


# Technická zpráva

Projektoval:	Zodp. projekt.:	Vypracoval:	 <b>ELEKTRO EURON</b> spol. s r.o. Zelená 1844/6,350 02 Cheb	
Radovan Liďák	Ing. Petr Plaňanský	Ing. Radek Pupák		
Ing. Petr Fusek				
Kraj: Karlovarský	Obec: Lázně Kynžvart			
Investor: Léčebné lázně Lázně Kynžvart, Lázeňská 295, 354 91, Lázně Kynžvart				
Název stavby: LLLK—Rekonstrukce lázeňského domu Orlík Lázeňská č.p. 206, Lázně Kynžvart, p.p.č. 283			Datum:	11/2018
			Č. zakázky:	03—11—18
			Stupeň PD:	DPS
Obsah výkresu: EPS — Technická zpráva			Měřítko: 1: 75	Číslo výkresu: D.1.4.5.1



**ELEKTRO EURON spol. s r.o.**

Zelená 1844/6, 350 02 Cheb

Tel.: +420 354 434 310

Fax: +420 354 434 511

Web: [www.elektro-euron.cz](http://www.elektro-euron.cz)

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

# Slaboproudá elektroinstalace – systém elektronické detekce požáru - EPS

---

NÁZEV AKCE: LLLK-Rekonstrukce lázeňského domu Orlík  
Lázeňská č.p. 206, Lázně Kynžvart, p.p.č. 283  
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ  
INVESTOR: Léčebné lázně Lázně Kynžvart, Lázeňská 295, 354 91, Lázně  
Kynžvart

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Petr Plaňaský  
PROJEKTOVAL: Radovan Liďák  
VYPRACOVAL: Ing. Radek Pupák

ČÍSLO ZAKÁZKY: 03-11-18  
DATUM: 11/2018

## OBSAH:

<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>POPIS STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
I. <i>Základní informace o navrženém systému EPS.....</i>	4
II. <i>Základní technické údaje navrženého systému EPS.....</i>	4
III. <i>Způsob technického řešení systému EPS.....</i>	4
IV. <i>Scénář vyhlášení poplachu a návaznosti na EPS.....</i>	6
V. <i>Síťové zapojení ústředny EPS.....</i>	6
VI. <i>Zařízení dálkového přenosu - ZDP.....</i>	6
VII. <i>Detekce prostředí v kotelně.....</i>	6
VIII. <i>Montáž zařízení.....</i>	7
IX. <i>Zkoušky zařízení.....</i>	7
X. <i>Provozní zkoušky.....</i>	7
<b>BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY .....</b>	<b>7</b>

## Úvod

Tato projektová dokumentace řeší instalaci elektronické požární signalizace v objektu rekonstruovaného lázeňského domu Orlík v Lázních Kynžvart.

Objekt bude procházet celkovou rekonstrukcí a souběžně s instalací EPS bude prováděna celková rekonstrukce elektrorozvodů.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení a výběrové řízení na dodavatele stavby – navrhuje tedy požadované funkční řešení, které je vyprojektováno pro konkrétní výrobek EPS, ten ale slouží jako referenční typ a dodavatel stavby má možnost jej nahradit funkčně a kvalitativně srovnatelným typem produktu. Dodávaný typ zařízení musí být ověřován a odsouhlasen investorem. Z tohoto důvodu dokumentace neobsahuje veškeré podrobnosti a detaily pro provedení stavby – před realizací je nutné zpracování realizační dokumentaci realizační firmou pro konkrétní dodávaný výrobek a jeho specifikace a doporučení výrobce zařízení.

## Popis stavby

Stávající objekt bude procházet rekonstrukcí, aby vyhovoval nárokům, které jsou na něj kladeny. Jedná se o dvoupodlažní objekt, který slouží jako ubytovací zařízení o kapacitě cca 55 osob.

Podle platného PBŘ bude objekt vybaven zařízením EPS se zařízením dálkového přenosu pro přenos poplachu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru Karlovarského kraje. Objekt bude vybaven klíčovým trezorem požární ochrany, tablem OPPO a paralelními tably signalizace požáru EPS. Ústředna a ZDP budou umístěny v místnosti č. 103 – Ošetřovna, kde bude vybudován požární záklop z SDK s požadovanou dobou odolnosti dle platného PBŘ minimálně 30 minut.

