniosku jednego z Wykonawców, w zakresie zmian wartości Parametrów Gwarantowanych B, a dotyczących przewianych do zabudowy układów ORC.  
Zmieniono wszystkie wartości parametrów, za wyjątkiem mocy elektrycznej brutto (mocy na zaciskach generatora) i dyspozycyjności. Jest to kluczowa zmiana warunków technicznych doboru tego typu urządzeń.

Dotychczas, w publikowanych wyjaśnieniach/Zmianach nr 1 i 2, **Zamawiający ograniczał maksymalną moc cieplną** pobieraną przez układ ORC, odpowiednio do 1,2 i 2,6 [MWt], co Wykonawcy uwzględnili w doborze samych układów ORC jak i bilansie całego układu kogeneracyjnego. Obecnie, zgodnie z Wyjaśnieniem/Zmianą nr 3, **Zamawiający ogranicza nie maksymalną, a odwrotnie - minimalną moc** pobieraną przez układ ORC, co czyni **wszystkie dotychczas dobrane układy ORC jako niespełniające kryteriów Zamawiającego, eliminując konkurencyjne rozwiązania technicznie, za wyjątkiem Wykonawcy które takie zapisy zaproponował.**

**Ponieważ w naszej ocenie podjęta decyzja zamawiającego narusza zasady uczciwej konkurencji, gdyż preferuje i wskazuje rozwiązanie oferowane przez jednego z grupy**

możliwych dostawców układu ORC, proponujemy zmianę zapisu wartości parametrów gwarantowanych w Tabeli 12 /pkt. 2.16.1.2. oraz warunków ich dotrzymania (dot. parametrów ukł. ORC) na następujące:

1. Pobór mocy cieplnej przez układ ORC  
\*: <4000 [MWt]
2. Moc elektryczna brutto uzyskiwana na zaciskach generatora agregatu  
ORC: >130 [kWe]
3. Sprawność elektryczna (brutto) generatora agregatu  
ORC\*\*: >5%
4. Dyspozycyjność  
pracy:  
>8000h/rok

Gdzie:

\*- moc pobierana z kotła biomasowego do ORC

\*\* - sprawność (brutto) elektryczna generatora agregatu ORC obliczona jako stosunek mocy elektrycznej mierzonej na zaciskach generatora agregatu ORC (kWe) do mocy cieplnej dostarczonej z kotła biomasowego na wejściu do parownika ORC, wyrażony w procentach. Parametry gwarancyjne zostaną dotrzymane przy założeniu temperatury wody powrotnej z sieci za ekonomizerem kondensacyjnym  $\leq 53$  [C]. oraz temperaturze zasilania z kotła 145 [C].

Wyjaśnienie: dla zaproponowanych wartości parametrów gwarantowanych:

- poboru mocy cieplnej przez jednostkę ORC ograniczona jest wyłącznie mocą kotła
- moc elektryczna brutto 130 [kWe] wynika wprost z zapisu zawartego w wyjaśnieniu/Zmianie nr 3:  $130 [kWe] = 2600[kWt] \times 5\%$

Proponowane zmiany są konieczne, ponieważ przyjęte wartości przez Zamawiającego są wzajemnie sprzeczne:

Np. dla parametru Mocy elektrycznej brutto agregatu =145 [KWe] i poborze >2600 [kWt], sprawność brutto układu nie może być niższa niż 6%, natomiast Zamawiający dopuszcza wartość tego parametru poniżej 6% (ale większą od 5%). W takim przypadku pojawia się problem – który z parametrów jest kluczowy?

W ostatnim przypisie konieczne jest również usunięcie ograniczenia temperatury zasilania układu ORC z kotła, na poziomie 145 [C], z uwagi iż Zamawiający w pierwotnie brzmiącym PFU ograniczył wyłącznie maksymalną temperaturę zasilania z kotła na 150 [C], po czym w toku dalszych wyjaśnień i odpowiedzi zgodził się na wartość odpowiednią dla dobranego układu ORC.



Jesteśmy przekonani iż tak sformułowane zapisy, nie będą ograniczały możliwości złożenia oferty pozostałym Wykonawcom, którzy już przewidzieli w swych ofertach urządzenia spełniające przeciwne wymagania .

### Odpowiedź

Zamawiający zmienia w pkt. 2.16.1.2 PFU tabelę 12 w następujący sposób:

L.p.	Opis parametru	Wartość	Warunki odniesienia
1	Pobór mocy cieplnej przez układ ORC*	< 4,0 MW <sub>t</sub>	
2	Moc elektryczna brutto uzyskiwana na zaciskach generatora agregatu ORC	≥145 kW <sub>e</sub>	100 % obciążenia ORC
3	Sprawność elektryczna (brutto) generatora agregatu ORC **	> 5 %	100 % obciążenia ORC
4	Dyspozycyjność pracy	≥8000 h/rok	

Gdzie:

\* - moc pobierana z kotła biomasowego do ORC.

