

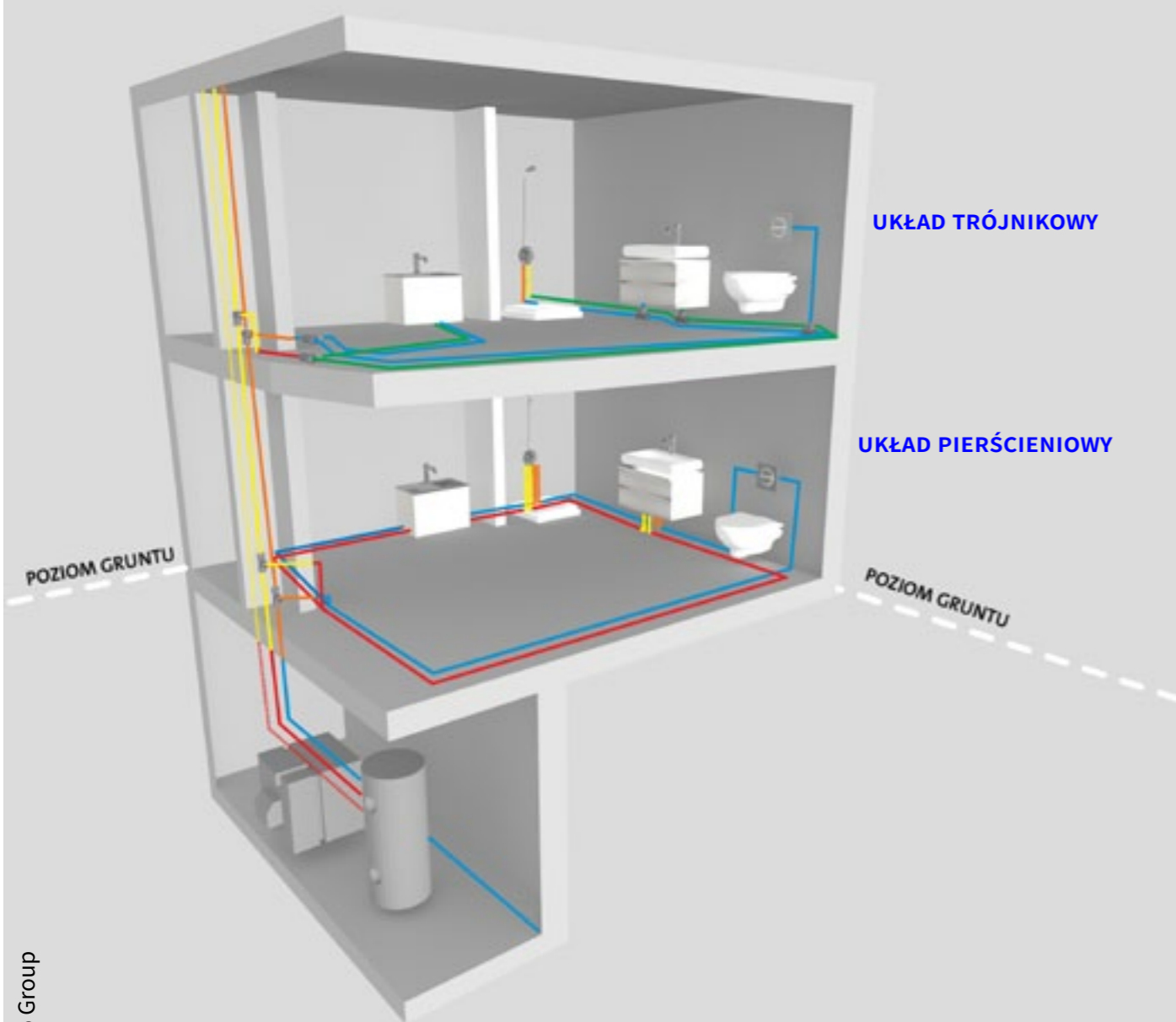
INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ BEZ STAGNACJI

Układ pierścieniowy z kolanami U-kształtnymi kontra układ trójnikowy

MARCIN KOTARSKI

W ostatnich latach obserwujemy znaczący wzrost świadomości i potrzeb konsumentów z zakresu zdrowego stylu życia. Fakt ten, przekłada się na coraz wyższe oczekiwania wobec producentów i dystrybutorów materiałów budowlanych, odzieży, żywności, restauratorów czy właścicieli obiektów usługowych, takich jak np. kluby fitness. Społeczna odpowiedzialność spoczywa również na włodarzach miast, których zadaniem jest między innymi dbałość o czyste powietrze poprzez stosowanie odpowiednich instrumentów i inwestowanie w modernizację instalacji grzewczych. Czy podobne kryteria są stosowane w budownictwie? Czy kupując lub budując dom, zwraca się uwagę na to, jakie rozwiązania i technologie zostały zastosowane do przygotowania i dystrybucji wody użytkowej?

