

WYJAŚNIENIE TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia pn.

„Odnawialne źródła energii w Gminie Mińsk Mazowiecki”

Działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 2164 ze zm.) poniżej przedstawiam treść zapytań, jakie wpłynęły do Zamawiającego wraz z wyjaśnieniem.

Zapytanie nr 1

Dotyczy: Ogłoszenie o zamówieniu pn. „Odnawialne źródła energii w Gminie Mińsk Mazowiecki” wg numeru: 545642-N-2017.

Szanowni Państwo,
w związku z opublikowaniem ogłoszenia z dnia 06.07.2017r:

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. budynku Grupy Zdrowie Kraszewo-Czubaki 23A, Raciąż jak niżej:

Przewiduje się wykonanie pompy ciepła solanka –woda w kaskadzie pomp ciepła o mocy min. 2x245 kW z przeznaczeniem na zasilanie instalacji c.o. oraz mocy min. 2x285kW na zasilanie instalacji chłodzenia. Kaskada pomp ciepła ma za zadanie pracować przy temperaturze zasilania 70°C i należy podłączyć ją do istniejącej instalacji. Pracę pomp ciepła należy dostosować do parametrów pracy istniejącej instalacji c.o. ($\Delta 20^{\circ}\text{C}$).

Gruntowa pompa ciepła do instalacji centralnego ogrzewania – Grupa Zdrowie
Typ pompy ciepła - solanka/woda w wykonaniu ze zintegrowanym układem chłodzenia pasywnego:

- Nominalna moc grzewcza (B0W35 EN 14511) - min. 245 kW w jednym urządzeniu, min. 490kW w dwóch urządzeniach.
- moc elektryczna wg. EN 14511 – max. 61 kW w jednym urządzeniu, max. 122kW w dwóch urządzeniach.
- współczynnik COP wg. EN 14511 B0/W35 - min. 4,1
- moc chłodzenia pasywnego – 163 kW
- czynnik chłodniczy - R 410A
- minimalna temperatura wody grzewczej – 60 °C
- ilość sprężarek - min. 4 hermetyczne, scroll
- ilość stopni mocy / podział stopni mocy - min.4
- konstrukcja samonośna, ramowa
- moc akustyczna zgodnie z ISO 9614 – 82 dB (A)

Przesyłamy następujące zapytania:

Pytanie 1

Mając na uwadze znacznie lepszą charakterystykę regulacyjną podczas zasilania centralnego ogrzewania, skutkującą wyższym rocznym współczynnikiem efektywności energetycznej i mniejszymi kosztami eksploatacyjnych prosimy o potwierdzenie, jako równoważnego rozwiązaniem z zastosowaniem 3 sztuk pomp ciepła o łącznej mocy określonej w punkcie pracy B0W35 (wg EN 14511) nie mniej niż 245 kW .

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Pytanie 2

Mając na uwadze osiągnięcie jak najwyższego rocznego współczynnika efektywności energetycznej i tym samym mniejszych kosztów eksploatacyjnych prosimy o podwyższenie wartości wymaganego współczynnika efektywności pomp ciepła COP określonego w punkcie pracy B0W35 (wg EN 14511) do wartości nie mniej niż 4,4.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Pytanie 3

Mając na uwadze optymalną współpracę kaskady pomp ciepła z instalacją grzewczą o temperaturze zasilania istniejącej instalacji 70°C oraz bazując na wieloletnich doświadczeniach w analogicznych realizacjach prosimy o potwierdzenie, że wymagana temperatura na zasilaniu pomp ciepła określona w punkcie pracy (B0) wg EN 14511) wynosi nie mniej niż 71 oC. W takim przypadku prosimy również potwierdzić, że zostaną dopuszczone pompy o innej konstrukcji sprężarki i innym czynniku chłodniczym, niż wymieniony w specyfikacji.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. budynku Grupy Zdrowie Kraszewo-Czubaki 23A, Raciąż jak niżej:

Dolne źródło ciepła

Należy wykonać Test Reakcji Termicznej dla budynku Grupa Zdrowie.

Przewiduje się odwierty o głębokości min. 220 m. Projektując należy założyć, że kolektor gruntowy powinien zapewnić pełną pracę układu w przeciągu całego roku eksploatacji.

Przesyłamy następujące zapytania

Zapytanie 4

Prosimy o uzupełnienie, wymagań o treść jak niżej.

„Przeprowadzenie bań TRT gruntu wymagane jest we wszystkich obiektach, w których instalowane są pompy ciepła o mocy pow. 30 kW w punkcie pracy B0W35 (wg EN 14511) .4

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Zapytanie 5

Prosimy o uzupełnienie, wymagań o treść jak niżej.

„Po przeprowadzeniu badań TRT jeszcze przed wykonaniem pozostałych odwiertów, mając na uwadze ciągłą i wysokosprawną pracę pomp ciepła należy wykonać obliczenia symulacyjne pracy całego pionowego gruntowego wymiennika ciepła w warunkach projektowych, z których wynikać będzie, że temperatura cieczy niskokrzepnącej (nośnika ciepła) na powrocie do wymiennika gruntowego w okresie 50 lat eksploatacji nie osiągnie wartości niższej niż -3°C ”.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Zapytanie 6

Prosimy o uzupełnienie, wymagań o treść jak niżej.

„We wszystkich przypadkach, w których moc pomp ciepła jest w poniżej 30 kW w punkcie pracy B0W35 (wg EN 14511) jeszcze przed wykonaniem wszystkich odwiertów, w oparciu o przekrój litograficzny gruntu mając na uwadze ciągłą i wysokosprawną pracę pomp ciepła należy wykonać obliczenia symulacyjne pracy całego pionowego gruntowego wymiennika ciepła w warunkach projektowych, z których wynikać będzie, że temperatura cieczy niskokrzepnącej (nośnika ciepła) na powrocie do wymiennika gruntowego w okresie 50 lat eksploatacji nie osiągnie wartości niższej niż -3°C ”.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Zapytanie 7

Prosimy o uzupełnienie, wymagań o treść jak niżej.

