

RPG.271.3.3.2023

## **ZMIANY ZAPISÓW PFU**

(pytania z poprzednich postępowań)

**Zadanie: „Budowa kotłowni oraz ciepłociągu na terenie Miasta Sejny”.**

### Zadanie nie obejmuje:

1. Wykonania instalacji fotowoltaicznej,
2. Zakupu, dostawy i montażu wagi samochodowej,
3. zakupu i dostawy ładowarki kołowej,
4. pkt. 2.1.6.6. PFU – budowy placu magazynowego biomasy.

### **ZESTAW NR 1 Z DNIA 11.04.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

Czy zamawiający zgodzi się na dostarczenie i montaż jednego kotła mocy 1,6MW zamiast dwóch 1,2MW i 0,4MW?

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

Zamawiający nie godzi się na dostarczanie i montaż jednego kotła o mocy 1,6 MW. Zamawiający wycofuje swoją zgodę w związku z faktem, że nie widzi realnej, jednoczesnej, obiektywnej możliwości porównania i oceny ofert z jednym kotłem i dwoma. Rozwiązanie z jednym kotłem nie jest zgodne z pierwotnymi założeniami Zamawiającego i dużą zmiennością zapotrzebowania na ciepło w ciągu roku.

#### **PYTANIE NR 2**

Czy zamawiający dopuszcza rezygnację z ekonomizera mokrego? Dostawca gwarantuje moc kotła bez ekonomizera mokrego.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 2**

Zamawiający dopuszcza rezygnację z ekonomizera kondensacyjnego.

#### **PYTANIE NR 3**

Proponujemy ze względu na specyfikę paliwa zastąpienie systemu podawania z ślimaków na redlery. Jest to lepsze rozwiązanie dla tego typu paliwa jego frakcje.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 3**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie przenośników łańcuchowych typu redler w miejsce podajników ślimakowych.

### **ZESTAW NR 2 Z DNIA 17.04.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1 „Opis ogólny Przedmiotu Zamówienia” jako jeden z celów inwestycji „dobowy Akumulator Ciepła pozwalający zamagazynować około 790 GJt energii rocznie” Jednocześnie opisuje szczegółowo ten element w pkt 2.1.4.5. Wymagania dotyczące Akumulatora Ciepła. Który ma w układzie sieci ciepłowniczej jako:

*Zbiornik akumulatora ciepła jest zbiornikiem bezciśnieniowym. Nad powierzchnią lustra wody, należy utrzymać nadciśnienie poduszki parowej na poz. ok. 500 Pa. W górnej części zbiornika należy zamontować zawory oddechowe i bezpieczeństwa. W celu ograniczenia kontaktu wody w zbiorniku z powietrzem, nad lustro wody wprowadzana jest para wodna. Para wodna będzie przygotowywana w elektrycznej wytwornicy pary, która zostanie zlokalizowana w pobliżu Akumulatora Ciepła w celu ograniczenia strat ciepła. Do wytworzenia pary w elektrycznej wytwornicy, należy do niej doprowadzić wodę z Akumulatora Ciepła z warstwy buforowej, która powinna mieć temperaturę min. 94°C.*

*Wytwornica podgrzewa wodę do temperatury przekraczającej 100°C. Woda z wytwornicy wprowadzana jest do Akumulatora Ciepła nad powierzchnią lustra wody, w obszar poduszki parowej, która po rozprężeniu opada w postaci wody i pary w stanie saturacji.*

*Układ akumulacji ciepła powinien być wyposażony w:*

- 2 pompy wody gorącej (zapewnienie 100 % redundancji),
- 2 pompy wody zimnej (zapewnienie 100 % redundancji),
- Pompa podmieszania,
- Pompa dla układu utrzymania poduszki parowej,
- Układ elektrycznego podgrzewania wody do wytworzenia poduszki parowej,
- Układ spustowy w celu opróżnienia zbiornika,
- Układ przelewowy w celu uniknięcia przekroczenia dopuszczalnego poziomu wody w zbiorniku.

*Rurociąg przelewowy musi być wyposażony w syfon. Woda z rurociągu przelewowego powinna być odprowadzana do studni schładzającej znajdującej się w pobliżu zbiornika. Gdy temperatura wody w studziencie spadnie do odpowiedniego poziomu, zostanie ona odprowadzona do sieci kanalizacji deszczowej,*

- Układ rurociągów i aparatury kontrolno-pomiarowej do ładowania i rozładowania akumulatora.

*Zbiornik akumulatora ciepła musi być wyposażony w następujące urządzenia:*

- Zawory bezpieczeństwa i zawory oddechowe,
- Czujniki do pomiaru ciśnienia,
- Układ czujników temperatury do pomiaru temperatury wody na całej wysokości zbiornika,
- Rura poziomowskazu,
- Podest, jeżeli konieczne,
- Właz rewizyjny (min. Ø600),
- Izolacja termiczną spełniającą wymagania opisane w punkcie 2.23. niniejszego PFU,
- Instalacja uziemienia,

- Instalacja oświetleniową,
- Urządzenia AKPiA,
- Inne wymagane urządzenia i armatura.

Układ wytworzenia i utrzymania poduszki parowej zostanie zlokalizowany możliwie najbliżej akumulatora ciepła, aby zapewnić prawidłową pracę układu oraz ograniczyć straty energii do minimum.