Jednym z istotnych aspektów zdrowia i dobrego samopoczucia człowieka jest jakość wody, którą spożywa i używa w codziennych czynnościach. W Polsce jedna osoba zużywa średnio ok. 100 l wody na dobę, jest więc ona niezwykle istotnym elementem życia każdego z nas. Wiodący producenci, specjalizujący się w branży sanitarnej, oferują technologie wspomagające odpowiednie przygotowanie wody i jej dystrybucję, zachowując przy tym jej korzystne właściwości, dbając o jej świeżość i przyczyniając się do optymalizacji jej zużycia. Woda do celów bytowych, która jest dostarczana do budynku, może pochodzić z własnego ujęcia lub też z sieci wodociągowej. W obu przypadkach musi przejść proces uzdatniania, który powoduje, że jej parametry fizykochemiczne oraz mikrobiologiczne spełniają odpowiednie normy przydatności do spożycia. Warto zastanowić się nad technologiami, które wpłyną pozytywnie na jej korzystne właściwości. Domowa stacja uzdatniania, która obniży twardość wody oraz filtr z węglem aktywnym, który usunie z wody wiele zanieczyszczeń jak również chlor powszechnie stosowany do dezynfekcji, poprawią jej smak i zapach i są jednym z kluczowych elementów współczesnych instalacji.



System rur i złączek, który rozprowadza wodę w budynku do poszczególnych punktów i ma z nią stały kontakt, powinien bazować na technologii cechującej się absolutną neutralnością dla wody, co oznacza, że nie zmienia jej składu, smaku czy zapachu. Co więcej, system rurowy powinien cechować się również odpornością na naturalne w instalacjach wodnych zjawisko korozji, będące następstwem zawartych w wodzie stężeń różnych związków takich, jak: tlen rozpuszczony, dwutlenek węgla, chlor, siarczany, chlorki oraz parametrów takich, jak odczyn pH czy twardość.

Instalacje wody deszczowej i użytkowej a materiał rur i złączek

W instalacjach domowych coraz częściej wykorzystuje się wodę deszczową do celów bytowych. Nie jest ona zdatna do spożycia, ale można ją wykorzystać do podlewania ogrodów, mycia samochodów lub podłóg, sputkiwania WC oraz prania odzieży. Woda deszczowa idealnie się do tego nadaje, ponieważ charakteryzuje się niskim stopniem twardości. Aby woda opadowa mogła być wykorzystana w instalacji, musi być czysta i przefiltrowana (nie może zawierać cząstek stałych), bezbarwna, niemętna, bezwonna i okresowo sprawdzona pod względem jej właściwości korozyjnych, ponieważ jej jakość zależy w dużej mierze od warunków

atmosferycznych. Należy przy tym pamiętać, że woda opadowa jest zdeminalizowana i zawiera związki, które mogą działać korozyjnie na miedziane elementy instalacji. Należy wziąć to pod uwagę przy wyborze systemu rurowego w takim budynku. Na rynku są dostępne rozwiązania, które po pierwsze są neutralne w stosunku do transportowanej wody, a po drugie w 100% odporne na jej potencjalnie niekorzystne parametry, jak w przypadku deszczówki. Parametry, które musi spełnić woda deszczowa, są analogiczne z tymi dla wody użytkowej. Woda, która cechuje się określonymi parametrami takimi, jak odczyn kwaśny pH < 6,5, niska zawartość związków wapnia i magnezu, tj. twardość < 5 °dH, ma podwyższony poziom chlorków lub siarczanów, może wpływać negatywnie na mosiądz. Nie powinno się w takich sytuacjach stosować rozwiązań opierających się np. na standardowym mosiądzu CW617N, ponieważ tego typu złączki miedziane są narażone na zjawisko odcynkowania (wyłukiwania cynku ze stopu mosiądzu), co w dłuższym okresie czasu może prowadzić do osłabienia konstrukcji złączki, która robi się bardziej krucha i w określonych punktach instalacji, w których występują naprężenia może pęknąć. Takie sytuacje zdarzają się niezmiernie rzadko, lecz mając na względzie bezpieczeństwo i istniejące ryzyko, warto rozważyć zastosowanie materiału całkowicie odpornego na korozję. Jeśli nie ma pewności co do spełnienia powyższych wymagań, zalecane jest zastosowanie w pełni odpornych na korozję rur, jak np. PE-RT/AL/PE-RT (polietylen o podwyższonej odporności na temperaturę) oraz złączek, jak np. z tworzywa PPSU (Polifenylosulfon).

