

## **Audyt do pomp ciepła**

### **CZĘŚĆ I: Pytania do przeprowadzenia doboru i przygotowania oferty**

1. Najbliżej którego z niżej wymienionych miast znajduje się budynek, w którym zainstalowana będzie pompa ciepła:
  - Białystok
  - Bydgoszcz
  - Gdańsk
  - Katowice
  - Kielce (Suków)
  - Kraków (Balice)
  - Lublin (Radwaniec)
  - Łódź (Lublinek)
  - Olsztyn
  - Opole
  - Poznań
  - Rzeszów (Jasionka)
  - Suwałki
  - Szczecin (Dąbie)
  - Tarnów
  - Warszawa (Okęcie)
  - Wrocław
  - Zielona Góra
2. Kiedy został wybudowany budynek (rok powstania)
3. Czy budynek był termomodernizowany
  - nie
  - tak, w roku: \_\_\_\_.
4. Jak są ocieplone ściany budynku
  - brak ocieplenia
  - ocieplenie między ścianą nośną a osłonową (budynki starsze)
  - zewnętrzne styropianowe
  - inne (jakie?)
5. Jaka jest grubość warstwy ocieplenia ścian: \_\_\_\_ cm.
6. Jakie są okna w budynku?
  - drewniane starsze niż 20 lat
  - drewniane nowsze niż 20 lat
  - plastikowe
  - aluminiowe
7. Jak jest izolowany dach budynku
  - nie jest izolowany
  - wełna mineralną
8. Jaka jest grubość warstwy ocieplenia dachu: \_\_\_\_ cm

9. Jakie są łączne powierzchnie pomieszczeń ogrzewanych poszczególnymi typami ogrzewania:

- pomieszczenia ogrzewane kaloryferami żeliwnymi, żeberkowymi (parametrem  $>55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ): \_\_\_\_  $\text{m}^2$ ,
- pomieszczenia ogrzewane kaloryferami płytowymi (parametrem  $\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ): \_\_\_\_  $\text{m}^2$ ,
- pomieszczenia ogrzewane podłogowo (parametrem  $\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ): \_\_\_\_  $\text{m}^2$ .

10. Jaka jest średnia wysokość ogrzewanych pomieszczeń: \_\_\_\_ m.

11. Jaki jest aktualnie używany system/urządzenie grzewcze:

- Kocioł węglowy sprzed 1980 roku
- Kocioł węglowy z lat 1980-2000
- Kocioł węglowy po 2000 roku
- Kocioł na eko-groszek z podajnikiem automatycznym
- Kocioł na miał
- Kocioł na koks
- Kocioł wrzutowy na słomę z obsługą ręczną
- Kotły wrzutowy na biomasę z obsługą ręczną
- Kocioł na pellet z automatycznym podajnikiem
- Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczone, promiennikowe i podłogowe
- Ogrzewania podłogowe elektryczno-wodne
- Piec kaflowy
- Piec olejowy pomieszczeniowy
- Piec gazowy pomieszczeniowy na gaz ziemny
- Piec gazowy pomieszczeniowy na gaz LPG
- Kocioł gazowy z otwartą kom. sp. na gaz ziemny
- Kocioł gazowy z otwartą kom. sp. na gaz LPG
- Kocioł gazowy z zamkniętą kom. sp. na gaz ziemny
- Kocioł gazowy z zamkniętą kom. sp. na gaz LPG
- Kocioł gazowy kondensacyjny na gaz ziemny
- Kocioł gazowy kondensacyjny na gaz LPG
- Kocioł na olej opałowy

12. Aktualnie używane paliwo:

- Prąd
- Węgiel orzech
- Eko-groszek
- Miał
- Koks
- Pellet
- Drewno
- Słoma
- Gaz ziemny