Układ ten powinien być wyposażony m.in. w:

- Pompy zasilające (2 x 100 %),
- Układ elektrycznego podgrzewacza wody wraz z niezbędnym wyposażeniem,
- Rurociągi zasilające,
- Dysze do zraszania poduszki parowej
- Układy pomiarowe temperatury, ciśnienia i przepływu.

W naszej ocenie zapisy te są kompletnie nie zrozumiałe i sprzeczne z zapisami w pkt 1.4.1.1.1. oraz 1.4.3.4. komplikując technicznie układ. Wnosimy o wykreślenie tego wymogu w całości i zastąpienie go wymogiem zabudowy zasobnika buforowego o pojemności min 20m<sup>3</sup> dopasowanego do ciśnienia i temperatur pracy układów technologii kotłów biomasowych czyli min. 3bar 95°C

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

1. Zamawiający podtrzymuje wymagania i zapisy pkt 1.4.1.1.1.
2. W pkt. 1.4.3.4. Zamawiający zmienia zapis „poduszki parowej”, który otrzymuje brzmienie: „poduszki gazowej”.

W pozostałym zakresie Zamawiający podtrzymuje wymagania i zapisy pkt.1.4.3.4..

3. Zamawiający dopuszcza inne szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące Akumulatora Ciepła niż zawarte w pkt. 2.1.4.5., które spełniają wymagania wygania ogólne i zapewnią prawidłową pracę Ciepłowni przy zachowaniu pojemności użytkowej akumulatora ciepła na poziomie 30m<sup>3</sup>

### **PYTANIE NR 2**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.2.1. „Charakterystyka ogólna parametrów planowanego przedsięwzięcia” Zamawiający wymaga od układu oczyszczania spalin: „Dwustopniowego systemu oczyszczania spalin, składającego się z cyklonów (po jednym indywidualnie dla każdego kotła) oraz elektrofiltra dla kotła o mocy 1,2 MWt i filtra workowego lub elektrofiltra dla kotła o mocy 0,4 MWt.” Jednocześnie opisuje szczegółowo wymagane poziomy emisji w pkt 2.15.1.1 Emisja pyłu 50 mg/m<sup>3</sup>u dla 6% O<sub>2</sub> w spalinach”

W naszej ocenie zapisy komplikują układ i są nie uzasadnione technicznie.

Wnosimy o wykreślenie zapisów z pkt 1.21. „Charakterystyka ogólna parametrów planowanego przedsięwzięcia” dotyczących układu odpylania spalin i pozostawienie wymogu zastosowania urządzeń i elementów pozwalających spełnić wymagane

poziomy emisji z pkt 2.15.1.1 wraz z koniecznością dostarczenia dokumentów poświadczających spełnienie wymogów tj. dla kotła 0,4MWt emisje i parametry kotłów mierzone dla mocy nominalnej i minimalnej dla paliwa podstawowego zrębki drzewne dla zawartości tlenu resztkowego 10% należy potwierdzić przez protokół z badania z niezależnej jednostki certyfikującej zgodnie z 303-5 2012(13)r (2021). zgodnie z obowiązującymi normami.

Dla kotła powyżej 1,0MWt innego dokumentu pozwalającego Zamawiającemu upewnić się o przydatności zaproponowanej technologii do wyznaczonego poziomu emisji zgodnie z pkt 2.15.1.1 zał. nr 9 PFU.

## **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 2**

1. Zamawiający zmienia zapis: pkt 1.2.1. punkt 8 PFU: „Dwustopniowego systemu oczyszczania spalin, składającego się z cyklonów (po jednym indywidualnie dla każdego kotła) oraz elektrofiltra dla kotła o mocy 1,2 MWt i filtra workowego lub elektrofiltra dla kotła o mocy 0,4 MWt.”, który otrzymuje brzmienie: „Systemu oczyszczania spalin”.

Powyższa zmiana dotyczy wszystkich zapisów w PFU dotyczących dwustopniowego systemu oczyszczania spalin. Zamawiający dopuszcza rozwiązania przy zastosowaniu innych układów oczyszczania spalin, które zostaną zaproponowane przez Wykonawcę pod warunkiem spełnienia wymaganych poziomów emisji przedstawionych w pkt. 2.15.1.1. PFU (Parametry Gwarantowane Grupa A) i zostaną potwierdzone podczas pomiarów gwarancyjnych zgodnie z pkt. 2.15.1. PFU.

2. Zamawiający dodaje w pkt. 2.15.1.1. PFU (Parametry Gwarantowane Grupa A) zapis:

Dla kotła 0,4 MWt przy uwzględnieniu normy PN-EN 303-5 graniczne wartości emisji określa się zgodnie wg poniższej tabeli:

GRANICZNE WARTOŚCI EMISJI

Sposób zasilania paliwem	Graniczne wartości emisji <sup>a)</sup>		
	mg/m <sup>3</sup> przy 10% O <sub>2</sub> <sup>b)</sup>		
	CO	OGC	Pył
Ręczny	700	30	60
Automatyczny	500	20	40

<sup>a)</sup> Potwierdzenie spełniania granicznych wartości emisji jest dokonywane przy uwzględnieniu normy PN-EN 303-5.

<sup>b)</sup> Graniczne wartości emisji wyraża się w miligramach substancji na metr sześcienny gazów odlotowych odniesiony do temperatury 0°C, ciśnienia 1013 mbar oraz gazu suchego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 01 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo (Dz.U. 2017 poz. 1690).

