

CNC **POMPY
CIEPŁA**

Przygotowanie nowego budynku pod pompę ciepła

przewodnik dla inwestora



13 lat doświadczenia

ponad 1500 instalacji

pomoc w pozyskaniu dotacji



Spis treści

01 Pomieszczenie

02 Instalacja elektryczna

03 Instalacja wodno-kanalizacyjna

04 Instalacja grzejnikowa / podłogówka

05 Łączenie jednostek pompy ciepła

06 Fundament pod pompę ciepła

07 Miejsce pod zmiękczac/stację uzdatniania wody

01

Pomieszczenie

Pompa ciepła to urządzenie kompaktowe, które nie wymaga dużej przestrzeni do instalacji.

Typowa przestrzeń potrzebna do podpięcia najważniejszych elementów to **od 0,8m² do 3m²**. Ważną kwestią przed przystąpieniem do montażu jest to, by pomieszczenie było już wykończony, wykafelkowany lub wymalowany według preferencji inwestora.

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

Jednostka wewnętrzna typu All In One - wymagane od około 0,8m²



01

Pomieszczenie

**Jednostka wewnętrzna typu Split i osobny zbiornik na wodę użytkową
- wymagane około 1,5m²**



**Jednostka wewnętrzna typu Split i osobny zbiornik na wodę użytkową
oraz bufor/sprzęgło 100L - wymagane około 2,5m²**




01

Pomieszczenie

Odległość między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną powinna wynosić **do 7 m.b.** rur chłodniczych.

Powyżej tej długości obowiązuje dopłata do rurociągu - **100zł netto/m.b.**

Pomieszczenie kotłowni powinno sąsiadować z miejscem montażu jednostki zewnętrznej.



W przypadku **konstrukcji szkieletowej** budynku ważne jest, by w kotłowni ściany były wzmocnione płytą OSB od 20mm – umożliwia to wieszanie ciężkich elementów oraz montaż uchwytów do rur.

02

Instalacja elektryczna

Zasilanie pompy ciepła

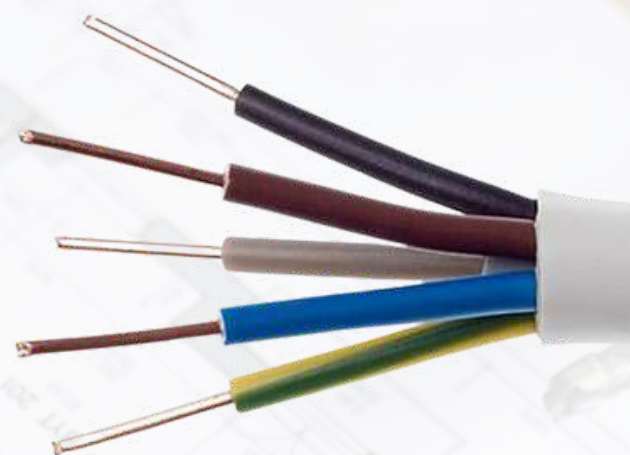
Główna rozdzielnia budynku powinna być już złożona i sprawdzona przez elektryka.

W rozdzielni głównej powinny znaleźć się również **zabezpieczenia przeciwprzepięciowe**.

W rozdzielni należy zainstalować **różnicówkę standardową trójfazową oraz trójfazowy bezpiecznik B25/3**. Od niego należy poprowadzić przewód 5x4mm do miejsca, w którym ma zostać zainstalowana jednostka wewnętrzna pompy ciepła. Przewód zawsze powinien być trójfazowy 5x4mm niezależnie od tego czy pompa będzie jedno czy też trójfazowa.

Przewód ten powinien wystawać ze ściany w ilości 4m, oraz być zwinięty na wysokości ok. 1,5m od podłogi. Przewodu nie należy niczym zakańczać. Nie należy też prowadzić żadnego przewodu do jednostki zewnętrznej.

Odpowiednie bezpieczniki pod pompę ciepła zostaną zainstalowane przy jednostce wewnętrznej pompy ciepła lub zamienione w rozdzielni.



02

Instalacja elektryczna



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.



W przypadku sterownika MADOCA trzeba zastosować przewód 2x0,75mm pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a salonem, gdzie ma wisieć sterownik. W przypadku pomp ciepła DAIKIN w rozdzielni budynku należy zainstalować bezpiecznik B32/3.

