



## 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 sních.

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
<b>celkem</b>	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.

