

INSTRUKCJA

przygotowania budynku
W TRAKCIE BUDOWY
pod pompę ciepła



501 952 301



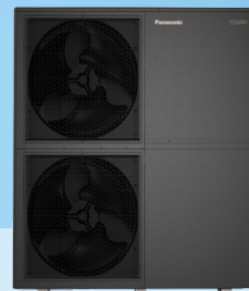
kontakt@cncpompyciepla.pl



www.cncpompyciepla.pl



Przygotowujesz dom pod pompę ciepła? **Zadbaj o właściwe przygotowanie już na etapie budowy.**



Montaż pompy ciepła warto zaplanować odpowiednio wcześniej. Niektóre elementy instalacji i przygotowania budynku wykonuje się na długo przed pojawieniem się samego urządzenia.

Dobrze zaplanowane rozwiązania pozwalają uniknąć późniejszych przeróbek, dodatkowych kosztów i problemów podczas montażu.

Przygotowaliśmy tę instrukcję, aby ułatwić Ci przygotowanie domu i pomóc dopilnować najważniejszych prac przed naszym przyjazdem na montaż.

Kiedy warto skorzystać z instrukcji? **Najlepiej jeszcze przed wykonaniem instalacji.**

Przekaż instrukcję również ekipom budowlanym, hydraulikom, elektrykom oraz wykonawcom ogrzewania. Dzięki temu wszystkie osoby pracujące przy budowie będą znały wymagania dotyczące przyszłej instalacji pompy ciepła.

Pamiętaj!

Każdy budynek i każda instalacja są inne. Przedstawione w instrukcji rozwiązania odnoszą się do najczęściej wykonywanych przez nas instalacji, jednak ostateczne wymagania mogą zależeć od wybranego urządzenia i konfiguracji systemu.

Jeśli masz wątpliwości – zapytaj nas przed wykonaniem prac.

Lepiej ustalić szczegóły na etapie budowy niż zmieniać gotową instalację.





Spis treści

1

Pomieszczenie

2

Instalacja elektryczna

3

Instalacja wodno-kanalizacyjna

4

Grzejniki / podłogówka

5

Przepust w posadzce budynku

6

Fundament pod pompę ciepła

7

Miejsce pod zmiękcacz
lub stację uzdatniania wody

8

Checklista przedmontażowa

Pompa ciepła nie wymaga dużej przestrzeni. W zależności od wybranej konfiguracji potrzebne jest **około 0,8–3 m²** powierzchni.

Ważną kwestią przed przystąpieniem do montażu jest to, by pomieszczenie było już wykończone - wyłożone kafelkami lub pomalowane, zgodnie z preferencjami.

Wymagana powierzchnia zależy od wybranej konfiguracji instalacji.

Przedstawiamy trzy najczęstsze kombinacje.

Jednostka wewnętrzna typu All In One wymagana powierzchnia: od ok. 0,8 m²



Jednostka wewnętrzna typu Split i osobny zbiornik na CWU
wymagana powierzchnia: ok. 1,5 m²



**Jednostka wewnętrzna i osobny zbiornik na CWU
+ bufor 50-100 l / sprzęgło hydrauliczne**
wymagana powierzchnia: ok. 2,5 m²



Jednostka wewnętrzna typu Monoblok
wymagana powierzchnia: ok. 1 m²



Długość rur chłodniczych między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną powinna wynosić **maksymalnie 7 mb.**

Przy długości rur powyżej 7 mb. obowiązuje dodatkowa opłata - **zgodnie z aktualnym cennikiem.**

Jeśli to możliwe, kotłownia powinna znajdować się przy ścianie, przez którą można połączyć ją bezpośrednio z jednostką zewnętrzną.



cennik usług
dodatkowych

W przypadku budynku w konstrukcji szkieletowej ściany w kotłowni należy wzmocnić płytą OSB o grubości **co najmniej 20 mm**. Umożliwi to bezpieczny montaż ciężkich elementów oraz uchwytów do rur.



Zasilanie pompy ciepła

Główna rozdzielnia elektryczna budynku powinna być wykonana i sprawdzona przez elektryka przed montażem pompy ciepła.

W rozdzielni głównej powinny znajdować się odpowiednie **zabezpieczenia przeciwprzepięciowe**.

W rozdzielni należy zainstalować **wyłącznik różnicowoprądowy 3-fazowy oraz 3-fazowy bezpiecznik B25/3**. Od niego należy poprowadzić przewód **5 × 4 mm²** do miejsca, w którym mają zostać zainstalowane elementy pompy ciepła.

Na potrzeby przygotowania instalacji prosimy doprowadzić przewód **5 × 4 mm²** – niezależnie od tego, czy wybrana pompa jest jedno-, czy trójfazowa.

Przewód powinien wystawać ze ściany na długość **ok. 4 m** i być zwinięty na wysokości **ok. 1,5 m** nad podłogą. Przewodu nie należy zakończyć żadną wtyczką ani innym elementem. Nie należy również prowadzić przewodu do jednostki zewnętrznej.