Termostaty pokojowe

Niektórzy klienci chcą, by w ich budynku sterowanie każdym pomieszczeniem odbywało się niezależnie. Wymaga to doprowadzenia zasilania 230V do skrzynki z rozdzielaczem. Pozwala to potem na montaż bezprzewodowego systemu sterowania ogrzewaniem. Termostaty bezprzewodowe, które montujemy, nie wymagają prowadzenia przewodów do pomieszczeń od rozdzielacza.

03

Instalacja wodno-kanalizacyjna



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



50 cm



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

Instalacja grzejnikowa / podłogówka

Podwykonawca, który zajmuje się położeniem instalacji wodno-kanalizacyjnej pod montaż pompy ciepła powinien przygotować przyłącza na jednej ścianie w 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.

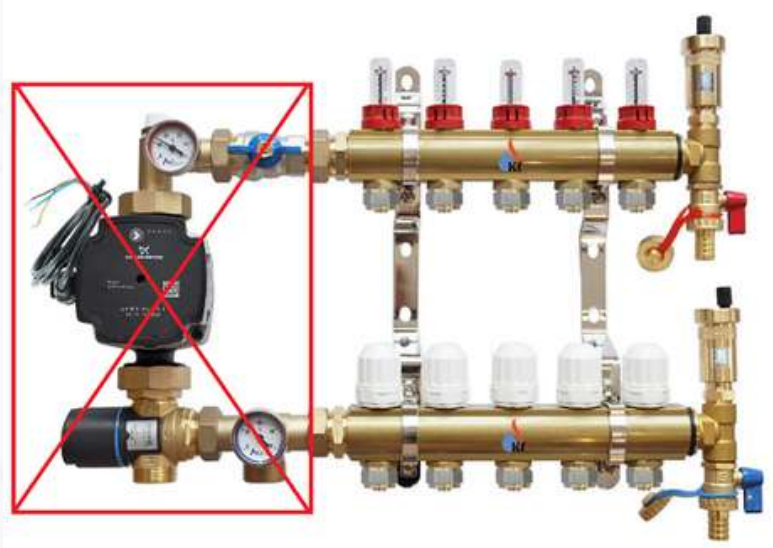
Rozdzielacze nie powinny łączyć się za pomocą trójników.

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

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

Przy rozdzielaczach od podłogówki nie są potrzebne grupy mieszające ani pompki, powinny być jedynie zawory.

Pozostałe niezbędne elementy zamontujemy podczas montażu pompy ciepła.



Instalacja grzejnikowa / podłogówka

Grzejniki:

- grzejniki muszą być na osobnym rozdzielaczu.

Średnice rur do rozdzielacza grzejnikowego od kotłowni to średnica wewnętrzna 25mm dla max 6 grzejników. Od 7 do 10 grzejników 28mm.

- rozdzielacze powinny być bez żadnych pomp i podmieszania

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

Rozdzielacze 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.



Grzejniki łazienkowe:

Najlepiej zastosować elektryczne grzejniki żeberkowe, ponieważ montaż zwykłych grzejników przy instalacji pompy ciepła na podłogówce wymaga osobnego rozdzielacza, bufora oraz systemu sterowania co generuje dodatkowe, niemałe koszty.



Grzejniki w garażu:

Taka sama sytuacja. Montaż nawet jednego grzejnika (przy instalacji podłogowej w reszcie budynku) wymusza montaż bufora oraz systemu podmieszania, dlatego zalecamy położenie podłogówki w rozstawie co 25cm.

Instalacja grzejnikowa / podłogówka

Zbiornik buforowy / sprzęgło hydrauliczne - kiedy stosujemy?

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

- Zbiornik buforowy stosuje się np. gdy w domu jest instalacja grzejnikowa i trzeba zwiększyć ilość wody w układzie. Pompa ciepła potrzebuje z reguły minimum 40L wody w obiegu grzewczym. Grzejniki rzadko gwarantują taką ilość, tym bardziej gdy np. kilka termostatów się pozamyka. Tak więc przy układzie tylko grzejnikowym zawsze stosujemy bufor.
- Gdy mamy układ mieszany (grzejniki i podłogówkę) stosujemy bufor minimum 40L. Taki bufor spełnia funkcję jak powyżej, a oprócz tego umożliwia też rozdzielanie temperatur: wyższej na grzejniki i niższej na podłogówkę. Wspomaga też oczywiście odszranianie.
- Bufor stosujemy też wtedy, gdy inwestor chce mieć sterowanie każdym pomieszczeniem osobno lub grupami pomieszczeń. Przy takim sterowaniu strefowym bufor/sprzęgło też jest potrzebny.
- Bufor może też być potrzebny przy dużych domach parterowych gdzie rurek od podłogówki jest bardzo dużo. Zazwyczaj jest to powyżej 200m² podłogówki na jednym poziomie.



