

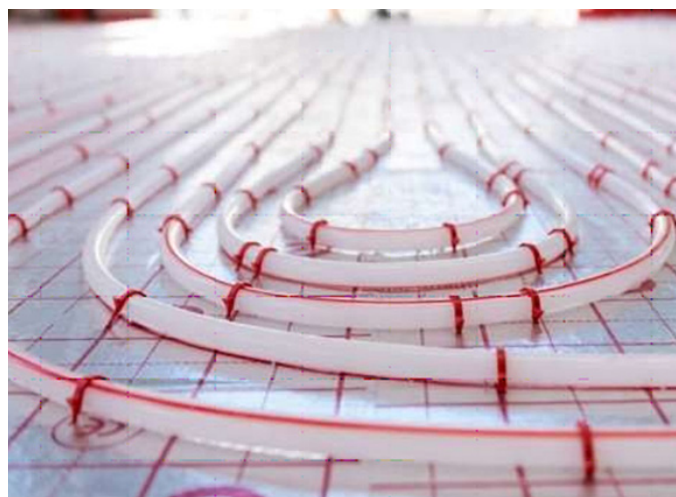


**CZYM RÓŻNI SIĘ
OGRZEWANIE
ŚCIENNE OD
PODŁOGOWEGO?**

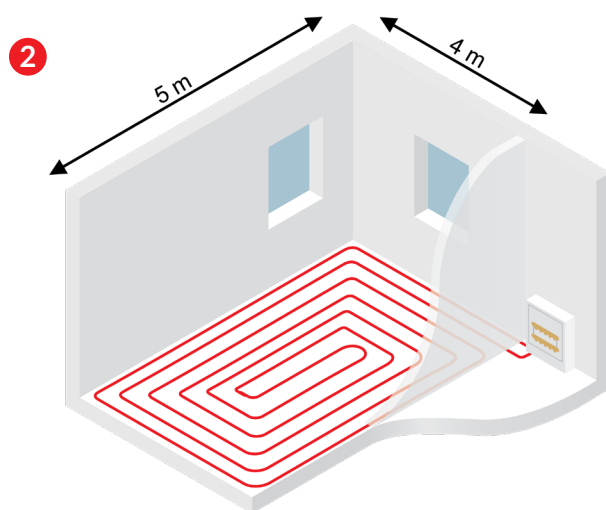
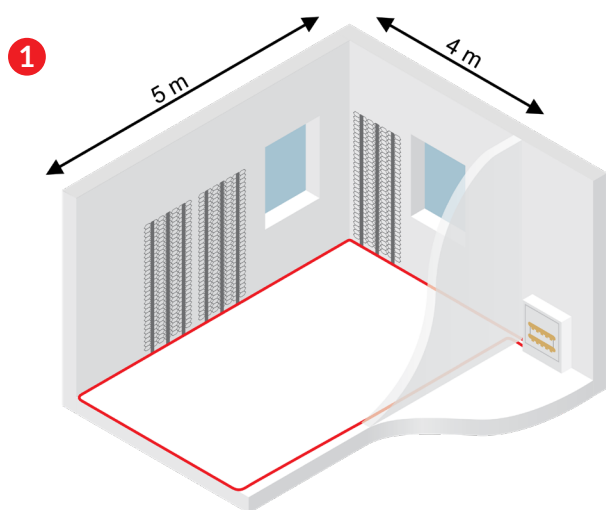
Czym wyróżnia się ogrzewanie **ścienne**?

System ścienny to jedyny układ ogrzewania płaszczyznowego, w którym możemy uzupełniać straty ciepłe bezpośrednio na przegrodzie zewnętrznej. Dlatego też od momentu wdrażania systemów płaszczyznowych to właśnie ściany zewnętrzne były najbardziej pożądaną powierzchnią. Niestety ówczesne rozwiązania nie pozwalały na skuteczne a przede wszystkim energooszczędne wykorzystanie tej przegrody. Problem tkwił głównie w masie pokrywającej układ grzewczy. Stanowił on bowiem zbyt duży opór dla ciepła. Taka masa nie miała już znaczenia w przypadku przegród wewnętrznych jak np. podłoga, która powiększała jedynie bezwładność układu, jednak nie generowała bezpośrednich strat. Niestety w okresie lat 80-tych budynki miały duży apetyt na energię w związku z tym ograniczona moc „podłógówki” nie nadawała się do ogrzewania nieocieplanych budynków. Dlatego w tamtych latach zwracano się głównie w stronę ogrzewań sufitowych. Wysoka temperatura czynnika na suficie pozornie nie miała znaczenia a dawała dużą moc grzewczą. Jednak przekazywanie ciepła na sufit powodowało niepotrzebny wydatek energetyczny systemu oraz oddziaływało negatywnie na użytkowników. Bowiem promieniowanie wysokotemperaturowe z tak dużej powierzchni nie należy do przyjemnych, a na dłuższą metę jest wręcz szkodliwe. Z powyższych powodów ogrzewania płaszczyznowe wybiły się dopiero kilkanaście lat temu, kiedy to zmieniły się normy określające termizolacyjność budynków. Ciepło dostarczane w posadzkę o niskiej temperaturze czynnika zdecydowanie ograniczyło konwekcję i tym samym straty energii do wentylacji. Dało też możliwość zastosowania ekonomicznych jednak mało wydajnych źródeł ciepła jakimi są pompy ciepła. Podłógówka jednak nie jest wolna od wad a jedną z podstawowych jest jej ogromna bezwładność, czyli niezdolność do efektywnego sterowania.