### **PYTANIE NR 3**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.2.1. „Charakterystyka ogólna parametrów planowanego przedsięwzięcia” Zamawiający wymaga od układu kotłów: „System odprowadzenia spalin składający się z kanałów spalin, wentylatorów wyciągowych spalin (**po jednym wentylatorze dla każdego kotła biomasowego**) oraz dwóch kominów.”

Wnosimy o zmianę zapisu o ilości wentylatorów na „min po 1 wentylatorze spalin na jednostkę kotłową”

Stanowi ono ograniczenie konkurencji i nie jest istotne z punktu widzenia Zamawiającego.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 3**

Zamawiający zmienia zapis: pkt 1.2.1. punkt 10 PFU:

„System odprowadzenia spalin składający się z kanałów spalin, wentylatorów wyciągowych spalin (po jednym wentylatorze dla każdego kotła biomasowego) oraz dwóch kominów”,

który otrzymuje brzmienie:

„Systemu odprowadzenia spalin (jednego dla każdej jednostki kotłowej) składającego się z: kanałów spalin, min jednego wentylatora wyciągowego spalin, układu recyrkulacji oraz komina”.

### **PYTANIE NR 4**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.4.1.1.3 „Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne” Zamawiający wymaga od kotła: „Wymaganiem Zamawiającego jest, że maksymalne jednostkowe obciążenie cieplne rusztu nie może przekroczyć wartości 550 kW/m<sup>2</sup>.”

Wnosimy o wykreślenie zapisu który stanowi ograniczenie konkurencji i nie jest istotne z punktu widzenia Zamawiającego. Zamawiający postawił wymóg mocy termicznej kotłów i ten parametr jest wiążący dla wykonawcy który musi zastosować właściwe palenisko z punktu widzenia paliwa jakie ma być spalane.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 4**

Zamawiający wykreśla zapis dotyczący jednostkowego obciążenie cieplnego rusztu zawarty w pkt. 1.4.1.1.3. PFU: „Wymaganiem Zamawiającego jest, że maksymalne jednostkowe obciążenie cieplne rusztu nie może przekroczyć wartości 550 kW/m<sup>2</sup>”.

Powyższa zmiana dotyczy wszystkich zapisów w PFU mówiących, że maksymalne jednostkowe obciążenie cieplne rusztu nie może przekroczyć wartości 550 kW/m<sup>2</sup>.

### **PYTANIE NR 5**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.4.3.6 „Magazynowanie i doprowadzanie paliwa” Zamawiający wymaga od sposobu organizacji magazynu: „Na magazyn biomasy będą się składać:

- Jeden, wspólny dla dwóch kotłów magazyn przykotłowy wyposażony w ruchomą podłogę.

*Zapasy paliwa na 24 godziny”*

W naszej ocenie nawet zakładając wspólną maksymalną moc kotłów (1,6MWt) całą dobę czemu zaprzecza załącznik nr 9 PFU, magazyn dobowy musi zawierać ok. 150GJ energii chemicznej paliwa. Taką ilość można zgromadzić spokojnie na 25m<sup>2</sup> magazynu przy założeniu 2,5m wysokości składowania.

Wnosimy o dopuszczenie innego układu podawania niż tylko zastosowania podłogi hydraulicznej. Nie jest to istotne z punktu widzenia Zamawiającego. Zamawiający postawił wymóg pojemności magazynu jako dobowego i układ podawania ma ten parametr spełnić. Dla wykonawcy jest wiążący fakt że musi zastosować właściwe podajniki z punktu widzenia paliwa jakie ma być składowane – podawane- spalane.

## **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 5**

1. Wg pkt. 1.4.3.6. PFU Zamawiający zakłada:

a) Magazyn 24 godziny:

„Jeden, wspólny dla dwóch kotłów magazyn przykotłowy wyposażony w ruchomą podłogę. Zapas paliwa na 24 godziny - uwzględniając maksymalne zapotrzebowanie na produkcję ciepła. Magazyny zadaszone w bezpośrednim sąsiedztwie hali kotłów, zamykany bramą segmentową umożliwiającą wjazd i obsługę przez ładowarkę kołową.”

Obszar dla magazynu przewidziano w ramach obszaru oznaczonego literą „A” (budynek kotłowni biomasowej) na planie sytuacyjnym wg Załącznika nr 1 do PFU.

b) Magazyn 7 dniowy:

„Powierzchnia składowania biomasy maksymalnie 250m<sup>2</sup>. Maksymalna wysokość czynna składowania biomasy nie powinna przekroczyć 3m, o ile z obliczeń i stosowanych rozwiązań projektowych nie wynika niższa. Przy lokalizacji magazynu biomasy należy uwzględnić podział na strefy”. Przyjęte wartości określają maksymalne wielkości magazynu, dla których przewidziano obszar oznaczony literą „D” (obszar magazynu biomasy) na planie sytuacyjnym wg Załącznika nr 1 do PFU.

Szacowane powierzchnie magazynu obejmują konieczne przestrzenie komunikacyjne, umożliwiające rozładunek biomasy z samochodów



i umożliwiające manewrowanie ładowarki kołowej. Wielkość magazynu Wykonawca ostatecznie określi na etapie projektu.

2. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego układu podawania paliwa niż ruchoma podłoga w zakresie rozwiązań dla magazynu 24 godzinnego.

Powyższa zmiana dotyczy wszystkich zapisów w PFU mówiących, o wymogu zastosowania ruchomej podłogi w zakresie rozwiązań dla magazynu 24 godzinnego.

#### **PYTANIE NR 6**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.4.3.7.2 „**Kanały powietrza**” Zamawiający wymaga instalacji doprowadzenia powietrza do kotła kanałami.

Wnosimy o wykreślenie tego wymogu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dostarczone urządzenia mają spełniać poziomy sprawności, emisji jak również hałasu co jest równoznaczne z uzyskaniem na terenie EU znaku dopuszczenia CE. I taki wymóg powinien być egzekwowany przez Zamawiającego.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 6**

Zamawiający koryguje zapis: pkt 1.4.3.7.2. PFU:

„Powietrze z czerpni będzie podawane kanałami do poszczególnych stref poboru. Wykonawca wyposaży kocioł w kompletne kanały powietrza niezbędne do właściwej pracy urządzeń”,

który otrzymuje brzmienie:

„Powietrze z czerpni będzie podawane kanałami typu „Z” do poszczególnych stref poboru. Wykonawca wyposaży Kotłownię Biomasową w kompletne kanały powietrza niezbędne do właściwej pracy urządzeń.”

Wielkość kanałów zgodnie z projektem.

#### **PYTANIE NR 7**

W załączniku nr 9 PFU pkt 1.4.3.8.1 „**Ekonomizer mokry kondensacyjny**” Zamawiający wymaga zastosowania ekonomizerów do kotła 1,2 MWt

Wnosimy o wykreślenie tego wymogu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dostarczone urządzenia mają spełniać poziomy sprawności, co gwarantuje ekonomiczną pracę urządzeń kotłowych.

Jednocześnie pragniemy nadmienić że Polscy producenci ekonomizerów jednoznacznie wskazali że uzyskanie parametrów postawionych w zał nr 9 PFU Tabela 6 jest nie możliwe technicznie. Jednocześnie w celu zapewnienia zgodnie PFU Zamawiającemu spełnienia dyrektywy i zasad BAT wnosimy o wprowadzenie

podwyższonego wymogu sprawności urządzeń kotłowych powyżej 90% zgodnie z pytaniem 2

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 7**

[Zamawiający dopuszcza rezygnację z ekonomizera kondensacyjnego.](#)

### **PYTANIE NR 8**

W załączniku nr 9 PFU pkt 2.1.4.1 „**Wymagania dla kotła biomasowego**” Zamawiający wymaga zastosowania parametrów z Tabeli 5 i zapisów poniżej w punkcie:

Wnosimy o wykreślenie wymogów jako ograniczających konkurencję lub nieosiągalnych technicznie:

I zastąpienie ich parametrami osiągalnymi przy dzisiejszym stanie wiedzy technicznej i pozwalających na równe traktowanie podmiotów:

<b>Istniejący zapis</b>	<b>Zmiana zapisu na:</b>
Zakres obciążenia 30-100%	Zakres obciążenia (dla paliwa powyżej 40%wilgotności względnej) zależny i równoznaczny z wilgotnością paliwa (50-100% dla paliwa 50%wilgotności względnej)
Podłoga ruchoma min 2 żerdzi	Podłoga ruchoma min 2 żerdzi lub nagarniacz łamany / piórowy spełniający wymóg podania energii chemicznej wsadowej paliwa
Śluza nożowa	Śluza nożowa lub inne zabezpieczenie pożarowe spełniające wymogi dyrektyw przeciwpożarowych i CE
Minimalna powierzchnia rusztu paleniska	wykreślić
Minimalna objętość paleniska	wykreślić
Recyrkulacja spalin	Recyrkulacja spalin jeżeli wymagana dla prawidłowej pracy kotła dla zakładanej wymaganej wilgotności paliwa
Grubość dna sitowego	wykreślić
Grubość ścianki płomieniówki	wykreślić
Pneumatyczny układ czyszczenia płomieniówek	Pneumatyczny lub mechaniczny automatyczny układ czyszczenia płomieniówek
Wymiennik kotła trójciągowy, płomieniówkowy, poziomy	Wymiennik ciepła dwu lub trój ciągowy, poziomy lub pionowy



Wilgotność paliwa 30-60 % , 50% , 55% 60%	zakres wilgotności stosowanej biomasy zrębki drzewne do 50% wilgotności względnej P45S M50 z EN ISO 17225-4: Klasa własności A1, A2, B1 i wielkość cząstek P16S, P31S, P45S
Układ oczyszczania spalin Dwustopniowy: I stopień – Multicyklon, II stopień – Elektrofiltr Dwustopniowy: I stopień – Multicyklon, II stopień – Elektrofiltr lub filtr workowy,	Do poziomu wyznaczonego zgodnie z obowiązującymi standardami pył całkowity TSP poniżej 50mg/Nm <sup>3</sup> (6% O <sub>2</sub> )

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 8**

1. Zamawiający zmienia zapisy zawarte w Tabeli 5. w pkt. 2.1.4.1. PFU:

Tabela 5. w pkt 2.1.4.1. PFU otrzymuje brzmienie:

