

# POMPY CIEPŁA

cncpompyciepla.pl



## **Przewodnik dla inwestora**

# **JAK PRZYGOTOWAĆ NOWY DOM DO MONTAŻU POMPY CIEPŁA**

**Pkt. 1 Pomieszczenie**

**Pkt. 2 Instalacja elektryczna**

**Pkt. 3 Instalacja wodno - kanalizacyjna**

**Pkt. 4 Instalacja grzejnikowa lub podłogówka**

**Pkt. 5 Łącznie jednostek pompy ciepła**

**Pkt. 6 Fundament pod pompę ciepła**

**Pkt. 7 Miejsce pod zmiękcacz / stację uzdatniania wody**

Jeżeli nie znalazłeś odpowiedzi na nurtujące Cię pytania zapraszam też na forum:

<https://www.facebook.com/groups/forumopompachciepla>

## Pkt. 1 Pomieszczenie

Pompa ciepła to urządzenie kompaktowe, które nie wymaga dużej przestrzeni do instalacji. Typowa przestrzeń potrzebna do podpięcia najważniejszych elementów to od  $0,8\text{m}^2$  do  $3\text{m}^2$ . Ważną kwestią jest to by pomieszczenie przed przystąpieniem do montażu było już wykończony, czyli wykafelkowane czy wymalowane wg. preferencji klienta.

W zależności od tego jaka konfiguracja elementów zostanie wybrana przez klienta, zmienia się wymagana powierzchnia do instalacji, poniżej trzy najczęstsze kombinacje:

1. Jednostka wewnętrzna typu All In One wymagane około  $0,8\text{m}^2$

Przykładowe zdjęcia instalacji:



2. Jednostka wewnętrzna typu Split i osobny zbiornik na wodę użytkową wymagane około  $1,5\text{m}^2$

Przykładowe zdjęcia instalacji:



- 3 Jednostka wewnętrzna typu Split i osobny zbiornik na wodę użytkową oraz bufor/sprzęgło  
100L wymagane około 2,5m<sup>2</sup>  
Przykładowe zdjęcia instalacji:



## Pkt. 2 Instalacja elektryczna

### Zasilanie pompy ciepła

Główna rozdzielnia budynku powinna być już złożona i sprawdzona przez elektryka.

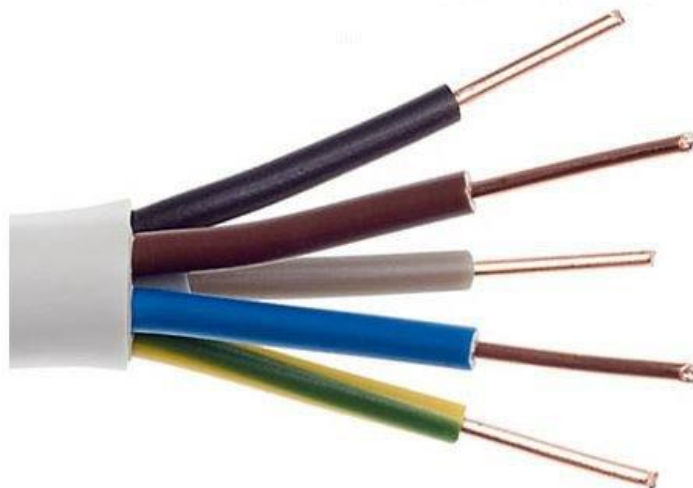
W rozdzielni głównej powinny znaleźć się również zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.

W rozdzielni proszę zainstalować różnicówkę standardową 3 fazową i od niej poprowadzić przewód 5x4mm do miejsca gdzie ma być jednostka wewnętrzna pompy ciepła. Przewód ma być zawsze 3 fazowy 5x4mm niezależnie czy pompa będzie jedno czy trzy fazowa.

Przewód ten powinien wystawać ze ściany w ilości 2m zwinięte na wysokości około 1,5m od podłogi. Przewodu nie trzeba niczym zakańczać. Nie należy też prowadzić żadnego przewodu do jednostki zewnętrznej.

