

okno kotłowni, w której znajduje się pompa ciepła powietrze-woda, ogrzewająca wodę użytkową

na zakrywającej płycie inwestorzy planują umieścić zegar słoneczny

betonowa obudowa pompy ciepła ziemia-woda, ogrzewająca wodę c.o.

2 pompy

Dlaczego dom pana Wojciecha ogrzewają

ciepła

Tekst i zdjęcia: Andrzej Daczkowski, Inwestorzy

Pierwsza zewnętrzna pracuje tylko zimą – podgrzewa wodę c.o. do temperatury ok. 30°C. Druga wewnętrzna pracuje cały rok – podgrzewa wodę użytkową do temp. ok. 55°C. Dlaczego taki podział jest korzystny?

1

1 POMPA CIEPŁA DO C.O. znajduje się na zewnątrz domu i jest bezpośrednio połączona z kolektorem ziemnym. Pracuje jedynie w sezonie grzewczym, bo ogrzewa tylko wodę c.o.

Pan Wojciech półtora roku temu wprowadził się do swojej nowo wybudowanej parterówki, położonej w małej opolskiej miejscowości. Jego dom ma aż **cztery źródła ciepła: dwie pompy ciepła, kocioł elektryczny oraz kominek z dystrybucją gorącego powietrza**. Dwa z nich zasilają ogrzewanie podłogowe, jedno wodę w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej. Ale jedynie dwa pierwsze, czyli pompy ciepła, są podstawowym ogrzewaniem domu. Pozostałe można traktować jako rozwiązania awaryjne. Skąd wziął się pomysł na takie ogrzewanie?

Czysty i ekologiczny dom

– Żona z córką otrzymały zadanie: budujemy się, gdy znajdą działkę w pobliżu lasu, na stoku niewielkiego wzgórza, gdzie panuje cisza – wspomina pan Wojciech. – I znalazły dokładnie taką! Działka miała same atuty, prócz jednego – nie była podłączona do sieci gazowej.

Wcześniej rodzina pana Wojciecha mieszkała w domu ogrzewanym kotłem gazowym oraz kotłem zgazowującym drewno. Wszyscy doskonale zatem wiedzieli, czym różni się w użytkowaniu urządzenie automatyczne, praktycznie bezobsługowe (kocioł na gaz) od urządzenia wymagającego ręcznego dokładania paliwa (kocioł zgazowujący drewno). Dlatego też cała rodzina z panem Wojciechem na czele szukała zdecydowanie wygodnych rozwiązań. Poza tym, jako posiadacze domu jednorodzinnego, świetnie się orientowała w cenach paliw.

– W sezonie 2008/2009 kupowaliśmy kubik drewna za ok. 60-80 zł – wspomina pan Wojciech. – Dziś ten sam kubik kosztuje ok. 160 zł. W ciągu 2-3 lat cena poszybowała w górę. Trudno, przy takiej dynamice cen, uznać to paliwo za tanie. A kominek wymaga przecież obsługi.

Podobnie jest z ekogroszkiem, wsypywanym do zasobników kotłów z podajnikiem ślimakowych. Jest coraz droższy, ślimak czasem się zacina, wówczas trzeba wezwać serwis.

– I choć decyzja o ogrzewaniu pompą ciepła nie przyszła mi łatwo – pół roku wahań, czytania, zastanawiania się – to jednak ostatecznie ten sposób wybrałem. Zdecydowało, oprócz racjonalnych wyliczeń, uroczę oraz bliskie natury położenie działki: chcieliśmy mieć nowoczesny i ekologiczny dom, więc nie wyobrażaliśmy sobie, by z komina wydobywały się spaliny powstające w wyniku spalania węgla – przyznaje pan Wojciech.

Gaz jako czynnik roboczy, a nie glikol czy solanka

W Polsce w zdecydowanej większości instalacji pomp ciepła z kolektorem ziemnym stosuje się wodny roztwór glikolu, przekazujący ciepło z gruntu do agregatu.

– Takie rozwiązanie wybrali moi trzej sąsiedzi – mówi pan Wojciech.

– Ja jednak zwróciłem uwagę na inny sposób, w którym zamiast glikolu czy solanki stosuje się gaz propan R 290. Takie rozwiązanie »

REKLAMA

Pompy Ciepła CK Neuratherm

WEB DIALOG*



10 LAT GWARANCJI



- Ponad 10 lat doświadczenia na rynku pomp ciepła w Polsce;
- 30 lat gwarancji na kolektor gruntowy;
- NDX Technology®: kolektor gruntowy podłączony fabrycznie do pompy ciepła i gotowy do ułożenia w ziemi (plug & heat);

* kontrola pracy pompy ciepła za pomocą telefonu lub komputera.

