

OGRZEWANIE PODŁOGOWE – USTERKA INSTALATORSKA

O tym m.in. czym skutkuje brak próby szczelności

JUSTYNA PYTKOWSKA

Większość z nas zapewne choć raz obejrzało cytowaną w tytule „Usterkę” z programu telewizyjnego. I być może nawiązanie do „usterki” w ogrzewaniu podłogowym, co do istoty instalacji i ewentualnych konsekwencji, jest zbyt delikatne, tak niech będzie po prostu małą zapowiedzią do szczególnej historii.



OGRZEWANIE PODŁOGOWE DZIŚ PRAKTYCZNIE W KAŻDYM NOWYM DOMU...

Ogrzewanie podłogowe jest obecnie niewątpliwie nieodzownym elementem każdego nowo powstającego obiektu. Ze względu na specyfikę konstrukcji, tzn. niewidoczny gotym okiem „grzejnik” umieszczony w podłodze i uzyskana w ten sposób efektywna swoboda, zapewnia spory wachlarz możliwości aranżacji pomieszczeń. Stąd nie tylko nowo budowany dom, ale również obiekt o innym charakterze, np. hala produkcyjna, magazynowa, sportowa oraz modernizowane istniejące obiekty, świetnie odnajdują się w realizacji grzewczych systemów płaszczyznowych, w tym właśnie podłogowych.

Instalacje ogrzewania podłogowego są doceniane także ze względu na szereg innych kluczowych zalet, które inwestor bierze pod uwagę, gdy decyduje się na rodzaj instalacji grzewczej.

Dzięki niskiej temperaturze zasilania w systemie (zalecane parametry temperaturowe czynnika grzewczego wynoszą tz/tp: 40/30°C, 45/35°C, 50/40°C i 55/45°C), możliwe jest zastosowanie niskotemperaturowego źródła ciepła, co zapewnia znaczny potencjał oszczędności energetycznej i finansowej. Ograniczenie kosztów na ogrzewanie podyktowane jest przede wszystkim możliwością obniżenia temperatury powietrza w pomieszczeniu o średnio 1-2°C, przy zachowaniu oczekiwanego odczuwalnego komfortu cieplnego. Oznacza to np., że temperatura dla pokoju standardowo wynosząca 20°C może zostać obniżona do temperatury 18°C. Przeliczając na roczne koszty zużycia energii, daje to nam około 12% oszczędności.

Podłogówka charakteryzuje się optymalnym dla organizmu człowieka rozkładem temperatury. Ciepło oddawane poprzez powierzchnię podłogi wpływa na ciało pozytywnie, przez co



chętniej chodzimy bosą stopą, podłoga nie jest przecież zimna.

I przede wszystkim dotyczy to łazienki, w której po wyjściu z kąpieli przyjemnie jest stanąć na ogrzanej powierzchni.

Osoby cierpiące na alergię mogą poruszać się w tej przestrzeni swobodnie i bezpiecznie. Podłogówka zapewnia większą higienę przez brak unoszenia się pyłów i kurzu, uzyskaną w wyniku przekazywania ciepła przez promieniowanie. Jeśli na okładzinę podłogi zostanie jednak przewidziany dywan, to nie ma wątpliwości, że będzie on idealnym akumulatorem zanieczyszczeń. Łatwiej zadbać o czystość okładzin ceramicznych, tym bardziej, że odznaczają się istotnym dla podłogówki „zerowym” oporem cieplnym.

Małym ograniczeniem w przypadku instalacji grzewczej podłogowej jest minimalizm w zastawianiu meblami, a przy doborze materiałów służących do wykończenia podłogi należy wybrać takie, aby zapewniły dobre przewodnictwo cieplne.



JEDNO ISTOTNE CIEMNE OBLICZE PODŁOGÓWKI, TO BEZWŁADNOŚĆ...