„We wszystkich przypadkach, w których wykonywane są pionowe gruntowe wymienniki ciepła obowiązują zalecenia i wymagania przywołane w wytycznych branżowych Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła pt. „WTYCZNE PROJEKTOWANIA, WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI Z POMPAMI CIEPŁA

- Część 1: Dolne źródła ciepła Wydanie 01/2013, które rekomendowane są przez Ministerstwo Gospodarki RP.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Zapytanie 8

Prosimy o uzupełnienie, wymagań o treść jak niżej.

„Parametry wszystkich typów pomp ciepła o mocy poniżej 100 kW oraz wymagany zakres usług gwarancyjnych dostawcy pomp ciepła na terenie Polski powinien być potwierdzony podczas składania ofert przez aktualny, europejski certyfikat jakości EHPA-Q ważny na terenie Polski.

Europejski certyfikat jakości EHPA-Q obowiązuje pompy ciepła o mocy do 100 kW oraz ich dostawców.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. pomp ciepła do c.w.u. jak niżej:

Wymagane minimalne parametry powietrznych pomp ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

- kompaktowa obudowa urządzenia – zintegrowany zbiornik z pompą ciepła do montażu wewnątrz budynku,
- współczynnik COP wg EN16147 20/W10-54, Rozporządzenie delegowane Komisji N° 812/2013 – min. 3,45,
- moc grzewcza pompy ciepła bez grzałki elektrycznej EN16147 20/W10-54 - Min. 2300 W
- pojemność zbiornika na wodę - min. 280 l,
- grzałka elektryczna - min. 2000 W,
- czynnik chłodzący – R134A,
- ochrona zbiornika - Anoda magnezowa,
- izolacja cieplna - 50 mm pianka,
- czas ogrzewania* (EN16147) profil XL – max. 4 godziny,
- ilość wody użytkowej w 40°C (EN16147 20/W10-54) – min. 374 l,
- poziom mocy akustycznej wewnątrz pomieszczeń – max. 48 dB,
- Klasa Energetyczna EN16147 20/W10-54 – A+,
- efektywność energetyczna EN16147 20/W10-54 – min. 140%,
- profil badania – XL,
- maksymalne ciśnienie robocze – min. 7 bar,
- maksymalna temperatura pracy – min. 80°C,
- materiał wykonania zbiornika cwu – stal nierdzewna lub zbiornik emaliowany,
- węzownica dodatkowego źródła ciepła przy temp. zasilania 90/80°C temperatura wody 10/60°C – min 20 kW,
- zewnętrzna temperatura powietrza min/max - od -7°C/ do +43°C,
- temperatura wody (pompa ciepła) – min. 60 °C,
- temperatura wody (grzałka) – min. 60 °C.

Przesyłamy następujące zapytania:

Zapytanie 9

Prosimy ze względu na położenie Polski w klimacie umiarkowanym zgodnie z

Rozporządzeniem delegowanym Komisji N° 812/2013 o uznanie jako równoważnej pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej w punkcie pracy wg EN16147 15/W10-54 o parametrach jak niżej:

- kompaktowa obudowa urządzenia – zintegrowany zbiornik z pompą ciepła do montażu wewnątrz budynku,
- współczynnik COP wg EN16147 15/W10-54, Rozporządzenie delegowane Komisji N° 812/2013 – min. 3,1, (potwierdzone europejskim znakiem jakości EHPA-Q),
- moc grzewcza pompy ciepła bez grzałki elektrycznej EN16147 15/W10-54 - Min. 1780W
- grzałka elektryczna - min. 2000 W $\pm$ 500 W,
- ilość wody użytkowej w 54°C (EN16147 15/W10-54) – min. 425 l,
- czas ogrzewania* (EN16147 15/W10-54) profil XL wydajność min. 425 l – max. 11 godzin bez grzałki,
- Klasa Energetyczna EN16147 15/W10-54 : A,
- efektywność energetyczna EN16147 15/W10-54 – min. 124%,
- profil badania – XL,
- poziom mocy akustycznej wewnątrz pomieszczeń – spełnienie wymagań na europejski znak jakości EHPA-Q,

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. pomp ciepła typu powietrze woda jak niżej:

Minimalne parametry pomp ciepła:

- wydajność cieplna min. 13,00 kW max. 14,00 kW dla parametrów +7°C / +35°C,
- współczynnik efektywności COP min. 4,0 wyliczony zgodnie z normą EN 14511 dla parametrów +7°C / +35°C,
- temperatura wody zasilającej do 60°C bez wykorzystania grzałek elektrycznych w całym zakresie temperatur pracy,
- klasa energetyczna min. A+,
- system programowania z wyświetlaczem LED,
- system ochrony antybakteryjnej,
- pompa cyrkulacyjna o zmiennej prędkości obrotowej,
- automatyczny przełącznik lato/zima,
- funkcja szybkiego ładowania c.w.u.,
- automatyczny tryb pracy grzanie/chłodzenie,
- współpraca z centralą komunikacyjną do zdalnej (internetowej) obsługi pompy,
- jednostka zewnętrzna izolowana termicznie i akustycznie,
- płynna modulacja prędkości sprężarki w zakresie 16-100%,
- automatyczny system odszraniania,
- zarządzanie ciepłą wodą użytkową przy użyciu opcjonalnego zasobnika c.w.u.,
- program do zarządzania 2 obiegami grzewczymi,
- obudowa zewnętrzna zabezpieczona antykorozyjnie,
- zbiornik czynnika chłodniczego,
- temperatura wody (pompa ciepła) – min. 60 °C,
- temperatura wody (grzałka) – min. 60 °C.

przesyłamy następujące zapytania

Pytanie 10

Mając na uwadze osiągnięcie jak najwyższego rocznego współczynnika efektywności energetycznej i tym samym mniejszych kosztów eksploatacyjnych w umiarkowanym klimacie Polski prosimy o podwyższenie wartości wymaganego współczynnika efektywności pomp ciepła COP określonego w punkcie pracy A7/W35 (wg EN 14511) do wartości nie mniej niż 4,7 oraz klasy energetycznej do min. A++ z wymaganym Potwierdzeniem przez europejski znak jakości EHPA-Q.