Łączenie jednostek pompy ciepła

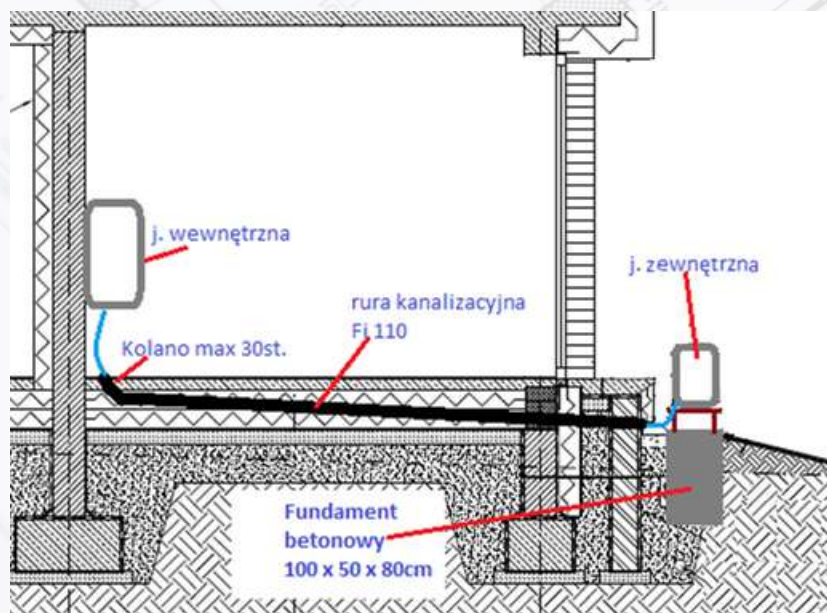
Uwaga!

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. Bardzo trudno stwierdzić uszkodzenie takich rur spowodowane przez tynkarzy, posadzkarzy i inne ekipy, 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, należy to zrobić jak na schemacie poniżej:

- rura kanalizacyjna Fi110,
- **maksymalnie jedno kolano 30°**, rura w kotłowni wychodzi wówczas pod kątem,
- rura ułożona z delikatnym spadkiem w kierunku zewnętrznym - na zewnątrz rura wychodzi za fundamentem, lekko powyżej poziomu gruntu.



06

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 sięgać poniżej strefy zamarzania tj. około 80cm. Odległość od gotowej elewacji około 25-35cm. Góra fundamentu powinna być na równo z poziomem 0 otaczającego gruntu.

Ze środka dobrze jest wyprowadzić rurę o średnicy Fi75mm 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 a zimą zamarzać, więc po kilku latach niezabezpieczony beton zacznie pękać.

Fundament powinien być wylany co najmniej 7 dni przed montażem pompy ciepła.

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 jak najkrótsza, optymalnie do 7m po rurach. To ogranicza straty przesyłu, temperatury i ciśnienia.

06

Fundament pod pompę ciepła

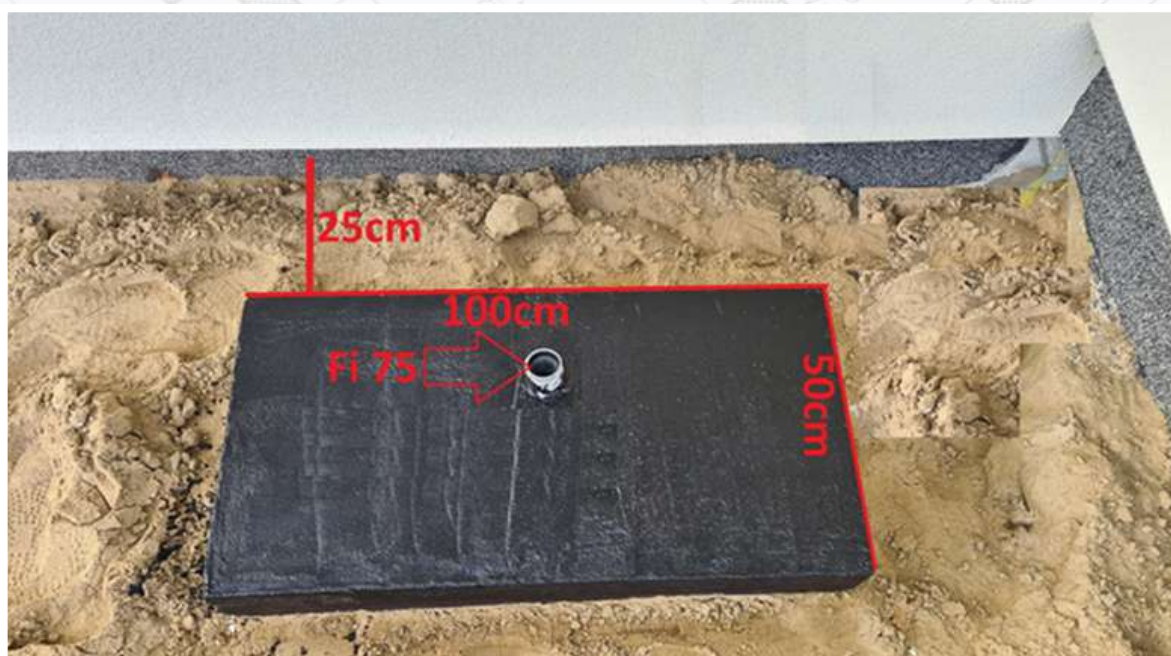
UWAGA!