W uproszczeniu oznacza to, że podłoga zarówno wolno się nagrzewa i wolno wychładza. Problematyczną z pozoru sytuację rozwiązuje system sterowania z funkcją trybu godzinowego i tygodniowego, gdzie można np. ustawić jedną stałą temperaturę dla dni roboczych albo zmienne wartości temperatury na każdy dzień lub też jedną stałą temperaturę podczas weekendu. Wystarczy odpowiednio z wyprzedzeniem kilkugodzinnym, aktywować lub zredukować temperaturę otoczenia, aby o wybranej porze uzyskać oczekiwany komfort cieplny. Systemy sterowania instalacją ogrzewania podłogowego umożliwiającą zdalną regulację z wykorzystaniem odpowiedniej aplikacji, zarówno w systemach operacyjnych android, jak również iOS. Po uruchomieniu aplikacji, np. na telefonie, można odczytać aktualne wartości temperatury w pomieszczeniach, ustawić żądane wartości oraz sprawdzić lub zmienić tryb pracy każdego pojedynczego termostatu. Kiedy więc można nie być zadowolonym z użytkowania podłogówki?

CZAS NA HISTORIĘ Z ŻYCIA PEWNEJ PODŁOGÓWKI...

Gdy na budowę wkrada się pośpiech i rutyna, można zapomnieć o fundamentalnych sprawach, które na starcie ratują życie instalacji, kieszeń inwestora i instalatora.

Na poprawność wykonania instalacji ma wpływ przecież kilka czynników.

W pierwszej kolejności podstawą powinien być projekt budowlany, sprawdzony system instalacyjny i instalator z dużym doświadczeniem. O ile w przypadku szczegółów konstrukcyjnych budowanego obiektu, opracowanie projektowe zawiera wszystkie niezbędne rysunki architektoniczne i opisy, tak w przypadku instalacji grzewczych, projekt zazwyczaj obejmuje wciąż grzejniki tradycyjne, które potem na szybko są zamieniane na podłogówkę, albo jeśli został wykonany projekt podłogówki, to jest mało dokładny. Prawo budowlane nie określa szczegółowych wymagań, jakie powinien spełniać projekt techniczny instalacji grzewczej, a podczas wykonawstwa niektóre z wymagań bywają po prostu pomijane. Braki te dotyczą w szczególności czynności kontrolnych i odbiorczych instalacji, w tym prób szczelności.

Ostatecznie grzejnik podłogowy jest realizowany zgodnie z dokumentacją techniczną uzyskaną od producenta systemu ogrzewania podłogowego, jaki zostanie zastosowany w instalacji. Każdy producent systemów instalacyjnych świadczy zazwyczaj bezpłatnie możliwość wykonania koncepcji technicznej instalacji podłogowej, jeśli klient zadeklaruje, że wykona instalację na jego elementach.

Co zawiera takie opracowanie? Na komplet projektu technicznego producenta składają się rysunki techniczne z rzutami pętli podłogowych, rozmieszczonymi rozdzielaczami i dylatacja-

Systemy ogrzewania płaszczyznowego ROTH



> swoboda aranżacji wnętrza

> wyraźnie odczuwalny komfort cieplny

> 40 lat doświadczenia na rynkach europejskich

> pomoc techniczna przy projektowaniu instalacji

> oszczędność energii dzięki niskiej temperaturze zasilania

Zakres zastosowania ogrzewania płaszczyznowego ROTH jest praktycznie nieograniczony. Najczęściej realizowane jest w budownictwie mieszkaniowym jedno- i wielorodzinnym, ale z powodzeniem montowane jest również w obiektach użyteczności publicznej, budynkach przemysłowych i halach sportowych. ROTH oferuje tradycyjne i nowe systemy ogrzewania płaszczyznowego:

- System Tacker
- System Quick-Energy Tacker
- System TBS
- System Rohrfix
- System ClimaComfort Compact
- System hal przemysłowych
- System hal sportowych

Życie pełne energii

Roth

mi. Podane są długości poszczególnych pętli grzewczych, rozstawy rur, okładziny podłogowe i nastawy wielkości przepływów hydraulicznych dla zaworów rozdzielaczy. Zakres opracowania obejmuje zestawienie elementów systemowych z zaznaczeniem ilości potrzebnej rury grzewczej, izolacji termicznej oraz regulacji pokojowej realizowanej przez termostaty. Na tej podstawie można przystąpić do prac montażowych. Trwałość instalacji wykonanej z tworzywa sztucznego (mowa o PE-RT) została założona na 50 lat okresu eksploatacji instalacji (dane wg dawnych Aprobac Technicznych ITB), przy



czym jednorazowy czas awarii nie może przekroczyć 3 godzin. Zależność zakładanej trwałości jest podyktowana ciśnieniem i temperaturą pracy w instalacji. Dłuższe okresy awarii lub stosowanie maks. temperatur krótkotrwałych powoduje ograniczenie trwałości instalacji.

