

Badania rur Stabi i pętli kompensacyjnych

Jednym z elementów systemu Ekoplastik PPR są rury Stabi – polipropylenowe rury z folią aluminiową (PPR/AL/PPR). Do głównych zalet tych rur należy trzy razy mniejsza rozszerzalność cieplna niż u klasycznych rur z polipropylenu. Właśnie wyższa rozszerzalność cieplna plastików jest ich jedyną właściwością, która nieco komplikuje bardzo szybki i łatwy montaż.

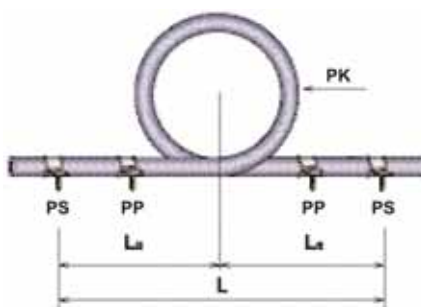
Z tego powodu przeprowadzane były badania praktyczne funkcjonalności pętli kompensacyjnych. W wyniku tych badań powstała tabela odległości punktów stałych na trasie rurociągu z polipropylenu, w której była zastosowana pętla kompensacyjna. Uzyskano w ten sposób odcinek, którego zmiany długości jest w stanie pętla wykompensować. Wartości te wypływają z pomiarów, w których temperatura wody wynosiła 80°C. Dlatego też dla instalacji ciepłej wody nie potrzeba już żadnych dalszych przeliczeń – przeciwnie, pozostaje jeszcze pewna rezerwa.

Problem

Rury Stabi, jak już zostało to powiedziane na wstępie, posiadają trzy razy mniejszą rozszerzalność cieplną w porównaniu z klasycznymi rurami z polipropylenu. Oznacza to, że wydłużenie instalacji z klasycznych rur PPR jest identyczne, jak u trzy razy dłuższej trasy zmontowanej z rur Stabi.

Tabela 1. Odległość punktów stałych w zależności od średnicy rury

Średnica rury [mm]	Odległość punktów stałych L(m)
16	8
20	9
25	10
32	12
40	14



Pytanie, na które należało odpowiedzieć było następujące: czy jeżeli dla średnicy rury 25 mm wystarczy jedna pętla kompensacyjna na każde 9 metrów trasy z PPR, to czy będzie też odpowiednia dla trzy razy dłuższej trasy wykonanej z rur Stabi.

Badania

Badania były wykonane w Centrum Inżynierii Budowlanej dla poszczególnych średnic, aż do 40 mm. Poszczególne etapy – stan wyjściowy pomiarów przy temperaturze 20°C, stan przy napełnieniu wodą z wodociągu 10°C, przy ogrzaniu na 50°C, na 80°C, a następnie przepłukanie wodą wodociągową o temperaturze 10°C – były dokumentowane (wykonano fotografie kształtu rur i pętli kompensacyjnej oraz odczyt przesunięcia w uchwytach).

Podczas próby nie stwierdzono widocznej deformacji poprzecznej trasy spowodowanej zmianami cieplnymi pomimo te-

W trakcie badań



go, że długość ramienia – $L/2$ – np. dla średnicy rury 25 mm wynosiła 17 m. Jest to wartość większa niż potrzebna długość $L/2$ podana w tabeli 1 ($L/2$ z 10 m ... 5 m).

Wnioski

Obawy, iż na tak długiej trasie nie będą funkcjonować pętli kompensacyjne, a rury Stabi będą się na odległych końcach falować, nie potwierdziły się.

Można bez obaw stwierdzić, iż stosując pętli kompensacyjne wraz z rurami Stabi wartości podane w tabeli należy pomnożyć trzy razy. Jednak należy pamiętać, aby wszelkie podpory przesuwne wykonać faktycznie tak, aby umożliwiły rurze ruch osiowy. Zasady wykonania są podane w wytycznych do projektowania i montażu.

Opracowano na podstawie materiałów firmy Ekoplastik



Stan przy 10°C (z lewej) i przy 80°C

KONTAKT

Ekoplastik Polska sp. z o.o
 ul. Chłodnicza 4
 45-315 Opole
 tel. (77) 441 66 90
 tel./fax (77) 441 66 91
 e-mail: ekoplastik@ekoplastik.com.pl
 www: www.ekoplastik.com.pl
 www.ekoplastik.cz