

Jak przygotować nowy dom pod instalacje PC

Instrukcję dla domu modernizowanego pobierz [TUTAJ](#)

1. Instalacja elektryczna w kotłowni

Przewód:

Bez znaczenia czy pompa jest jedno czy trzy fazowa do kotłowni trzeba pociągnąć przewód 5 żyłowy. W domach do 300m² przewód wystarczający to 5x4mm. Przewód ten powinien wystawać ze ściany w ilości 2m zwinięte na wysokości około 1,5m od podłogi. Przewodu nie zakańcza się żadnym gniazdkiem ani wtyczką.

Zabezpieczenie w głównej rozdzielni, najlepiej zamontować wg. wytycznych jak poniżej.

Oprócz tego proszę zamontować różnicówkę 3 fazową na przewód 3 fazowy idący do kotłowni

Bezpieczniki pod konkretne pompy ciepła:

Panasonic:

SDC od 5kW do 9kW(1Faza): B20/1; B16/1; B16/1

SDC 9kW (3Fazy): B25/3

T-CAP 9kW(1Faza): B25/1; B16/1; B16/1

T-CAP od 9kW(3Fazy) do 16kW: B25/3

Mitsubishi:

Power Inverter 7,5kW(1Faza): B25/1; B16/3

Power Inverter 7,5kW(3Fazy): B25/3

Zubadan od 8kW do 14kW: B25/3

Zubadan 23kW: 2x B25/3 (uwaga tu potrzeba dwa przewody 5x4mm do kotłowni)

Daikin:

Altherma 3 od 4kW do 8kW: z grzałką 6kW

B25/1 + osobna różnicówka;

B32/1 + osobna różnicówka;

Altherma 3 od 4kW do 8kW z grzałką 9kW:

B25/1 + osobna różnicówka;

B20/3 + osobna różnicówka;

UWAGA w przypadku pomp DAIKIN niezależnie od mocy pompy i wersji 1 czy 3 fazy moc przyłączeniowa domu to minimum zabezpieczenie ZA licznikowe 40A!!!!

Takie wymogi stawia firma DAIKIN

Jest to bardzo dużo dlatego proszę sprawdzić czy zakład energetyczny pozwala na takie podłączenie.

Vaillant:

VWL 35 do VWL 75: B25/1; B16/1; B16/1

VWL 105, VWL 125: B25/3;

Przewód zasilający do jednostki zewnętrznej układamy my, więc proszę żadnego nie przygotowywać.

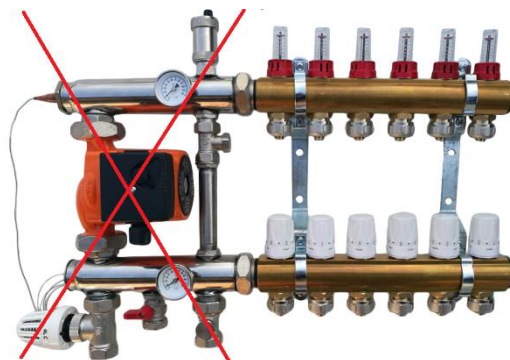


2. Instalacja CO

Jeżeli będzie firma, która robi instalację wod-kan, a inna będzie robić pompę ciepła, co często się zdarza ponieważ my robimy tylko pompy ciepła bez instalacji wewnętrznych to najlepiej niech ta pierwsza od wod-kan przygotowuje na jednej ścianie:

Podłógówka:

- osobne wyjścia zasilanie i powrót od każdego rozdzielacza podłógówki, osobno góra, dół i piwnica
 - średnica wewnętrzna rur do rozdzielacza np. 8-10 sekcji to minimum 25mm!, powyżej 10 sekcji 28mm.
- Rozdzielacze nie wolno łączyć za pomocą trójników.



Ogrzewanie podłogowe:

Rurki od ogrzewania podłogowego najlepiej rozłożyć w odstępach co 10cm, bez pomijania przestrzeni pod meblami.

Jedynie co się pomija to szafki w kuchni.

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

Takie gęste rozłożenie gwarantuje małe spadki temperatury w domu oraz dobre wykorzystanie taryfy G12w.

Przy rozdzielaczach od podłógówki nie są potrzebne grupy mieszające ani pompki.

To wszystko my montujemy podczas montażu pompy ciepła.

Grzejniki:

- grzejniki muszą być na osobnym rozdzielaczu. Ewentualnie grzejniki łazienkowe można dać na wspólny rozdzielacz z podłógówką.

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.

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.

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 podłógówkę stosujemy bufor minimum 50L.

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

Dlaczego nie może być małe sprzęgło? (np. 10L), ponieważ wyłączy się ogrzewanie na grzejniki i na podłógówkę to będzie za mało wody w układzie.

c. Bufor stosujemy też gdy chcemy rozdzielić obiegi grzewcze, czyli jak mamy w domu dwa lub więcej poziomów z podłógówką.