Tabela 1. Wymagania techniczne biomasowych kotłów wodnych

Lp.	Opis	Wartość/Informacja	
1	Liczba kotłów	1 szt.	1 szt.
2	Moc znamionowa kotła	0,4 MW <sub>t</sub>	1,2 MW <sub>t</sub>
3	Minimalna sprawność kotła	86%	
4	Zakres pracy (obciążenia) kotła	30 – 100 %	
5	Układ podawania paliwa	Podłoga ruchoma, min 2 żerdzie lub inne, Transportery ślimakowe lub inne, Układ p. poż., śluza nożowa lub inne zabezpieczenie Płynna regulacja prędkości posuwu popychacza w zależności od obciążenia kotła	
6	Minimalna powierzchnia paleniska	-	-
7	Ruszt	Ruszt ruchomy płaski lub schodkowy, Płynna regulacja prędkości posuwu rusztu w zależności od obciążenia kotła, Punkt styku rusztowin ze ścianą paleniska chłodzony wodą, Zabezpieczenie przed przeładowaniem rusztu (czujnik poziomu ilości paliwa na ruszcie), Automatyczne odpopielanie strefy pod rusztowej,	
8	Minimalna objętość paleniska	-	-

Lp.	Opis	Wartość/Informacja
9	Palenisko	Ściany paleniska wykona z żaroodpornego materiału, Kamera komory paleniskowej – stały monitoring.
10	Podmuchy powietrza do paleniska	Pierwotnego – wielostrefowe, Wtórny – wielostrefowe, Recyrkulacja spalin jeżeli wymagana dla prawidłowej pracy kotła dla zakładanej wymaganej wilgotności paliwa
11	Wymiennik kotła	Dwu lub trzyciągowy, płomieniówkowy, poziomy lub pionowy, Pneumatyczny lub mechaniczny automatyczny układ czyszczenia płomieniówek
12	Układ oczyszczanie spalin	Zapewniający spełnienie wymaganych poziomów emisji przedstawionych w pkt. 2.15.1.1. PFU (Parametry Gwarantowane Grupa A) i potwierdzonych podczas pomiarów gwarancyjnych zgodnie z pkt. 2.15.1. PFU.
13	Ekonomizer kondensacyjny	Niezależny ekonomizer współpracujący z kotłem 1,2 MW <sub>t</sub> - jako opcja.
14	Układ odpopielania	Niezależne układy dla każdego kotła, łącznie dla sytemu 1,6 MW <sub>t</sub>
15	kominy	Min 16 m dla każdego kotła odrębny

2. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

- „• Część ciśnieniowa wyposażona w system automatycznego, pneumatycznego oczyszczania wymiennika ciepła”

Zapis otrzymuje brzmienie:

- „• Część ciśnieniowa wyposażona w system automatycznego, pneumatycznego lub mechanicznego oczyszczania wymiennika ciepła”

3. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

- „• Komora paleniskowa wyposażona w chłodzony powietrzem poziomy ruszt ruchomy przystosowany do spalania biomasy o wilgotności do 60%,”

Zapis otrzymuje brzmienie:

- „• Komora paleniskowa wyposażona w chłodzony powietrzem poziomy lub schodkowy ruszt ruchomy przystosowany do spalania biomasy o wilgotności do 50%”

4. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

„• Ruszt płaski. Ciągła praca rusztu, prędkością posuwu rusztu regulowana falownikiem w zależności od wymaganej mocy kotła. Ruszt wykonuje stały, powolny (ale modulowany) ruch posuwisto zwrotny; stałe i powolne przemieszczanie paliwa na ruszcie wpływa pozytywnie na poziom emisji oraz zapewnia maksymalne dopalenie cząstek paliwa,”

Zapis otrzymuje brzmienie:

„• Ruszt płaski lub schodkowy. Ciągła praca rusztu, prędkość pracy rusztu regulowana w zależności od wymaganej mocy kotła. Ruszt wykonuje stały, powolny (ale modulowany) ruch posuwisto zwrotny; stałe i powolne przemieszczanie paliwa na ruszcie wpływa pozytywnie na poziom emisji oraz zapewnia maksymalne dopalenie cząstek paliwa,”

5. Zamawiający wykreśla w pkt. 2.4.1.1. PFU zapisy:

- „• Powierzchnia rusztu: min. 0,9 m<sup>2</sup> dla kotła 0,4 MWt, 2,4 m<sup>2</sup> dla kotła 1,2 MWt.
- Objętość paleniska: min. 1,0 m<sup>3</sup> dla kotła 0,4 MWt, 4,0 m<sup>3</sup> dla kotła 1,2 MWt,”

6. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

- „• Wymiennik ciepła (kocioł) 2 ciągowy, poziomy instalowany na chłodzonym wodą stropie komory paleniskowej,”

Zapis otrzymuje brzmienie:

- „• Wymiennik ciepła dwu lub trzyciągowy, płomieniówkowy, poziomy lub pionowy”

7. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

- „• Płomieniówki wymiennika oczyszczane w sposób automatyczny z użyciem impulsów sprężonego powietrza,”

Zapis otrzymuje brzmienie:

- „• Pneumatyczny lub mechaniczny automatyczny układ czyszczenia płomieniówek,”

8. Zamawiający zmienia w pkt. 2.4.1.1. PFU zapis:

- „• Palenisko biomasowe z rusztem ruchomym powinno być zaprojektowane do spalania biomasy drzewnej i zapewniać uzyskanie mocy nominalnej przy wilgotności 30-60%,,”