Odpowiednie zabezpieczenia elektryczne pompy ciepła zostaną zamontowane przez nas w pomieszczeniu, w którym znajdują się elementy pompy, lub w głównej rozdzielni budynku.





Jeśli wybrano sterownik **Daikin Madoka**, należy przygotować przewód **2 × 0,75 mm²** między kotłownią a miejscem montażu sterownika.

W przypadku pomp ciepła **DAIKIN** w rozdzielni budynku optymalnie jest zainstalować bezpiecznik **B32/3**.



Termostaty pokojowe

Jeśli chcesz sterować temperaturą niezależnie w każdym pomieszczeniu, należy wcześniej przygotować dodatkowe doprowadzenie zasilania **230 V** do skrzynki z rozdzielaczem.

Dzięki temu możliwy będzie późniejszy montaż bezprzewodowego systemu sterowania ogrzewaniem.

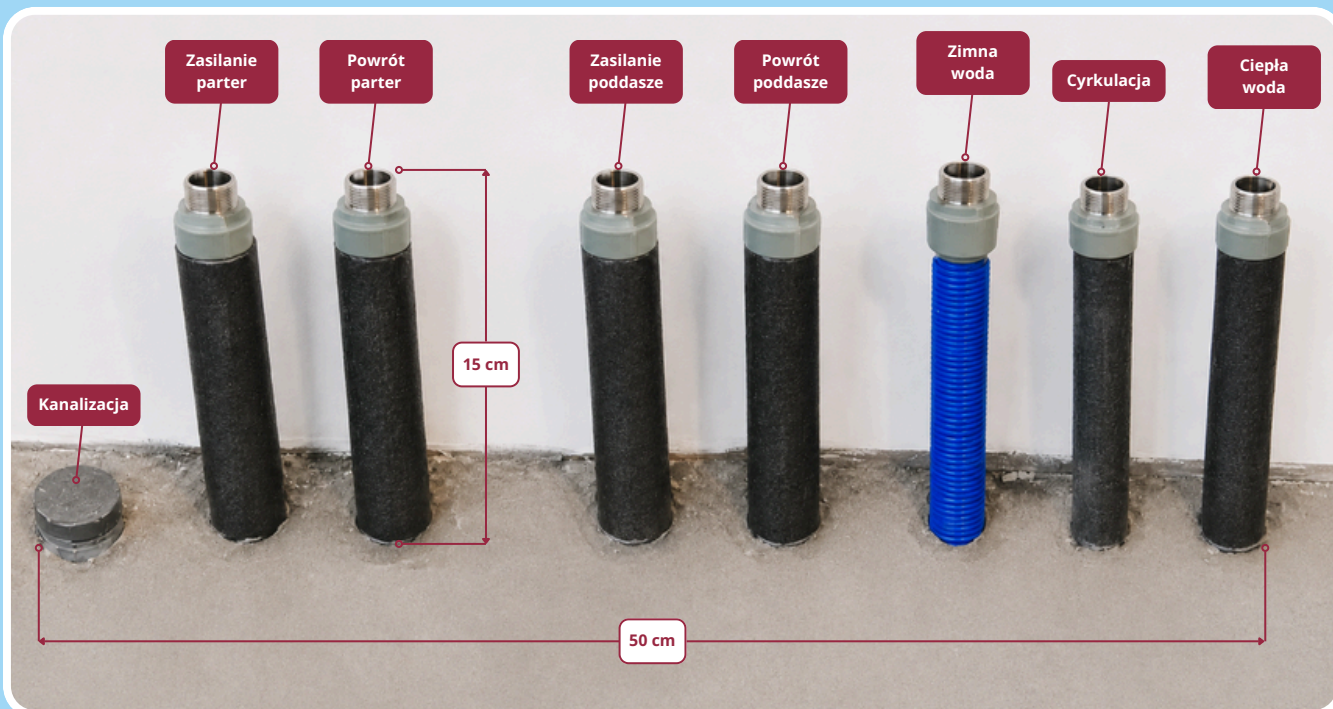
Termostaty bezprzewodowe, które montujemy, nie wymagają prowadzenia przewodów do pomieszczeń od rozdzielacza.



Ciepła, zimna woda i cyrkulacja

- rury: **3/4"**
- wysokość wyprowadzenia: **ok. 15 cm** nad posadzką
- odsunięcie od ściany: **ok. 2 cm**
- zakończenie: gwint / korek w przypadku rur PP

Instalację należy podłączyć do wodociągu oraz wyposażyć w wodomierz, zawór antyskażeniowy i reduktor ciśnienia.



Kanalizacja

- rura: **Ø50 mm**
- wysokość: **5 cm** ponad posadzkę
- odsunięcie od ściany: **2 cm**

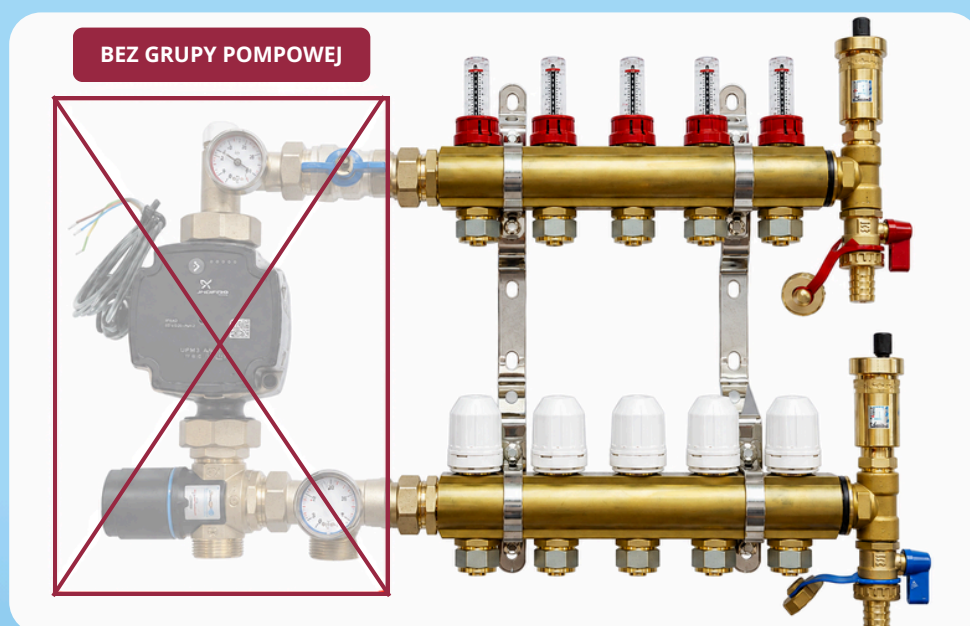


Podłogówka

- Osobne wyjścia na zasilanie i powrót od każdego rozdzielacza podłogówki - osobno dla każdego poziomu: parter, piętro i piwnica (jeśli występuje)
- Średnica **wewnętrzna** rur prowadzących do rozdzielacza:
 - do 10 sekcji - **min. 25 mm*** (!)
 - powyżej 10 sekcji - **28 mm**
- Rozdzielacze **nie należy** łączyć za pomocą trójników
- Rury ogrzewania podłogowego należy układać w odstępach **co 10 cm**, również pod meblami - jednakże z pominięciem zabudowy kuchennej
- Długość pętli ogrzewania podłogowego nie powinna przekraczać **100 m**
- Przy rozdzielaczach ogrzewania podłogowego **nie są potrzebne** grupy mieszające ani pompki - powinny znajdować się tam jedynie zawory

Pozostałe niezbędne elementy zamontujemy podczas montażu pompy ciepła.

***UWAGA:** Rura PEX 25/26 ma zbyt małą średnicę do tego zastosowania!



Grzejniki

- Grzejniki należy podłączyć do osobnego rozdzielacza
- Średnica wewnętrzna rur prowadzących do rozdzielacza:
 - do 6 grzejników - **25 mm***
 - 7-10 grzejników - **28 mm**
- Rozdzielacz powinien być wykonany bez dodatkowej pompy obiegowej i układu mieszającego
- Grzejniki należy dobrać do temperatury zasilania **45°C** - oznacza to, że będą większe niż grzejniki dobierane dla tradycyjnego źródła ciepła
- Rozdzielaczy **nie należy** łączyć za pomocą trójników



***UWAGA: Rura PEX 25/26 ma zbyt małą średnicę do tego zastosowania!**

Na złączkach występują dodatkowe przewężenia, przez co rzeczywista średnica przepływu jest jeszcze mniejsza. Pompa ciepła wymaga odpowiednio dużego przepływu wody.

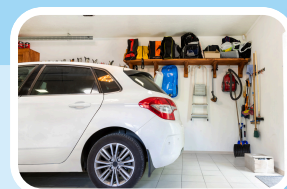


Grzejniki łazienkowe

W łazienkach zalecamy zastosowanie **elektrycznych** grzejników drabinkowych. Montaż standardowego grzejnika wodnego przy instalacji opartej na ogrzewaniu podłogowym może wymagać osobnego rozdzielacza, bufora i układu mieszającego, co zwiększa koszt instalacji.

Grzejniki w garażu

W garażu obowiązuje ta sama zasada - grzejnik zwiększa koszty instalacji. Jeżeli w całym budynku zastosowano ogrzewanie podłogowe, zalecamy również ogrzewanie podłogowe w garażu, z rozstawem rur np. co **25 cm**.



Bufor / sprzęgło hydrauliczne – kiedy jest potrzebne?

