

# ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Osvedčenie projektanta: Ing. Michal MIKULA osv. č. 0005-IZA/2006 EZ P A E2. AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER 4835\*SP\*I4

Montážne práce EPS môže robiť len podnik, (firma) ktorej pracovníci sú dodávateľom, resp. výrobcom zariadení zaškolení a má na uvedené práce platné oprávnenie!!!

#### 1.1 Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projekčnom stupni „projekt pre stavebné povolenie“. Projekt rieši elektrickú požiarnu signalizáciu a rozhlas pre objekt Horský hotel BERNARDÍN. Projekt je vypracovaný na základe požiadaviek projektu požiarnej ochrany a podľa príslušných noriem STN. V projekte je navrhnutý systém EPS firmy Siemens.

Súčasťou projektu je :

- situačná schéma EPS a rozhlasu,
- bloková schéma EPS a rozhlasu,
- ochrana pred prepätím,
- ochrana pred úrazom el. prúdom,
- ochrana a bezpečnosť pri práci,

Projekt nerieši :

- el. prívod NN,

O B E C H R O N E C  
s t a v e b n ý ú r a d

Ovjeruje za predloženie uvedených v stavebnom povolení

číslo: ..... 1P 1535/00 a

V Hronci, dňa: ..... 11.9.2009

podpis: ..... J. J. J.

#### 1.2 Projektové podklady

Na vypracovanie projektu boli použité tieto podklady :

- situačná schéma v mierke 1:50,
- konzultácie s poverenými pracovníkmi investora,
- konzultácie s poverenými pracovníkmi výrobcu
- projekt požiarnej ochrany.

#### 1.3 Predpisy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN a IEC platnými v čase jeho spracovávanía. Sú to hlavne :

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| - STN 33 0300                   | Prostredia pre elektrické zariadenia. Určovanie vonkajších vplyvov             |
| - STN 33 2310                   | Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych podmienkach                       |
| - STN 34 2300                   | Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení                              |
| - STN 33 2000                   | Elektrické inštalácie budov  |
| - STN 73 0834                   | Požiarne bezpečnosť stavieb  |
| - STN 34 2710                   | Predpisy pre zariadenia EPS  |
| - STN 73 0875                   | Navrhovanie EPS  |
| - STN EN 54                     | Elektrická požiarne signalizácia   |
| - STN IEC 60050-723             | Rozhlasové a TV vysielanie. Zvuk, televízia, dáta.                             |
| - STN 33 2310                   | Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach                      |
| - Vyhláška MV SR 726/2002 Z.z.  | Vlastností EPS, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej PK             |
| - Vyhláška MV SR 94/2004 Z.z.   | Technické požiadavky na protipožiarne bezp. pri výstavbe a pri užívaní stavieb |
| - Vyhláška ÚBP SR 718/2002 Z.z. | Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ich odbornej spôsobilosti  |
| - Technické podmienky výrobcu   |  |

#### 1.4 Prúdové a napätové sústavy

Rozvodná sústava :

Rozvody EPS: 2 DC 24V: malým napätím PELV

Rozvody rozhlasu: 2DC 100V:

OCHRANA -PRED DOTYKOM ŽIVÝCH ČASTÍ:

IZOLÁCIU A PREKÁŽKAMI

OCHRANA -PRED DOTYKOM NEŽIVÝCH ČASTÍ :

ELEKTRICKÝM ODDELENÍM

## 1.5 Prevádzkové podmienky

Zaradenie el. zariadenia podľa miery ohrozenia:

Projektované el. zariadenie je podľa vyhl. 718/2002 Zz. zaradené do skupiny „B“ a „C“.

Prostredia, v ktorých budú uložené zariadenia a rozvody, boli určené odbornou komisiou a bol vypracovaný protokol o určení prostredí. Protokol je uložený u investora. Protokol bol vypracovaný len pre riešené priestory.

Krytie el. prístrojov, predmetov a zariadení a prevedenie el. inštalácií musí vyhovovať do uvedených prostredí v zmysle STN 33 2310. Krytie elektrických predmetov vzhľadom na prostredie bude podľa STN 33 2310 nasledovné :

- v prostredí č. 311 (základné) – rozvádzače, el. prístroje a inšalačný materiál – min. IP 2x.

Projektované el. zariadenia majú minimálne také krytie ako je požadované STN 33 2310, vo väčšine prípadov však majú väčšie krytie ako je požadované STN 33 2310.

