

# rury z wodą

## Jak dobrać system ogrzewania przeciwzamarzaniowego do rur?

Do zabezpieczenia przed zamarzaniem FENIX Polska Sp. z o.o. oferuje następujące rozwiązania:

- gotowe zestawy kabla stałooporowego PFP zintegrowane z termostatem bimetalicznym i zakończone 1,5 m przewodem zasilającym z wtyczką,
- gotowe zestawy kabla samoregulującego zakończone dwumetrowym przewodem zasilającym z wtyczką; możliwość zamówienia zestawu z termostatem lub bez termostatu,
- kable samoregulujące – dostarczane na szpuli i cięte na odpowiednią długość na miejscu montażu.

## Jak prawidłowo układać kable grzejne na rurach?

Kabel grzejny należy układać wzdłuż rurociągu z naddatkami na podporach, zaworach itp. Krotność ułożenia uzależniona jest od wymaganej mocy grzewczej. Kable należy ułożyć tak, aby zapewnić łatwą konserwację ogrzewanego systemu.

Kabel mocujemy do rurociągu:

- samoprzylepną taśmą poliestrową wzmocnioną włóknem szklanym,
- opaskami kablowymi z tworzywa (odpowiednio odpornego na wysokie temperatury),
- dodatkowo taśmą aluminiową – w przypadku rur z tworzyw sztucznych w celu zwiększenia przewodności cieplnej i zapewnienia równomiernego rozprzodzenia ciepła.

Przy zastosowaniu kabli grzejnych zalecane jest użycie termostatu.

Jesteśmy częścią Grupy Fenix - europejskiego lidera produkcji i dystrybucji elektrycznych systemów grzewczych.



Więcej informacji na [www.fenix-polska.pl](http://www.fenix-polska.pl)



Fenix Polska Sp. z o.o.  
05-092 Łomianki, ul. Warszawska 50  
tel: 22 766 45 60, 22 766 45 70  
faks: 22 751 36 38  
e-mail: [biuro@fenix-polska.pl](mailto:biuro@fenix-polska.pl)  
[www.fenix-polska.pl](http://www.fenix-polska.pl)



## SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE



- Ogrzewanie przeciwoblodzeniowe schodów, tarasów, podjazdów
- Ochrona przed zaledzeniem rynien i rur spustowych
- Ogrzewanie przeciwzamarzaniowe rurociągów

[www.fenix-polska.pl](http://www.fenix-polska.pl)

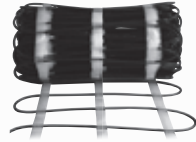
# schody, podjazdy

Jak dobrać właściwy system ogrzewania przeciwbłodzeniowego schodów, podjazdów, chodników, ramp?

Ogrzewanie przeciwbłodzeniowe możemy zrealizować, instalując:



lub



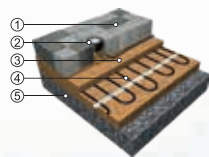
**kable grzejne**  
odpowiednio dobrane, z wykorzystaniem właściwych materiałów montażowych

**zewnętrzne maty grzejne**  
tj. gotowe do ułożenia kable grzejne umocowane na specjalnych taśmach

Montując system grzejny na podjeździe, pamiętajmy o konieczności ogrzewania korytka odpływowego, co umożliwi ujęcie rozmrażającej się wody. Do ogrzewania korytka odpływowego stosujemy przewody samoregulujące z izolacją fluoropolimerową lub zestawy stałoporowe.

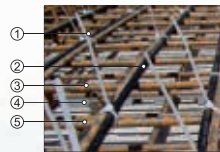
Miejsce zastosowania	konstrukcja podłoża wykończenie nawierzchni	moc [W/m <sup>2</sup> ]
Schody zewnętrzne, tarasy	kable w kleju pod płytkami z terakoty, gresu lub kamienia	250–300
Podjazdy, chodniki	kable, maty w piasku pod kostką brukową	300–400
Podjazdy, rampy, chodniki	kable na siatkach lub maty zalewane betonem	300–400
Podjazdy, rampy	kable montowane do zbrojenia, następnie zalewane betonem	300–400
Podjazdy, rampy, chodniki	kable w asfalcie	300–400