Pompy **Mitsubishi Power Inverter** oraz **Zubadan** wymagają większego fundamentu o wymiarach 100x75cm. Z wyjątkiem **Mitsubishi Eco Inverter**, gdzie wystarczy fundament standardowy.

UWAGA!

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

Stanowczo odradzamy wieszania jednostek zewnętrznych ze względu na wibracje przenoszone przez jednostkę zewnętrzną.



07

Miejsce pod zmiękczac / stację uzdatniania wody



Podłączenie stacji uzdatniania wymaga miejsca przy **głównym podejściu wody do budynku**, najlepiej gdy to podejście jest w kotłowni.

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 w miejscu zmięczacza.

Zamontowany zmiękczac zajmuje powierzchnię około 50 x 70cm.

Ważną kwestią przy montażu zmięczacza jest materiał z jakiego wykonana jest instalacja CWU. Jeżeli jest ona wykonana z miedzi, to musi być to miedź wysokiej jakości, ponieważ zmięczona woda potrafi wyplukać miedź niskiej jakości już po kilku latach użytkowania.

Uwaga!

W przypadku wody z własnego ujęcia wymagane jest badanie wody pod kątem zawartości manganu i żelaza oraz montaż zupełnie innego zmięczacza niż w przypadku wody z wodociągu.

Checklista



TAK **NIE**

Czy został wykonany fundament pod jednostkę zewnętrzną o wymiarach 100x50cm – PANASONIC; 100x75cm w przypadku pomp Mitsubishi ZUBADAN; 150x50cm PANASONIC SQC 25-30cm od budynku? Prosimy o dostanie zdjęcia.

Czy przewód zasilający 5x4mm został doprowadzony do kotłowni od rozdzielni w miejsce, gdzie ma być jednostka wewnętrzna?

Jaka jest moc zabezpieczenia przed licznikowego w budynku?A

Czy w przypadku Vaillant'a został doprowadzony przewód do termostatu pokojowego od kotłowni do salonu, 3x0,75mm.

Jaka jest wysokość pomieszczenia (jeżeli ma być montowana jednostka All In One)?cm

Czy klient zapoznał się z przesłaną instrukcją przygotowania budynku do montażu?

Jeżeli ma być montowany zmiękcacz, to czy w tym miejscu jest przyłącze kanalizacji, gniazdko elektryczne, główne podejście wody do budynku?

Czy jeżeli był już kotłownik, to czy został zdemontowany?

Czy został przygotowany przepust FI110 pomiędzy kotłownią, a fundamentem z 1 kolaniem maks. 30°, jeżeli jest kotłownia w nowym budynku w środku i nie będzie możliwości połączenia jednostek przez ścianę? Prosimy o zdjęcia.

Czy w budynku podłączono wodę z wodociągu?

Czy w budynku jest już prąd? (docelowe przyłącze, nie prowizorka elektryczna)

Czy ogrzewanie podłogowe zostało zalane wodą i odpowietrzone?

Notatki



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Jeżeli nie znalazłeś/aś odpowiedzi
na nurtujące Cię pytania,
zapraszamy na forum:**

[https://www.facebook.com/groups/forum
opompachciepla](https://www.facebook.com/groups/forum_opompachciepla)



Masz pytania?

Zapraszamy do kontaktu!

cncpompociepla.pl

Biuro

501 952 301

kontakt@cncpompociepla.pl

Obsługa klientów detaicznych

572 739 104

handlowy@cncpompociepla.pl

Serwis

572 467 611

serwis@cncpompociepla.pl

Obsługa klientów biznesowych

798 654 405

handlowy2@cncpompociepla.pl