Wtedy za buforem montuje się osobne pompy obiegowe, osobna pompa na każdy rozdzielacz. Dzięki temu możemy osobno sterować temperaturą np. na parterze i na poddaszu.

d. Bufor może też być potrzebny przy dużych domach parterowych gdzie rurek od podłógówki jest bardzo dużo. Zazwyczaj jest to powyżej 200m² podłógówki na jednym poziomie.

3. Instalacja CWU

Przyłącza najlepiej wyprowadzić około 1m od przyłączy podłógówki/grzejników, tak by zbiornik nie stał za daleko.

Zimna woda powinna być już doprowadzona do budynku, powinien być założony wodomierz, zawór antyskażeniowy, czasem wymagany jest reduktor ciśnienia, oraz zawór odcinający.

Ze ściany lub podłogi powinny wystawać dla instalatora pompy ciepła 3 rury, (ciepła, zimna i cyrkulacja (jeżeli chcemy)). Cyrkulację dobrze sobie zrobić (rozłożyć rury), a ewentualnie można nie montować pompki cyrkulacyjnej.

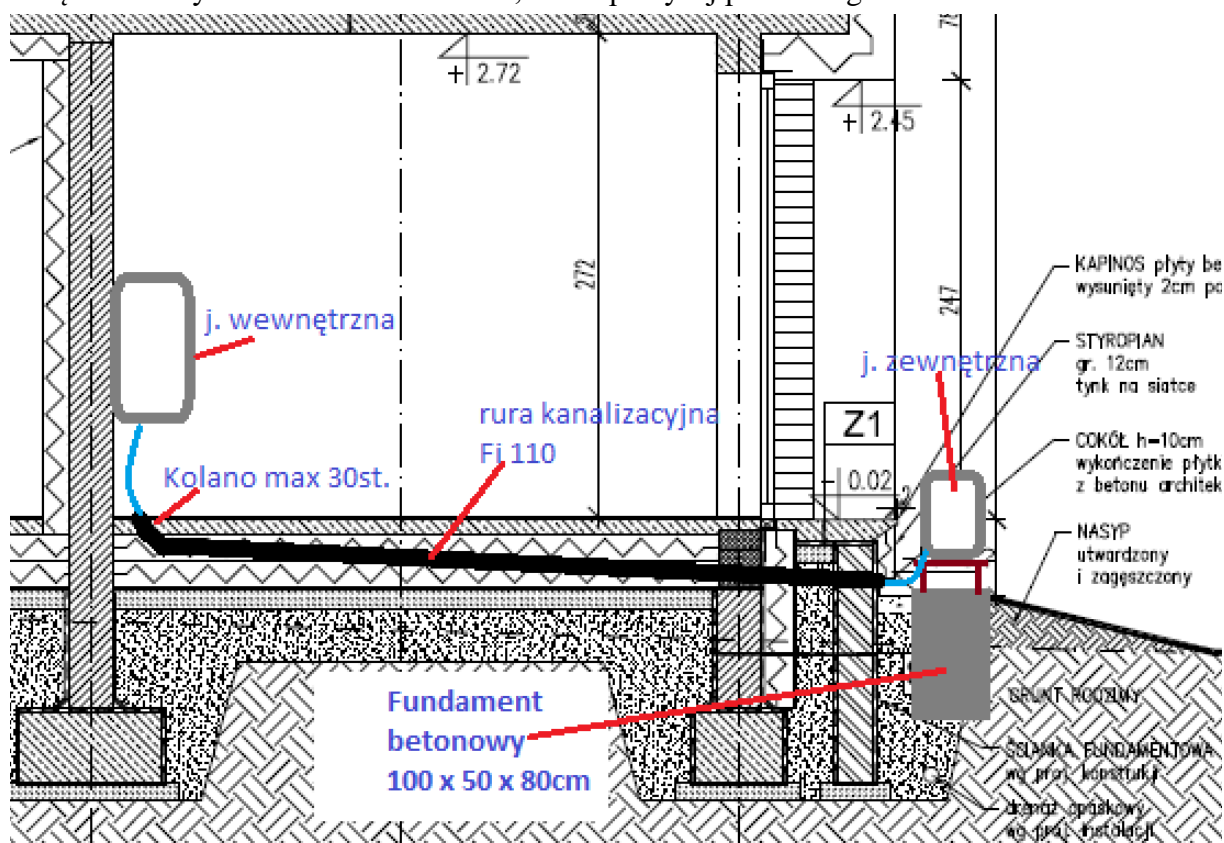
Średnica rur (ciepła i zimna) dla domu jednorodzinnego to 3/4 czyli około 22mm wewnątrz rury.

4. Układanie rur połączeniowych pompę split, rury chłodnicze

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 Fi 110
- 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.