## Kostka



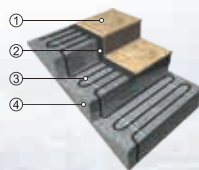
- 1 kostka
- 2 czujnik śniegu/łodu
- 3 podsypka piaskowa lub cementowo-piaskowa
- 4 element grzejny
- 5 stabilne podłoże, „chudziak”

## Beton zbrojony



- 1 opaski mocujące kabel do zbrojenia
- 2 kabel grzewczy przypięty do górnej warstwy zbrojenia
- 3 zbrojenie
- 4 podpora zbrojenia
- 5 stabilne podłoże, „chudziak”

## Gres



- 1 gres
- 2 warstwa kleju
- 3 element grzejny
- 4 wylewka betonowa schodów

# rynny i rury spustowe

Jak dobrać system ogrzewania przeciwbłodzeniowego do rynien i rur spustowych?

Kable grzejne umieszcza się w rynnach, rurach spustowych i korytkach odpływowych. Ich zadaniem jest niedopuszczenie do pojawienia się lodu w rynnach i rurach spustowych i umożliwienie swobodnego odpływu wody z dachu. Dzięki systemowi kabli samoregulujących i kabli stałoporowych woda sływa po ciepłym kablu grzejnym i nie zamarza.

**UWAGA:** element grzejny należy układać na całej długości drogi odpływu wody aż do miejsca, w którym opuszcza ona instalację rynnową.

Fenix Polska Sp. z o.o. proponuje dwa rozwiązania w celu ochrony rynien i rur spustowych przed zalodzeniem:



## kable stałoporowe

pracochłonne, wymagają użycia specjalnych akcesoriów, konieczne sterowanie, umożliwiają tworzenie długich obwodów, zasilanie 230V lub 400V.

oraz

## kable samoregulujące

łatwe i proste w montażu, nie wymagają akcesoriów, kable mogą się stykać, obwód maksymalnie do 80 m, zasilanie 230V

Miejsce zastosowania ogrzewania na zewnątrz budynku	Cechy szczególne konstrukcji podłoża, wykończenie nawierzchni	Moc jednostkowa
Rynny, rury spustowe	rynny PCV	do 40 W/m
	rynny metalowe	do 60 W/m
Koryta rynnowe	nawierzchnia metalowa	200-300 W/m <sup>2</sup>
Koryta rynnowe	nawierzchnia bitumiczna	200-300 W/m <sup>2</sup>

# Porównanie systemów kabli samoregulujących i stałoporowych

	kable stałoporowe	kable samoregulujące
		
<b>Charakterystyka pracy kabla</b>	Przewody pracują ze stałą mocą przez cały okres ich włączenia.	Ich moc grzejna zmienia się wraz z temperaturą otoczenia i warunkami panującymi w rynnie. Ten sam kabel może jednocześnie grzać z różną mocą na poszczególnych odcinkach w zależności od warunków pracy.
<b>Sposób ułożenia kabla</b>	Przewód grzejny nie może się stykać ani krzyżować – w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia kabla.	Przewód grzejny może się stykać i krzyżować.
<b>Odporność kabla na promieniowanie UV</b>	Tak	Tak
<b>Dostępne długości</b>	Zestawy o określonych długościach.	Dowolna długość w zależności od typu przewodu do 80 m w jednym odcinku.
<b>Montaż</b>	Pracochłonny – z reguły wymaga użycia specjalnych akcesoriów dystansowych, ponieważ przewód grzejny nie może się stykać.	Prosty – prowadzony swobodnie w rurze bez dodatkowych elementów trwale mocujących go do konstrukcji.
<b>Sterowanie</b>	Wymagane użycie systemów sterowania. Brak sterowania może prowadzić do uszkodzenia elementów rynien, np. PCV.	Zalecane, redukują koszty eksploatacji. Mogą pracować bez regulatorów.
<b>Czyszczenie rynien</b>	Utrudnione, ze względu na dużą ilość elementów montażowych.	Proste – dzięki możliwości wyjęcia kabla grzejnego na czas czyszczenia.



Akcesoria niezbędne do instalacji ogrzewania przeciwbłodzeniowego rynny, rury spustowej i części dachu za pomocą kabla stałoporowego