

► Włodzimierz Mroczek

Charakterystyka, budowa systemu

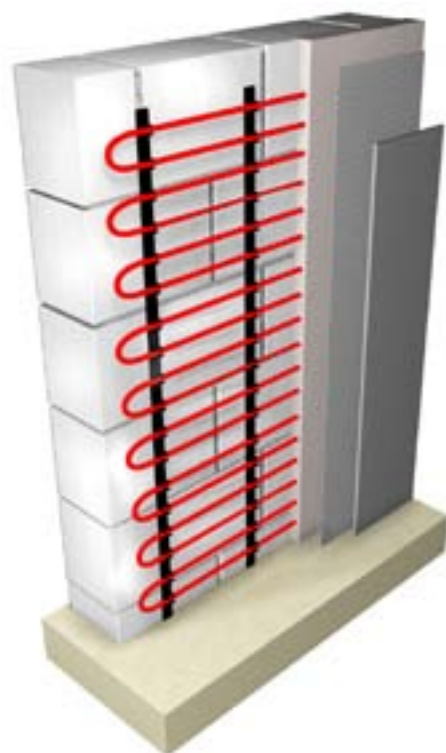
Ogrzewanie ścienne Kisan

– aspekty wykonawcze i projektowe

Charakterystyka ogrzewania ściennego

Ogrzewanie ścienne zaliczamy wraz z ogrzewaniem podłogowym do ogrzewań płaszczyznowych. Mogą być one zastosowane wspólnie w jednym obiekcie i zasilane ze wspólnego rozdzielacza. Własności ogrzewania ściennego i podłogowego są podobne, ale występują też różnice:

- rozkład temperatury w funkcji wysokości pomieszczenia jest wyrównany (w ogrzewaniu podłogowym temperatura w pomieszczeniu spada wraz z wysokością nad podłogą),
- większość ciepła jest emitowana na zasadzie promieniowania – 90%, a na zasadzie konwekcji – 10%,
- nie występuje problem oporu ciepła



- nego wykładziny podłogi oraz np. zjawisko rozsychania się posadzki drewnianej,
- temperatura powierzchni ściany może wynosić maksymalnie 35°C, można więc uzyskać większą wydajność cieplną z 1 m² powierzchni, można również zastosować wyższą temperaturę zasilania niż w ogrzewaniu podłogowym,
- mniejsza grubość przykrycia rur tynkiem (około 1,5 cm) niż betonem w ogrzewaniu podłogowym (około 4,5 cm) powoduje, że ogrzewanie ścienne charakteryzuje się mniejszą bezwładnością cieplną i łatwiejszą regulacją temperatury w pomieszczeniu,
- ogrzewanie ścienne można w okresie letnim wykorzystać do chłodzenia pomieszczeń.

Wskazówki wykonawcze

Ogrzewanie ścienne Kisan wykonuje się w systemie „na mokro”, umieszczając węzownice w warstwie tynku. W pierwszej kolejności ogrzewanie ścienne układa się w ścianach zewnętrznych. Dla ścian o współ-

Elementy ogrzewania ściennego w systemie Kisan

1. Rury PE-Xb/Al/PE Ø14×2; Ø16×2 mm lub zamiennie rury PE-RT/Al/PE-RT Ø16×2 mm.
2. Listwy montażowe do rur.
3. Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego i ściennego typ RPO, RPTO, RPTO-WPZ, RP, RPT, RPT-WPP lub zamiennie KRZT, KRPT.
4. Złączki do rozdzielaczy (tzw. złączki przygrzejnikowe) G 3/4".

