

# Poradnik



***Kiedy warto instalować?***

***Jak instalować?***

***Jak użytkować?***

***Jak przygotować drewno?***

### Typowe rozwiązania systemów ogrzewania domu

Tradycyjne myślenie o ogrzewaniu domu sprowadza się przeważnie do pojęcia kotłowni. Jest to oddzielne pomieszczenie, w którym postawiony jest kocioł grzewczy. Kotłownia jest nierozwalnym pojęciem, jeśli mówimy o ogrzewaniu takimi paliwami jak: węgiel, drewno czy olej opałowy.



Typowe kotłownie z kotłem na węgiel, na drewno, na olej opałowy.

Od wielu lat budowane są również instalacje grzewcze z zastosowaniem kominków na drewno. Kominki z tzw. płaszczem wodnym, przystosowane są już do przyłączenia wodnej instalacji grzewczej. Kominek z płaszczem wodnym czasami montowany jest w pomieszczeniu reprezentacyjnym, z uwagi na jego funkcję użytkową i estetyczną. Widać z tego, że nie zawsze potrzebna jest kotłownia.



Wiszący kocioł gazowy zamontowany w pomieszczeniu mieszkalnym oraz kocioł stojący zamontowany w pomieszczeniu gospodarczym.

Ogrzewanie domu jest zagadnieniem ważnym. Trudno sobie wyobrazić dom bez instalacji grzewczej. Równie trudno jest wyobrazić sobie dom bez kuchni. Mamy zatem dwie fundamentalne funkcje, które zawsze występują równocześnie, gdy pojawia się hasło – dom. A czy jest coś ważnego, co wyróżnia te funkcje? Tak! Tym ważnym czynnikiem jest okres użytkowania!

Z ogrzewania korzystamy okresowo a z kuchni przez cały rok. Czy z takiego stwierdzenia wynika coś praktycznego? Oczywiście! Ale co?

Jeśli kuchnia jest dobrze urządzona i wyposażona, to odnosimy korzyści z tego faktu codziennie. Codziennie przyrządzamy posiłki i gotujemy. Pomieszczenie kuchenne jest wykorzystywane w pełni. Inaczej jest z ogrzewaniem. Nawet ładna i dobrze urządzona kotłownia jest pomieszczeniem dodatkowym, wykorzystywanym okresowo. Można zaryzykować stwierdzenie, że oddzielna kotłownia w domu jest rozwiązaniem niezbyt racjonalnym. Dotyczy to zwłaszcza domów o małej powierzchni użytkowej.

Co zatem można zrobić? Rozwiązanie nasuwa się samo – urządzić kotłownię w kuchni! No tak, ale jak gotować na kotle grzewczym? Czy to możliwe?

### Typowe rozwiązania kuchni domowej.

W każdym domu jest pomieszczenie przeznaczone do przygotowywania posiłków, czyli - kuchnia. Kuchnia ma swoje specyficzne meble i sprzęty, ma również specyficzną architekturę wnętrza. Najważniejszym sprzętem jest kuchenka do gotowania. Urządzenie niezbędne i obarczone wieloma wymaganiami, z których wygląd estetyczny jest bardzo często kryterium, które decyduje o zakupie. Zanim jednak dokona się tego wyboru, trzeba określić rodzaj i typ kuchenki, która może być zainstalowana w naszej kuchni.

Podobnie jak w przypadku kotłów grzewczych, kuchenki wybieramy z uwzględnieniem dostępu do możliwego rodzaju paliwa. Tym paliwem może być dokładnie to samo paliwo, którym zasilamy kotły grzewcze, a więc: węgiel, drewno, gaz czy prąd. Ponieważ nasz **PORADNIK** traktuje o konkretnym rozwiązaniu, przeto ograniczamy się w dalszej części poradnika do rozważania tematu kuchenek na paliwo stałe, a dokładnie- na drewno.

### Kotłownia w kuchni.

W praktyce prawie zawsze spotykamy się z typową rozdzielnością pojęć: kocioł grzewczy w kotłowni a kuchenka w kuchni.