W praktyce dużo większym zagrożeniem okazuje się jednak samowola instalatora...

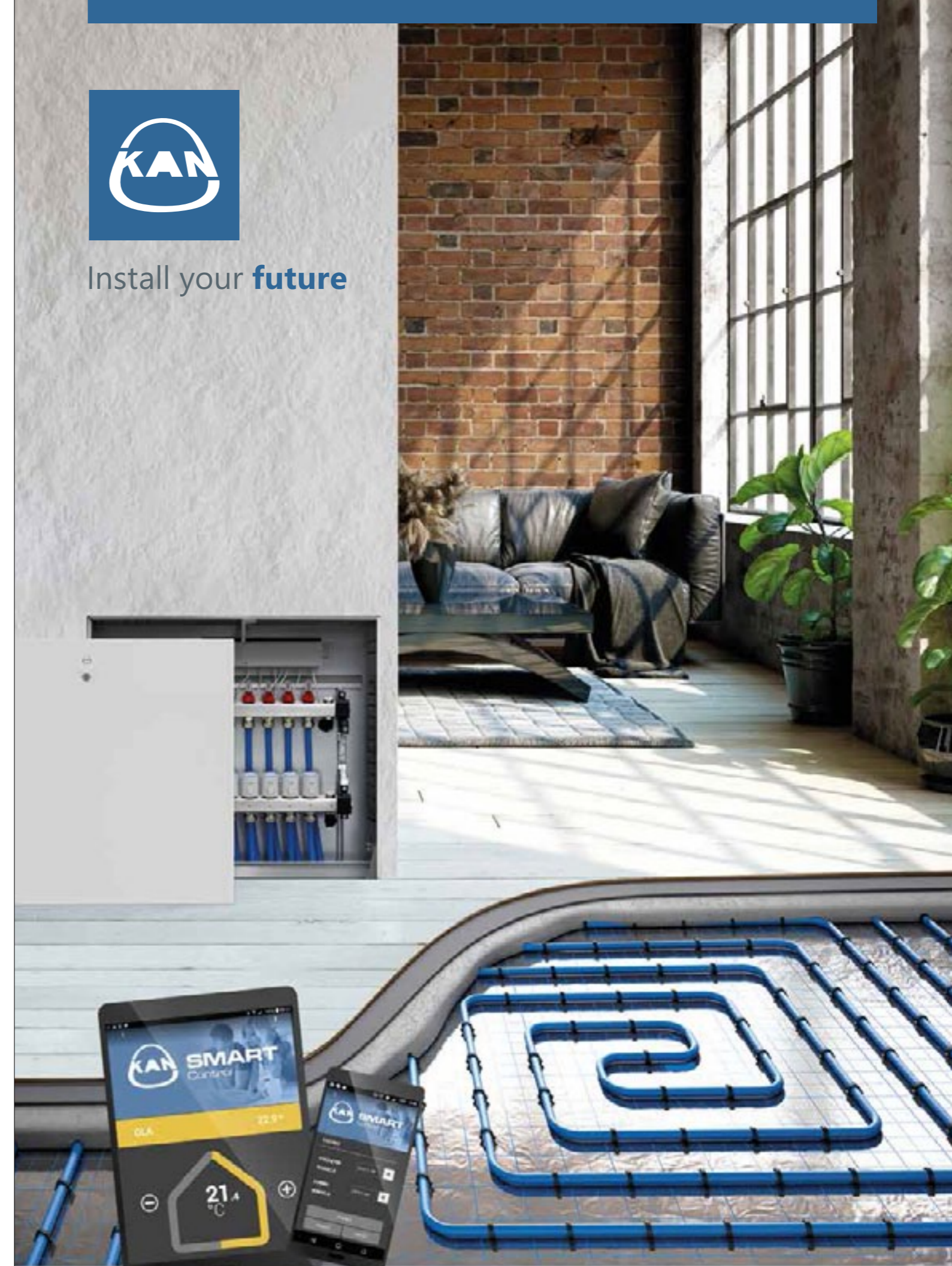
Podłógówka nie grzeje, uskarżał się inwestor. Mimo wykonanej koncepcji technicznej instalacji, która stanowiła odniesienie do realizacji dla firmy wykonawczej, podłoga w pomieszczeniu była zimna. Z uwagi na różne zapotrzebowanie cieplne pomieszczeń, każda pętla ogrzewania podłogowego ma inną długość, a co za tym idzie, każda pętla stanowi inny opór hydrauliczny dla przepływającego medium grzewczego. A instalator pozostawił rozdzielacz na tzw. „nastawach fabrycznych”. Taka diagnoza została postawiona na starcie. Odpowiednie zrównoważenie przepływów dla pętli (wykonanie nastaw na rozdzielaczu) jest niezbędne dla prawidłowej pracy instalacji ogrzewania podłogowego. Próby doregulowania przepływów na rozdzielaczu i aktywowanie temperatury poprzez termostat, nie przynosiły jednak oczekiwanego efektu, a wykonane zdjęcia z przebiegu instalacji nie zawierały niestety jakichkolwiek śladów, że gdzieś po drodze został popełniony błąd. Poczynione obserwacje już w początkowej fazie pracy instalacji, dodatkowo wykazały zabrudzone przepływomierze, niedające możliwości odczytu ich wskazań.