Zapis otrzymuje brzmienie:

- „• Palenisko biomasowe z rusztem ruchomym powinno być zaprojektowane do spalania biomasy drzewnej i zapewniać uzyskanie mocy nominalnej przy wilgotności 30-50%,,”

9. Zamawiający zmienia zapisy zawarte w Tabeli 12. w pkt. 2.19.3. PFU dotyczące wilgotności paliwa:

9	Wilgotność paliwa	w-%	30	60
---	-------------------	-----	----	----

Zapis otrzymuje brzmienie:

9	Wilgotność paliwa	w-%	30	50
---	-------------------	-----	----	----

### **ZESTAW NR 3 Z DNIA 17.04.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

Ze względu na paliwo jakie ma być używane w instalacji (55% wilgotności). Czy Zamawiający dopuszcza dostarczenie zamiast kotła 0,4MW kocioł mocy powyżej 0,5MW np 510kW z ruchomym rusztem , który spali tak wilgotne paliwo?

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

Dopuszczamy zastosowanie kotła o wyższej mocy 0,5 – 0,51 MW<sub>t</sub> z zastrzeżeniem, że zakres pracy tego urządzenia zapewni poprawną pracę ciepłowni przy niższych obciążeniach cieplnych opisanych w PFU (od 0,08MW).

Zamawiający zaoferowanie kotła o mocy 0,5 – 0,51 MW<sub>t</sub> potraktuje jako „równoważny” i oceni w kryterium oceny ofert jako deklarowana sprawność cieplna kotła biomasowego o mocy 0,4 MW<sub>t</sub> oraz zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przez instalację kotła biomasowego o mocy 0,4 MW<sub>t</sub>.

### **ZESTAW NR 1 Z DNIA 11.07.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie kotłów o mocy 1 MW i 0,6 MW? Łączna moc kotłowni nie ulegnie zmianie, a dopuszczenie innego podziału zwiększy konkurencyjność wśród dostawców kotłów.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie kotłów o mocy 1 MW i 0,6 MW.

Zamawiający zaoferowanie kotłów o mocy 1 MW i 0,6 MW potraktuje jako „równoważny” i oceni w kryterium oceny ofert jako deklarowana sprawność cieplna kotła biomasowego o mocy 1,2 MW<sub>t</sub> i 0,4 MW<sub>t</sub> oraz zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne przez instalację kotła biomasowego o mocy 1,2 MW<sub>t</sub> i 0,4 MW<sub>t</sub>.

Z uwagi na dopuszczoną możliwość zastosowania kotłów o zróżnicowanych mocach, Zamawiający zwraca uwagę na fakt, że w Projekcie ciepłowni należy uwzględnić

dostosowanie układu ładowania i rozładowywania akumulatora współpracującego z kotłami do zapewnienia odpowiedniej sprawności i wydajności całego układu zarówno dla parametrów maksymalnych zapotrzebowania na ciepło, jak i w okresie letnim przy minimalnym zakładanym poziomie odbioru mocy cieplnej (0,08MW), zapewniając jednocześnie dopuszczalne poziomy emisji.

### **PYTANIE NR 2**

Czy Zamawiający dopuszcza zmianę projektowanych postanowień umowy z zakresie wypłacanych transzy (inny podział wypłat wynagrodzenia po procentowym zaawansowaniu robót np. 10%,30%,50%)?

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 2**

Zakres wypłacanych transz jest obligatoryjnie określony przez BGK.

### **PYTANIE NR 3**

Czy znajdujący na terenie nowoprojektowanej kotłowni obiekt kultu religijnego (tablica wraz z krzyżem) wpisany jest do rejestru zabytków lub wpisany w plan miejscowy konserwatora zabytków? Prosimy o informację czy Zamawiający chce zostawić krzyż w istniejącym miejscu, czy przenieść w inne miejsce? Jeżeli obiekt jest do przeniesienia prosimy o informację czy ma to zostać ujęte w ofercie.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 3**

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków ani w plan miejscowy konserwatora zabytków.

Zamawiający dopuszcza przeniesienie obiektu (tablica z krzyżem oraz maszt flagowy) w inne miejsce. Nie należy tego ujmować w ofercie.

### **PYTANIE NR 5**

Wykonawca prosi o potwierdzenie, iż w zakresie spełniania warunków udziału w postępowaniu dot. wymagań odnośnie zdolności zawodowej w przedmiotowym postępowaniu, jedna osoba może łączyć kilka funkcji wymaganych przez Zamawiającego i zostanie to uznane za spełnienie warunku w tym zakresie.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 5**

Zamawiający potwierdza, iż w zakresie Zadania nr 1 dopuszcza się łączenie funkcji w zakresie pkt 5.5. ppkt 2) lit. a) SWZ z pkt 5.5. ppkt 2) lit. b) SWZ w zakresie:

- Kierownik robót w branży sanitarnej  
oraz
- kierownik robót w branży konstrukcyjno – budowlanej

może to być ta sama osoba, która będzie pełniła funkcję Kierownika Budowy.

### **PYTANIE NR 6**

Czy Zamawiający dopuszcza chłodzenie ścian komory paleniska powietrzem? W kotłach o takiej mocy jest ono technologicznie wystarczające a chłodzenie wodą podraża inwestycję.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 6**

Zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie, jeżeli spełnione będą pozostałe wymogi i warunki gwarancji opisane w PFU.