Odpowiednie bezpieczniki pod pompę ciepłą zostaną zainstalowane przy jednostce wewnętrznej pompy ciepła podczas montażu w osobnej rozdzielni elektrycznej.

**Vaillant** – uwaga w przypadku pompy ciepła Vaillant trzeba przygotować przewód pod termostat pokojowy. Przewód ma zaczynać się w miejscu jednostki wewnętrznej i wychodzić w miejscu gdzie ma wisieć termostat. Zazwyczaj jest to salon. Przekrój przewodu to 3x0,75mm



### Termostaty pokojowe

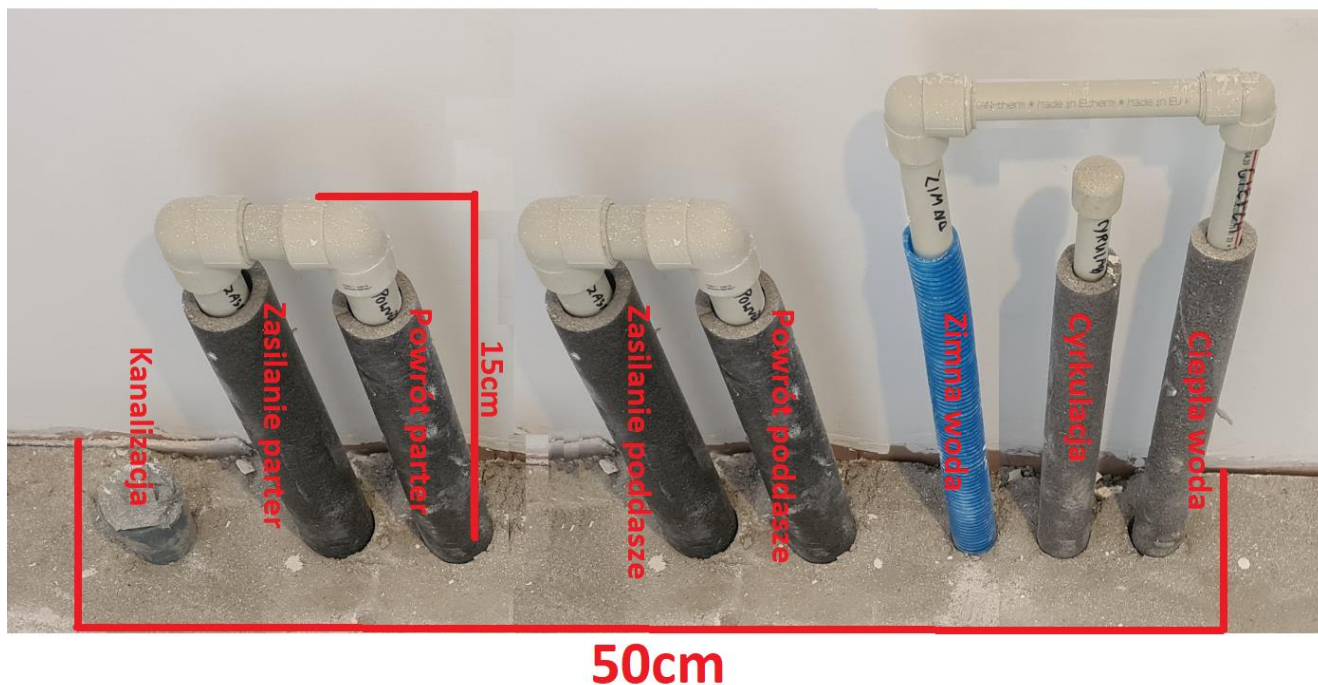
Niektórzy klienci chcą by w ich budynku było sterowanie każdym pomieszczeniem osobno, wymaga to doprowadzenia zasilania 230V do skrzynki rozdzielaczem. Pozwala to potem na montaż bez przewodowego systemu sterowania ogrzewaniem.

Termostaty jakie montujemy w takim wypadku są bezprzewodowe i nie wymagają prowadzenia przewodów do pomieszczeń od rozdzielacza.