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ

Zapytanie 11

Prosimy ze względu na położenie Polski w klimacie umiarkowanym zgodnie z Rozporządzeniem delegowanym Komisji N° 812/2013 o uznanie jako równoważnej pompy ciepła powietrze woda o zakresie regulacji 35 – 100 %.

Odpowiedź

Ze względu na różnorodność budynków i ich zapotrzebowania na moc grzewczą zamawiający podtrzymuje zapisy Opisu Przedmiotu Zamówienia

Kolektory słoneczne

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. pomp ciepła typu powietrze woda jak niżej:

ZGODNIE Z PFU

Minimalne parametry techniczne dla płaskich kolektorów słonecznych:

Wykonawca powinien zaprojektować i zamontować zestawy solarne w oparciu o kolektory słoneczne płaskie o parametrach eksploatacyjnych udokumentowanych badaniami wykonanymi przez niezależne od producenta instytucje badawcze. Zastosowane kolektory słoneczne mają spełniać wymogi normy PN EN 12975.

Minimalne parametry techniczne, jakie mają posiadać zastosowane płaskie kolektory słoneczne:

Minimalne parametry kolektora słonecznego	
Sprawność optyczna kolektora słonecznego η_0 odnosząca się do powierzchni apertury	powyżej 81%
Powierzchnia apertury jednego kolektora	1,9 - 2,01
Powierzchnia brutto jednego kolektora maksimum	max. 2,28
Temperatura stagnacji max.	max. 215
Minimalna grubość szyby	3,2
Materiał płyty absorbera	miedź lub aluminium
Materiał rur kolektora	miedź
Współczynnik strat liniowych ciepła a_1 w odniesieniu do powierzchni apertury nie większy niż	max. 3,81
Współczynnik strat nieliniowych ciepła a_2 nie większy	0,017
Układ hydrauliczny kolektora słonecznego	meander lub podwójna harfa

Minimalna grubość wełny mineralnej w kolektorze	min. 40
Moc kolektora minimum W, przy natężeniu promieniowania 1000 W/m ² i różnicy	
0	1500
30	1300
70	930

oraz

ZGODNIE Z SIWZ

Zakres prac dotyczący instalacji kolektorów słonecznych

Wykonawca powinien zaprojektować i zamontować zestawy solarne w oparciu o kolektory słoneczne płaskie o parametrach eksploatacyjnych udokumentowanych badaniami wykonanymi przez niezależne od producenta instytucje badawcze. Zastosowane kolektory słoneczne mają spełniać wymogi normy PN EN 12975 lub równoważnej.

Minimalne parametry kolektorów słonecznych:

- Sprawność optyczna kolektora słonecznego η_0 odnosząca się do powierzchni apertury nie mniejsza niż 78%
- Powierzchnia apertury jednego kolektora nie mniejsza niż 2,26 m²
- Powierzchnia brutto jednego kolektora maksimum 2,58 m²
- Temperatura stagnacji max. 197 °C
- Minimalna grubość szyby 3,2 mm
- Materiał płyty absorbera – aluminium
- Materiał rur kolektora – miedź
- Współczynnik strat liniowych ciepła a_1 w odniesieniu do powierzchni apertury nie większy niż 3,85 [W/m²/K]
- Współczynnik strat nieliniowych ciepła a_2 nie większy niż 0,0124 [W/m²/K²]
- Obudowa kolektora - wanna aluminiowa tłoczona, bezszwowa z jednego elementu lub rama aluminiowa
- Układ hydrauliczny kolektora słonecznego -meander
- Minimalna grubość wełny mineralnej w kolektorze - 50,00 mm,

Zastosować kolektory słoneczne płaskie o parametrach eksploatacyjnych udokumentowanych badaniami wykonanymi przez niezależne od producentów, instytucje. Muszą posiadać znak jakości

„Keymark” lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną PW-EN 12975-2 lub PEEN ISO 9806 nadaną przez właściwą jedn. certyfikującą. Powierzchnia brutto minimum 2,00 m², powierzchnia netto minimum 1,84 m². Sprawność optyczna odniesiona do powierzchni absorbera min 76%.

Konstrukcja rur absorbera powinna być wykonana z rur miedzianych. Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy kolektora powyżej 200 °C.

oraz:

- d) Parametry techniczne paneli fotowoltaicznych – 10 pkt

Wytrzymałość na uderzenie kulą gradową o średnicy minimum 25mm przy prędkości minimum 23,00 m/s – 0 punktów

Wytrzymałość na uderzenie kulą gradową o średnicy minimum 55mm przy prędkości minimum 33,90 m/s – 10 punktów

wnioskujemy, że dla Zamawiającego tak samo jak dla paneli fotowoltaicznych bardzo istotna jest również wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz potwierdzona odporność termicznych kolektorów słonecznych na gradobicie. W związku z tym przesyłamy następujące zapytania:

Pytanie 12

Nawiązując do wymagań dotyczących kolektorów słonecznych informujemy, że wymagania norm PN-EN 12975- 2 oraz PN-EN ISO 9806 nie są równoważne w zakresie obowiązku potwierdzenia odporności kolektora na gradobicie. Aktualną normą od lutego 2014 jest PN-EN ISO 9806, która wyznacza aktualny stan techniki w zakresie badań kolektorów.