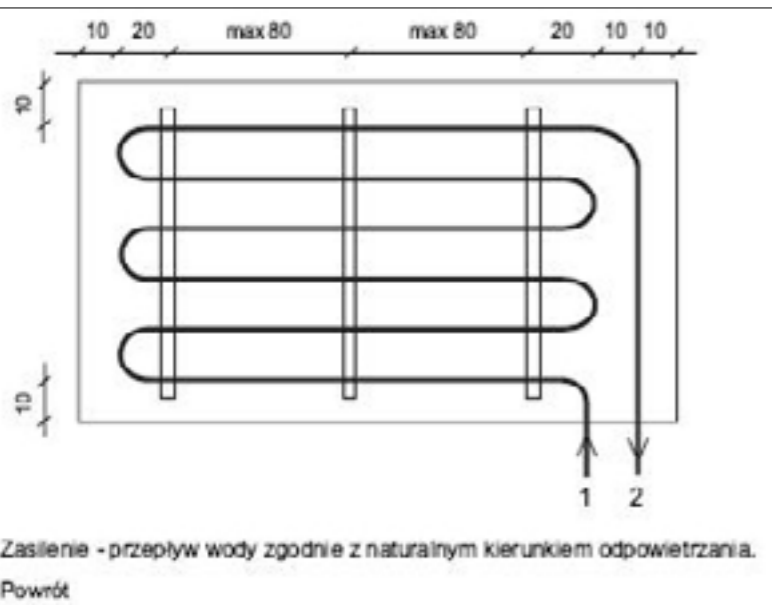


czynniku przenikania $U \leq 0,4 \text{ W/m}^2$ można nie stosować dodatkowej izolacji cieplnej. Izolacji tej nie stosuje się też na ścianach wewnętrznych. Ogrzewanie ścienne nie powinno być zastąpione wysokimi meblami lub zastonami. Niskie meble (np. komody) należy odsunąć od ściany min. 5 cm. Zalecana jest rura Ø14×2 mm, ponieważ większa prędkość przepływu wody powoduje lepsze odpowietrzanie węzownic.

W przypadku rury Ø16×2 mm zasadniczo powinno się montować indywidualne odpowietrzniki dla każdej węzownicy w najwyższych punktach instalacji. Odległość rur od sąsiednich ścian, otworów okiennych i drzwiowych, podłogi i sufitu wynosi minimum 10 cm. W praktyce najlepiej stosować rozstawy rur w meandrze 15 lub 20 cm (rys. 1). Rozwiązanie to umożliwia najsukuczniejsze odpowietrzanie i zachowanie minimalnych promieni gięcia rur. Jeśli istnieje konieczność zmniejszenia rozstawu do 10

cm, można węzownicę ułożyć w postaci podwójnego meandra (rys. 2). W tej sytuacji korzystne jest zastosowanie odpowietrznika w najwyższym punkcie instalacji (A). Ogrzewanie ścienne można stosować na powierzchniach skosów poddasza, wykończenie stanowi wtedy płyty gipsowo-kartonowe. Tego typu ogrzewanie nie ma własności akumulowania ciepła. W trakcie eksploatacji ogrze-

Kisan Sp. z o.o.
Biuro Handlowe
ul. Gen. Okulickiego 19
05-500 Piaseczno
tel. 22 701 71 30, faks 22 701 71 34
www.kisan.pl office@kisan.pl



wania ściennego można ustalić przebieg rur grzejnych przez przyłożenie do ściany folii termoczułej. Może to być ważne podczas np. mocowania kotków w ścianie.