## 1.6 Ochrana pred prepätím

V rozvádzači EPS, ktorý napája jednu kruhovú SIENTESO linku budú umiestnené prepäťové ochrany LEUTRON DataPro2x1 36V/36V-Tr (2ks na začiatok a koniec linky). Prepäťové ochrany budú uzemnené vodičom CYA 6mm<sup>2</sup> na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu HUP. Rozhlasová ústredňa bude chránená prepäťovou ochranou DA-275 DF10.

## 1.7 Súpis prístrojov EPS

- 32 ks automatických dymových hlásičov požiaru
- 5 ks kombinovaný hlásič požiaru FDOOT241-9
- 4 ks tlačidlových hlásičov požiaru
- 3 ks siréna

## 1.8 Určenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Projektované el. zariadenie pri dodržaní súčasných bezpečnostných predpisov a STN a následnej prvej odbornej prehliadky a skúšky, ktorá potvrdí jeho bezpečnosť nebude vykazovať zostatkové nebezpečenstvo.

## 2 Technický popis EPS:

Ústredňa EPS bude inštalovaná na stene v miestnosti č. 0.16 / IPP. Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS). V ústredni EPS bude osadený externý napájací zdroj 2 x 12V/12Ah (v zmysle EN54).

### 2.1 Popis inštalácie EPS

Automatickými, opticko-dymovými hlásičmi požiaru budú chránené spoločné priestory a sklady v objekte. Kombinované hlásiče FDOOT 241-9, ktoré sú odolnejšie voči rušivým vplyvom (para ) sú umiestnené v miestnosti jedálne, kotolne a kuchyne. Umiestnenie hlásičov je oproti výkresovej dokumentácii možné meniť v rozmedzí 0,3 m bez konzultácie s projektantom. Pritom je potrebné dbať na to, aby tieto hlásiče boli vzdialené min. 0,5 m od stropných nosníkov, podvlakov, VZT potrubí a min. 1,5 m od výústení odvetrávania, resp. ventilátorov.

Optickodymové hlásiče, resp. ich držiaky je potrebné montovať dostatočne pevne, aby pri manipulácii s nimi pomocou vyťahovávka a montážnej tyče v budúcnosti nedošlo k mechanickému poškodeniu držiakov hlásičov, resp. k ich odtrhnutiu zo stropu. Jedná sa hlavne o hlásiče montované na stropnom (sadrokartónovom) podhlade .

Tlačidlové hlásiče inštalovať na únikových cestách.

Inštalácia je navrhnutá v súlade s požiadavkami vyhl. č. 94/2004 Zz.

Pre požiarne linky bude použitý bezhalogénový kábel, odolný voči šíreniu plameňa.

Pre ovládanie použiť kábel taktiež s uvedenými vlastnosťami a so zvýšenou požiarnou odolnosťou.

Ústredňa EPS bude napájaná z rozvádzača samostatným káblom WL.EPS, v priebehu trasy nevypínateľným káblom CXKE-V/J 3Cx1.5 .

Káble po stenách uložiť pod omietku.

Káble EPS ukladať tak, aby zbytočne nedochádzalo ku križovaniu a súbehom káblov EPS so silovými vedeniami. Pri súbehu káblov EPS s NN vedením dodržať min. vzdialenosť 20 cm.

Pri svorkovaní káblov je potrebné preznačiť všetky žily farebnými dutinkami nasledovne:

" + " pól - farba červená, " - " pól - farba modrá. V svorkovnicovej skrinke je potrebné urobiť smerové značenie žíl, návlačkami s vyznačením č. linky.

## 2.2 Popis inštalácie rozhlasu

Ústredňa areálového rozhlasu (NTU4300, 400W/100V) bude umiestená v miestnosti č. 0.16 / IPP. Na základe požiadaviek požiarnej ochrany sa vykoná rozvod rozhlasu s núteným poslušom. Napojenie rozhlasu je riešené samostatne isteným vývodom z rozvádzača RH káblom CXKE-V/J 3Cx1,5. Rozhlas bude umiestnený v samostatnom rozvádzači a bude obsahovať mikrofón, ovládací pult.

Rozvod rozhlasu penziónu bude 100V, bude šírený od ústredne cez reproduktory so skokovou reguláciou výstupného zvuku. Zariadenie môže po zaistení vstupného signálu pracovať automaticky, bude v pohotovostnom stave a privedený signál na vstup uvedenie ústredňu do aktívneho stavu, po ukončení hlásenia bude ústredňa uvedená automaticky do pohotovostného stavu.

Zvukový signál sa bude prenášať prostredníctvom 23 ks reproduktorových skriniek RS 06, 3-6W/100V. Reprodukčné skrine RS 06, 3-6W/100V sa osadia na steny na v IPP, INP a 2NP.