Clima Komfort
ul. Jeziorna 6
86-300 Grudziądz
tel.: 0-56/ 46 223 21
www.climakomfort.pl



1



1 W KOTŁOWNI znajduje się druga pompa ciepła. Pobiera ona powietrze z kotłowni o temp. ok. 20°C, którą kompresor „podbija” do ok. 55°C – dzięki temu może być ogrzewana woda użytkowa w zasobniku

2



2 SCHŁODZONE POWIETRZE z kotłowni o temperaturze ok. 7°C jest usuwane do garażu. To wystarczy, by zapewnić temu pomieszczeniu właściwą temperaturę

oferuje firma Clima Komfort. Ujęło mnie przede wszystkim tym, że przewody kolektora ziemnego wypełniane są gazem nie na budowie, ale w fabryce. Cały zestaw: przewody oraz zewnętrzna pompa ciepła do c.o. przyjeżdżają umieszczone na jednej europalecie i już są ze sobą połączone. Na budowie nie odbywają się żadne prace montażowe, trzeba jedynie nitki ułożyć w ziemi. Ryzyko rozszczelnienia układu jest praktycznie wykluczone, bo cała instalacja wykonana jest z jednolitej rury miedzianej – nie posiada ona żadnych studzienek zbiorczych czy spoiw.

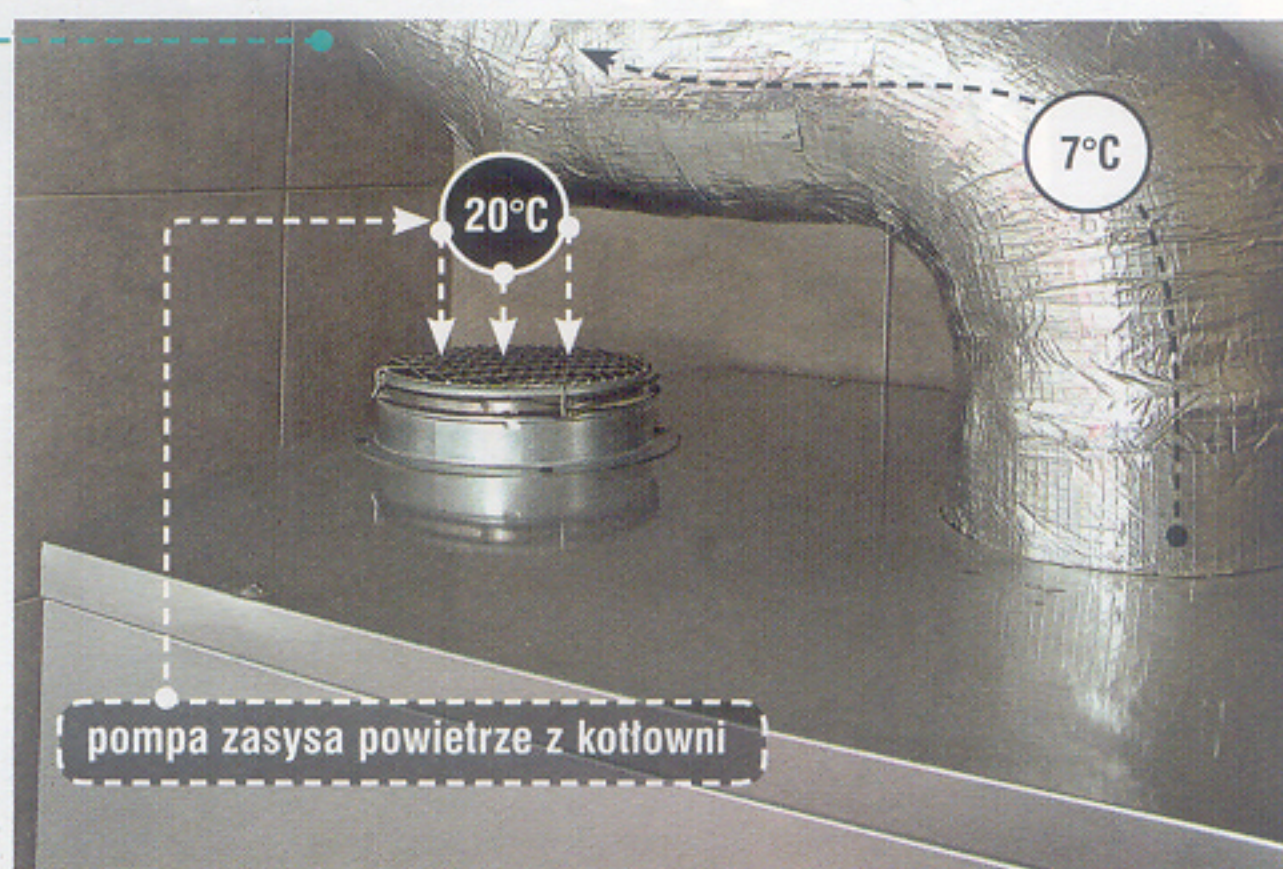
Dla ogrzania domu pana Wojciecha wystarczyło 5 nitek o długości 70 metrów (w sumie 350 metrów) położonych w kształcie litery L. Na kolektor ziemny zostało przeznaczone ok. 2,5 ara z czteroarowej działki.