Bufor lub sprzęgło hydrauliczne stosuje się w kilku sytuacjach, w zależności od rodzaju instalacji grzewczej i sposobu jej użytkowania.

- **Instalacja grzejnikowa**

Bufor stosujemy, gdy konieczne jest zwiększenie ilości wody w obiegu grzewczym. Pompa ciepła potrzebuje z reguły **min. 40 l** wody w obiegu. Instalacja grzejnikowa często nie zapewnia takiej ilości, szczególnie gdy termostaty zamykają część obiegów. Przy instalacji opartej wyłącznie na grzejnikach prawie zawsze stosujemy bufor.

- **Instalacja mieszana – grzejniki i ogrzewanie podłogowe**

Stosujemy bufor o pojemności **min. 40 l**. Oprócz zwiększenia ilości wody w obiegu pozwala on na rozdzielenie temperatury zasilania – wyższej dla grzejników i niższej dla ogrzewania podłogowego.

- **Sterowanie strefowe**

Bufor stosujemy również wtedy, gdy inwestor chce niezależnie sterować temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach lub grupach pomieszczeń. Przy takim sterowaniu bufor jest wymagany.

- **Duże domy parterowe**

Bufor może być również potrzebny w dużych domach, w których występuje duża liczba pętli ogrzewania podłogowego. Zazwyczaj dotyczy to instalacji o powierzchni powyżej 200 m² ogrzewania podłogowego na jednym poziomie.



Przykładowe schematy instalacji

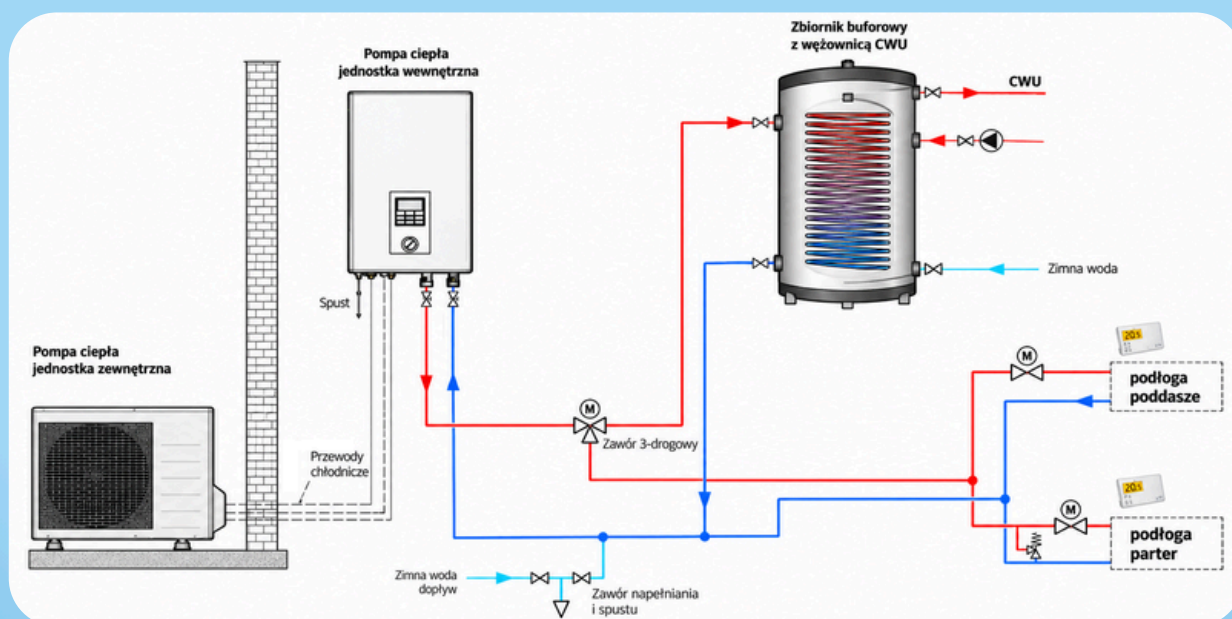
Poniżej przedstawiamy przykładowe schematy instalacji wykonywanych przez CNC Pompy Ciepła, opracowane na podstawie naszego wieloletniego doświadczenia i praktyki przy realizacji instalacji pomp ciepła.

Dobór konkretnego rozwiązania zależy m.in. od liczby obiegów grzewczych, rodzaju ogrzewania (podłogówka, grzejniki lub instalacja mieszana), zastosowania bufora lub sprzęgła oraz indywidualnych warunków budynku.