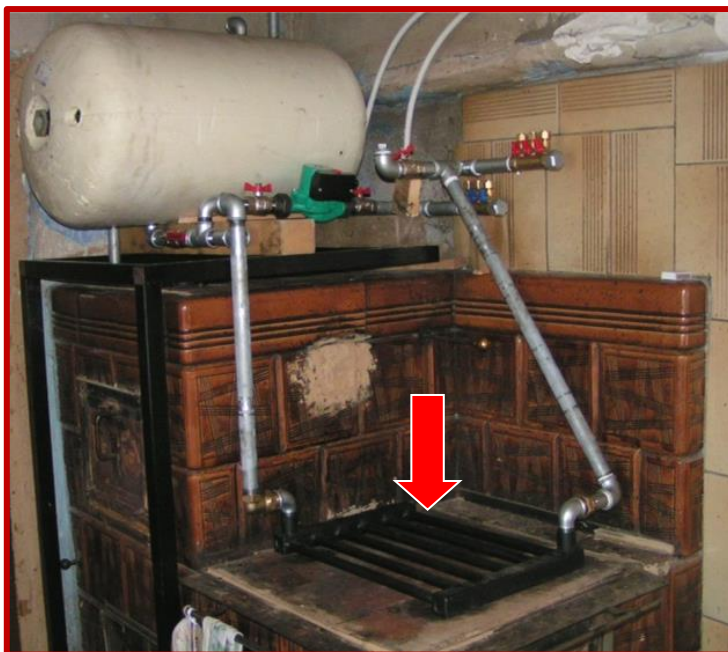
W tym sposobie rozumowania jest jednak wyjątek, znany i stosowany od bardzo wielu lat. Tym wyjątkiem jest kuchnia węglowa z podkową, której zadaniem jest wytwarzanie ciepłej wody użytkowej.

Mamy, więc jedno urządzenie ulokowane w kuchni, które spełnia dwie funkcje: gotowania i produkcji ciepłej wody użytkowej. Jeśli do takiej kuchenki dołożylibyśmy dodatkowy wymiennik ciepła, to moglibyśmy również ogrzewać dom przy okazji gotowania.

Czy to jest możliwe? Jest, to oczywiste!

### Trochę wspomnień z historii.

Bardzo wiele wiejskich pieców użytkowanych do dnia dzisiejszego ma wbudowane tzw. „podkowy”, które służą do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Użytkownicy takich kuchenek czasami zastępowali prostą podkową, bardziej wyrefinowaną konstrukcją, którą można śmiało określić już mianem wymiennika ciepła. Spotyka się również bardziej rozbudowane instalacje, których zadaniem było nie tylko wytwarzanie ciepłej wody użytkowej, ale również ogrzewanie innych pomieszczeń mieszkalnych. Pojawił się wymiennik rurkowy umieszczony w palenisku, tuż pod płytą grzewczą, nagrzewający wodę użytkową, w bojlerze. Bojler był wyposażony w węzownicę z podłączoną do niej pompą obiegową i zaworami oraz podłączonymi grzejnikami. Instalacja wykonana najczęściej z rury ocynkowanej o średnicy 2 cali, gwarantowała grawitacyjny obieg wody do bojlera. Była to ogromna zaleta takiej instalacji, bo działała zawsze, nawet przy braku prądu.



Wymiennik rurkowy przed zabudową do paleniska.



Kuchenka z instalacją grzewczą.

Taki rozwiązanie możemy śmiało określić już mianem – **termokuchni**. Dlaczego?

Ponieważ spełnia dwie fundamentalne funkcje: funkcję kotła grzewczego i funkcję kuchenki do gotowania. Zatem teza: czy można gotować na kotle grzewczym jest, jak widać prawdziwa i stosowana od dawna.

W bardzo wielu starych domach używane są instalacje grzewcze zasilane kotłami na paliwo stałe. Kotły prezentują ogromną gamę rozwiązań konstrukcyjnych, począwszy od kotłów samodzielnie wykonanych przez użytkownika, poprzez kotły wykonywane na zamówienie przez rzemieślników a skończywszy na kotłach różnych producentów. Ogromna większość tych kotłów nie spełnia dziś już podstawowych wymagań, określonych przepisami. Te właśnie kotły są przyczyną zanieczyszczenia powietrza przez tzw niską emisję, która jest wynikiem nieefektywnego procesu spalania. Kotły te muszą zostać zastąpione urządzeniami współczesnymi. Użytkownicy starych systemów ogrzewania będą zmuszeni w najbliższych latach do ich modernizacji lub wymiany.