#### **PYTANIE NR 7**

Czy Zamawiający dopuszcza posadowienie kotła bezpośrednio na palenisku, rezygnując tym samym z wymogu murowanego sklepienia? Oba rozwiązania są równoważne.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 7**

Zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie, jeżeli spełnione będą pozostałe wymogi i warunki gwarancji opisane w PFU.

#### **PYTANIE NR 8**

Czy Zamawiający dopuszcza montaż wagi do 50t? Waga 60t wymaga dwa razy droższej legalizacji i generuje dużo wyższe koszty eksploatacji w późniejszym czasie a udźwig 50t powinien być wystarczający przy tym zadaniu.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 8**

Zamawiający dopuszcza montaż wagi do 50t. Oferent powinien zapewnić swobodny dojazd oraz możliwość zważenia zestawu z ciągnikiem o długości 16,5m.

### **ZESTAW NR 2 Z DNIA 14.07.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

Czy Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji systemu odpopielania polegającego na automatycznym odpopielaniu każdego urządzenia do indywidualnych pojemników na popiół (osobno każdy kocioł i każdy elektrofiltr). Pojemniki będą mobilne i możliwy będzie ich odbiór z miejsca składowania za pośrednictwem transportu samochodowego, dodatkowo będzie zapewniona odpowiednia ilość pojemników zapasowych umożliwiające składowanie popiołu do czasu odbioru przez odbiorców zewnętrznych.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

Zamawiający dopuszcza indywidualny system odbioru i magazynowania (pojemniki / kontenery) popiołu dla poszczególnych urządzeń.

### **ZESTAW NR 3 Z DNIA 21.07.2023**

#### **PYTANIE NR 1**

W związku z tym, że w PFU na str. 40 pojawia się informacja o mocy cieplnej na c.w.u. której wartość jest prawie że stała przez cały rok, pojawiło się pytanie: Czy można traktować to 200 kW jako minimalne zapotrzebowanie na ciepło?



### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 1**

Wartość 200 kW nie można traktować jako minimalne zapotrzebowanie na ciepło dla całości źródła. Wartości średnie wynikające z zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej są na poziomie 80kW. Należy zapewnić poprawną pracę układu przy przewidywalnym minimalnym zapotrzebowaniu na ciepło uwzględniając współpracę kotłów z akumulatorem i automatyką.

### **PYTANIE NR 2**

Czy Zamawiający dopuszcza rezygnację z automatycznego separatora metali o którym jest mowa na str. 44 PFU? Ten element znacząco podraża inwestycję a w niewielkim tylko stopniu wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa procesu spalania biomasy.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 2**

Zamawiający podtrzymuje swoje wymogi w zakresie separatora metali.

### **PYTANIE NR 3**

W PFU na str. 50 wspomniany jest wymóg, aby instalacja podawania paliwa umożliwiała pomiar rzeczywistego strumienia biomasy podawanego do paleniska. Wiąże się to z zainstalowaniem wagoprzenośnika. Czy zamawiający dopuszcza rezygnację z wagoprzenośnika. Alternatywnie czy zamawiający dopuszcza rozwiązanie zainstalowania jednego wagoprzenośnika, a następnie za nim transportera rozdzielającego, czy dwóch wagoprzenośników za transporterem rozdzielającym paliwa na dwa kotły? Zainstalowanie jednego wagoprzenośnika zapewni możliwość pomiaru rzeczywistego strumienia paliwa w sytuacji, gdy pracuje jeden z kotłów oraz pomiaru łącznego rzeczywistego strumienia paliwa, gdy pracują oba kotły. Instalacja drugiego wagoprzenośnika umożliwi ponad to jedynie uzyskanie indywidualnych strumieni paliwa dla każdego z kotłów podnosząc znacząco koszty wykonania instalacji transportu paliwa.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 3**

Wykonawca musi zapewnić pomiar rzeczywistego strumienia biomasy podawanej do paleniska indywidualnie dla każdego kotła.

### **PYTANIE NR 4**

Czy Zamawiający dopuszcza realizację dwóch kominów modułowych, mocowanych do jednej stalowej konstrukcji wsporczej? Kominy samonośne o których mowa na str.53-54 PFU są znacząco droższe.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 4**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie kominów modułowych mocowanych do wspólnej stalowej konstrukcji. Zamawiający wymaga zachowania niezależnych układów odprowadzania i oczyszczania spalin dla każdego kotła, włącznie z kominami.

#### **PYTANIE NR 5**

Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie kotła o ciągłym minimum technicznym na poziomie 40% lub innym mogącym zapewnić minimalne zapotrzebowanie na ciepło?

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 5**

Zamawiający wymaga pracy kotła biomasowego w zakresie obciążeń od 30 do 100 % zgodnie z wymaganymi parametrami gwarantowanymi.

#### **PYTANIE NR 6**

Czy Zamawiający dopuszcza rezygnację z wymogu instalowania kamery komory paleniskowej, o której mowa jest na str. 71 PFU, w przypadku posiadania otworu inspekcyjnego pozwalającego na rzeczywisty wizualny podgląd procesu spalania? W przypadku awarii zasilania otwór inspekcyjny w dalszym ciągu pozwala na podgląd sytuacji w palenisku.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 6**

Zamawiający podtrzymuje wymóg zastosowania kamery. Kamera umożliwi operatorowi zdalny podgląd na panelu operatorskim.