### Pkt. 3 Instalacja wodno – kanalizacyjna

Rury od ciepłej, zimnej wody oraz cyrkulacji powinny mieć średnicę 3/4", powinny być wypuszczone na wysokość około 15cm ponad posadzkę oraz odstawać od ściany około 2cm. Rury powinny być zakończone gwintami, lub w przypadku rur PP może być zakończone korkami. Instalacja powinna być też podpięta do wodociągu i wyposażona w wodomierz, zawór antyskażeniowy i reduktor ciśnienia.



Należy też przygotować rurę kanalizacyjną Fi50, rura powinna wystawać 5cm ponad posadzkę i być odsunięta 2cm od ściany.



## Pkt. 4 Instalacja grzejnikowa lub podłogówka

Jeżeli jedna firma która robi instalację wodno kanalizacyjną, a inna będzie robić pompę ciepła, co często się zdarza to najlepiej niech ta pierwsza od wod-kan przygotuje na jednej ścianie przyłącza w odpowiedni sposób opisany poniżej.

### Podłogówka:

- osobne wyjścia zasilanie i powrót od każdego rozdzielacza podłogówki, osobno góra, dół i piwnica jeżeli występuje.

- średnica wewnętrzna rur do rozdzielacza np. 8-10 sekcji to minimum 25mm!, powyżej 10 sekcji 28mm.

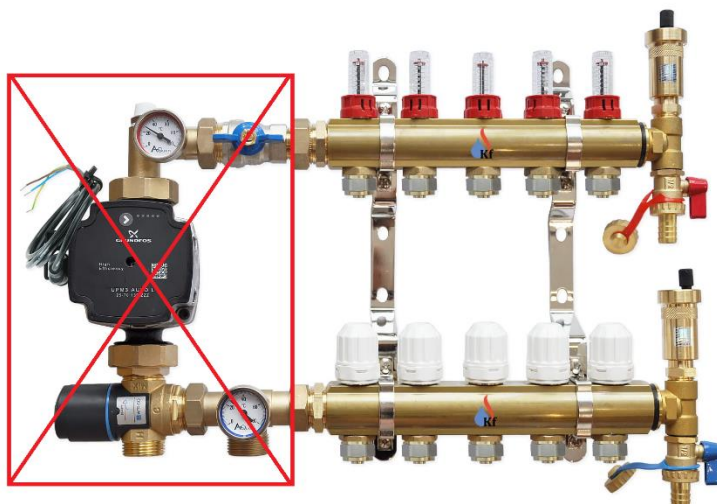
Rozdzielaczy nie powinno łączyć się za pomocą trójników.

Rurki od ogrzewania podłogowego najlepiej rozłożyć w odstępach co 10cm, bez pomijania przestrzeni pod meblami. Jedyne co się pomija to szafki w kuchni.

Ważne jest też by nie przekraczać 100m jednej nitki podłogówki.

Takie gęste rozłożenie gwarantuje małe spadki temperatury w domu oraz dobre wykorzystanie taryfy G12w. Przy rozdzielaczach od podłogówki nie są potrzebne grupy mieszające ani pompki.

Wszystko co niezbędne my montujemy podczas montażu pompy ciepła.



### Grzejniki:

- grzejniki muszą być na osobnym rozdzielaczu. Ewentualnie grzejniki łazienkowe można dać na wspólny rozdzielacz z podłogówką jako osobna nitka.

Średnice rur do rozdzielacza grzejnikowego od kotłowni to średnica wewnętrzna 25mm dla max 6 grzejników. Od 6 do 10 grzejników 28mm.

- rozdzielacze powinny być bez żadnych pompek i podmieszania

- grzejniki należy dobrać na temperaturę zasilania 45°C, skutkuje to ich większymi rozmiarami niż przy standardowym doborze.

Rozdzielaczy nie wolno łączyć za pomocą trójników.

**UWAGA PEX 25/26 jest za mały!** Na złączkach są bardzo duże przewężenia, a średnica spada tam nawet o połowę. Jest to bardzo ważne ponieważ pompy ciepła wymagają bardzo dużego przepływu.