Detekce EPS bude zajištěna jednou hlásicí linkou, která bude sloužit pro detekci v 1NP, 2NP a podkroví a jednou kombinovanou hlásicí/ovládací linkou, která bude zajišťovat detekci v prostoru 1PP a bude zároveň obsluhovat dva vstupně výstupní moduly v 1PP. Signalizace poplachu bude prováděna sirénami na chodbách v 1 a 2 NP. Výstupní prvky – sirény a uzavření požárních klapků budou zapojeny přímo z ústředny EPS.

# Technické řešení

## I. Základní informace o navrženém systému EPS

Hlásiče EPS budou při rekonstrukci objektu instalovány ve všech prostorech s možným požárním rizikem – budou tedy instalovány ve všech prostorách s výjimkou sociálních zařízení, koupelen a nevyužívaných prostor v 1PP.

Systém EPS bude tedy zajišťovat detekci požáru již v okamžiku jeho vzniku. Jednotlivé hlásiče budou analogové – systém bude umožňovat nastavení citlivosti jednotlivých snímačů a budou plně adresné – poplach vyhlášený čidlem bude možné lokalizovat prostřednictvím adresy tohoto hlásiče.

Ovládání a sledování systému EPS bude umožněno obsluze prostřednictvím tabel vzdálené obsluhy ústředny EPS, která budou instalována v místnosti 103 a u vstupních dveří do objektu.

Ve všech prostorech budou rozmístěny programovatelná inteligentní kombinovaná čidla pro detekci kouře a teploty. Tlačítkové hlásiče budou umístěny na chodbách v obou patrech a u vstupu do objektu.

Objekt je zařízením bez trvalé obsluhy, proto bude realizován vč. přenosového zařízení ZDP. Ústředna bude umístěna v 1NP v místnosti č. 103 a bude pro ni vytvořen samostatný požární úsek zaklopením SDK konstrukcí, která bude dimenzována na požární odolnost dle požadavku platné PBR, minimálně 30 minut.

## II. Základní technické údaje navrženého systému EPS

Systém EPS bude napájen z rozvaděče požární ochrany – RPO

**Napěťová hladina** AC – NN 230 V TN S 50 Hz  
DC 24 V

**Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**  
základní – automatické odpojením od zdroje

**Ochrana proti přepětí – napájení**  
v rozvaděči silnoprůdu bude zajištěna základní ochrana před přepětím osazením 1 a 2 stupeň ochrany  
3 stupeň ochrany instalován před ústřednou EPS

## III. Způsob technického řešení systému EPS

Ústředna EPS bude vybavena zálohovacím akumulátorem a bude umístěna v m. č. 103 v požárně odolném kastlíku ze SDK, pro servisní úkony bude přístupná požárně odolnými dvířky o rozměrech 700x1500 mm. Ve stejném vytvořeném prostoru bude instalována také jednotka ZDP. Prostor sádkartonového vestavku bude tvořit samostatný požární úsek.

Ústředna bude z uživatelského pohledu fungovat jako black box - pokud bude vybavena ovládacím displejem, tak bude užíván pouze pro instalační a servisní úkony. Obsluha bude systém EPS ovládat prostřednictvím tabel vzdálené obsluhy.

Tlačítkové hlásiče a kombinované hlásiče v 1NP, 2NP a podkroví budou zapojeny do jedné detekční linky. Smyčka hlásičů bude adresná a bude kruhová.

Tlačítkový hlásič a kombinované hlásiče v 1PP budou zapojeny na kruhovou detekční linku společně s 2 mi vstupně výstupními moduly. Tato linka bude vedena kabelem s funkcí při požáru po dobu alespoň 30 minut uloženým pod omítkou a bude vedena kabelem 2x2x0,8 přičemž jeden pár bude využit pro napájení a komunikaci modulů linky a druhý pár bude sloužit pro pomocné napájení elektromagnetického ventilu plynu – v detekčních čidlech bude nevyužitý 2 pár propojen.