– Gaz jako czynnik przekazujący ciepło ma jeszcze inne zalety. Przede wszystkim ma znacznie lepsze parametry termodynamiczne, co oznacza, że nie stosuje się pompy obiegowej – tłumaczy pan Janusz Brzozowski z firmy Clima Komfort.

Pompa ciepła została umiejscowiona na zewnątrz budynku w niewielkiej odległości od pomieszczenia technicznego – spełnia ono rolę kotłowni, w której przeznaczono miejsce dla drugiej pompy ciepła, tym razem zasilającej jedynie ciepłą wodę użytkową.

Dlaczego warto rozdzielić centralne ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową?

W większości przypadków w polskich domach jedna pompa ciepła zasila i c.o., i c.w.u. Są to jednak obiegi wymagające dwóch różnych temperatur wody: c.w.u. – ok. 50-55°C, a c.o. – 25-30°. Wymaga to instalacji układu mieszającego lub zastosowania dwóch pomp ciepła



– wtedy każda z nich będzie dostosowana do pracy z bardzo konkretną temperaturą wody zasilającej.

– Pompa zewnętrzna, która pobiera ciepło z ziemi, zasila c.o., czyli podłogówkę – mówi pan Wojciech. – Natomiast ta umieszczona w domu, pobiera ciepło z powietrza w pomieszczeniu, w którym się znajduje (czyli kotłowni), i zasila obieg c.w.u.

Pompa w górnej części swej obudowy zasysa powietrze z kotłowni. Pomieszczenie to jest ogrzewane podłogówką i temperatura w nim nie spada nigdy poniżej 20°C. Zatem pomieszczenie to jest stabilnym

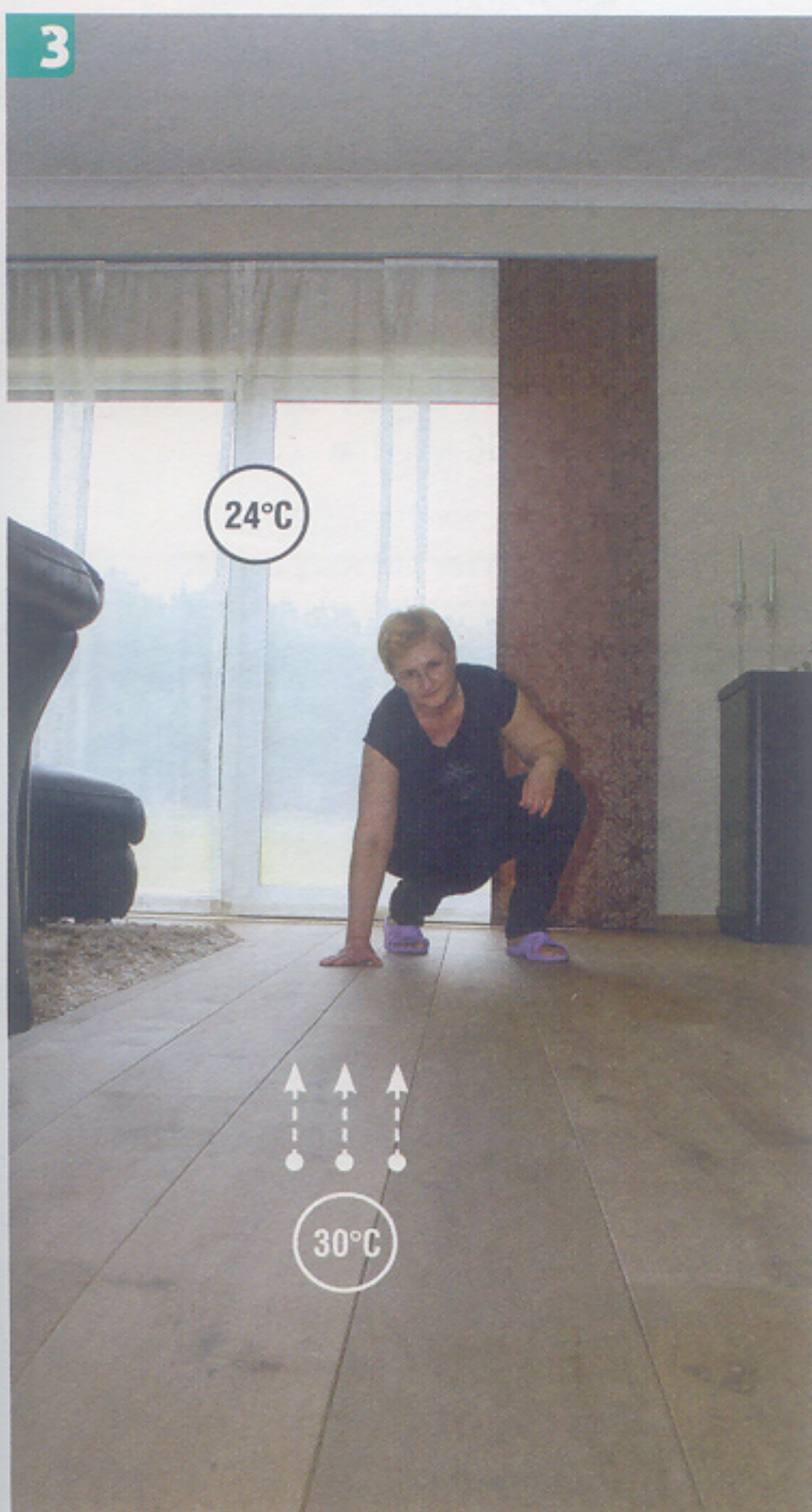
akumulatorem ciepła, niezależnym od pory roku. Pod wpływem pracy kompresora ciśnienie i temperatura powietrza, pobieranego przez pompę ciepła znacznie wzrastają. Następnie w wymienniku ciepła (skraplaczu) ciepło zostaje przekazane instalacji grzewczej. Schłodzone powietrze, pozbawione ciepła (które zostało przekazane wodzie), wyrzucane jest do garażu.

