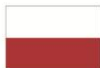




Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA C.W.U.

w ramach projektu pn.

Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła
energii na terenie Miasta Tarnowskie Góry, Gminy Bobrowniki
oraz Gminy Świerklaniec



SPIS TREŚCI

I. Prace wykonywane na zewnątrz budynków	3
Posadowienie jednostki zewnętrznej – dotyczy powietrznych pomp ciepła c.w.u. typu split.....	3
Odprowadzenie skroplin z urządzenia	3
II. Instalacja montowana wewnątrz budynku oraz wytyczne dotyczące armatury stosowanej na instalacji	3
III. Zbiornik c.w.u.....	3
IV. Zasady prowadzenia instalacji	4
V. Orurowanie	4
VI. Izolacje cieplne	4
Izolacje instalacji zamontowanych wewnątrz budynku	4
Izolacje instalacji wodnych na zewnątrz budynku	5
VII. Pozostałe uwagi	5



I. Prace wykonywane na zewnątrz budynków

Posadowienie jednostki zewnętrznej – dotyczy powietrznych pomp ciepła c.w.u. typu split

Dopuszcza się następujące metody montażu jednostki zewnętrznej powietrznej pompy ciepła c.w.u. typu split:

- Na gruncie – jednostkę zewnętrzną należy posadowić na fundamencie wykonanym w sposób monolityczny z betonu mrozoodpornego, zagłębionego na min. 60 cm poniżej poziomu gruntu. Dodatkowo, dopuszcza się zastosowanie stojaka dedykowane przez producenta pompy ciepła, jednak może on zostać zamontowany wyłącznie na wykonanym fundamencie. Stojak należy w sposób trwały przytwierdzić do podłoża. Nie dopuszcza się stosowania innych elementów i rozwiązań, tj. krawężników, obrzeży chodnikowych, palisad itp.
- Na elewacji budynku – jednostkę zewnętrzną należy zamontować przy użyciu wieszaka systemowego.

Należy wykonać zabezpieczenie przed zarastaniem urządzenia przez rośliny:

- bezpośrednio pod jednostką zewnętrzną,
- wokół jednostki zewnętrznej, na szerokość stref serwisowych.

Odprowadzenie skroplin z urządzenia

Odprowadzenie skroplin powstałych z odszraniania jednostki zewnętrznej należy zrealizować na jeden z poniższych sposobów:

- Wykonać studnię chłonną o wymiarach: średnicy min. 15 cm, głębokość poniżej głębokości przemarzania gruntu. Przedmiotową studnię wypełnić grysem. Zapewnić odpowiednie spadki, tak aby kondensat został sprowadzony do studni. Sposób wykonania nie powinien budzić wątpliwości czy do studni odprowadzane są wszystkie skropliny z pompy ciepła.
- Wykonać orurowanie odprowadzające kondensat do kanalizacji sanitarnej bądź deszczowej budynku.

II. Instalacja montowana wewnątrz budynku oraz wytyczne dotyczące armatury stosowanej na instalacji

Powietrzną pompę ciepła c.w.u. należy podłączyć do istniejącej instalacji c.w.u.

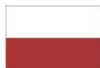
Instalacja musi zostać wyposażona w licznik wytworzonej energii cieplnej. Ciepłomierz należy zamontować zgodnie z wymaganiami producenta ciepłomierza. Urządzenie pomiarowe dobrać do rodzaju cieczy zastosowanej w instalacji. Trwałość baterii w ciepłomierzu musi wynosić min. 10 lat. Dopuszcza się zliczanie ciepła przez sterownik pompy ciepła.

Minimalne wymagania dotyczące armatury montowanej na instalacji:

- Zastosować zawory odcinające oraz śrubunki przed każdym urządzeniem grzewczym oraz przed każdym urządzeniem magazynującym ciepło lub wodę użytkową;
- Zastosować odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji;
- Zastosować zawory spustowe w najniższych punktach instalacji;
- Zastosować przeponowe naczynie wzbiorcze c.w.u. z niewymienną membraną o pojemności dobranej zgodnie z normą PN-B-02414 oraz zawory bezpieczeństwa dobrane zgodnie z WUDT-UC-WO:10.2003. Naczynie wzbiorcze montować z wykorzystaniem szybkozłącza.

III. Zbiornik c.w.u.

Pojemność montowanego zbiornika c.w.u. należy dobrać do zapotrzebowania użytkowników. Dopuszcza się zbiorniki c.w.u. wykonane ze stali nierdzewnej typu duplex lub emaliowane, z anodą tytanową, z powierzchnią wężownicy dobraną do wymagań producenta pompy ciepła (jeżeli dotyczy).