System 3THERMO po raz pierwszy umożliwia efektywne i energooszczędne wykorzystanie ścian zewnętrznych, a więc również układu płaszczyznowego jednak o minimalnej bezwładności. Kluczem do tego było ograniczenie oporu cieplnego poprzez zminimalizowanie grubości tynku. W przeciwieństwie do ogrze-



wania podłogowego, ściana nie ma zadania kumulowania ciepła a raczej uzupełniania strat ciepłych na bieżąco, zgodnie z zapotrzebowaniem w danej chwili. Układ taki daje zupełnie inną precyzję w dostawie energii i zdecydowanie poprawia ogólną sprawność systemu grzewczego oraz jego efektywność energetyczną. Ogrzewanie ścienne 3THERMO to też niepowtarzalny komfort, gdyż wyrównywanie temperatur odbywa się poza nami, na przegrodzie zewnętrznej. Kiedy „ciepło” dostarczone na przegrodę zewnętrzną neutralizuje „zimno” do zadanej temperatury wnętrza, powietrze nie ma się do czego schładzać a więc pozostaje

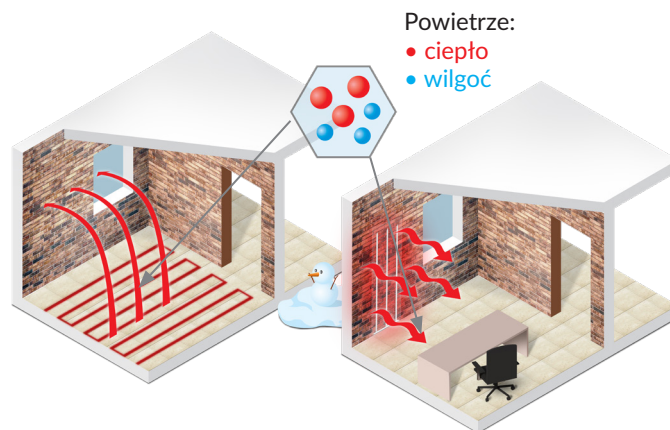


1 — 18 m

2 — 160 m

na zadanym poziomie. Fala promieniowania ciepłego wcale nie musi docierać do wewnętrznych części pomieszczenia jak to sobie często błędnie wyobrażamy. Komfort to także dużo mniejsza płaszczyzna promieniowania niż w przypadku innych systemów powierzchniowych i ponadto niskotemperaturowa, nieodczuwalna dla człowieka, gdyż nie przekracza jego temperatury ciała. Wysokotemperaturowe promieniowanie np. z kaloryfera lub promiennika możemy błędnie uznać jako przyjemne tylko w przypadku gdy jest nam zimno. Dłuższe przebywanie jednak obok ciepłego obiektu gdy już osiągniemy równowagę termiczną staje się dyskomfortowe. System ścienny 3THERMO zakłada stały komfort i nie dopuszcza do sytuacji wyziębienia czy przegrzania. W otoczeniu idealnym nie potrzebujemy bowiem dodatkowych bodźców ciepłych. Trudno osiągnąć taki stan nawet w tak dobrym układzie jak system podłogowy, a winę za to ponosi jego bezwładność. Poprawiając sterowność układu płaszczyznowego poprawiamy nie tylko komfort ale także zmniejszamy zużycie energii, szczególnie przy dużych skokach temperatury zewnętrznej.