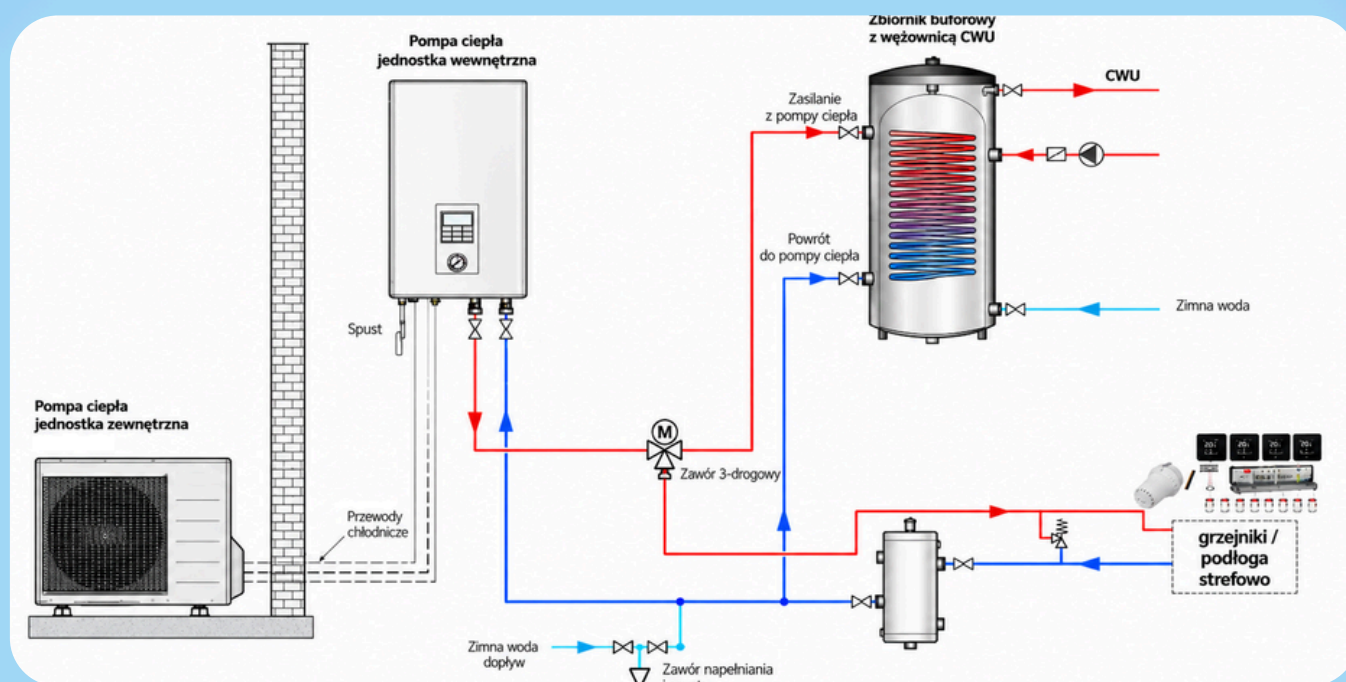
Więcej przykładowych schematów znajdziesz na naszej stronie internetowej.