### **W takiej sytuacji zawsze pojawia się pytanie: na co się zdecydować?**

Najczęściej podejmujemy decyzje z uwagi na koszty realizacji przedsięwzięcia. Takie podejście często okazuje się mało rozsądne, ponieważ koszt inwestycji jest **wydatkiem jednorazowym** na wiele lat, a koszt użytkowania instalacji jest **wydatkiem corocznym**. Analiza możliwych do zastosowania rozwiązań jest najbardziej rozsądnym postępowaniem przy podejmowaniu decyzji. Z uwagi jednak na różnorodność kryteriów, które trzeba uwzględnić w takiej analizie, najlepszym wyjściem jest kontakt z doradcą.

Współcześnie mamy do wyboru bardzo wiele możliwości a jedną z nich jest **termokuchnia**. Niniejszy poradnik koncentruje się wyłącznie na tym rozwiązaniu a jego celem jest przybliżenie takiego rozwiązania potencjalnemu użytkownikowi.

### **Termokuchnia na drewno.**

Termokuchnia jest, w sensie konstrukcyjnym i technologicznym, najbardziej zaawansowanym rozwiązaniem znanej od dawna wiejskiej kuchni na drewno z zamontowaną podkową. Takich kuchni jest na wsi polskiej jeszcze bardzo wiele. Najczęściej pali się w nich drewnem, rzadziej węglem. Najczęściej nie mają one elementów do sterowania procesem spalania i dlatego są główną przyczyną zwiększonego zużycia drewna i zanieczyszczenia powietrza. Wykorzystanie taniego paliwa, jakim jest drewno pozyskiwane często z własnego lasu, leży u podstaw popularności stosowania takich rozwiązań. Warto podkreślić, że wykorzystanie własnego drewna do celów grzewczych jest nie tylko argumentem ekonomicznym, ale również przyrodniczym. Przyczynia się, bowiem do racjonalnego gospodarowania własnym zasobem drewna opałowego, którym często jest własny las.

Wiele krajów europejskich dysponuje programem upowszechnienia urządzeń grzewczych na drewno, zwłaszcza na terenach wiejskich, właśnie z powodów wyżej wymienionych.

### **Czym jest TERMOKUCHNIA ?**

Jest to właściwie kocioł grzewczy wyposażony w płytę grzewczą do gotowania. Paliwem jest wysezonowane drewno opałowe. Konstrukcja termokuchni uwzględnia wszystkie te kryteria, które stawia się wszystkim innym urządzeniom kuchennym. Estetyczny wygląd jest jednym z podstawowych wymogów, bowiem termokuchnia jest urządzeniem przeznaczonym do zabudowy wewnątrz kuchni i powinna być traktowana jak atrakcyjny mebel kuchenny. Jeśli do tego takie urządzenie musi spełniać współczesne wymagania odnośnie parametrów spalania, to oczywistym staje się fakt, że mamy do czynienia z urządzeniem znacząco bardziej skomplikowanym niż wcześniej prezentowane.

### **Jak zbudowana jest TERMOKUCHNIA**

Termokuchnia jest urządzeniem o zwartej budowie mającej formę prostopadłościanu. Wewnątrz znajdują się wszystkie podzespoły oraz elementy charakterystyczna zarówno dla [kotła grzewczego](#), jak i [kuchenki na drewno](#). Zewnętrznie wykonana jest bardzo estetycznie, dzięki czemu bardziej przypomina element wyposażenia kuchni niż kocioł grzewczy.