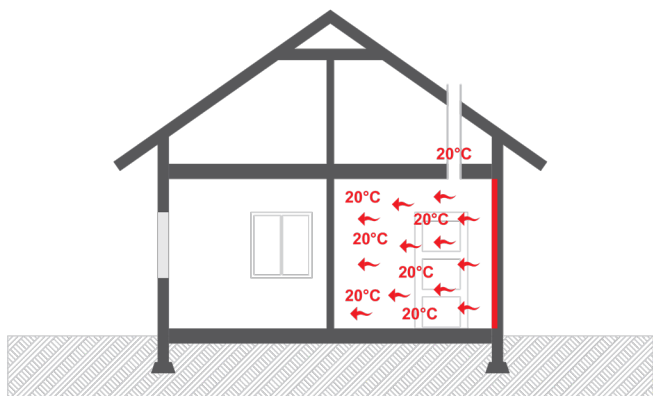
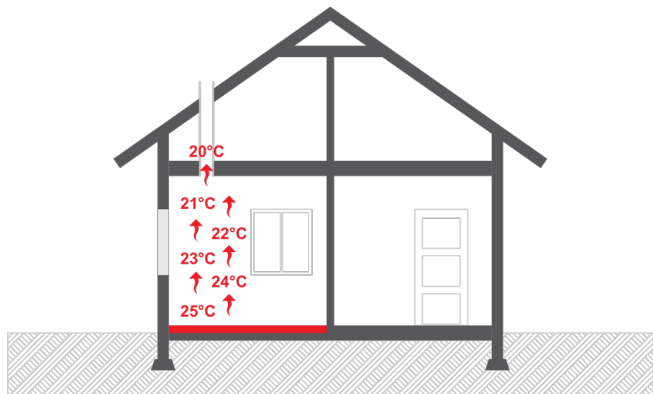
Ogrzewanie ścienna to też znacząca poprawa jakości życia gdyż jest to niewątpliwie **najzdrowszy system grzewczy**. Dlaczego? Ponieważ jako jedyny odwraca układ przekazywania ciepła, tym razem nie od środka na zewnętrzne ściany ale dokładnie odwrotnie. Takie odwrócenie pozytywnie przeciwdziała osuszaniu powietrza w okresie grzewczym i jednocześnie osusza przegrody zewnętrzne. Para wodna porusza się bowiem z ciepłym powietrzem i jej typowy ruch zakłada kontakt z zimną przegrodą zewnętrzną (stąd pleśń i grzyb zawsze w największych mostkach termicznych) W układzie ogrzewania ściennego ciepło „idzie” od ściany zewnętrznej a więc niejako blokuje proces oddawania wilgoci poprzez ciepłe/wilgotne powietrze na ściany. Ponadto wypiera ze ścian wilgoć zgromadzoną tam w okresie wcześniej-