#### **PYTANIE NR 7**

Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie izolacji termicznej z wełny mineralnej (str.71 PFU) o grubości min 70 mm dla wymiennika ciepła? Gdy zapewnimy bezpieczną temperaturę na zewnętrznej powierzchni izolacji nieprzekraczającą 50°C?

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 7**

Zamawiający dopuszcza odstępstwa w zakresie izolacji od wymogu grubości warstwy wełny mineralnej min. 100 mm, pod warunkiem zapewnienia utrzymania temperatury

powierzchni obudowy nie wyższej niż 50°C przy temperaturze otoczenia wynoszącej 35°C.

#### **PYTANIE NR 8**

Czy Zamawiający dopuszcza wykonanie zabezpieczenia płyty izolującej elektrofiltru, o której jest mowa na str. 74 PFU, w postaci stalowej blachy malowanej proszkowo?

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 8**

[Zamawiający dopuszcza zastosowanie stalowych blach malowanych proszkowo.](#)

#### **PYTANIE NR 9**

Czy Zamawiający dopuszcza malowanie elementów innych niż zabezpieczenie płyt izolacyjnych: elektrofiltru, wymiennika, komory spalania metodą mokrego natrysku? Malowanie proszkowe technologicznie może być zbyt trudne do wykonania w przypadku dużych elementów, aby zapewnić zadowalającą jakość.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 9**

[Wykonawca musi zapewnić powłoki malarskie zapewniające spełnienie wymagań pkt. 2.1.6.9. PFU - Zabezpieczenia antykorozyjne.](#)

#### **PYTANIE NR 10**

Czy Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zapewniające dostęp do pomostów technicznych za pomocą drabin? Wykonanie schodów jest kosztowne i zajmuje zbyt dużo miejsca.

#### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 10**

[Zamawiający dopuszcza dostęp do pomostów za pomocą drabin pod warunkiem dopełnienia obowiązku prawidłowego zaprojektowania stałych środków dostępu do maszyn wynika m.in. z Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE pkt 1.5.15 oraz pkt. 1.6.2., spoczywających na producencie maszyny.](#)

#### **PYTANIE NR 11**

Czy Zamawiający dopuszcza konstrukcje podestów technicznych wraz z balustradami bez ocynkowania ogniowego? Zabezpieczenie poprzez naniesienie powłok malarskich metodą mokrego natrysku jest całkowicie wystarczające w odniesieniu do platform znajdujących się wewnątrz kotłowni.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 11**

Wykonawca musi zapewnić powłoki malarskie zapewniające spełnienie wymagań pkt. 2.1.6.9. PFU - Zabezpieczenia antykorozyjne.

### **PYTANIE NR 12**

Wnosimy o ograniczenie dopuszczalnej długości cząstki (str. 71 PFU) paliwa 100 mm jako maksymalną długość cząstki paliwa referencyjnego.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 12**

W zakresie biomasy Zamawiający podtrzymuje wymagania określone w PFU wg pkt. 2.19. - Paliwo – biomasa.

### **PYTANIE NR 13**

Proponujemy niebudowanie pomostów serwisowych do elektrofiltrów ujętych jako schody, przejścia z poręczami na str. 74 PFU i wykorzystywanie jednego jezdnego pomostu technicznego do obsługi dwóch elektrofiltrów? Rozwiązanie to poza zaletami ekonomicznymi zdecydowanie ułatwia komunikację wewnątrz kotłowni.

### **ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 13**

Zastosowanie jezdnego pomostu obsługowego może być zastosowane do miejsc, które nie wymagają interwencji w trakcie obsługi, a tylko sporadycznie na przykład podczas remontów czy napraw związanych z awarią urządzenia.

Dla obszarów, miejsc, gdzie wymagana jest obsługa wynikająca z pracy urządzenia należy zastosować stałe środki dostępu, które powinny umożliwiać bezpieczne poruszanie się pracownika i łatwy dostęp do miejsc obsługi lub konserwacji. Zalecenia dotyczące zasad stosowania tych środków podano w normie PN-EN ISO 12100, natomiast szczegóły dotyczące doboru, konstrukcji i wymiarów podano w normach serii PN-EN ISO 14122 oraz odpowiednich wymogach BHP.

### **PYTANIE NR 14**

Czy Zamawiający dopuszcza rezygnację z pomostu/galerii (str. 54 PFU) przy kominach, jeżeli elementy pomiarowe dostępne byłyby z pomostu jezdnego do którego nawiązuje poprzednie pytanie? Komin nie wymaga dokonywania częstych pomiarów (głównie w czasie uruchomień i serwisów), a poza ich wykonywaniem wszelkie codzienne prace z nim związane mogą odbywać się z poziomu gruntu.

**ODPOWIEDŹ NA PYTANIE NR 14**

Zamawiający podtrzymuje zapis PFU: „Należy zapewnić możliwość wykonywania pomiarów w wyżej wymienionym przekroju poprzez wykonanie odpowiedniego pomostu/galerii spełniającego wymagania dla tego typu konstrukcji wraz z drabinką od poziomu terenu wyposażoną w system umożliwiający zabezpieczenie podczas wspinania (przypięcie do uprząży).”