- Gaz LPG
  - Olej opałowy
13. Jakie jest aktualne roczne zużycie paliwa: \_\_\_\_ kWh/ton/kg/m3/litr.
14. Jaki jest koszt jednostki paliwa: \_\_\_\_ PLN za kWh/tonę/kg/m3/litr.
15. Jaka jest moc nominalna urządzenia aktualnie ogrzewającego budynek: \_\_\_\_ kW.
16. Jaka jest pojemność wodna instalacji grzewczej w budynku: \_\_\_\_ litrów.
17. Czy powyższe urządzenie ogrzewa też c.w.u.?
- tak
  - nie
18. Ilu stałych użytkowników korzysta z c.w.u. w budynku: \_\_\_\_ osób.
19. Jakie jest zużycie dobowe c.w.u. na osobę:
- niskie - 40 l/os/dobę
  - normalne - 50 l/os/dobę
  - podwyższone - 60 l/os/dobę
  - wysokie - 70 l/os/dobę
20. Czy w budynku znajdują się dodatkowe punkty poboru c.w.u. (np. wanna z hydromasażem, natryski przy basenie, pralka zasilana ciepłą wodą)? Jakże:  
\_\_\_\_\_.
21. Czy budynek jest wyposażony w rekuperację/wentylację mechaniczną?
- tak
  - nie

## **CZĘŚĆ II: Pytania audytowe do instalacji**

### Przedmiot sprzedaży:

22. Jaką sprzedano podstawową pompę ciepła?
- Caldoris-HPM10
  - Caldoris-HPM14
  - Caldoris-HPM17
  - 2xCaldoris-HPM1
23. Jaka jest ustalona funkcjonalność pompy ciepła?
- c.o.+c.w.u.
  - c.o.

### Lokalizacja pompy ciepła i zestawu.

24. Jaka będzie odległość zewnętrznego modułu p.c. od miejsca, w którym przewody będą przechodzić przez ścianę: \_\_\_\_ m.
25. Czy między zewnętrznym modułem p.c. a planowanym miejscem przejścia przez ścianę znajdują się przeszkody utrudniające prowadzenie rurociągu?
- nie
  - chodnik
  - podjazd
  - altana
  - inne (jakie?)
26. Jaka jest grubość ściany: \_\_\_\_ cm.

27. Jaka będzie odległość wewnątrz budynku od miejsca przejścia przewodów przez ścianę do planowanego podłączenia p.c. do instalacji grzewczej (miejsca gdzie znajduje się kocioł lub jest podłączenie dla nowego kotła): \_\_\_\_ m.
28. Jak będą prowadzone przewody z pomieszczenia, w którym są wprowadzone do budynku do pomieszczenia, w którym planowane jest podłączenie p.c. do instalacji grzewczej:
- podłączenie do instalacji grzewczej jest zaplanowane w tym samym pomieszczeniu, w którym znajduje się przejście przewodów z zewnątrz budynku
  - podłączenie do instalacji grzewczej jest zaplanowane w innym pomieszczeniu niż to, w którym znajduje się przejście przewodów z zewnątrz budynku
29. Jaka jest wysokość pomieszczenia, w którym instalowane będą zasobnik c.w.u. i/lub bufor czynnika grzewczego współpracujące z pompą ciepła: \_\_\_\_ m.
30. Jaka jest szerokość najwęższych futryn lub przejść na drodze do pomieszczenia, w którym instalowane będą zasobnik c.w.u. i/lub bufor czynnika grzewczego współpracujące z pompą ciepła: \_\_\_\_ cm.
31. W jakim układzie c.o. pracuje urządzenie grzewcze?
- otwartym (naczynie przelewowe w najwyższym punkcie instalacji)
  - zamkniętym (naczynie przeponowe)

#### Charakterystyka energetyczna budynku

32. Czy w budynku jest elektryczne gniazdo siłowe/3-fazowe (~400 V, 50 Hz):
- tak
  - nie
33. Jakiej mocy przyłącze elektryczne doprowadzone jest do budynku: \_\_\_\_ kW.
34. Jaka jest odległość od skrzynki bezpiecznikowej do miejsca, w którym będzie podpięta automatyka pompy: \_\_\_\_ m.
35. Jakie bezpieczniki posiada klient - typ \_\_\_\_
36. Uwagi, dodatkowe informacje (min. ogrzewanie garażu, rzuty i przekroje budynku)