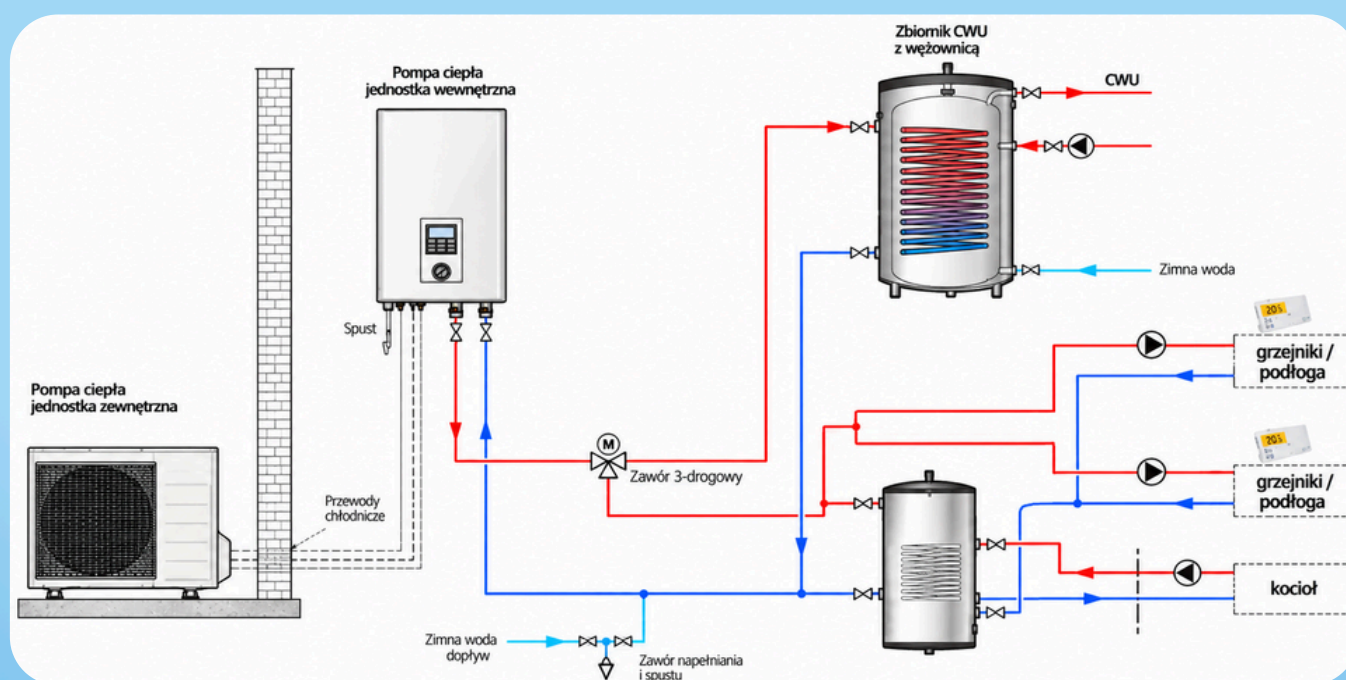
Podłogówka na 2 poziomach



Ogrzewanie strefowe z buforem



Dwie strefy grzewcze + dodatkowe źródło



Uwaga!

Przepust w posadzce jest potrzebny tylko wtedy, **gdy kotłownia znajduje się w głębi budynku** i nie ma możliwości połączenia jednostki wewnętrznej z zewnętrzną przez jedną ścianę zewnętrzną.

Jeśli to możliwe, **rury najlepiej wykonać dopiero podczas montażu pompy ciepła**. Dzięki temu są one mniej narażone na uszkodzenia podczas prac budowlanych, np. tynkowania czy wykonywania posadzek.

Jeśli rury muszą zostać wykonane wcześniej, zalecamy prowadzenie ich w sposób widoczny, aby można było łatwo sprawdzić ich stan i wykryć ewentualne uszkodzenia.

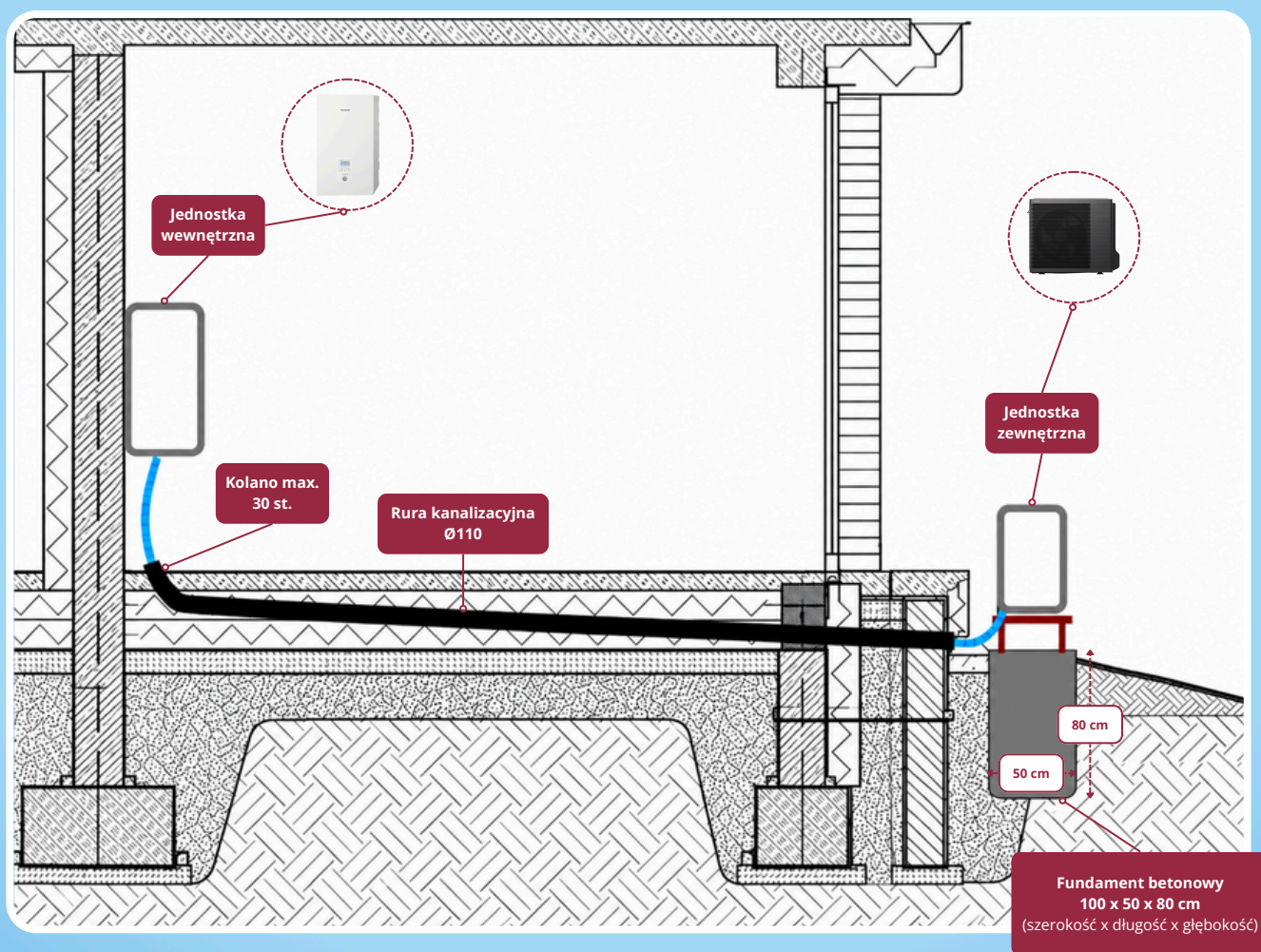
Ze względów estetycznych można je później poprowadzić w korycie.