### Podstawowe elementy termokuchni.



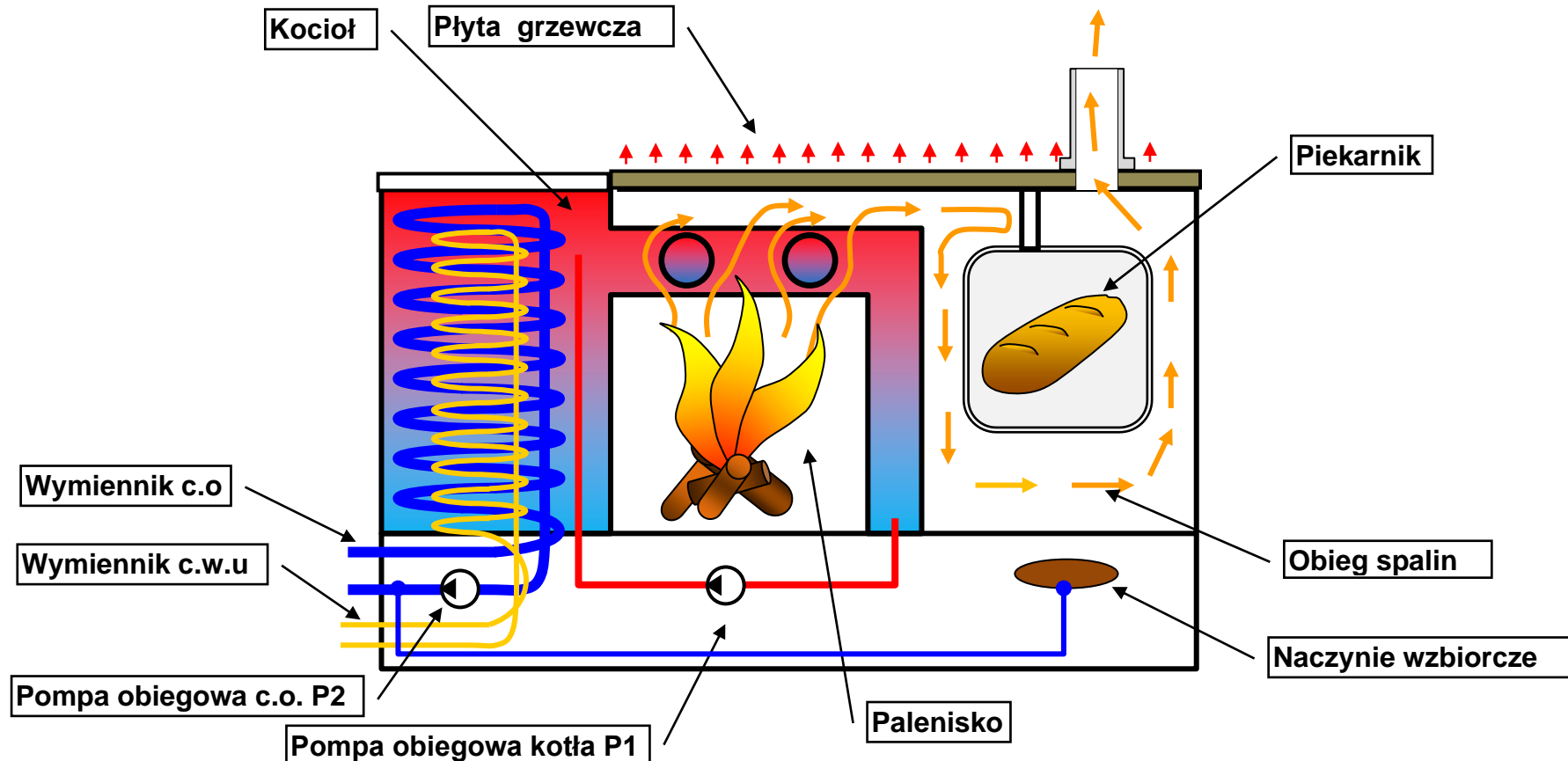
Objaśnienie:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Przewód dymowy 150 mm       | 5. Komora z pompą obiegową               |
| 2. Płyta grzewcza do gotowania | 6. Panel programowania pracą termokuchni |
| 3. Piekarnik                   | 7. Komora z wymiennikami ciepła          |
| 4. Palenisko                   |  |



## Ogólna budowa

Poniższy rysunek przedstawia ogólną budowę termokuchni. Termokuchnia jest w zasadzie kotłem grzewczym o szczególnej konstrukcji i formie. Jest to bryła w formie prostopadłościanu, wykonana jako konstrukcja spawana ze stali.



Ogólna budowa termokuchni

Podstawowym elementem jest kocioł z paleniskiem. Kocioł o pojemności wodnej 55 litrów jest tak ukształtowany, aby mogły pomieścić się w nim 2 węzownice w formie spirali. Wężownica z rury stalowej o większej średnicy jest wymiennikiem ciepła pracującym w obiegu centralnego ogrzewania (wymiennik c.o). Wężownica ta ma już wbudowaną własną pompę obiegową P2. Druga węzownica wykonana jest z rury o mniejszej średnicy, ale o znacznie większej długości. Ta węzownica jest wymiennikiem ciepła pracującym w obiegu ciepłej wody użytkowej (wymiennik c.w.u). Woda w kotle podgrzewana jest ciepłem spalania drewna w palenisku. Aby podgrzewanie wody kotłowej było równomierne i bardziej efektywne, wbudowana jest pompa P1 obiegu wody kotłowej. Pompa ta zapobiega powstawaniu miejsc, w których mogłoby dojść do wrzenia wody a ponad to, pozwala na równomierne nagrzewanie się płyty grzewczej.