### Zbiornik buforowy / sprzęgło hydrauliczne - kiedy stosujemy?

Jest kilka powodów dla jakich stosuje się sprzęgło hydrauliczne/bufor:

**a.** zbiornik buforowy stosuje się np. gdy w domu jest instalacja grzejnikowa i trzeba zwiększyć ilość wody w układzie. Pompa ciepła potrzebuje z reguły minimum 50L wody w obiegu grzewczy. Grzejniki rzadko gwarantują taką ilość tym bardziej gdy np., kilka termostatów się pozamyka. Tak więc przy układzie tylko grzejnikowym zawsze bufor.

**b.** Gdy mamy układ mieszany grzejniki i podłogówkę stosujemy bufor minimum 50L.

Taki bufor spełnia funkcję jak powyżej, oprócz tego umożliwia też rozdzielenie temperatur na grzejniki wyższej i podłogówkę niższej. Wspomaga też oczywiście odszranianie.

Dlaczego nie może być małe sprzęgło (np. 10L)?, ponieważ wyłączy się ogrzewanie na grzejniki i na podłogówkę co w konsekwencji może spowodować że będzie za mało wody w układzie.

c. Bufor stosujemy też gdy inwestor chce mieć sterowanie każdym pomieszczeniem osobno, lub grupami pomieszczeń. Przy takim sterowaniu strefowym bufor/sprzęgło też jest potrzebny.

d. Bufor może też być potrzebny przy dużych domach parterowych gdzie rurek od podłogówki jest bardzo dużo. Zazwyczaj jest to powyżej 200m<sup>2</sup> podłogówki na jednym poziomie.

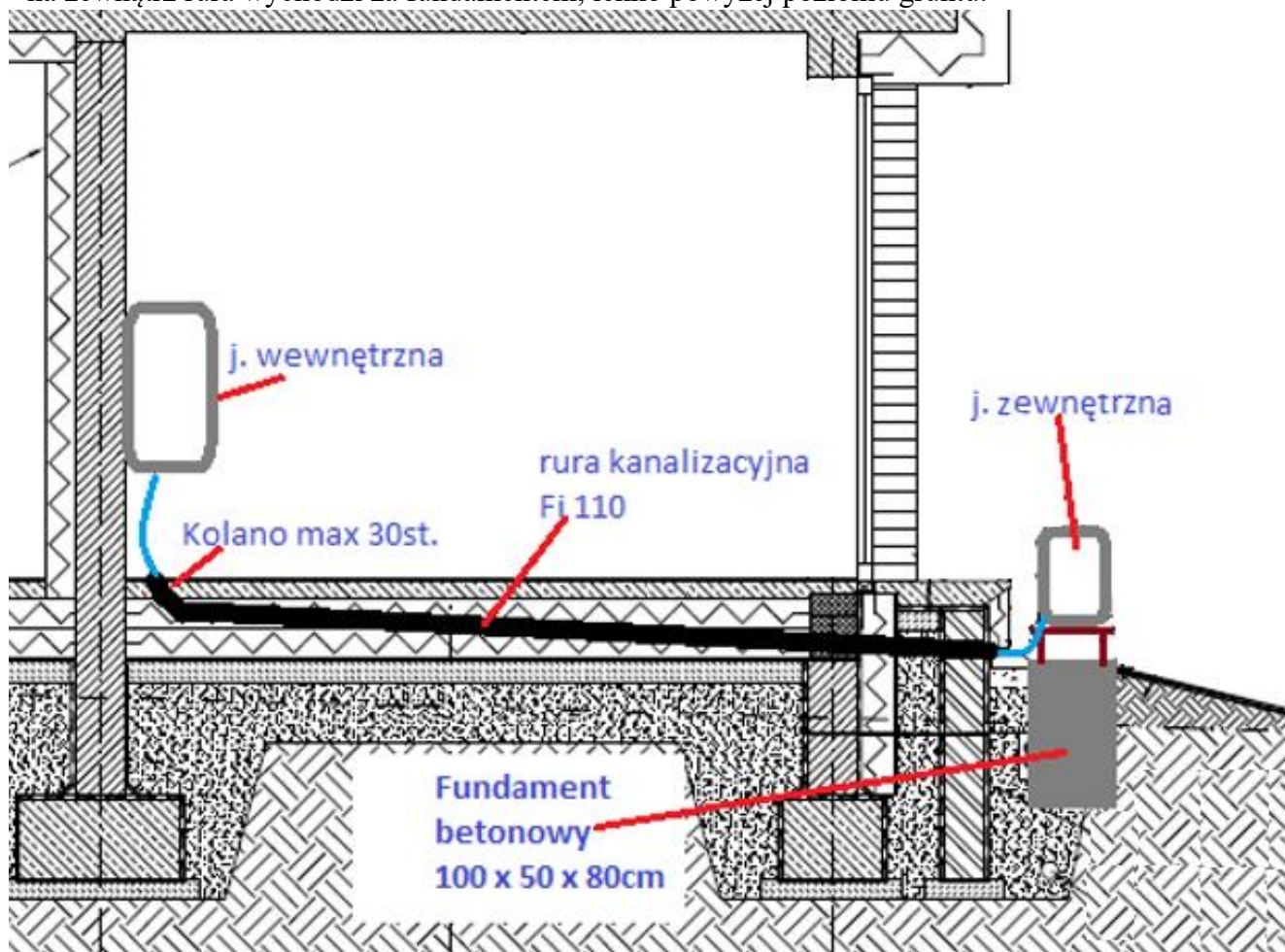
## Pkt. 5 Łącznie jednostek pompy ciepła