Według nieaktualnej już od 3 lat normy PN-EN 12975-2 badania odporności na gradobicie nie było obowiązkowe

!!!

Kolektorom przyznawano znak jakości SolarKeymark bez względu na jego odporność na gradobicie.

Prosimy zatem w celu uzyskania równoważności ww. norm o potwierdzenie, że w przypadku gdy kolektor był badany według normy EN 12975-2 wymagane są obowiązkowo wyniki testów odporności kolektora na gradobicie przeprowadzone:

- kulą stalową do 10 zrzutów kulki z wysokości 2 m włącznie lub alternatywnie
- kulą lodową,

wykonanych w pełnych i niczym nie ograniczonych zakresach i warunkach badawczych zawartych w normie EN 12975-2 zakończone brakiem wystąpienia uszkodzeń i potwierdzone znakiem jakości Solar Keymark.

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy Opisu Przedmiotu Zamówienia. Według wiedzy zamawiającego nadal obowiązująca jest norma EN 12975-2 oraz dla nowych badań PN EN ISO 9806.

Pytanie 13

Zauważamy, że wystąpiły rozbieżności pomiędzy danymi granicznymi kolektorów słonecznych wyszczególnionymi w PFU oraz SIWZ.

Zaznacza się, że priorytetowym parametrem decydującym o rezultatach energetycznych i ekologicznych jest zgodnie z PN EN 12975-2 oraz PN EN ISO 9806 moc cieplna kolektora oraz że moc cieplna kolektora zależy od parametrów geometrycznych i cieplnych łącznie a nie zależy od każdego parametru oddzielnie.

W związku z powyższym prosimy o uznanie jako rozwiązania równoważne kolektory, o sprawności

min. 82,8 %, współczynnika liniowych strat ciepła a_1 nie większym niż 3,8 W/(m²·K) oraz współczynnika nieliniowych strat ciepła a_2 nie większym niż 0,019 W/(m²·K²), którego moc cieplna określona zgodnie

z PN EN 12975-2 lub PN EN ISO 9806 jest większa od mocy cieplnej kolektora wyszczególnionego w PFU oraz SIWZ w przedziale temperatury $T_m - T_a = \text{od } 0 \text{ do } 90 \text{ K}$.

Zaznacza się, że priorytetowym parametrem decydującym o rezultatach energetycznych i

ekologicznych jest zgodnie z PN EN 12975-2 oraz PN EN ISO 9806 moc cieplna kolektora oraz że moc cieplna kolektora zależy od parametrów geometrycznych i cieplnych łącznie a nie zależy od każdego parametru oddzielnie.

Brak spójności w obecnie sformułowanych w SIWZ wymaganiach w zakresie parametrów granicznych są ze sobą sprzeczne i można je uznać za celową próbę manipulacji oraz ograniczanie konkurencji. Potwierdzenie naszego zapytania eliminuje powstawanie tego rodzaju zarzutów i podejrzeń.

Odpowiedź

Zamawiający informuje, iż w zakresie parametrów urządzeń obowiązujące pozostają zapisy SIWZ.

Pytanie 14

Zauważamy, że wystąpiły rozbieżności pomiędzy danymi granicznymi kolektorów słonecznych wyszczególnionymi w PFU oraz SIWZ także w zakresie temperatury stagnacji; w SIWZ określono jej wartość maks. 197 °C, natomiast w PFU brak tego kryterium.

Prosimy o potwierdzenie, że zgodnie z wymaganiami normy PN EN 12975-1 o treści - punkt 6. „Bezpieczeństwo” o brzmieniu jak niżej:

„Maksymalna temperatura płynu, uwzględniana przy projektowaniu kolektora słonecznego lub instalacji słonecznej jest temperaturą stagnacji kolektora. Materiały stosowane do produkcji kolektorów lub instalacje wbudowane w kolektor (naczynia wzbiorcze, zawory bezpieczeństwa itd.) należy dobierać uwzględniając tę temperaturę.”

oraz ze względu na cieplne parametry graniczne stosowanych izolacji cieplnych dostępnych na rynku rurociągów łączących kolektory z podgrzewaczem c.w.u. oraz komponentów je zabezpieczających ogranicza się górną temperaturę stagnacji do wartości max 210 °C, doduszając tym samym wiele kolektorów będących na rynku.

Brak spójności w obecnie sformułowanych w SIWZ wymaganiach w zakresie parametrów granicznych są ze sobą sprzeczne i można je uznać za celową próbę manipulacji oraz ograniczanie konkurencji. Potwierdzenie naszego zapytania eliminuje powstawanie tego rodzaju zarzutów i podejrzeń.

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy OPZ. Zamawiający dopuszcza parametr: min. Temperatura stagnacji 21stC.

Pytanie 15

Rurociągi solarne

Nawiązując do treści dokumentacji przetargowej dot. pomp ciepła typu powietrze woda jak niżej:

Orurowanie ze stali czarnej lub miedzi o średnicy zależnej od ilości kolektorów słonecznych w instalacji izolowane otuliną z kauczuku syntetycznego o odporności na promieniowanie UV zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi co najmniej trwałą osłoną z folii odpornej na UV.

informujemy, że zgodnie z klasyfikacją PKD wykonanie instalacji kolektorów słonecznych

zawarte jest w sekcji F-Budownictwo i podlega zatem Prawu Budowlanemu.

Prosimy o potwierdzenie, że izolacja przewodów rurowych do transportu nośnika ciepła pomiędzy kolektorami a podgrzewaczami c.w.u. powinna spełniać 100 % wymagań zgodnie z obowiązującym prawem wynikającym z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13. Sierpnia 2013 (poz. 926 p. 1.5) objętego tekstem jednolitym w Obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju Poz. 1422 z dnia 17 lipca 2015 r wraz ze wszystkim odnośnikami i zastrzeżeniami.