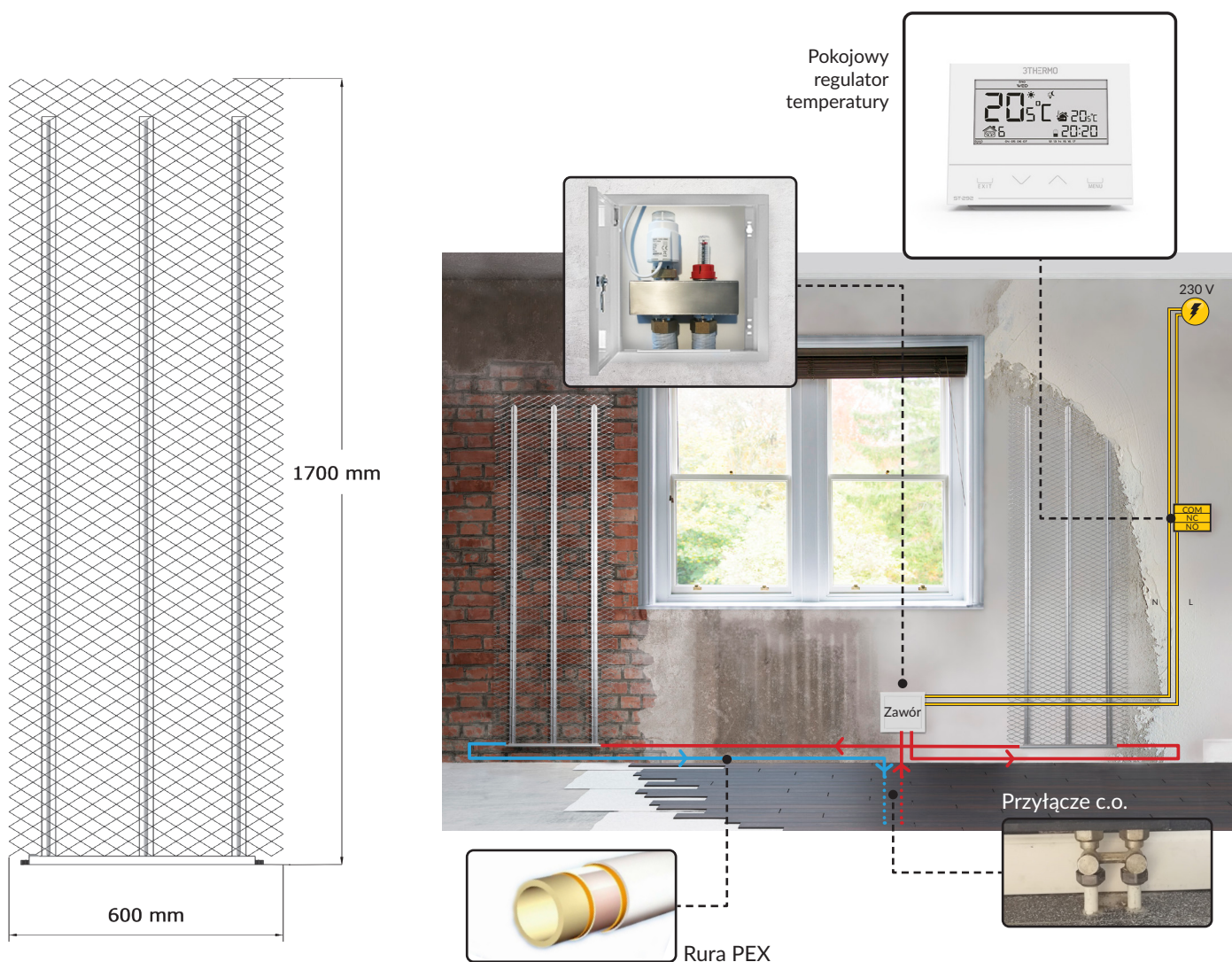


szym. Oba te zjawiska sumują się na wyższą wilgotność powietrza, co w suchym okresie grzewczym jest wręcz zbawienne dla naszych górnych dróg oddechowych. Brak rozwoju grzybni na ścianach też jest nie do przecenienia, co potwierdzi każdy lekarz specjalizujący się w chorobach płuc.

Jak projektować?

Jeśli projektujemy system 3THERMO jako jedyny układ grzewczy, musimy pamiętać, że z uwagi na ograniczoną ilość ścian (powierzchnie) konieczne jest zwiększenie jego mocy za pomocą wyższej temperatury czynnika. Nie należy się obawiać wysokiej temperatury gdyż powierzchnia ściany i tak nie będzie przekraczała 25 stopni, ponieważ różnice temperatur będą mieszały





się w przegrodzie a nie poza nią. Taki układ sterowany elektronicznie wyróżnia się bardzo krótkim czasem pracy i minimalną bezwładnością, którą dodatkowo wspomaga mała ilość wody w instalacji 3THERMO.

Drugi popularny model to układ ściennie-podłogowy. Takie rozwiązanie możemy zastosować szczególnie w połączeniu z pompą ciepła, choć nie tylko. W takim przypadku radiatory 3THERMO rozmieszczone strategicznie głównie w mostkach termicznych będą pracowały na tym samym niskim parametrze przejmując rolę jedynie układu poprawiającego komfort i utrzymującego optymalny poziom wilgoci w pomieszczeniach. Oba systemy płaszczyznowe bowiem w żadnym stopniu się wzajemnie nie wykluczają, a wręcz podbijają swoje zalety. Tak zaprojektowany system grzewczy to absolutny Rolls-Royce w swojej kategorii, jednak zdrowie ludzkie jest wartością bezcenną i realna

możliwość poprawy jakości życia poprzez zmianę mikroklimatu w naszym sztucznym środowisku warta jest takiej inicjatywy.

Ogrzewanie ściennie 3THERMO to też jedyna alternatywa dla budynków istniejących, w których planowana jest modernizacja z myślą o poprawie efektywności energetycznej. Przy użyciu zaledwie kilku radiatorów a nie całej podłogi, możemy wprowadzić takie budynki w XXI wiek. Poprawić komfort i ograniczyć niemal o połowę zużycie energii. Koszty inwestycyjne są nieporównywalnie mniejsze, ponadto istnieje możliwość wykorzystania obecnych przyłączy po zdemontowaniu grzejników. To obecnie najprostszy sposób na szybką wymianę starego systemu na nowoczesny i energooszczędny układ płaszczyznowy z indywidualnym systemem kontroli kompatybilnym z każdą instalacją inteligentnego budynku.

3THERMO



Dowiedz się więcej na www.3thermo.com

2018
Wnętrza
Przyszłości

 **Innowacyjna
Wielkopolska**

2015
Eko
Innowacja

 **Międzynarodowe
FORUM
EKOLOGICZNE**

2018
Polski
Start up



**NAGRODA
GOSPODARCZA
PREZYDENTA RP**