Uwaga jest to wymagane tylko wtedy jeżeli **kotłownia jest w głębi budynku** i nie ma możliwości bezpośredniego połączenia przez jedną ścianę zewnętrzną jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.

Najlepiej jak zrobi się to dopiero na etapie instalacji, uszkodzenie takich rur spowodowane przez tynkarzy, posadzkarzy, i inne ekipy bardzo ciężko stwierdzić, dlatego lepiej poprowadzić je po wierzchu jest to o wiele bezpieczniejsze, dla estetyki można prowadzić je w korycie.

Jeżeli jednak konieczne prowadzenie jest rur w podłodze ponieważ kotłownia jest mocno oddalona od jednostki zewnętrznej, proszę to zrobić jak na schemacie poniżej:

- rura kanalizacyjna Fi110
- **maksymalnie jedno** kolano 30°
- rura ułożona z delikatnym spadkiem w kierunku zewnętrznym
- w „kotłowni” rura wychodzi pod kątem ponieważ jak jest jedno kolano nie da się jej wystawić pionowo do góry
- na zewnątrz rura wychodzi za fundamentem, lekko powyżej poziomu gruntu.





## Pkt. 6 Fundament pod pompę ciepła

Prawie wszystkie jednostki zewnętrzne mają mniej więcej taki sam wymiar, dlatego przygotowanie płyty o wymiarach 100x50cm będzie odpowiednie dla większości pomp ciepła (poza Mitsubishi Power Inverter, Zubadan oraz Panasonic seria SQC-super cicha). Głębokość takiego betonowego fundamentu powinna być około 80cm. Odległość od gotowej elewacji około 25-35cm. Góra fundamentu powinna być na równo z poziomem 0 otaczającego gruntu.