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Zamawiający wyjaśnia iż izolacja zastosowana na instalacji solarnej nie jest objęta ww. wymaganiami tym samym Zamawiający podtrzymuje zapisy i pozostawia je bez zmian jako zgodne z obowiązującymi przepisami.

Zapytania nr 2

1. W SIWZ zamawiający zapisał termin wykonania 169 pomp ciepła do 15.12.2017, co może wydać się terminem bardzo życzeniowym. Zakładając iż Zamawiający zakończy postępowanie do końca sierpnia – połowy września (wersja optymistyczna) to na wykonanie tej części zamówienia pozostanie ok. 3 miesiące . Mając na uwadze ilość sprzętu jaką należy zamówić i duże trudności przy realizacji zamówień producentów i dystrybutorów pomp w związku z olbrzymim popytem na te urządzenia (poprzez realizację programów unijnych) określony termin przez Zamawiającego jest mało realny. Wnosimy do Zamawiającego wniosek o urealnienie terminu wykonania tej części zamówienia do 31.05.2018 r.

Odpowiedź

Zamawiający wyraża zgodę na zmianę terminu wykonania tej partii zamówienia do dnia 31.05.2018r.

2. Porównując ilości instalacji pomiędzy PFU a SIWZ, występują niezgodności odnośnie ilości instalacji , np.. W SIWZ nie ma Grupy ZDROWIE dla instalacji fotowoltaicznych które są za to w PFU i to o mocy 900 kW. Prosimy o zweryfikowanie i określenie jednoznaczne ile i jakich instalacje Zamawiający ma zamiar zrealizować.

Odpowiedź

Prace przewidziane do wykonania w budynku Grupy Zdrowie nie są objęte przedmiotem niniejszego zamówienia tym samym wykonanie instalacji pomp ciepła w budynku Grupy Zdrowie nie wchodzi w zakres zadania.

3. W PFU zamawiający zapisał moduły PV o mocy 350 Wp PERC/72 ogniwa a w SIWZ znajdujemy wzmiankę o modułach polikrystalicznych 260 Wp. Z dodatkowych informacji w SIWZ można wywnioskować iż właśnie te moduły z SIWZ są właściwe. Niemniej jednak Zamawiający oczekuje spełnienia parametrów , które w znacznym stopniu ograniczają konkurencję , i w związku z położeniem geograficznym zamawiającego bezzasadne. Otóż chodzi o maksymalną odporność na obciążenia statyczne 8000 Pa .Niektórzy producenci oferują takie parametry na podstawie deklaracji przygotowanych przez wybrane przez nich laboratoria. Zamawiający jednak wymaga również okazania się przez producentów modułów certyfikatami zgodności wg IEC-61215 i 61730. Otóż zapewniam Zamawiającego iż żaden ze znanych mi producentów nie posiada certyfikacji uwzględniającej odporność ...w wysokości 8000 Pa, zatem Zamawiający musi zdecydować co dla niego jest ważne aby moduły były

zgodne z normami w ramach w/w certyfikatów czy też aby posiadały dokument o odporności na obciążenie statyczne 8000 Pa, a wówczas, należy uznać że takie moduły nie posiadają właśnie tych certyfikatów. Zatem Wnosimy o zmianę zapisu i przyjęcie standardów obowiązujących u 99% producentów modułów: odporność na siłę wiatru 2400Pa, maksymalna odporność statyczna 5400 PA

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ.

4. Podobna sytuacja jak opisana w pytaniu 3 odnosi się do kryterium punktowego, gdzie za wielkość gradu 55 mm Zamawiający chce przyznać 10 pkt, kiedy powyższy parametr nie ma potwierdzenia w badaniach producentów okazujących się certyfikatami 61215 i 61730. Wnosimy o zmianę kryterium oceny i przyznawania punktów poprzez wykreślenie tego kryterium i zastąpienie go innym, mówiącym o funkcjonalności modułów: ilość Bus Barów: 3: 0 pkt, 4- 5 pkt, 5-10 pkt.

Odpowiedź

Zamawiający nie dopuszcza zmiany zapisu kryterium punktowego.

5. Prosimy o potwierdzenie, że zamawiający dopuszcza moduły o wyższej mocy niż 260Wp? Obecnie żaden z czołowych producentów nie produkuje modułów o takich mocach, a standardem są moduły o mocy 270 Wp.

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ. Zamawiający dopuszcza zastosowanie modułów fotowoltaicznych o mocy większej niż 350Wp.

6. Dlaczego zamawiający zapisał grubość ramki jako parametr w wymaganiach? Proszę o wskazanie powodu funkcjonalno –użytkowego lub świadczącego o jakości modułu ze względu na ten parametr. Standard w branży to 35-40 mm, i nie wyobrażam sobie iż ktoś może np. zostać odrzucony z postępowania z powodu grubości ramki bo przedstawi moduł o wymiarze 50 mm. Wnosimy o wykreślenie tego parametru, lub stworzenie przedziału 35-50 mm.

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza inną grubość ramki modułu fotowoltaicznego.

7. Zamawiający uznał wszystkie inwertery jako jedno urządzenie bez względu na moc, a trudno jest porównać maksymalną sprawność inwertera 3 kW z inwerterem 36 kW. Wnosimy o pogrupowanie inwerterów na moce do 10 kW, do 20 kW, powyżej 20 kW i określenie parametrów sprawności dla poszczególnych grup

Odpowiedź

Sprawność inwerterów do 10 kW –minimum 98,5%

Sprawność inwerterów powyżej 20kW minimum 98%

8. Jedna instalacja fotowoltaiczna w wykazie ma mieć moc 3 kW, proszę o potwierdzenie iż zamawiający ma na myśli inwerter jednofazowy.