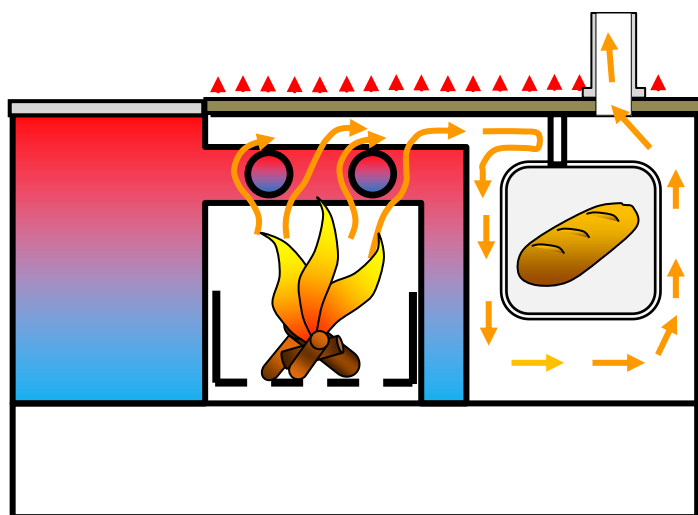
Komora z wymiennikami ciepła.



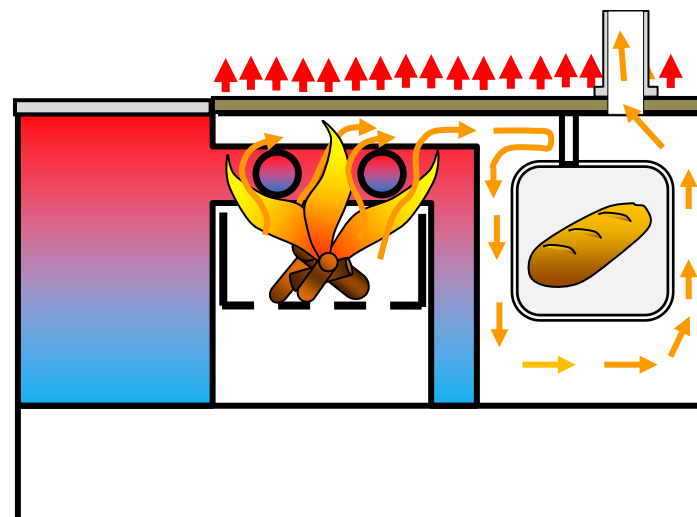
Komora z pompą obiegową c.o.

Gorące spaliny oraz ciepło promieniowania paleniska powoduje nagrzewanie się płyty grzewczej, na której można przygotowywać posiłki w sposób tradycyjny. Prócz płyty grzewczej jest również piekarnik, który nagrzewany jest przez opływające go gorące

spaliny. Procesem gotowania lub pieczenia możemy sterować poprzez regulację temperatury. Sposób regulacji temperatur został rozwiązany w sposób bardzo praktyczny i ekonomiczny. O ile w starych kuchniach konieczność zwiększenia temperatury zawsze wiązała się z koniecznością „podłożenia pod blachę” czyli załadowania drewna, o tyle w termokuchni SMART polega to na przybliżeniu paleniska do płyty grzewczej. Pokazuje to poniższy schemat.



Ruszt w pozycji niskiej



Ruszt w pozycji wysokiej

Taka regulacja temperatury jest bardzo ekonomiczna, ponieważ wykorzystuje temperaturę żaru bez dokładania drewna. Jeżeli byłaby konieczność dołożenia drewna, to i tak bardziej nagrzewa się płyta grzewcza niż woda w kotle. Dzięki temu wykorzystujemy do gotowania tyle energii ile jest nam potrzebna. Przejście z fazy gotowania do fazy grzania polega na obniżeniu rusztu do pozycji dolnej.

