

## Pytania dotyczące instalacji pompy ciepła Gmina Wierzbica:

### Cz.III.

**1. Czynniki chłodniczy - R 134a jako wymóg czy może być inny ?**

*Odp.1. Zamawiający informuje, że zastosowanie innego czynnika chłodniczego jest możliwe jednak musi być on dopuszczony wg aktualnego prawa.*

**2. Nominalna moc grzewcza - w punkcie B0/W35 wg EN 14511 odpowiednio:**

**Min. 155 kW w jednym urządzeniu – czy możliwe zastosowanie kaskady pomp dwa urządzenia lub więcej ?**

**Min. 97 kW w jednym urządzeniu - czy możliwe zastosowanie kaskady pomp dwa urządzenia lub więcej ?**

**Min. 130 kW w jednym urządzeniu - czy możliwe zastosowanie kaskady pomp dwa urządzenia lub więcej ?**

**Zastosowanie kaskady pomp wpłynie na niższe koszty eksploatacji.**

*Odp.2. Zamawiający informuje, że ilość urządzeń pomp ciepła ma być zachowana taka jak w dokumentacji projektowej. Istnieje realne ryzyko zwiększenia kosztu eksploatacyjnego zaproponowanego rozwiązania, dlatego należy pozostać przy proponowanym rozwiązaniu projektowym i zachować ilość pomp wg projektów. Zastosowanie większej ilości pomp ciepła wpłynie na wzrost kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, w tym zużycie energii elektrycznej.*

**3. Podana jest - Max temperatura na zasilaniu oraz Min. 73°C – proszę o podanie normy oraz wyjaśnienie ?**

*Odp.3. Zamawiający potwierdza, że ważne jest osiągnięcie temperatury 73°C w warunkach obliczeniowych B0/W73 wg normy EN14511.*

**4. Przy założeniu czasu pracy pomp ciepła w ciągu roku wynoszącym 2300 godzin:**

**- zaprojektowano 23 otwory (sondy pionowe) o głębokości 100m każdy,**

**Zapotrzebowanie na ciepło z instalacji: 80,0 kW, Całkowita moc nominalna projektowanej pompy ciepła wynosi 156 kW – jak zatem interpretować wielkość dolnego źródła ?**

**- zaprojektowano 40 otworów (sondy pionowe) o głębokości 100m każdy, Zapotrzebowanie na ciepło z instalacji: 138,0 kW, Całkowita moc nominalna projektowanych pomp ciepła wynosi 264 kW – jak zatem interpretować wielkość dolnego źródła ?**

**- zaprojektowano 23 otwory (sondy pionowe) o głębokości 100m każdy, Urządzenie o znamionowej mocy cieplnej 156 kW – jak zatem interpretować wielkość dolnego źródła ?**

**- 40 otworów (sondy pionowe) o głębokości 100m każdy - Całkowita**

**moc nominalna projektowanych pompy ciepła wynosi 264 kW - jak zatem interpretować wielkość dolnego źródła ?**

*Odp.4. Zamawiający informuje, że pompy ciepła dobrano na parametry B0/W55, przy których osiągają one moce jak poniżej:*

- *Urząd Gminy Wierzbica (nominalna moc grzewcza 156 kW) - dla B0/W55 - 123 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 80 kW.*
- *PSP w Wierzbicy (nominalna moc grzewcza 2x132 kW) – dla B0/W55 – 2x108 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 138 kW.*
- *PSP w Rudzie Wielkiej (nominalna moc grzewcza 2x132 kW) – dla B0/W55 – 2x108 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 138 kW.*
- *PSP w Zalesicach (nominalna moc grzewcza 156 kW) - dla B0/W55 - 123 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 80 kW.*

*Układ został zaprojektowany do pracy wraz z istniejącymi kotłami szczytowymi. Instalacja na powyższych obiektach została zaprojektowana dla wyższych parametrów niż parametr szczytowy uzyskiwany z pomp ciepła. Instalacje pracują na parametrach 80/60 lub 90/70 stopni wobec czego przewidywaną pracą była wraz ze źródłem szczytowym w przypadku niskich temperatur lub przełączania na istniejący układ kotłów bez pracy pomp ciepła co zostało opisane w dokumentacjach projektowych dla gminy Wierzbica.*

**5. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie pomp ciepła o modulowanej mocy ?**

*Odp.5. Zamawiający dopuszcza zastosowanie pomp ciepła o modulowanej mocy, pod warunkiem że zostanie zachowana moc urządzeń oraz COP. Projekt przewiduje zastosowanie urządzeń przy założeniu COP i mocy co najmniej równych projektowym.*

**6. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie rur polietylenowych PE RC zamiast rur polietylenowych PE Xa jako sondy pionowe?**

*Odp.6. Zamawiający nie dopuszcza zamiany przewodów typu PE-Xa na PE RC z powodu dużo gorszych parametrów technicznych. Warunkiem prawidłowej pracy pomp ciepła jest wykonanie dolnego źródła z najlepszych materiałów.*

