



## Případová studie:

# Ochrana venkovních ploch před náledím

## Hotel Márt v Kořenově u Liberce



### Poptávka temperování venkovních ploch u hotelu

V květnu 2005 dodavatele topných kabelů, společnost V-systém severní Čechy, oslovil firma Jan Krafek Elektro se žádostí o spolupráci při návrhu topných kabelů pro po temperování venkovních ploch u **hotelu Márt**.

Bylo potřeba navrhnout topné kabely pro plochu celkem 32,5 m<sup>2</sup>. Topné kabely by měly zajistit udržování teploty napříjezdových plochách hotelu, aby odtával napadlý sníh.

| Dimenzování topných kabelů |                    |             |      |      |    |          |       |                       |
|----------------------------|--------------------|-------------|------|------|----|----------|-------|-----------------------|
| plocha                     | A(m <sup>2</sup> ) | Topný kabel | L(m) | P(W) | ks | Pcelk(W) | R(m)  | Pm(W/m <sup>2</sup> ) |
| A                          | 32,5               | TO -2H-93   | 93   | 3000 | 3  | 9000     | 0,116 | 277                   |
| celkem                     | 32,5               |             |      |      | 3  | 9000     |       |                       |



**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

### Návrh technického řešení V-systém

Jednalo se o temperování venkovní plochy pomocí odporových topných kabelů. Podkladem pro návrh byly změřené rozměry této plochy **32,5 m** a předpokládaná krytina (kamená dlažba).

Vzhledem k použitému typu vrstvy a vzhledem k lokalitě, kde bude akce realizována musí být měrný instalovaný výkon na metr čtvereční plochy min. **270 Wattů**, aby byla zajištěna dostatečná funkčnost systému.



### Zadání:

Byly navrženy kabely **TO-2H**. Jedná se o topné kabely vybaveny ochranným opletením. Topný kabel je vybaven studeným přípojným koncem o délce 5m. Topné kabely je nejlepší umístit v betonové desce (**viz. skladba v manuálu č. 4**) a musíte dbát zvýšené opatrnosti při hutnění, aby nedošlo k mechanickému poškození topného kabelu. Instalace topného kabelu - navrhuje se fixovat do kari sítě popř. do fixační pásky **GRUFAST**.

Regulace je navržena – použit systémem s teplotním ETF-744/99 a vlhkostním čidlem **ETOG** - regulátor **ETO 1550**. Je náročnější z hlediska pořizovací ceny, ale snižuje podstatně provozní náklady a pracuje po nastavení zcela automaticky. Systém je spínán pouze při současném výskytu vlhkosti a zámrazné teploty ve sledované ploše. Pro instalaci je nutné použít stykač a proudový chránič 30mA s jističem.

| Technické řešení V-systém                          |           |               |
|--|-----------|---------------|
| specifikace  | kód zboží | množství (ks) |
| TO-2H-93, 93,5m 3000W topný kabel                  | 1159      | 3             |
| Grufast standart délka 10m, pozinkovaný ocel.pásek | 1853      | 8             |
| ETO-1550 - regulátor                               | 2355      | 1             |
| Teplotní čidlo ETF-744/99                          | 2961      | 1             |
| Vlhkostní čidlo ETOG-55/5m                         | 2358      | 1             |

### Realizace

Po vyhodnocení návrhu společnosti V-systém severní Čechy byla firmou Jan Krafek Elektro 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.