Rozhlasová ústredňa NTU4300, 400W/100V

Napájacie napätie: 230V / 50Hz

- Výstupný výkon: 400 W pre NTU 4300
- Ochrana koncového stupňa proti skratu na výstupe a preťaženiu s indikáciou
- Výstupné napätie repro-liniek: 6 x 100 V/ 100 W
- Linkový prepínač pre 6 liniek + tlačítko NP pre systém núteného počúvania
- Vstupy: 1 x Mic, 1 x CD, 1 x AUX, 1 x LINE
- Výstup- LINE: 1 V
- Zabudovaný elektronický gong - aktivácia tlačidlom

Cez reléový modul sa vytvoria 3 samostatné zóny ozvučenia. Rozvod rozhlasu v jednotlivých zónach sa vykoná káblami CHKE-V 3A x 1,5. Do rozhlasovej ústredne sa pripojí pult diaľkovým ovládaním s mikrofónom NTD.

Pre prípad výpadku el. energie sa k rozhlasovej ústredni pripojí náhradný zdroj UPS, ktorý zabezpečí zálohovanie po dobu 30 min a taktiež ovládanie protipožiarnej dverí.

## 2.3 Prevádzka EPS

Jedná sa o ústredňu FC2020AZ s inteligentnými periférnymi zariadeniami SINTESO (C-LINE).

V súlade s STN 73 0875 je navrhnutá dvojstupňová signalizácia poplachu.

Umiestnenie hlásičov požiaru je zrejmé z výkresov.

Nastavenie časov  $t_1$  a  $t_2$  na jestvujúcej požiarnej ústredni zostáva pôvodné a nemení sa :

(  $t_1 = 30$  s;  $t_2 = 3$  min. )

## 2.4 Popis EPS

Pôsobnosť EPS pri použití automatických hlásičov je obmedzená priestorom, v ktorom je hlásič namontovaný a taktiež jeho dosahom.

Opticko-dymový hlásič požiaru pracuje ako dymový detektor, ktorý reaguje na dym alebo iné splodiny horenia a tlenia. Je schopný hlásiť nebezpečenstvo požiaru ešte pred jeho vznikom a rozšírením..

Pri aktivácii automatického hlásiča, podobne ako u tlačidlového hlásiča po stlačení, uvedie sa do činnosti požiarňa ústredňa ktorá opticky aj akusticky signalizuje požiar na príslušnej adrese.

## 2.5 Údržba EPS

Pre správnu a spoľahlivú funkciu EPS, je nutné robiť jej pravidelnú údržbu – podľa vyhlášky 726 / 2002 Zz.

Údržba hlásičov spočíva hlavne v ich udržiavaní v čistom stave. Pri veľmi zaprášenom hlásiči dôjde k zmene jeho citlivosti. Údržbu je nutné robiť podľa predpisov výrobcu, uvedených v návodoch k obsluhu a údržbe a v pokynoch pre obsluhu zariadení EPS.

Prístup k automatickým hlásičom bude možný pomocou dvojitého rebríka a montážnej tyče.

Po stlačení tlačidlového hlásiča sa tento musí mechanicky uviesť do prevádzkového stavu a urobiť výmena krycieho sklíčka.

## 2.6 Prevádzkovo – bezpečnostné opatrenia

Všetky prestupy káblov stenami a podlahami – hlavne rôznych požiarnych úsekov, dokonale nehorľavo utesniť.

Pracovníci, ktorí prídu do styku s el. zariadením, musia spĺňať kvalifikačné požiadavky podľa STN 34 3100. Obsluhu technického el.zariadenia môžu podľa §20 vyhl. 718/202 Zz. robiť osoby bez el. kvalifikácie, ale

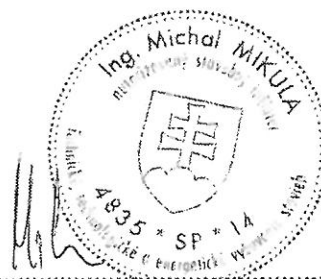
preukázateľne poučené a vycvičené v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom. Opravy a údržbu el. zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé – min.

§ 21 vyhl. 718/2002 Zz.

Ochrana káblov pred mechanickým poškodením bude polohou a ich uložením do omietky.

## 2.7 Revízia

Podľa normy STN 34 2710, čl.410-414 bude po ukončení montáže prevedená revízia inštalácie EPS revíznou skupinou výrobcu, resp. inou oprávnenou organizáciou v rozsahu vyššie uvedenej normy. Revízie robiť ďalej podľa noriem STN 3315 00 a STN 33 2000-6-61.



Zodpovedný projektant  
Ing. Michal MIKULA

V Dolnom Kubine, dňa 31.7.2008

Vypracoval: Ľubomír Kuzman