Na wejściu zimnej wody do zbiornika c.w.u. należy zamontować kolejno:

- Zawór kulowy,
- Filtr mechaniczny z płukaniem wstecznym, jeżeli na istniejącej instalacji użytkownika nie ma zamontowanego filtra,
- Regulator ciśnienia ze zmienną nastawą i manometrem, jeżeli na istniejącej instalacji użytkownika nie ma zamontowanego regulatora,
- Zawór zwrotny – jeżeli węzownica zbiornika c.w.u. jest napełniona wodą lub zawór antyskażeniowy klasy EA – jeżeli węzownica zbiornika c.w.u. jest napełniona roztworem glikolu,
- Naczynie przeponowe dobrane zgodnie z normą DIN 4807-5. Przedmiotowe naczynie montować w układzie przepływowym. Zabrania się montażu naczynia na instalacji ciepłej wody użytkowej w sposób umożliwiający powstanie „martwej strefy” bez przepływu wody. Naczynie wzbiornicze montować z wykorzystaniem szybkozłącza,
- Zawór bezpieczeństwa dobrany zgodnie z WUDT-UC-WO:10.2003,
- Zawór spustowy (w najniższym punkcie).

Na wyjściu ciepłej wody użytkowej ze zbiornika c.w.u. należy zamontować zawór mieszający antyoparzeniowy, jeżeli spodziewana temperatura c.w.u. będzie wyższa niż 55 °C. Ponadto, należy wykonać bypass zaworu mieszającego celem umożliwienia użytkownikowi wykonywania kontrolowanej dezynfekcji całej instalacji.

Dopuszcza się podłączenie istniejącego źródła ciepła do węzownicy zbiornika c.w.u.

W przypadku konieczności zamontowania zbiornika c.w.u. jako drugi bądź kolejny w instalacji zbiorniki należy połączyć szeregowo. Koniecznym jest zastosowanie osobnej pompy cyrkulacyjnej c.w.u., uruchamianej sterownikiem termicznym, zapewniającej pełne wykorzystanie objętości wszystkich zbiorników c.w.u.

IV. Zasady prowadzenia instalacji

Instalacje prowadzić natynkowo, wewnątrz budynku, z zastosowaniem systemowych obejm do rur. Rozstaw pomiędzy obejmami należy ściśle dostosować do wymagań producenta obejm, producenta rur oraz norm budowlanych.

Wszelkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje należy umieścić w przegrodzie, a przestrzeń pomiędzy otworem a tuleją wypełnić materiałem rodzimym przegrody (np. tynkiem, zaprawą). Średnica tulei powinna odpowiadać co najmniej średnicy rury wraz z izolacją i przerwą kompensacyjną. Wolną przestrzeń w tulei wypełnić masą elastyczną.

Izolacja przechodząca przez przegrodę musi być ciągła. Zabrania się wykonywania łączenia izolacji w przegrodzie.

Przewody powietrzne doprowadzające oraz odprowadzające powietrze ze skraplacza pompy ciepła zintegrowanej z zasobnikiem c.w.u. bądź pompy ciepła c.w.u. typu rozłącznego wyprowadzić na zewnątrz budynku z zachowaniem norm oraz wytycznych producenta urządzenia. Zastosować przewody izolowane. Wlot i wylot na zewnątrz budynku osiatkować i zabezpieczyć przed dostępem wody przy użyciu rozwiązania systemowego.

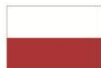
V. Orurowanie

Przewody instalacji chłodniczej pomiędzy jednostkami wykonać z jednego odcinka rury, bez łączenia – dotyczy pomp ciepła c.w.u. typu split.

VI. Izolacje cieplne

Izolacje instalacji zamontowanych wewnątrz budynku

Izolacje wewnątrz budynku należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Dz. U. 2022 poz. 1225 załącznik 2. Grubość izolacji należy dostosować do średnicy orurowania. Należy wykonać izolacje na odcinkach



prostych rur, kolanach, przy uchwytach rurarzu. Armaturę oraz połączenia skręcane pozostawić odkryte. Dodatkowo, zgodnie z załącznikiem 3 ust. 3 powyższego rozporządzenia, należy zastosować izolację o odpowiedniej klasie palności.

Izolacje instalacji wodnych na zewnątrz budynku

Grubość, rodzaj oraz sposób montażu izolacji na zewnątrz budynku należy dobrać oraz wykonać zgodnie z normą PN-B-02421:2000. Należy zabezpieczyć wykonywaną izolację przed czynnikami zewnętrznymi (owady, gryzonie, ptactwo, promieniowanie UV).

VII. Pozostałe uwagi

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania instalacji w taki sposób, aby jak najmniej ingerować w elementy konstrukcyjne i wykończenia budynków (okładziny wewnętrzne, elewacja, powłoki malarskie). W przypadku konieczności naruszenia tych elementów w celu wykonania robót montażowych Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy w ramach umowy (bez dodatkowego wynagrodzenia) w zakresie uzupełnienia ubytków ścian, stropów, uszczelnienia pokrycia dachowego po przejściach przewodów.

W przypadku ingerencji w tereny zielone, Wykonawca ma obowiązek wykonywać wszelkie prace w uzgodnieniu z Grantobiorcą. Należy poinformować Grantobiorcę o konieczności przesadzenia drzew bądź krzewów przed przystąpieniem do prac. Teren odtworzyć zgodnie z uzgodnieniem z Grantobiorcą lub w stopniu minimalny – tzn. wyrównać.

Po zakończeniu prowadzenia prac Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia udostępnionego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, zlikwidowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.