Jak widać, termokuchnia jest samodzielnym urządzeniem przygotowanym do grzania i gotowania. Z uwagi na fakt, że ma wbudowane wszystkie elementy charakterystyczne dla instalacji grzewczej (pompę obiegową, ciśnieniowe naczynie wzbiornicze, zawory i elementy sterujące) może być bezpośrednio podłączona do każdej istniejącej instalacji grzewczej lub taka instalacja może być wykonana w najprostszy sposób – same grzejniki z orurowaniem.

### Możliwe rozwiązania instalacji grzewczych z wykorzystaniem termokuchni

Najprostszym zastosowaniem termokuchni jest podłączenie jej do zwykłej instalacji grzewczej składającej się tylko z grzejników. Przypadek najczęściej spotykany w praktyce. Dlaczego?

W starych domach, w których używana jest kuchnia na drewno, najczęściej istnieje osobna instalacja grzewcza. W takich przypadkach mamy do czynienia z dwoma niezależnymi urządzeniami: kuchnia do gotowania i kocioł grzewczy. Często urządzenia używają różnego paliwa np. kuchnia jest na drewno a kocioł na trociny lub na węgiel. Prócz konieczności gromadzenia dwóch różnych paliw, to jeszcze mamy dodatkowo pomieszczenie na kotłownię. Termokuchnia w takim przypadku jest rozwiązaniem najbardziej efektywnym. Pozwala przejść na jeden rodzaj paliwa, uwalnia pomieszczenie kotłowni na inny cel, racjonalizuje zużycie paliwa (drewna opałowego), ułatwia gotowanie i znacząco poprawia wygodę użytkowania. Wystarczy popatrzeć na poniżej przedstawiony przykład z praktyki.

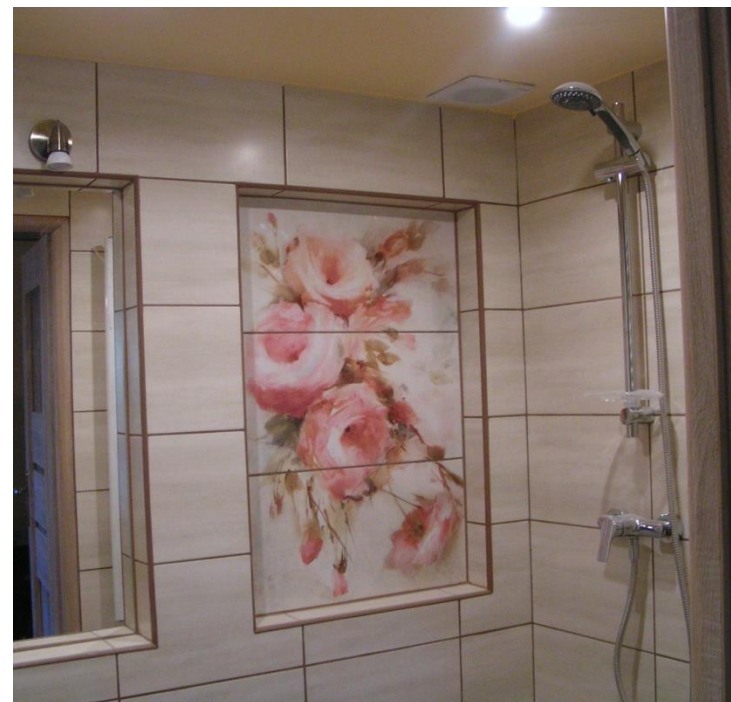


Przykład zastosowania termokuchni przy okazji remontu starego budynku na wsi.

Wstawienie termokuchni w miejsce starej kuchenki na drewno, w sposób zasadniczy zmienia potencjalne możliwości w zakresie komfortu mieszkania. Termokuchnia nie narusza architektury wnętrza kuchni, ale czyni ją bardziej przejrzystą, uporządkowaną. Oszklone drzwiczki komory spalania dają przyjazny efekt ciepła, podobny do kominka. Termokuchnia SMART nie promieniuje tak dużej ilości ciepła jak w przypadku starych kuchenek, dzięki czemu, w pomieszczeniu kuchni można utrzymywać pokojową temperaturę. W takim wydaniu kuchnia staje się pomieszczeniem bardziej zachęcającym do całodziennego przebywania. Mamy możliwość prawie ciągłej kontroli pracy termokuchni. Termokuchnia stwarza warunki do zainstalowania grzejników w pokojach i łazience, co stwarza nowe możliwości w zapewnieniu komfortu cieplnego w mieszkaniu. Obieg c.w.u. termokuchni daje nam ciepłą wodę w łazience oraz w zlewozmywaku.