### **Kabelové rozvody**

Kabely zajišťující napájení nebo přenášející signály budou vedeny v kabelových trasách tak, aby se zabránilo nepříznivým vlivům na funkci systému EPS, zejména na elektromagnetické rušení, požár, křížení, souběhy atd. Všechny napájecí a signálové kabely budou vedeny odděleně od jiné kabeláže v objektu a budou použity kabely se zaručenou funkcí při požáru po dobu požadovanou požárně bezpečnostním řešením objektu. Kabelové trasy - jednotlivé nosné prvky kabeláže budou vyhovovat požadavkům použité kabeláže na funkční odolnost při požáru.

Kabely pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí být v provedení zajišťujícím jejich funkci při požáru dle ČSN IEC 60331. Uložení kabelů musí splňovat podmínku funkčního uložení při požáru po min. stejnou dobu, jako nařizuje BPR.

Kabely k sirénám budou splňovat třídu funkčnosti P 30-R a budou uloženy pod omítkou s minimálním krytím 10 mm.

Kabely detekční linky budou provedeny kabelem J-Y-St-Y 1x2x0,8 mm<sup>2</sup> a budou v provedení se níženou hořlavostí – budou splňovat třídu reakce na oheň B2ca.

Kabely je třeba vést odděleně od kabelů jiných systémů, aby se omezily potenciální poruchy od jiných obvodů. Jedná se o případy porušení izolace jiných kabelů nebo kabelů EPS, požáru, elektromagnetické rušení systému EPS následkem blízkosti jiných obvodů. Způsob uložení kabelů EPS musí být takový, aby nebyla snížena obvodová integrita a za podmínek pro které je kabel určený.

Kabely je navrženo uložit pod omítku s hĺobkou krytí min. 10 mm.

**Kombinované hlásiče kouře opticko-teplotní** budou použity analogové adresovatelné hlásiče pro ústřednu EPS napájené po kruhové signální lince z ústředny. Slouží k automatické detekci požáru zajištěné vyhodnocováním přítomnosti kouře ve vzduchu, nebo detekci prudkého nárůstu teploty v místnosti. Tyto hlásiče budou umístěny na stropě jednotlivých místností (viz výkresy jednotlivých podlaží objektu).

**Tlačítkový hlásič** je adresovatelný hlásič pro ústřednu EPS sloužící k manuálnímu vyhlášení požárního poplachu osobou, která jej zjistila. Tlačítkové hlásiče budou instalovány do výše 1,3 m (přípustná instalační výška je od 1,2 m do 1,5 m výšky) a do zorného pole unikajících osob. Budou instalovány v chodbách 1NP a 2NP a u hlavního vstupu do objektu. Při aktivaci tlačítkového hlásiče dojde bez zpoždění k vyhlášení všeobecného poplachu bez předpoplachu a možnosti odložení poplachu v čase T1 denního režimu..

**Paralení tabla obsluhy** budou umístěny v místnosti č. 103 – ošetřovny a u vstupních dveří do objektu. a na recepci objektu. Budou sloužit k ovládání a monitorování systému EPS.

**Požární klapky na potrubí vzduchotechniky** na vzduchotechnických potrubích, které procházejí z 1NP do 2NP budou pod strope umístěny požární klapky s havarijním servo-pohonem a napájením 24V DC. Při trvalém napájení 24V z pomocného napájecího zdroje ústředny EPS budou klapky drženy v provozní otevřené poloze. Při aktivaci požárních výstupů dojde k odpojení napájení požárních klapek a tyto budou samovolně pomocí pružinového pohonu uzavřeny do polohy oddělující požární úseky.

**Vypnutí přívodu plynu do objektu** z pomocného zdroje EPS bude napájen plynový ventil v případě odpojení napájení bude ventil pružinou uzavřen. Ventil bude ovládán při požáru z výstupního modulu, ústřednou hlídání prostředí kotelny, případně při stisku jednoho z tlačítek Cental Stop nebo Total Stop.

#### IV. Scénář vyhlášení poplachu a návaznosti na EPS

Při aktivaci jednoho tlačítka, nebo jednoho automatického multifunkčního hlásiče bude vždy vyhlášen okamžitý poplach - tzn. časy T1 a T2 budou 0 s, v objektu bude použit pouze režim NOC, režim DEN s přítomností proškolené obsluhy není v objektu uvažován.