5. Fundament pod jednostkę zewnętrzną

Prawie wszystkie jednostki zewnętrzne mają mniej więcej taki sam wymiar, dlatego przygotowanie płyty o wymiarach 100x50cm będzie odpowiednie dla większości pomp ciepła (poza Mitsubishi). Głębokość takiego betonowego fundamentu to powinna być około 80cm. Odległość od gotowej elewacji około 25-35cm.

Ze środka dobrze wyprowadzić rurę o średnicy 75mm na skropliny (woda kapiąca z jednostki wewnętrznej), 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.

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, nowe pompy **Mitsubishi** wymagają większego fundamentu o wymiarach 100x75cm.

6. Grubość wylewki/ ilość styropianu posadzki

Nie ma co przesadzać z grubością styropianu na chudziaku, niektórzy robią jak najwięcej a potem wylewkę tylko 6cm. Lepiej dać mniej styropianu, a grubszą wylewkę. Lepsza akumulacja zaprocentuje przy ogrzewaniu dwu taryfowym.

Dla przykładu dom 100m², ze styropianem 20cm, w posadzce to zapotrzebowanie 3,9kW a ten sam dom z połowę mniejszą ilością styropianu czyli 10cm, ma zapotrzebowanie 4,1kW to żadna różnica.

Dlatego nie ma co upychać styropianu ile się da, lepiej robić wylewki trochę grubsze na poziomie 8-9cm.

7. Wygrzewanie posadzki

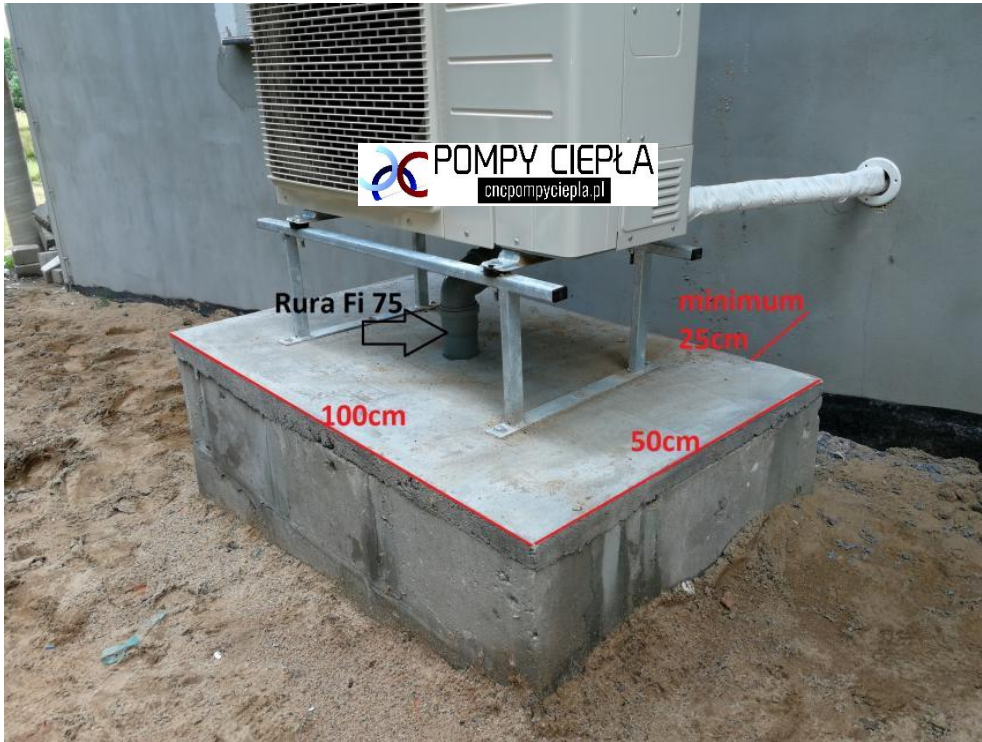
Przypominam wszystkim którzy "suszą beton" że podnoszenie i obniżanie temperatury przez pompę nie jest dla betonu tylko dla rurek.

Jeżeli chcecie tylko wysuszyć to wystarczy stały parametr, ale rury PEX mają dość dużą rozciągalność temperaturową, (wydłużają się po podgrzaniu).

Czyli jak podgrzejemy rurę PEX to ona się wydłuża, dlatego najpierw rozgrzewamy podłogę parametrem 40st.C żeby rura zrobiła sobie miejsce w betonie. Dzięki temu że ją rozgrzewamy i potem studzimy rura ma miejsce na kompensację wydłużeń.

Ten problem dotyczy głównie rur PEX (z aluminiową wkładką) inne odmiany PERT PEXbeta itd. często nie mają takich problemów i nie trzeba ich tak mocno wygrzewać bo wydłużają się znacznie mniej.

Fundament pod jednostkę zewnętrzną:



Przygotowane zasilanie i rury pod instalację wewnętrzną:



