



## Případová studie: Ochrana potrubí před zamrzáním

### Betonárka La Farge v Libereci a Děčíně



#### Poptávka temperování potrubí

V březnu 2005 dodavatele topných kabelů, společnost V-systém severní Čechy, oslovil firma KOLLERT ELEKTRO s.r.o se žádostí o spolupráci při návrhu topných kabelů pro po temperování **potrubí v průmyslovém závodě La Farge v Liberci a Děčíně**. Tato studie je provedena k případu Liberecké pobočky.

Bylo potřeba navrhnout topné kabely odpovídající průměru a izolaci potrubí. Topné kabely by měly zajistit udržování teploty a průtočnost kapalin potrubím.

#### Dimenzování topných kabelů

	délka	průměr	rozdíl	izolace	tep.ztráta	celkem	typ	výkon	smyčka	celkem
A	15	60	30	20	14,76	221	SR82J	26	15	390
B	19	60	30	20	14,76	280	SR82J	26	19	494
C	16	60	30	20	14,76	236	SR82J	26	16	496
	50								50	1300

#### Návrh technického řešení V-systém

Byly navrženy samoregulační topné kabely **SR**.

Venkovní výpočtová teplota ve výpočtu proto předpokládána -25°C. Požadovaná  $T_i$  ve výpočtu uvažována +5°C.

**Samoregulační topný kabel SR** - mění svůj výkon plynule při změně okolní teploty, tak, že nepřekročí maximální teplotu povrchu, nechá se zkracovat dle potřeby (dodáván v potřebné metrži). Kabel se může dotýkat a křížit!

Pomocí soupravy **Napkit** opatřen připojovacím kabelem 3 x 1,5C potřebné délky (v návrhu předpokládáno **2m**), pomocí soupravy **Izokit** ukončen.

V poptávce nebyla specifikována napojovací místa, a proto je v návrhu předpokládáno, že na každé větvi je samostatný topný kabel se studeným přívodem o délce 2m.

  
**v-system**  
ELEKTRO

#### KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY

Hodkovičká 16, 46312 Liberec 25

tel.: +420 485 109 644

fax: +420 485 164 660

GSM: +420 608 245 818

e-mail: v-system@post.cz

www.topeni.biz



V-systém elektro s.r.o.

K regulaci je navržen elektronický termostat **ETV-1991 s prostorovým senzorem ETF-744/99** na DIN s teplotním rozsahem 0 až 40°C.

Předpokládaná tl. izolace 20 **mm Mirelon**.

Kabel k potrubí připevněn **samolepicí hliníkovou páskou**, polyethylenové potrubí nutno před instalací kabelu omotat hliníkovou folií, která umožní roznášení tepla.

Technické řešení V-systém		
specifikace	kód zboží	množství (ks)
SR 82J, 26W/m topný kabel, + SR studený konec	1403	50
AL-páska standart, 50m x 50mm	1818	6
ETV-1991 termostat, včetně tep.prostorového čidla ETF-744/99	2331	3
IZOKIT SR/100,souprava pro ukončení kabelu	1490	3
NAPKIT SR/110,souprava pro napojení na přívod	1491	3

### Realizace

Po vyhodnocení návrhu společnosti V-systém severní Čechy byla firmou KOLLERT ELEKTRO s.r.o zpracována dokumentace pokládky topných kabelů a řídicího a ovládacího systému regulace teploty a následně byla akce úspěšně realizována. Po uvedení do provozu byly provedeny provozní zkoušky a analyzovány výpočtové a skutečné hodnoty udržovaných teplot. Provozní zkoušky a výsledky analýz, jakož i samotný provoz, prokázaly správnost a požadovanou funkčnost navrženého řešení.



  
**v-system**  
ELEKTRO

#### KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY

Hodkovická 16, 46312 Liberec 25

tel.: +420 485 109 644

fax: +420 485 164 660

GSM: +420 608 245 818

e-mail: v-system@post.cz

[www.topeni.biz](http://www.topeni.biz)