Pierścieniowy układ prowadzenia rur a stagnacja wody

Oprócz materiału, z którego została wykonana instalacja wody użytkowej, istotna jest też kwestia sposobu rozprowadzenia rur i podłączenia

poszczególnych urządzeń. Pod warunkiem poprawnego zaprojektowania i wykonania, system rurowy może znacząco ograniczyć stagnację wody w instalacji i dostarczyć ją w pełni świeżą w każdym punkcie poboru w budynku.

Na rynku dostępne są technologie, które rozwiążą problem stagnacji wody. Przykładem może być system rurowy, który zamiast klasycznego układu trójnikowego doprowadzającego wodę przez odgałęzienia do pojedynczych zaworów czerpalnych, wykorzystuje specjalne złączki w postaci przelotowych kolan naściennych U-kształtnych. Takie kolana, które służą do bezpośredniego podłączenia dowolnego urządzenia, jak np. baterii prysznicowej i umożliwiają wykonanie instalacji w układzie pierścieniowym. W praktyce oznacza to, że rury prowadzone są od głównego kolektora (np. pionu) bezpośrednio do jednego punktu poboru, a następnie do kolejnego i z powrotem

Efektom takiego rozwiązania jest uruchomienie przepływu wody w całym układzie, bez względu na to, który zawór czerpalny zostanie otwarty. Jeżeli w budynku znajduje się miejsce z punktem poboru, który jest rzadko używany, można go połączyć poprzez system pierścieniowy np. z łazienką, z której użytkownik korzysta codziennie. Na grafice zaprezentowano przykład układu klasycznego trójnikowego oraz układu pierścieniowego. Kolejna grafika przedstawia specjalne przelotowe kolano naścienne U-kształtne z opcją dodatkowej izolacji termicznej i akustycznej wykonanej z gumy. Zaprezentowana izolacja jest bardzo istotnym elementem instalacji, który poprawia komfort użytkowników, znacząco redukując poziom hałasu,

powstającego na skutek przepływu wody przez kolano naścienne. Dokuczliwy w takiej sytuacji szum dobiegający ze ściany, na której znajduje się np. bateria prysznicowa jest niemal niesłyszalny. Oprócz tego izolacja eliminuje mostek termiczny, zabezpieczając przed stratami ciepła przez kolano naścienne oraz przed niepożądanym nagrzewaniem się wody zimnej od ciepłej. Koszt układu pierścieniowego pozornie może wydawać się wyższy od układu trójnikowego. W praktyce okazuje się jednak, że wyższy koszt U-kształtnego kolana i większa ilość rur, jest bilansowana przez pominięcie trójników oraz zużycie odpowiednio mniejszych średnic rur. Poza tym układ pierścieniowy ma niewątpliwą zaletę w postaci braku połączeń rur i złączek pod podłogą, a więc wpływa na większe bezpieczeństwo instalacji. W sytuacji awarii o wiele łatwiej jest przeprowadzić wymianę złączki w ścianie.

Współczesna instalacja wody użytkowej, czyli... z duchem czasu

Przedstawione w niniejszym artykule rozwiązania dla instalacji wody użytkowej, są prostą odpowiedzią na rosnące potrzeby klientów, którzy oczekują technologii poprawiających ich komfort, bezpieczeństwo i wpływających pozytywnie na zdrowie. Wspomniane technologie przyczyniają się również do optymalizacji zużycia wody, poprzez wykorzystanie deszczówki lub zmniejszoną stagnację. Dzięki temu wpisują się w strategię zrównoważonego rozwoju, który ma na celu poprawę standardów życia, przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko, jak np. zużyciu dóbr naturalnych czy energii. Gospodarstwa domowe mają niebagatelny, bo ok 20% udział w konsumpcji energii, dlatego tak ważne jest, aby stosować rozwiązania, które podnoszą nie tylko poziom życia, ale przybliżają też ludzkość do osiągnięcia w najbliższej przyszłości neutralności klimatycznej.

Fot. Purmo Group

