



## Případová studie:



# OCHRANA STŘECHY PROTI ZAMRZÁNÍ - okraj střechy, střešní vpustě a světlíky

## Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát pod Radhoštěm



[www.siemens.cz](http://www.siemens.cz)

Historie společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. sahá až do roku 1946. Od té doby stále dochází k vývoji a modernizaci společnosti a tudíž i nárokům na nové prostory a zjednodušení údržby budov závodu.

Závod Siemens Elektromotory s.r.o. se navíc nachází v podhorské oblasti Beskyd, což požadavky na údržbu z důvodu náročnějších klimatických podmínek zvyšuje.

### Poptávka systému protizámrazové ochrany střechy

V červenci 2007 dodavatel topných kabelů, společnost Dasix, spol. s r.o., ([www.dasix.cz](http://www.dasix.cz)) autorizovaný partner společnosti V-systém elektro s.r.o., získal poptávku na protizámrazovou ochranu okraje střechy, střešních vpustí a světlíků objektu „Expedičního přístavku Siemens SO 03“ ve Frenštátě pod Radhoštěm (nový sklad pro kostry a hotové výrobky).

Bylo potřeba navrhnout protizámrazový systém ochrany pomocí topných kabelů s regulací. Jednalo se konkrétně o stříšku nad třemi vchody do nižší haly, vpustě na SO.04, světlíky na vyšší střeše – 20 m a světlíky na nižší střeše – 5m.

### Návrh technického řešení V-systém

Na ochranu **stříšky nad vchody do nižší haly** (ST-MX 11.1 ... 11.3) byly navrženy 3 okruhy topných kabelů TO-2R-29-580, 29m/580W. Na ochranu **vpustí** na budově SO.04 bylo určeno 5 topných okruhů kabelů TO-2R-12-240, 12m/240W. Na ochranu **světlíků na vyšší střeše** (ST-MX 1.1 ... 1.10) bylo navrženo 10 topných okruhů kabelů TO-2R-40-800, 40m/800W a **na nižší střeše** 5 okruhů TO-2R-78-1560 78m/1.560W (umístěno na ST-MX 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1) a 10 okruhů TO-2R-65-1300, 65m/1.300W (umístěno na ST-MX 5.2, 5.3, 6.2., 6.3., 7.2., 7.3, 8.2, 8.3, 9.2, 9.3).

Celý systém protizámrazové ochrany střešních žlabů a svodů bude řízen dvěma sněžnými **regulátory** ETO-1550 umístěnými do rozvodnicové skříně s



#### KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY

Milovanice 1, 257 01 Postupice  
tel./fax: +420 317 725 749  
GSM: +420 737 242 210  
e-mail: [info@v-system.cz](mailto:info@v-system.cz)  
[www.v-system.cz](http://www.v-system.cz)

vlhkostními čidly ETOR-55/5 a teplotními čidly ETF-744/99 (IP44). Od každého čidla celkem po 2 ks. Funkce termostatu ETO s čidly spočívá v tom, že v případě poklesu venkovní teploty pod nastavenou hodnotu (lze nastavit 0 až +5°C) a současnému výskytu vlhkosti v jakémkoliv skupenství (led, sníh, voda ...) uvede do provozu topné kabely. Stoupne-li teplota nad nastavenou teplotu nebo vymizí-li vlhkost ze žlabu, celý systém vypne. Tím se stává systém maximálně úsporným a zároveň eliminuje nespolehlivý lidský faktor.

Navržené výkony topných kabelů	
ochrana světlíků	60 W/m
ochrana okraje stříšky + vpustí nad vstupy do haly	60 W/m
ochrana vpustí	40 W/m
celkový instalovaný výkon	32,7 kW

## Realizace

Protizámrazová ochrana **světlíků** byla provedena následujícím způsobem: topné kabely jsou fixovány po obvodě světlíků trojmo v rozteči cca 8-10 cm, což znamená měrný výkon 60 W/m délky. Tím je dosaženo, aby nedocházelo k zamrznutí po okrajích světlíků a následném hromadění sněhu a ledu směrem k zasklení – polykarbonátu.

Protizámrazová ochrana **okraje střechy u vpustí nad třemi vchody** do haly je řešena pomocí 3 okruhů topných kabelů TO-2R-29-580. Každý je fixován do plastových lišt podélně na vnější straně obvodu střechy v blízkosti vpustí. Celkem je každý kabel veden trojmo.



*Pohled na střešní světlíky*



*Detailnější pohled na světlík*



*Instalace topných kabelů okolo světlíku*



*Topný kabel na okraji střechy a okolo střešní vpusti*

Vlhkostní čidla ETOR-55/5 jsou umístěna vždy v chráněné ploše na slunném místě. Pro zvýšení spolehlivosti systému protizámrazové ochrany jsou instalovány 2 ks vlhkostních čidel. Vlhkostní čidlo ETOR-55/5 je napojeno v krabici ACIDUR, do které je z rozvaděče přiveden kabel JYTY 4\*1. Teplotní čidlo ETF-744/99 je umístěno na severní straně objektu. Toto je napojeno kabelem JYTY 2\*1.

Pro fixaci celého systému bylo použito 3.000 ks 0,5 m distanční plastových lišt a balení po 25 ks distančních plastových úchytů.