Odpowiedź

Zamawiający potwierdza, że ma na myśli inwerter jednofazowy dla instalacji o mocy 3kW.

9. Jak zamawiający oceni referencje :jedna robota budowlana o mocy 1 MW na zasadzie zaprojektuj i wybuduj ? Czy takie doświadczenie wypełni wszystkie żądania Zamawiającego odnośnie wykazu robót wyszczególnionych w SIWZ?

Odpowiedź

Takie doświadczenie nie wypełni wszystkich żądań Zamawiającego odnośnie wykazu

robót wyszczególnionych w SIWZ.

10. Czy w związku z tym iż zamawiający połączył instalacje pomp ciepła z instalacjami fotowoltaicznymi , czy nie lepiej byłoby podzielić to postępowanie na 2 części :jedna część dot. pomp ciepła , druga część dot. fotowoltaiki? Wiele Podmiotów , głównie JST tak właśnie robi , dzieląc jeden przetarg na części w zależności od specyfiki instalacji cykli oddzielnie dla pomp ciepła, fotowoltaiki, kolektorów, pieców na biomasę , itp..

Odpowiedź

Zamawiający nie wyraża zgody na propozycję wnioskodawcy.

Zapytania nr 3

1. Prosimy o ujednolicenie parametrów pomp ciepła, występują rozbieżności pomiędzy Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a Opisem Przedmiotu Zamówienia.

Odpowiedź:

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ.

2. Proszę o wyjaśnienie czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego czynnika roboczego znajdującego się z pompach ciepła?

Odpowiedź zamawiającego:

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie czynnika chłodniczego w pompa ciepła:

Dla pomp ciepła typ solanka(grunt)/woda: 410A

Dla pomp ciepła typ powietrze/woda: 134A lub CO2

3. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie pomp ciepła do c.w.u. o mocy większej niż 2,3 kW?

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie pompy ciepła do c.w.u o mocy większej niż 2,3kW.

4. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie większych zbiorników niż wymagane 280l (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia czy) lub 260 l (zgodnie z pfu)?

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie większych zbiorników niż wymagane 260l

5. Czy Zamawiający dopuści zastosowanie pompy ciepła do c.w.u. i c.o. o mocy większej niż 14 kW?

Zapisy dotyczące max. mocy wydaje się bezpodstawny i celowo może prowadzić do ograniczenia konkurencji.

Odpowiedź:

Moc pompy ciepła nie może być większa niż 10% mocy zapisanej w SIWZ

6. Prosimy o potwierdzenie, że w zakresie obowiązków Użytkownika jest również wykonanie fundamentów pod posadowienie jednostki zewnętrznej powietrznej pompy ciepła.

Odpowiedź:

Zamawiający potwierdza obowiązek wykonania przez wykonawcę fundamentu pod jednostki zewnętrzne wraz z odprowadzeniem skroplin

7. Czy Zamawiający dopuści zastosowanie gruntowych pomp ciepła jako kaskada kilku urządzeń o łącznej mocy co najmniej 100 kW?

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie kaskad pomp ciepła ale nie więcej niż dwie pomy ciepła. Wykonawca jest odpowiedzialny za rozwiązania techniczne umożliwiające montaż kaskady pomp ciepła w istniejącej kotłowni.

8. Prosimy o ujednolicenie parametrów kolektorów słonecznych, występują rozbieżności pomiędzy Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a Opisem Przedmiotu Zamówienia.

Odpowiedź:

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ.

Zapytania nr 4

1. Czy Zamawiający potwierdza że obowiązujące parametry techniczne paneli fotowoltaicznych, inwerterów oraz pomp ciepła zawarte zostały w zał. Nr 1 do SIWZ, tj. „Opis przedmiotu zamówienia”?

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza parametry techniczne paneli fotowoltaicznych nie gorsze niż zawarte w PFU zał nr 8 do SIWZ. Zał nr 1 do SIWZ OPZ jest doprecyzowaniem zapisów w PFU. W sytuacji rozbieżności parametrów dokumentem wiążącym są zapisy w PFU

2. Czy Zamawiający dopuszcza dostarczenie flash-testów modułów fotowoltaicznych na etapie realizacji zadania?

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza dostarczenie flash-testów modułów fotowoltaicznych na etapie realizacji zadania.

3. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie inwerterów z chłodzeniem innym niż konwekcyjne, z zastosowaniem wentylatorów?

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza zastosowanie inwerterów z chłodzeniem innym niż konwekcyjne, z zastosowaniem wentylatorów.

4. Czy Zamawiający potwierdza, że zabezpieczenie różnicowo-prądowe powinno się znajdować tylko na wyjściu z inwertera, po stronie prądu zmiennego?

Odpowiedź

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa

5. Czy Zamawiający wymaga przeprowadzenia pomiaru rezystancji izolacji DC, oraz pomiaru wydajności instalacji fotowoltaicznej?

Odpowiedź

Zamawiający wymaga przeprowadzenia pomiaru rezystancji izolacji DC oraz pomiaru wydajności instalacji fotowoltaicznej.

6. W związku z tym, że Zamawiający do dokumentacji przetargowej zawarł dwa dokumenty tj. Program Funkcjonalno - Użytkowy oraz Opis Przedmiotu Zamówienia, prosimy o potwierdzenie, że obowiązujące parametry urządzeń zostały zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

Odpowiedź

W sytuacji rozbieżności parametrów dokumentem wiążącym są zapisy w PFU

Zapytania nr 5

1. Wykonawca zwraca uwagę, że falowniki o większych mocach, dostosowane do instalacji 33 kW - 100 kW, posiadają chłodzenie wymuszone (mają wbudowane wentylatory). Proszę o potwierdzenie, że Zamawiający dopuści do montażu falowniki z wentylatorami.