- 
- 1. W związku z rozbieżnością wartości robót dotyczącej doświadczenia kierownika budowy dla zadania 3 (w SIWZ jest to 1.000.000 zł brutto, natomiast w formularzu ofertowym jest to 1.500.000 zł). Prosimy o jednoznaczne określenie jaka jest minimalna wartość zamówienia ?**

*Odp.1. Zamawiający informuje, iż w formularzu ofertowym nastąpiła oczywista pomyłka. Zgodnie z SIWZ wartości robót dotyczących doświadczenia kierownika budowy dla zadania 3 wynosi 1.000.000 zł brutto. Zamieszczono poprawny formularz ofertowy.*

**2. Prosimy o informację w jakim zakresie należy wykonać roboty budowlane/adaptację pomieszczeń w których będą umieszczone elementy instalacji pomp ciepła.**

*Odp.2. Zamawiający informuje, że zgodnie z SIWZ Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnych na powyższych obiektach i ustalenia zakresu wykonania oraz wyceny robót budowlanych.*

**3. Prosimy o informacje czy załączniki do SIWZ pn. "Protokół równoważności dla Pomp Ciepła" oraz „Protokół równoważności dla Fotowoltaiki” należy załączyć do oferty przetargowej?**

*Odp.3. Zamawiający potwierdza, że załączniki do SIWZ pn. "Protokół równoważności dla Pomp Ciepła" oraz „Protokół równoważności dla Fotowoltaiki” należy załączyć do oferty przetargowej.*

---

**Cz.III.**

**1. Czym podyktowana jest tak wysoka temperatura pracy pompy ciepła?**

*Odp.1. Wysoka temperatura pracy pomp ciepła podyktowana jest możliwością oszczędności kosztów związanych ze stosowaniem paliw dla źródła szczytowego oraz jak największego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.*

**2. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie kaskady pomp ciepła (np. współpraca dwóch urządzeń) spełniającej wymagania techniczne przetargu?**

*Odp.2. Zamawiający informuje, że ilość urządzeń pomp ciepła ma być zachowana taka jak w dokumentacji projektowej. Istnieje realne ryzyko zwiększenia kosztu eksploatacyjnego zaproponowanego rozwiązania, dlatego należy pozostać przy proponowanym rozwiązaniu projektowym i zachować ilość pomp wg projektów. Zastosowanie większej ilości pomp ciepła wpłynie na wzrost kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, w tym zużycie energii elektrycznej.*

---

**Cz.4.**

**1. W dokumentacji projektowej Szkoły w Rudzie Wlk. Na schemacie są 4 obiegi grzewcze, natomiast na rzucie pokazano 2 obiegi. Odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku Szkoły we Wierzbicy. Na schemacie są 2 obiegi, a na rzucie 4. Czy wykonawca ma opierać się na schematach czy rzutach.**

*Odp.1. Zamawiający informuje, że zgodnie z dokumentacją projektową schematy mają zakres poglądowy w zakresie zastosowanej technologii, natomiast stan faktyczny pokazany został na rzutach. W zakresie oferty Wykonawcy nie dotyczy ilość obiegów grzewczych ponieważ projekt nie obejmuje zakresu instalacji ogrzewania od rozdzielaczy do odbiorników ciepła, w tym przypadku grzejników.*

**2. Zgodnie z dokumentacją pomp ciepła przyłącza pomp ciepła mają średnicę Dn80, natomiast w dokumentacji projektowej dobrano rury i armaturę dla średnicy Dn65. Prosimy o potwierdzenie prawidłowego doboru rur i armatury.**

*Odp.2. Zamawiający potwierdza prawidłowy dobór średnic ze względu na warunki hydrodynamiki. Średnica Dn65 jest właściwa dla utrzymania właściwej prędkości przepływu oraz utrzymania właściwej wartości oporów hydraulicznych, w konsekwencji wydatku przepływu. Warunki mechaniki płynów określają dobór armatury i rur na średnice Dn65. Zwiększenie średnicy przewodów spowoduje spadek autorytetu zaworów regulacyjnych. Dla właściwego autorytetu dla takiej mocy źródła średnica Dn65 jest optymalna.*

**3. Pomędzy dokumentacjami technicznymi a przedmiarami występują duże rozbieżności. Co wykonawca ma brać pod uwagę podczas wyceny przedmiaru robót.**

*Odp.3. Zamawiający informuje, że zgodnie z zapisami SIWZ podczas wyceny Wykonawca ma brać pod uwagę dokumentację techniczną, ponieważ dokumentacja ta obejmuje stan istniejący wraz ze stanem projektowanym kotłowni. Nie ma możliwości wyizolowania układu projektowanego i stanu istniejącego. Przedmiary robót są tylko elementem orientacyjnym. Dodatkowo Zamawiający informuje, że zgodnie z zapisami w SIWZ dla precyzyjnego wykonania oferty Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnych w przedmiotowych obiektach.*

---

Cz.III.

