

## Ochrana vodních zdrojů v zimě a čerpadel proti čerpání „na sucho“

Bezproblémové zásobování bytů a domů pitnou vodou vyžaduje soubor preventivních opatření, která zamezí problémům se zamrznutím. Části rozvodů vody, které nejsou uloženy v nezamrznutých hloubkách, bývají při vyšších mrazech nebo při omezení odběru ohroženy zamrznutím nebo dokonce popraskáním mrazem. Protože je nutné k zaústění vrtu či do přívodních šachet ponechat přístup (vodoměr, rozvody), nezbyvá, než tato kritická místa pojistit instalací topného kabelu. Pro bezporuchovou funkci čerpadel je nutné instalovat do systému ovládní čerpadla hladinový spínač s patřičnými čidly.

**48h**  
technická  
podpora  
zdarma



Šachta na vodoměr na hlavním přívodu pitné vody pro RD

### Řešený problém

#### Rozvody vody, vodoměry

- zamrznutí či popraskání přívodů vody, ventilů či vodoměrů ve vodoměrných šachtách
- zamrznutí potrubí v ústí vrtu či nad hladinou studny
- ochrana domovních rozvodů v exponovaných místech, obvodovém zdivu či na fasádě
- ochrana rozvodů v sezónních objektech

#### Čerpadla (studny a vrty)

- riziko poškození čerpadel způsobené během „na sucho“

### Technické řešení V-systém a popis systému

Společnost V-systém řeší problematiku ochrany potrubí a dalších prvků proti zamrznutí několika způsoby z hlediska navrženého typu topného kabelu dle konkrétních situací. Pro prevenci před poškozením běhu čerpadla „na sucho“ slouží hladinové spínače se sondami.

#### AUTOMATICKÉ TOPNÉ KABELY PPC

- se zabudovaným termostatem
- výkon 12 W/m
- pro ochranu potrubí délek 1,5 – 42 m, do průměru potrubí DN 50
- délka topné části 2 m ... 42 m
- velmi snadná instalace bez potřeby revize

**Příklad řešení na 1 m potrubí, DN 20, izolace 10mm, venkovní teplota -25 °C, tepelná ztráta 14 W/m délky potrubí: na 1 m délky potrubí bude namotáno 1,16m kabelu PPC.**

### ODPOROVÉ TOPNÉ KABELY A REGULACE

- TO-2L** • topný kabel s výkonem 10W/m, teplotní odolnost 70 °C, studený konec 2,5m  
 • pro ochranu potrubí délek 4 – 220m, průměr DN 20 – DN 200

***Příklad řešení na 1 m potrubí, DN 20, izolace 10mm, venkovní teplota -25°C, tepelná ztráta 14 W/m délky potrubí: na 1 m délky potrubí bude namotáno 1,4m kabelu TO-2L.***

- TO-2S** • topný kabel s výkonem 17 W/m, teplotní odolnost 70 °C, studený konec 2,5m  
 • pro ochranu potrubí délek 5 – 140m, průměr DN 20 – DN 200

***Příklad řešení na 1 m potrubí, DN 20, izolace 10mm, venkovní teplota -25 °C, tepelná ztráta 14 W/m délky potrubí: na 1 m délky potrubí bude nainstalován 1 m kabelu TO-2S.***

- ETV-1991** • elektronický termostat s teplotním čidlem na DIN lištu, teplotní rozsah 0 °C ... 40 °C

- F2000** • kapilárový termostat na zeď s kapilárou 1,5m, teplotní rozsah -35 °C... +35 °C

### SAMOREGULAČNÍ TOPNÉ KABELY SR

- možné libovolně zkracovat na potřebnou délku (použití od 0,1m do 198m)
- 3 výkonové řady: výkon 9 / 16 / 26W/m při 10 °C
- samoregulační funkce: kabel plynule přizpůsobuje svůj výkon okolní teplotě
- díky svým speciálním vlastnostem se může dotýkat a křížit
- pro použití především v proměnlivém prostředí nebo v prostředí s častými výkyvy teplot a na extrémně krátká potrubí (délky 0,1 m – 198 m)

***Příklad řešení na 1 m potrubí, DN 20, izolace 10mm, venkovní teplota -25 °C, tepelná ztráta 14 W/m délky potrubí: na 1 m délky potrubí bude nainstalován 1 m kabelu SR 16.***

### HLADINOVÉ SPÍNAČE A SONDY – pro hlídání hladiny ve studnách a vrtech

HS-1 – pro jednofázová čerpadla, do 1,4kW a 230V

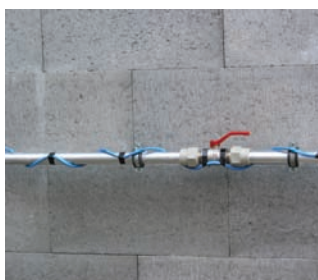
HS-3.1 – pro třífázová čerpadla, do 2,5kW a 400V

SONDA SHK – pro vrty, celkové délky kabelu a sondy 22m-84m

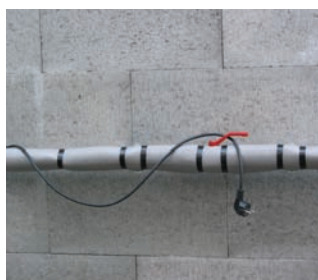
SONDA SHJ – pro studny, celková délka kabelu a sondy 10m-100m

## Realizace

Topné kabely pro ochranu potrubí se i s teplotním čidlem připevňují k potrubí speciální hliníkovou samolepicí páskou. Před instalací kabelu na plastové potrubí je nutné potrubí obalit hliníkovou fólií pro lepší rozvádění tepla. Způsob instalace kabelu (natažení nebo omotání) závisí na poměru délky potrubí a instalovaného kabelu. Podmínkou zajištění spolehlivé funkce systému temperování potrubí je zjištění vhodného měrného výkonu kabelu (na 1 m délky), který pomohou určit naši technici. Uvedené topné kabely mohou být používány ve vlhkém prostředí (např. studny, vrty), nejsou však určeny pro trvalé zaplavení.



instalace topného kabelu PPC na potrubí



zakrytí topného kabelu izolací



hladinový spínač



použití hladinového spínače ve studni

## Závěr

Mráz dokáže na venkovních nechráněných zařízeních souvisejících s vodou způsobit nemalé nesnáze. Případnému vzniku problémů lze snadno a rychle předejít instalací efektivního systému topných kabelů s regulací. Hladinový spínač se sondami automaticky ohlídká hladinu ve studně tak, že je zamezeno spálení motoru čerpadla, ke kterému jinak může dojít provozem „na sucho“. Investice do cenově dostupného řešení ušetří pozdějších nákladů na opravy poškození vznikajících mrazem. Technické řešení na konkrétní aplikaci zpracuje náš technik do 48 hodin v pracovních dnech.