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza montaż falowników z wentylatorami.

2. Zamawiający w Rozdziale V pkt 1 ppkt. 2)lit.c) wymaga by Wykonawca wykazał się wykonaniem dolnego źródła w postaci odwiertów pionowych o głębokości min. 120 m i łącznej długości min. 2000 m w jednym zadaniu. Zwracamy się z prośbą o zmniejszenie warunku dotyczącego głębokości omawianych odwiertów. Wymóg głębokości 100 m związany jest z potrzebą uzyskania specjalnych pozwoleń górniczych na wykonywanie takich odwiertów, co w sposób znaczący zawęży grono Wykonawców posiadających taki referencje.

Odpowiedź

Zamawiający wyraża zgodę na zmniejszenie warunku dot. odwiertów pionowych do głębokości min 90 m

Zapytania nr 6

1. Prosimy o ujednolicenie sposobu wyliczania kar umownych - od kwoty wynagrodzenia umownego netto lub brutto.

Odpowiedź:

Sposób wyliczania kar umownych odbywać się będzie na podstawie wynagrodzenia umownego brutto

2. W jakim celu Zamawiający wymaga grubości ramy modułu fotowoltaicznego max 38 mm? Moduły z grubością ramy powyżej 40 mm są znacząco bardziej wytrzymałe, co wpłynie na lepszą jakość zrealizowanej roboty.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza inną grubość ramki modułu fotowoltaicznego

3. Jakie czynności mają wejść w zakres przeglądów gwarancyjnych w I roku po odbiorze wykonania zamówienia i w V roku obowiązywania gwarancji?

Odpowiedź

W zakres przeglądów gwarancyjnych w I roku po odbiorze wykonania zamówienia i w V roku obowiązywania gwarancji wykonawca sprawdzi instalacji pod względem stanu technicznego instalacji.

4. Prosimy o uszczegółowienie rodzaju pokryć dachowych dla instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych

Odpowiedź.

Zamawiający zezwala na przeprowadzenie czynności jaką jest wizja lokalna, przez Wykonawcę, na etapie składania ofert.

5. Prosimy o ujednolicenie parametrów paneli fotowoltaicznych, występują rozbieżności pomiędzy Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a Opisem Przedmiotu Zamówienia

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ.

6. Prosimy o informację, czy Zamawiający dopuszcza spełnienie kilku warunków udziału poprzez wykazanie referencji, które spełniają więcej niż jeden z warunków udziału w postępowaniu.

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza spełnienia kilku warunków udziału poprzez wykazanie referencji, które spełniają więcej niż jeden z warunków udziału w postępowaniu.

Zapytania nr 7

1. Proszę o potwierdzenie, że do zadań Wykonawcy nie należy wykonanie ogrodzenia wokół instalacji fotowoltaicznej na gruncie.

Odpowiedź

Do zadań Wykonawcy nie należy wykonanie ogrodzenia wokół instalacji fotowoltaicznej na gruncie. Jednakże w przypadku wykonania instalacji na

otwartym terenie (np. przepompownia ścieków w Stojadłach) należy ją tak zabezpieczyć aby nie występowało ryzyko dla zdrowia i życia osób postronnych. Podobna zasada dotyczy ewentualnego montażu poza terenem ogrodzonym obiektów komunalnych.

2. Proszę o potwierdzenie, że do zadań Wykonawcy nie należy wykonanie monitoringu wokół instalacji fotowoltaicznej na gruncie.

Odpowiedź

Do zadań Wykonawcy nie należy wykonanie monitoringu wokół instalacji fotowoltaicznej na gruncie.

3. Proszę o potwierdzenie, że przewody instalacji elektrycznych będą prowadzone natynkowo, a Zamawiający nie będzie wymagał prowadzenia instalacji w brzdach.

Odpowiedź

Do zadań Wykonawcy należy przeprowadzenie przewodów elektrycznych w brzdach.

Zapytania nr 8

Proszę o informację, czy w przypadku składania oferty przez konsorcjum, dopuszczalne jest, aby członkowie konsorcjum solidarnie przedłożyli gwarancje bankowe (każdy swoje) opiewające łącznie na kwotę wymaganą w SIWZ (tj. co najmniej 3000000 zł)

Odpowiedź

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia wnosząc zabezpieczenie należytego wykonania umowy mogą podzielić je między siebie tak, że suma wszystkich części nie będzie niższa niż 10% ceny całkowitej oferty. Zgodnie z art. 141 ustawy Pzp Wykonawcy, o których mowa w art. 23 ust. 1 ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy i wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Zapytania nr 9

1. Proszę o potwierdzenie minimalnej mocy paneli fotowoltaicznych, według Zał.1 z do SIWZ powinno to być "260W, i nie mniej niż podano w PFU". W PFU podana jest wartość mocy minimalnej 350W.

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy w OPZ. Zamawiający dopuszcza zastosowanie modułów fotowoltaicznych o mocy większej niż 350Wp.

2. Proszę o wyjaśnienie interpretacji wymogu referencji "wykonania (...) to w tym okresie minimum jednej roboty budowlanej wykonanej w formule „zaprojektuj i wybuduj” obejmującej wykonanie instalacji fotowoltaiki o łącznej mocy min. 300 kW"

Sposób wykonania prac zaprojektuj i wybuduj dotyczy wyłącznie zamówień publicznych. Czy przedstawienie referencji projektowych na wykonanie dokumentacji projektowej elektrowni fotowoltaicznej o mocy min. 300kW oraz referencji wykonawcy na wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy min. 300kW będą honorowane równorzędnie?