Při vyhlášení požáru ústřednou EPS budou aktivovány tyto návaznosti:

- Aktivace akustického poplachu prostřednictvím sirén v 1NP a 2 NP
- Aktivace přenosu poplachu na PCO
- Otevření vnějších dveří klíčového trezoru KTPO
- Aktivace zábleskového majáku nad KTPO
- Uzavření požárních klapek
- Uzavření přívodu plynu do objektu
- Odpojení technologie kotelny od napájení

#### V. Síťové zapojení ústředny EPS

Ústředna EPS bude připravena pro zasíťování pro připojení dalších případných EPS v areálu – aby bylo možné připojit další ústřednu a přenos na PCO provádět pouze prostřednictvím jednoho vysílače.

#### VI. Zařízení dálkového přenosu - ZDP

V objektu bude umístěn vysílač ZDP, který bude přenášet informaci o poplachu a číslo příslušné hlásicí zóny na PCO HZS Karlovarského kraje. Před instalací ZDP bude vypracována realizační dokumentace vč. přidělení

#### VII. Detekce prostředí v kotelně

V kotelně v prostorech 1PP bude umístěna ústředna pro detekci havarijních stavů kotelny – bude vybavena čidlem koncentrace CO, snímačem koncentrace zemního plynu, čidlem teploty a detektorem zaplavení. Ústředna bude provádět vyhodnocování připojených senzorů a bude vybavena dvoustupňovou signalizací – v případě nízké koncentrace sledovaných plynů vydá akustický pokyn obsluze – prostřednictvím sirény v 1PP a prostřednictvím vstupního modulu EPS dojde k vypsání informace na displeji paralelního tabla. V případě nebezpečné koncentrace plynů v kotelně dojde

k odpojení technologie kotelny. Stavy alaramu a poruch budou prostřednictvím I/O modulu přednášeny do ústředny EPS.

## **VIII. Montáž zařízení**

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami. Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce, nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých prvků EPS je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení. Při montáži zařízení musí být dodrženo umístění jednotlivých prvků dle prováděcího projektu. Musí být dodrženo zapojení vstupů a výstupů hlásičů a prvků ostatních systémů dle prováděcího projektu. Stínění kabelů smyčkových vedení musí být v jednotlivých prvcích vedení propojeno a uzemněno ve společném bodě v ústředně. Postup montáže ústředny EPS je předepsán návodem k montáži výrobce zařízení. Systém bude, po připojení všech prvků a vedení, naprogramován pomocí konfiguračního programu.

Prostupy, které budou realizovány požárními stěnami a požárními stropy budou realizovány požárními ucpávkami na požární odolnost EI 60 a to certifikovaným způsobem. Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97 Sb. A dle vyhl. 246/01 Sb.

## **IX. Zkoušky zařízení**

Zkoušky zařízení provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky, nebo montážní skupina výrobce a splňuje všechny ostatní normové požadavky na kvalifikaci. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

## **X. Provozní zkoušky**

Systém EPS bude pravidelně přezkušován při provozu. O provozu EPS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize EPS. Zkoušky EPS musí být prováděny v souladu s ustanovením normy ČSN 342710 a vyhlášky č. 246/2001 Sb. Zkoušky a revize EPS provádějí oprávněné osoby (revizní technici, servisní pracovníci) prokazatelně proškolení výrobcem EPS.

## **BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY**

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb a s příslušným školením od výrobce zařízení.

Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. §9.

Před předáním systémů obsluze je třeba prokazatelně proškolit pracovníky odpovědné za obsluhu zařízení. Zároveň je třeba udělat realizovat funkční zkoušky jednotlivých systémů. V případě bezpečnostních systémů také koordinační funkční zkoušku se zástupci profesí jednotlivých návazných zařízení.

Práce a údržbu na el. zařízeních smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb a s proškolením výrobce zařízení, obsluhu pracovníci seznámení dle vyhl. 50/78 Sb a proškolení k obsluze zařízení.