\*\* - sprawność (**Brutto**) elektryczna generatora agregatu ORC obliczona jako stosunek mocy elektrycznej mierzonej na zaciskach generatora agregatu ORC (kW<sub>e</sub>) do mocy cieplnej dostarczonej z kotła biomasowego na wejściu do parownika układu ORC, wyrażony w procentach.

Parametry gwarancyjne zostaną dotrzymane przy założeniu temperatury wody powrotnej z sieci za ekonomizerem kondensacyjnym ≤ 53°C.

16. Czy w związku z zgodą Zamawiającego, dotyczącą możliwości zastosowania wspólnego ekonomizera mokrego, Zamawiający dopuszcza również zastosowanie wspólnego elektrofiltra mokrego?. Układy takie mogłyby być traktowane jako jeden wspólny system, który w żaden sposób nie zaburza lub nie pogarsza osiąganych parametrów kotłowni biomasowej bez względu na ilość pracujących kotłów.

### Odpowiedź

Zamawiający nie dopuszcza zastosowania jednego wspólnego elektrofiltru.

17. Czy istniejąca pompownia obejmująca pompy (PO1 - PO6) o mocy 6x 55kW = 330kW ma być zasilana z nowoprojektowanego układu kogeneracyjnego (2x145kW=290kW)? Całkowita moc układu kogeneracji nie pokrywa zapotrzebowania istniejącej pompowni.



**Odpowiedź**

Tak, istniejąca pompownia ma być zasilana energią z nowoprojektowanego układu kogeneracyjnego.

18. Działając imieniem RAFAKO S.A z siedzibą w Raciborzu , będącego podmiotem zainteresowanym złożeniem oferty w ramach postępowania pn."Modernizacja źródła ciepła w Kozienickiej Gospodarce Komunalnej Sp. z o.o. w Kozienicach " o numerze referencyjnym: ZIOŚiO.280.32.2022.KZP.P.KB ,działając na zasadzie art. 135 ust. 1 PZP oraz klauzuli X pkt 1 Specyfikacji Warunków Zamówienia ,zwracamy się do Zamawiającego z wnioskiem o zmianę terminu na 17.04.2023 r.
- Prośbę swą uzasadniamy specyfiką przedmiotu zamówienia bowiem w celu sporządzenia rzetelnej i konkurencyjnej oferty cenowej niezbędne jest pozyskanie parterów handlowych , przeprowadzenie uzgodnień wielobranżowych oraz wyjaśnień dotyczących wymagań PFU dlatego też ponawiamy prośbę o wydłużenie terminu złożenia oferty do dnia 17.04.2023 r.

**Odpowiedź**

Zamawiający zmienił termin składania ofert z pierwotnie określonego, tj. 31.01.2023r. na dzień 10.03.2023r.

19. Zwracamy się z prośbą o odpowiedź na pytanie czy istnieje możliwości zaoferowania generatora asynchronicznego?

**Odpowiedź**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie generatora asynchronicznego.

20. Z uwagi na wymagania wprowadzone przez Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016), oraz moc graniczną zmieniającą wymagania dla modułów prosimy o określenie czy każdy z modułów ORC ma spełniać:
- wymagania dla modułów wytwarzania energii typu A (NC RFG 2016-04-27) (145 kW) czy
  - wymagania dla modułów wytwarzania energii typu B (NC RFG 2016-04-27) (290 kW).

**Odpowiedź**

Szczegółowe warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, w tym wymagań dla modułów wytwórczych będą określane na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

21. PFU 2.20.2. Nie określono parametrów stosowanego paliwa: wilgotności, wartości opałowej, w odniesieniu którego zostaną obliczone parametry gwarancyjne zespołu kotłowego oraz współczynnik sprawności. Zazwyczaj zawartość wilgoci w biopaliwach waha się od 35% do 60%, przyjmuje się średnią wilgotność paliwa na poziomie 50%, przy której zostaną obliczone

parametry gwarancyjne i sprawność kotła. Jeśli podczas prób będzie stosowane paliwo o innych wartościach niż wskazana powyżej, będzie wykonane przeliczenie uwzględniając różnicę. Prosimy o potwierdzenie, że punkt obliczeniowy parametrów gwarantowanych będzie wykonany przy paliwie o wilgotności 50%.

**Odpowiedź**

Zgodnie z pkt. 2.20.2 PFU paliwo referencyjne, na którym realizowane będą pomiary gwarancyjne zawierało będzie maksymalnie 50% (wzgl.) wody.

22. Proszę potwierdzić czy Zamawiający dostarczy i zapłaci za paliwo biomasowe, elektryczność, wodę podczas uruchamiania i testów kotłowni.

**Odpowiedź**

Zamawiający potwierdza że zapewnia wodę i energię elektryczną na potrzeby realizacji inwestycji oraz paliwo na okres uruchomienia i testów.

**PREZES ZARZĄDU**

*mgr inż. Robert Wojcieszek*