A podczas kolejnej awarii, tym razem kotła, spuszczone wodę z instalacji i ujawniła się ponowna, znaczna ilość zanieczyszczeń, co pokazała górna pokrywa zasobnika c.w.u.

W oczywisty sposób wpływało to konsekwentnie na prawidłowe funkcjonowanie instalacji.



Install your future



Roboty instalacyjno-montażowe Instalator zobowiązany jest prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a także z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, które stanowią m.in. o konieczności odpowietrzenia, przepłukania instalacji i wykonania próby szczelności. Zgodnie z wymogami *PN-EN 12828 Instalacje ogrzewcze w budynkach: Projektowanie wodnych systemów instalacji ogrzewczych*, woda służąca do napełnienia układu instalacji grzewczej, powinna zwierać taki skład, aby elementy systemowe były utrzymywane w sprawności. To gwarantuje bezpieczne i ekonomiczne

funkcjonowanie. Do określenia odpowiednich wartości twardości wody, producenci urządzeń grzewczych zalecają odnosić się do parametrów zawartych w niemieckich wytycznych technicznych VDI 2035 (cz. 1 i 2) określających dopuszczalną twardość wody napełniającej instalację w zależności od mocy źródła ciepła i pojemności instalacji.

Każdy system grzewczy powinien zatem zostać napełniony wodą o dopasowanych parametrach.

Ale dlaczego w efekcie ta pętla nie grzała?

Przebieg pętli ogrzewania podłogowego został poddany termowizji, która ostatecznie wskazała wadliwe miejsce i przyczynę zaistniałej sytuacji. Podczas wykonywania meandry pętli i mocowania rur spinką do podłoża izolacji termicznej, rura została załamana. Załamanie rury grzewczej, które wykryto dopiero w trakcie eksploatacji ogrzewania podłogowego świadczyło o tym, że Instalator nie wykonał badania próby szczelności przed zalaniem jastrychu, jak i podczas wylewania, nie było też żadnych oględzin.

Na podsumowanie historii, bez zbędnej prozy, bo nie jest tu potrzebna, tylko krótka przestroga dla firm wykonawczych, aby „spieszyli się powoli” i pamiętali o wykonywaniu badań odbiorczych instalacji z próbą szczelności. Bezawaryjna podłogówka z tytułu błędów wykonawczych, to najlepsza forma reklamy dla instalatora. Życzę solidnych wykonawców i niezawodnych podłogówek!

Zdjęcia z archiwum ROTH POLSKA

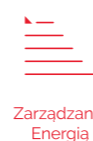


GIACOMINI
WATER E-MOTION

Zainstalowane w podłodze Twojego domu systemy Giacomini zapewnią pełny komfort i wygodę przez wiele lat.

**Płyty systemowe spider R979S
Grubość systemu od 19 mm!**

15 lat gwarancji niezawodnej pracy systemu



Zarządzanie Energią



Systemy Płaszczynowe



Dystrybucja Wody



Dystrybucja Gazu



Energia Odnawialna



Systemy Przeciwpowozarowe