– Ma ono temperaturę ok. 7°C – mówi pan Wojciech. – Oznacza to, paradoksalnie, że świetnie nadaje się do podtrzymywania stabilnej temperatury w garażu. Nawet schłodzone jest więc wykorzystywane.

Kotłownia jest wentylowana grawitacyjnie, przez odpowiednie przewody (nie ma tradycyjnego komina).

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przez podgrzewacz z własną pompą ciepła typu powietrze-woda jest bardzo korzystne dla inwestora. Agregaty te mogą mieć znacznie niższą moc niż urządzenia zasilające c.o.

– Kolejną korzyścią jest to, że przy takim układzie pompa ciepła od c.o. nie musi pracować wiosną i latem. Wydłużamy zatem żywotność jej sprężarki – dodaje pan Janusz Brzozowski z firmy Clima Komfort. – Ponadto przy rozwiązaniu z kolektorem gruntowym daje to możliwość optymalnej regeneracji gruntu wiosną i latem. W przeciwieństwie do terenu, gdzie kolektor pracowałby także podczas tych pór roku, już na starcie w kolejny sezon grzewczy sprawność pompy ciepła będzie wyższa – wyższa temperatura gruntu, wyższa temperatura odparowania propanu R 290. »



3
OGRZEWANIE
PODŁOGOWE
w salonie
znajduje się
pod grubą
drewnianą deską,
dostosowaną
do tego typu
ogrzewania.
Mieszkańcy bez
trudu utrzymują w
nim temperaturę
ok. 24°C

REKLAMA



tylko
129 zł
Świat Rezydencji
Wnętrz Ogrodów
miesięcznik
prenumerata roczna
10 wydań



tylko
76,50 zł
Magazyn Rowerowy
miesięcznik
prenumerata roczna
10 wydań



tylko
9,99 zł
Katalog
Systemy Grzewcze
numer specjalny



tylko
9,99 zł
Katalog
Ściany i Dach
numer specjalny



tylko
9,99 zł
Katalog Stolarki
Otworowej
numer specjalny



tylko
12,90 zł
Katalog Domów
Drewnianych
półrocznik



tylko
14,90 zł
Katalog Małych
Domów
półrocznik



tylko
17,90 zł
Najciekawsze
Projekty
półrocznik

koncept
wydawnictwo

Zamówienia przyjmujemy:

telefonicznie pod numerem 85 743 82 30
pon.-pt., w godz. 8⁰⁰-16⁰⁰
e-mail: sklep@koncept-wydawnictwo.pl
lub na stronie
www.sklep.koncept-wydawnictwo.pl
Zamawiający pokrywa koszt pobrania
pocztowego.