Pompa ciepła typu monoblok

W przypadku pomp monoblokowych, gdzie używa się zaworów antyzamrozeniowych, prowadzenie rur w przepuszcach i wyjście nisko powyżej gruntu może wymusić zastosowanie glikolu - co generuje dodatkowe koszty nieprzewidziane w umowie. Koszt glikolu zależy od powierzchni budynku.

Jeżeli przepust jest konieczny, przygotuj:

- rurę kanalizacyjną **Ø110 mm lub 2 × Ø75 mm**;
- maksymalnie **jedno kolano 30°**
(w kotłowni rura powinna wychodzić pod kątem i kończyć się na poziomie posadzki);
- delikatny spadek w kierunku jednostki zewnętrznej;
- wyjście rury na zewnątrz za fundamentem,
lekko powyżej poziomu gruntu.



Prawie wszystkie jednostki zewnętrzne mają podobne wymiary, dlatego dla większości pomp ciepła odpowiedni będzie fundament o wymiarach **100 × 50 cm**. Wyjątkiem są **Mitsubishi Zubadan, LG na R290 oraz Panasonic SQC (Super Cicha)**, które wymagają większego fundamentu.

Fundament betonowy powinien sięgać poniżej strefy przemarzania gruntu, czyli na głębokość **ok. 80 cm**. Odległość fundamentu od gotowej elewacji powinna wynosić około **25–35 cm**, a jego górna powierzchnia powinna znajdować się na **poziomie „zera”** gruntu docelowego. Jeśli na etapie przygotowania fundamentu docelowy poziom gruntu nie jest osiągnięty (np. będzie położona kostka brukowa czy dosypana ziemia), fundament należy wykonać odpowiednio wyższy.

W centralnej części fundamentu należy przygotować odpływ skroplin **Ø75 mm**. Skropliny to woda powstająca podczas pracy jednostki zewnętrznej. Rurę należy poprowadzić wewnątrz fundamentu pionowo w dół na głębokość **80 cm**, aby ograniczyć ryzyko jej zamarzania.

Następnie odpływ należy podłączyć do kanalizacji lub wykonać kilkumetrowy drenaż rozsączający. Jeśli fundament jest wyposażony w odpływ skroplin, jego powierzchnię należy wykonać z delikatnym spadkiem w kierunku kratki.



Fundament należy zabezpieczyć przed wilgocią za pomocą hydroizolacji. Jednostka zewnętrzna odprowadza podczas pracy wodę, która może zamarzać zimą i z czasem przyczyniać się do uszkodzenia niezabezpieczonego betonu.

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

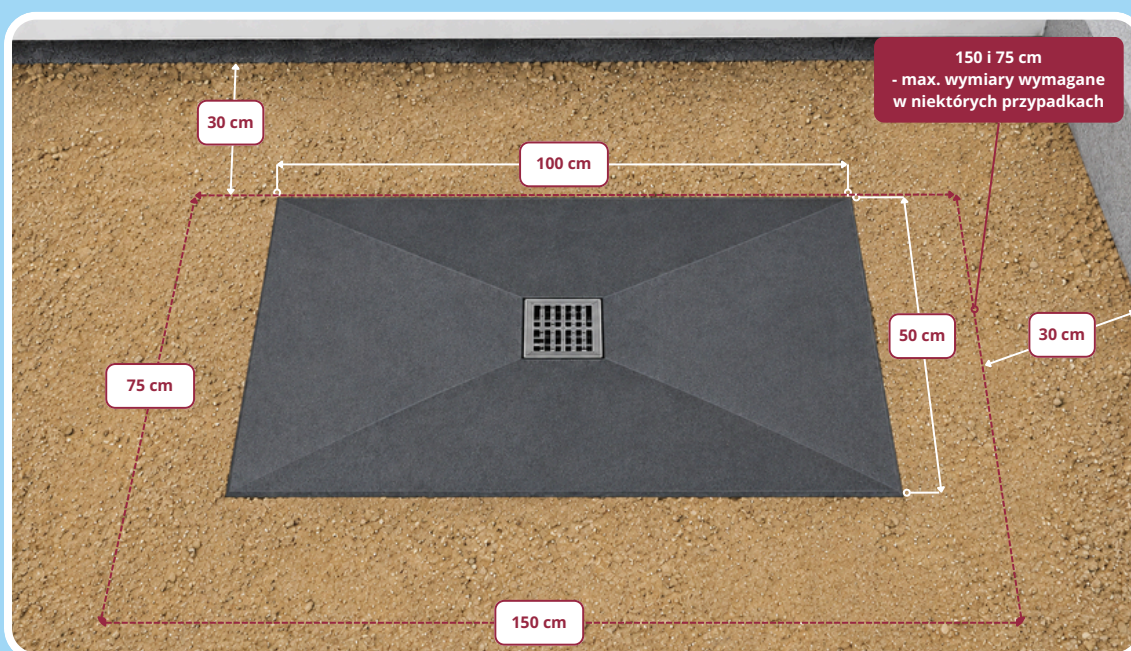
Strona budynku, po której zostanie zamontowana jednostka zewnętrzna, nie ma większego znaczenia. Ważniejsze jest, aby odległość między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną była możliwie krótka – optymalnie **do 7 mb** długości rur. Krótsza trasa ułatwia wykonanie instalacji i ogranicza straty przesyłu.