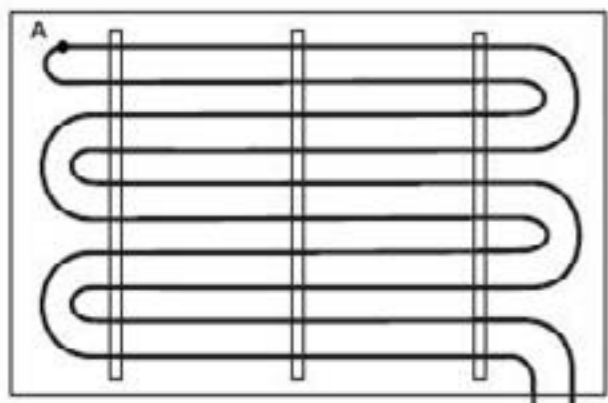
Wykonanie warstwy tynku

W ogrzewaniu ściennym zaleca się tynki gipsowo-wapienne o małej wydłużalności cieplnej, np. tynk maszynowy MP-75 G/F firmy KNAUF. Podczas nakładania tynku należy przestrzegać instrukcji producenta. Tynk do ogrzewania ściennego nakładany jest warstwowo. Pierwsza warstwa powinna przykryć elementy grzewcze i mieć grubość około 20 mm. Następnie w tynk wciska się siatkę z tworzywa lub włókna szklanego o oczkach nie mniejszych niż 7×7 mm. Siatkę można wywinąć na sąsiednie ściany, na długość około 20 cm. Następnie siatkę pokrywa się następną warstwą tynku grubości 10÷15 mm. Całkowita warstwa tynku wraz z rurami ma około 40 mm.

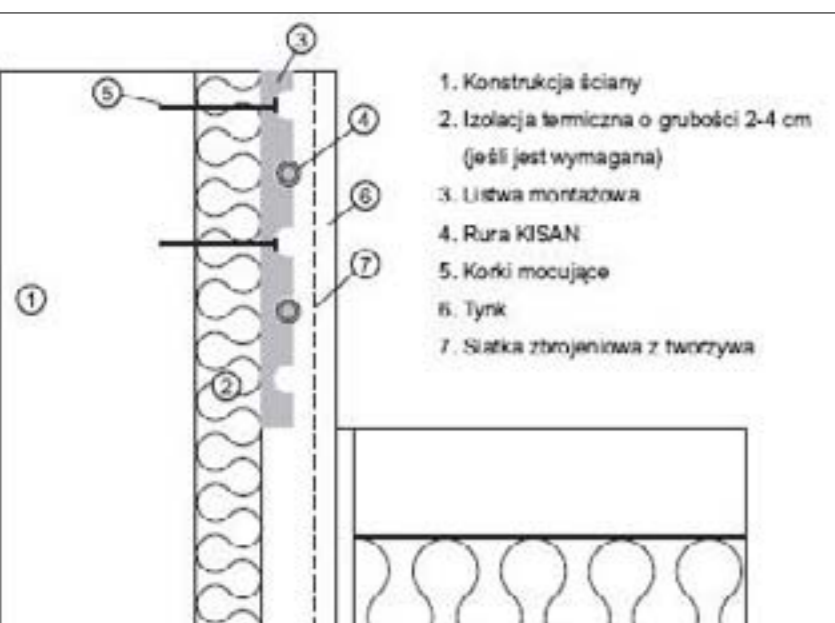
Wskazówki projektowe

1. Temperatura zasilania instalacji 30÷55°C. Dla uzyskania większych wydajności niż w ogrzewaniu podłogowym można stosować temperatury zasilania w zakresie 45÷55°C bez niebezpieczeństwa przekroczenia warunków higienicznych.
2. $\Delta t = 5\div 10^\circ\text{C}$. W przypadku niezależnego ogrzewania ściennego przyjmuje się raczej niższe wartości temperatury niż w ogrzewaniu podłogowym.
3. Maksymalna długość węzownicy (wraz z podłączeniem do rozdzielacza) wynosi dla rury $\varnothing 14 \times 2 - 80$ m.b., dla rury $\varnothing 16 \times 2 - 120$ m.b.
4. Orientacyjna, maksymalna wydajność cieplna (przy temperaturze pomieszczenia 20°C) wynosi 120 W/m², wydajność chłodnicza 60 W/m² (przy temperaturze powierzchni ściany 20÷21°C). ■

1 Wężownica w układzie poziomym meandrowym w ogrzewaniu ściennym



2 Umieszczenie odpowietrznika na węzownicy ogrzewania ściennego – pkt A



3 Przekrój ściany z ogrzewaniem podłogowym