**1. Prosimy o potwierdzenie doboru wielkości wymiennika gruntowego (ilość sond w poszczególnych obiektach). Wg naszej wiedzy ilość dobranych sond nie gwarantuje prawidłowej pracy wymiennika dolnego źródła.**

*Odp.1. Zamawiający informuje, że pompy ciepła dobrano na parametry B0/W55, przy których osiągają one moce jak poniżej:  
- Urząd Gminy Wierzbica (nominalna moc grzewcza 156 kW) - dla B0/W55 - 123 kW;  
COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 80 kW.*

- PSP w Wierzbicy (nominalna moc grzewcza 2x132 kW) – dla B0/W55 – 2x108 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 138 kW.
- PSP w Rudzie Wielkiej (nominalna moc grzewcza 2x132 kW) – dla B0/W55 – 2x108 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 138 kW.
- PSP w Zalesicach (nominalna moc grzewcza 156 kW) - dla B0/W55 - 123 kW; COP = 2,9 czyli zapotrzebowanie na ciepło z ziemi (moc na parowniku pompy ciepła) jaką powinniśmy uzyskać to 80 kW.

Układ źródła ciepła został zaprojektowany wraz z kotłami szczytowymi. Instalacja pomp ciepła dla powyższych obiektów została zaprojektowana dla wyższych parametrów niż parametr szczytowy uzyskiwany z pomp ciepła. Instalacje co pracują na parametrach 80/60 lub 90/70 St. C, wobec czego została przewidziana praca pomp ciepła wraz ze źródłem szczytowym, w przypadku niskich temperatur, lub przełączanie na istniejący układ kotłów bez pracy pomp ciepła, co zostało szczegółowo opisane w dokumentacjach projektowych załączonych do SIWZ.

- 2. Planowany montaż pompy ciepła spowoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. W związku z powyższym czy istniejące przyłącza i rozdzielnice obiektowe z zabezpieczeniami będą wystarczające, czy należy uwzględnić ich adaptacje ?**

**Jeżeli będzie wymagana adaptacja prosimy o zamieszczenie warunków przyłączenia mocy ?**

*Odp.2. Zamawiający informuje, że Wykonawca powinien uwzględnić adaptacje istniejących przyłączy i rozdzielnic obiektowych z zabezpieczeniami dla poszczególnych budynków. Zgodnie z zapisami SIWZ Wykonawca jest zobowiązany uzyskać warunki przyłączenia mocy od miejscowo właściwego Operatora Sieci Dystrybucyjnej.*

- 3. W dokumentacji projektowej nie uwzględniono rozdzielnic elektrycznej maszynowni z zabezpieczeniami poszczególnych urządzeń oraz przetwornikami pracy (ręczna-automatyczna). Czy taką rozdzielnicę uwzględnić w kalkulacji ?**

*Odp.3. Zamawiający informuje, że nie należy uwzględniać w kalkulacji rozdzielnic w maszynowni. Szafa sterownicza jest wbudowana w urządzenie pompy ciepła.*

- 4. W Przedmiarze dla Szkoły w Wierzbicy uwzględniono łącznie 25 kpl. pomp obieg., natomiast na schemacie pomp obieg. jest 8.Z czego wynika tak duża ilość pomp w Przedmiarze, czy należy uwzględnić ilość z Przedmiaru czy dokumentacji projektowej ?**

*Odp.4 . Zamawiający potwierdza, że ilość pomp obiegowych w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót się zgadza i jest ich 8 szt. Przewidziano 6 pomp dla górnego źródła wraz z cyrkulacją oraz 2 pompy dla dolnego źródła regulowane na stały wydatek objętościowy.*

Wg dokumentacji projektowej:

4.	Pompa obiegowa 50/1-12 PN6/10	-	-	2	szt.
7.	Pompa obiegowa 50/1-12 PN6/10	-	-	2	szt.
21.	Pompa obiegowa cyrkulacyjna Z25/1-8	-	-	2	szt.
1.	Pompa obiegowa 65/0,5-16 PN6/10	-	-	2	kpl

**5. Czy instalacja od rozdzielaczy do istniejących obiegów grzewczych należy do wykonywanego zadania ? Jeżeli tak to w jakim zakresie ?**

*Odp.5. Zamawiający informuje, że instalacja od rozdzielaczy do istniejących obiegów grzewczych nie należy do wykonywanego zadania.*

**6. Czy doprowadzenie rurociągów z istniejącej kotłowni miejskiej do wymiennika w zaprojektowanej kotłowni SP Wierzbica należy do zadania Wykonawcy ? Jeżeli tak to prosimy o podanie średnic oraz długości rurociągów ?**

*Odp.6. Zamawiający informuje, że istniejąca kotłownia olejowa pracuje w układzie zamkniętym i nie wymaga wymiennika ciepła, którego w kotłowni fizycznie nie ma. Układ dogrzewający podłączony jest zaworem grzybkowym z regulacją płynną. Wymiana przewodów doprowadzających szczytowego źródła ciepła nie należy do wykonywanego zadania.*

**Wójt Gminy Wierzbica  
/-/ Zdzisław Dulias**