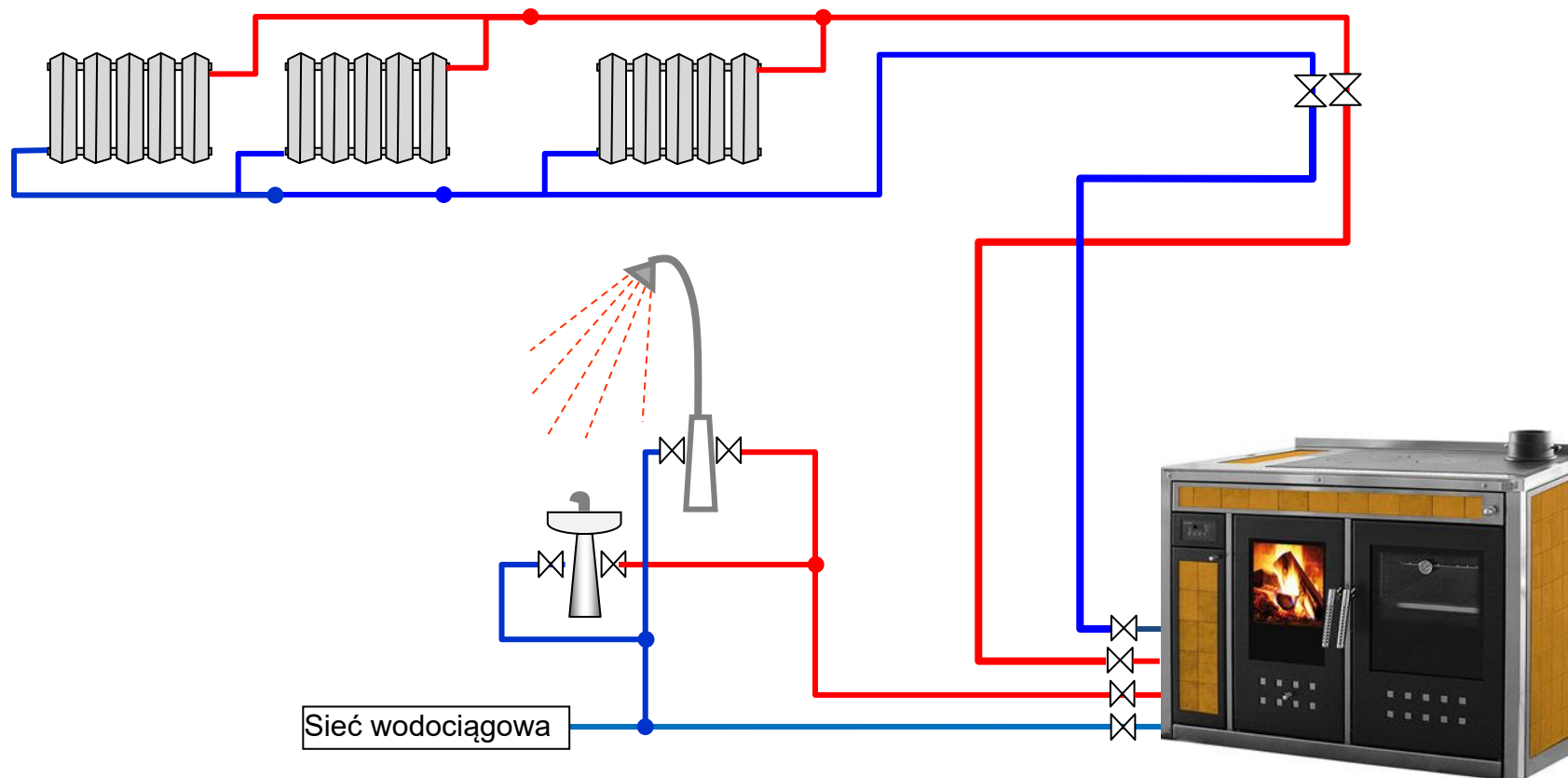


Grzejnik w pokoju

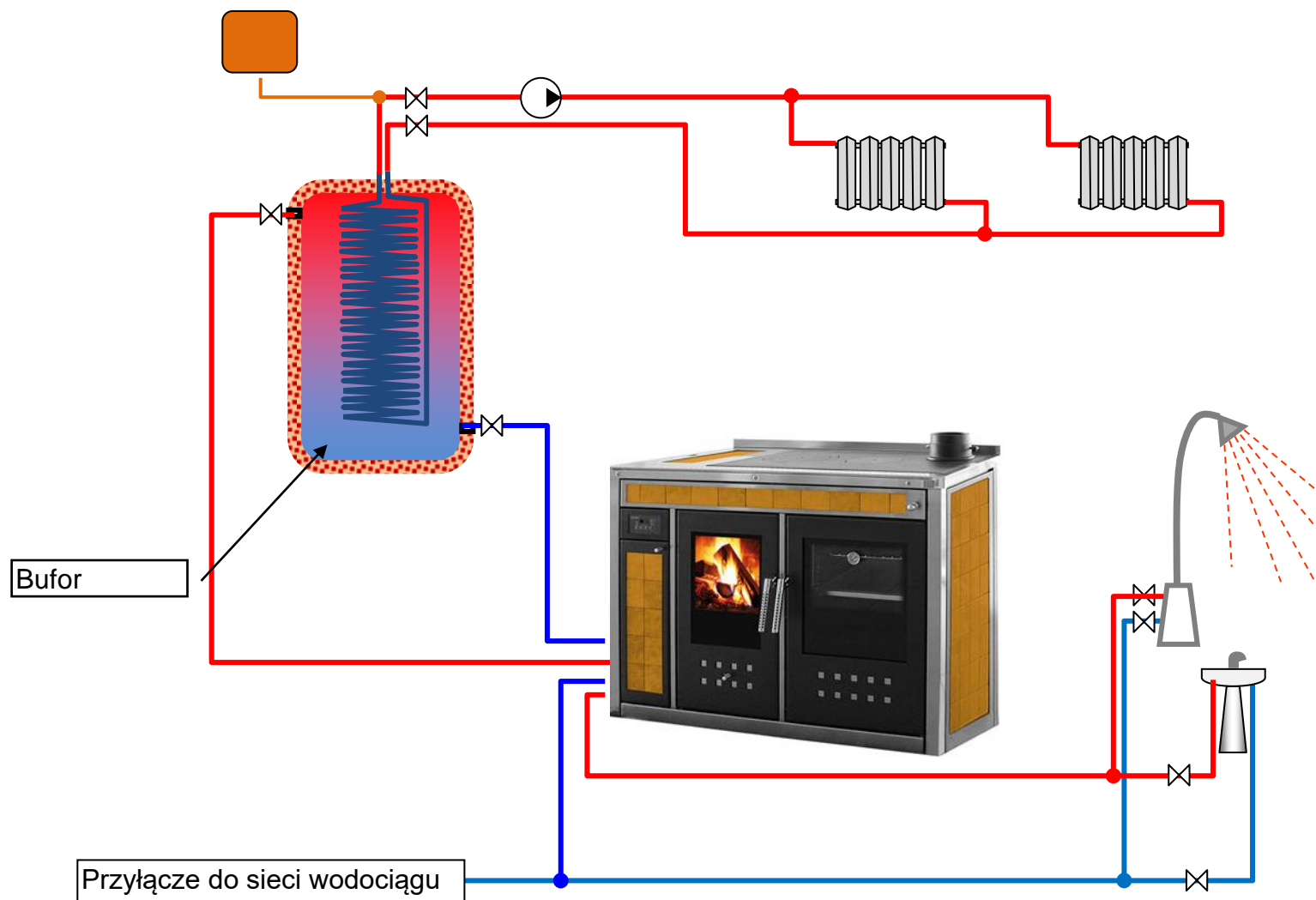


Ciepła woda w łazience.

Standardowe instalacje z zastosowaniem termokuchni



Termokuchnia podłączona do starej instalacji ogrzewania i ciepłej wody.



Instalacji ogrzewania i ciepłej wody użytkowej pracującej z termokuchnią i buforem.

Instalacji ogrzewania i ciepłej wody użytkowej pracującej z termokuchnią i buforem zasilanym z solara.