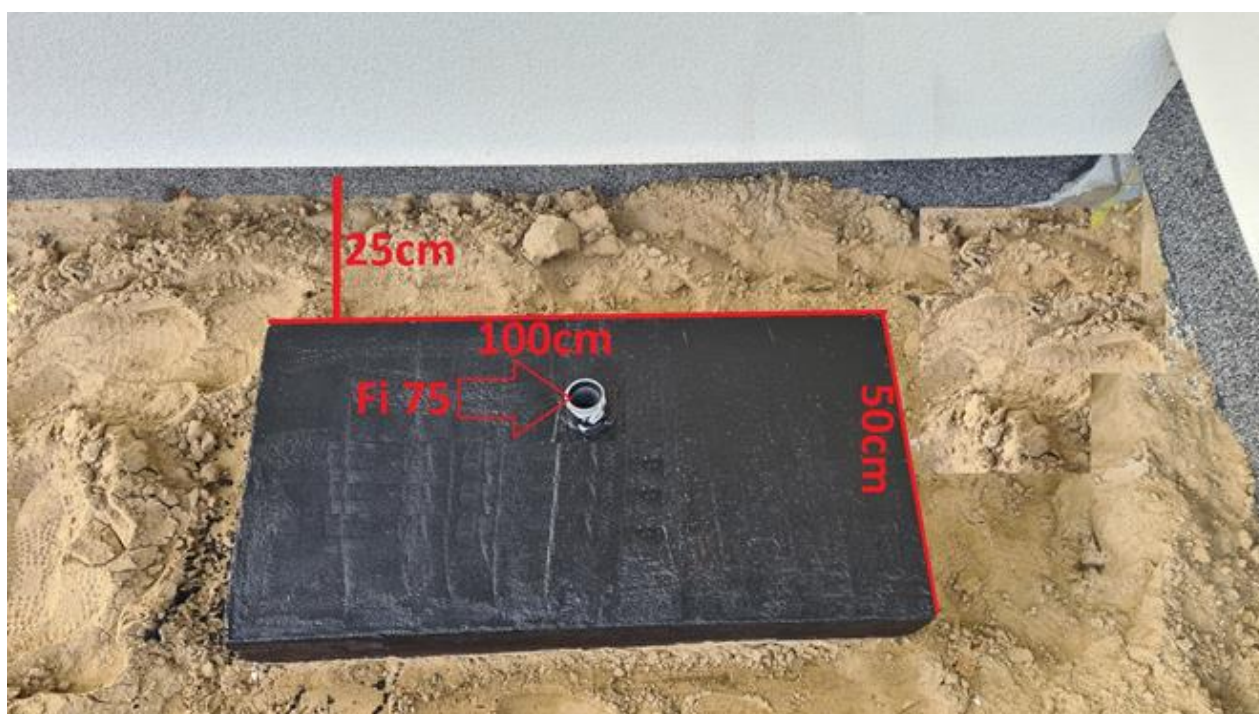
Ze środka dobrze wyprowadzić rurę o średnicy 75mm na skropliny (woda kapiąca z jednostki zewnętrznej), rura powinna iść pionowo w dół na 80cm, żeby skropliny nie zamarzały na pochyłości. Następnie rura powinna iść do kanalizacji lub powinien być wykonany kilkumetrowy drenaż rozsączający wodę.

Fundament trzeba też zabezpieczyć hydroizolacją przed wilgocią, będzie na niego kapać woda i zamarzać, więc po kilku latach niezabezpieczony beton zacznie pękać.

Strona budynku z której zrobimy fundament nie ma większego znaczenia, ponieważ pompa będzie i tak głównie pracować w nocy w taniej taryfie, ważniejsze jest to by odległość od jednostki wewnętrznej była mała, optymalnie do 7m po rurach. To ogranicza straty przesyłu, temperatury i ciśnienia.

**UWAGA**, pompy **Mitsubishi Power Inverter** oraz **Zubadn** wymagają większego fundamentu o wymiarach 100x75cm. **Eco Inverter** - fundament standardowy

**UWAGA**, pompy **Panasonic SQC - Super ciche** wymagają większego fundamentu o wymiarach 150x50cm.





## **Pkt. 7 Miejsce pod zmiękcacz / stację uzdatniania wody**



Podłączenie stacji uzdatniania wymaga miejsca przy głównym podejściu wody do budynku.

W miejscu instalacji potrzebne są 3 elementy:

- rura z głównym podejściem wody do budynku
- kanalizacja Fi30 na wysokości do 60cm od posadzki
- gniazdko elektryczne 230V.

Zamontowany zmiękcacz zajmuje powierzchnię około 50 x 70cm.

Ważną kwestią przy montażu zmiękcacza jest to że jeżeli instalacja wody jest wykonana z miedzi musi być to miedź wysokiej jakości gdyż zmiękczona woda potrafi wypłukać miedź niskiej jakości po kilku latach.