UWAGA!

Pompy **Mitsubishi Zubadan** wymagają większego fundamentu - o wymiarach **100 x 75 cm**.

**Panasonic****UWAGA!**

Pompy **LG na R290** oraz **Panasonic SQC - Super Ciche** wymagają większego fundamentu - o wymiarach **150 x 50 cm**.

**UWAGA!**

Dobrze przemyśl lokalizację jednostki zewnętrznej – pompa ciepła będzie stała w tym miejscu przez 15–20 lat. Zadbaj o to, aby nie przeszkadzała w przyszłości w korzystaniu z chodnika, podjazdu, tarasu czy ogrodu.

Stanowczo odradzamy wieszania jednostek zewnętrznych ze względu na wibracje przenoszone przez te jednostki.



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

W miejscu instalacji potrzebne są 3 elementy:

- rura z głównym podejściem wody do budynku,
- kanalizacja **Ø30** na wysokości do **60 cm** od posadzki,
- gniazdko elektryczne **230 V** w miejscu zmiękczacza.

Zamontowany zmiękcacz zajmuje powierzchnię około **50 x 70 x 120 cm**.

Ważną kwestią przy montażu zmiękczacza jest materiał, z jakiego wykonana jest instalacja CWU. Jeżeli jest ona wykonana z miedzi, to musi być to miedź wysokiej jakości, ponieważ zmiękczona woda potrafi wypłukać 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 zmiękczacza niż w przypadku wody z wodociągu.



TAK NIE

☐ ☐

Czy został wykonany fundament pod jednostkę zewnętrzną, **ok. 25-30 cm** od budynku? Prosimy dołączyć zdjęcia.

Wymiary fundamentu:

- **100 x 50 x 80 cm** - dot. pomp Panasonic (oprócz SQC), Daikin oraz Vaillant;
- **100 x 75 x 80 cm** - dot. pomp Mitsubishi ZUBADAN;
- **150 x 50 x 80 cm** - dot. pomp Panasonic SQC oraz LG na R290.

☐ ☐

Czy przewód zasilający **5 x 4 mm** został doprowadzony do kotłowni od rozdzielni - w miejsce, gdzie ma być jednostka wewnętrzna?

☐ ☐

Jaka jest moc zabezpieczenia przedlicznikowego w budynku? A (**min. 25 A**)

☐ ☐

Czy w przypadku **Daikina** został poprowadzony przewód (**2 x 0,75 mm**) do termostatu pokojowego **Madoka** - od kotłowni do salonu?

☐ ☐

Czy w przypadku zmiękczacza, w miejscu jego instalacji jest przyłącze kanalizacji, gniazdko elektryczne oraz główne podejście wody do budynku?

☐ ☐

Jeżeli nie będzie możliwości połączenia jednostek przez ścianę (kotłownia będzie oddalona od jednostki zewnętrznej), to czy został przygotowany przepust **Ø110** pomiędzy kotłownią a fundamentem z 1 kolaniem **maks. 30°**?

☐ ☐

Czy w budynku podłączono wodę z wodociągu?

☐ ☐

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

Masz pytania?

Zapraszamy do kontaktu!

Dokumentacja

501 952 301 wew. 2
kontakt@cncpompyciepla.pl

Serwis

501 952 301 wew. 3
572 467 611
serwis@cncpompyciepla.pl

Dział Handlowy

Marcin Faleńczyk
572 739 104
handlowy@cncpompyciepla.pl

Bartosz Obernikowicz
798 654 405
handlowy2@cncpompyciepla.pl



501 952 301



kontakt@cncpompyciepla.pl



www.cncpompyciepla.pl