Odpowiedź

Formuła „zaprojektuj i wybuduj” nie dotyczy tylko i wyłącznie zamówień publicznych. Zamawiający wymaga przedstawienia referencji zgodnie z zapisami SIWZ.

3. Proszę Zamawiającego o wyjaśnienie, dlaczego wymaga referencji dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy 300kW, skoro maksymalna moc pojedynczej elektrowni objętej zleceniem nie przekracza 100kW. Przedstawiony wymóg nosi znamiona celowego ograniczenia konkurencji.

Odpowiedź

Zamawiający wyjaśnia, iż wymaga referencji na wykonanie instalacji w formule „zaprojektuj i wybuduj” obejmującej wykonanie fotowoltaiki o łącznej mocy min. 300kW

Zapytania nr 10

Ze względu nieścisłości pod względem parametrów wymaganych dla oferowanych urządzeń pojawiające się w udostępnionych przez Zamawiającego dokumentach (SIWZ i PFU) prosimy o informację, której z wskazanych dokumentacji należy przestrzegać przygotowując ofertę dla przedmiotowego postępowania. Czy Wykonawcy mają spełnić wymagania zapisów SIWZ czy PFU? Podkreślamy, że w wskazanych Wykonawcy nie są w stanie spełnić wszystkich wymagań PFU i SIWZ jednocześnie (wymagania są niespójne i wzajemnie się wykluczają).

Odpowiedź

Zamawiający ujednolicił zapisy opisu przedmiotu zamówienia

Zapytania nr 11

1. Dla robót objętych pozwoleniem górniczym (powyżej 100 m) potrzebna jest decyzja środowiskowa i pozwolenie na budowę - czy Zamawiający posiada takowe oraz, jeżeli nie to czy w harmonogramie robót przewidział konieczność ich uzyskania - lub czy liczy się z możliwością nie uzyskania takowych.

Odpowiedź

Zamawiający wyraża zgodę na zmniejszenie warunku dot. odwiertów pionowych do głębokości min 90 m

2. Przy zadaniu " zaprojektuj i wybuduj" możliwe jest zaprojektowanie większej ilości odwiertów (np. 2 zamiast 1) których łączna długość będzie gwarantowała prawidłową pracę pompy, a które to odwierty nie przekroczą 100 m (np. każdy z odwiertu po 60 m). Czy zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie.

Odpowiedź

Zamawiający wyraża zgodę na zmniejszenie warunku dot. odwiertów pionowych do głębokości min 90 m

3. Czy zamawiający w przypadku referencji "zaprojektuj i wybuduj" dopuszcza łączenie referencji dla jednego wykonawcy w formie 1 robota - referencje na projekt, 2 robota na referencje budowę. Pragnę podkreślić, że w przypadku inwestorów spoza sektora publicznego nie jest popularne rozwiązanie zlecania prac w cyklu "zaprojektuj i wybuduj" i taki wymóg bardzo ogranicza konkurencję.

Odpowiedź

Formuła „zaprojektuj i wybuduj” co do zasady nie dotyczy tylko i wyłącznie zamówień publicznych. Zamawiający wymaga przedstawienia referencji zgodnie z zapisami SIWZ.

Zapytanie nr 12

W zamówieniu jest kilka instalacji fotowoltaicznych powyżej 40 kW. Zamawiający nie podaje w żadnym dokumencie informacji nt. Tych instalacji nawet studium wykonalności tych instalacji. Jednym z kosztów i to bardzo istotnych podłączenie instalacji do sieci zgodnie z warunkami wydanymi przez operatora sieci i jego w związku z tym wymaganiami. Jak zamawiający wyobraża sobie oszacowanie kosztów podłączenia takich instalacji, wymagających dostosowania przyłączy po stronie średniego napięcia , skoro nie podaje w związku z tym żadnych informacji o stanie dzisiejszym. Nie wiemy czy to mają być instalacje gruntowe czy dachowe. Zwracamy się zatem o opublikowanie studium wykonalności wszystkich instalacji, bo zapewne Zamawiający takowe posiada, skoro

zdecydował się na realizację zadania.

Odpowiedź

Zamawiając zaleca wykonanie wizji lokalnej terenu budowy w ramach przeprowadzanego postępowania. Koszty wizji lokalnej ponosi Wykonawca. Zamawiający nie posiada wiedzy na temat dostosowania przyłączy po stronie średniego napięcia dla instalacji fotowoltaicznych powyżej 40 kW.

Zapytania nr 13

1. W załączniku nr 8 do SIWZ wskazano, prawdopodobnie omyłkowo, że należy zastosować pompę ciepła zintegrowaną ze zbiornikiem, której współczynnik COP odniesiony jest do normy EN 14511. Według naszej wiedzy pompy zintegrowane sprawdza się według normy PN-EN 16511, natomiast wymagana przez Zamawiającego norma odnosi się tylko i wyłącznie do pomp niezintegrowanych z zasobnikiem. W związku z powyższym prosimy Zamawiającego o odpowiednią korektę zapisów.

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza zastosowanie i uważa za równoważne

- pompy ciepła zintegrowanej ze zbiornikiem, której współczynnik COP odniesiony do normy PN EN 16511 20/W10-54, Rozporządzenie delegowane Komisji N° 812/2013– min. 3,45

lub

- pompy ciepła zintegrowanej ze zbiornikiem, której współczynnik COP odniesiony do normy EN 14511 (A15/W35) – min. 3,80.
2. Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający dopuszcza do zastosowania czynnik chłodniczy R134a, który jest powszechnie używany w pompach ciepła zintegrowanych z zasobnikiem c.w.u.

Odpowiedź

Zamawiający dopuszcza czynnik chłodniczy R134a w pompach ciepła zintegrowanych z zasobnikiem c.w.u.

Z up. Wójta
Radosław Legat
Zastępca Wójta