

Akce: **Oblastní nemocnice Trutnov a.s.**
Konsolidované laboratoře a transfuzní oddělení
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Královehradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

Zak. číslo: **A 20 – 15 – P**

D1.03 Dostavba budovy OKB

D1.03.4h3-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.03.4h3 Elektrická požární signalizace



a) Všeobecný popis

Předmětem projektu je návrh systému elektrické požární signalizace v objektu OKB v areálu Oblastní nemocnice Trutnov a.s.

Tato PD plně nahrazuje PD A20–15–P vydanou 01/2017.

Systém EPS je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení na základě vyhlášky 246/2001/Sb.. Jedná se o technické zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru nebo požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat zařízení sloužící k protipožární ochraně (dále jen PBZ) v objektu, sloužící proti šíření požáru nebo k hašení.

V rámci projektu se jedná o návrh na instalaci automatických, manuálních hlásičů a ovládání návazných zařízení. Adresné hlásiče, adresné výstupní moduly a sirény budou připojeny na kruhových linkách. Po dokončení instalace bude provedena revize projektu a zakreslení všech změn do projektové dokumentace skutečného stavu, která bude součástí předávacích protokolů.

Součástí systému bude i ovládání návazných zařízení a sirény.

Seznam návazných zařízení a tabulka návazností jsou součástí PD PBŘ.

Systém je projektován jako rozšíření stávajícího systému EPS. Veškerá činnost na stávajícím systému EPS musí být koordinována se servisní firmou stávajícího systému.

b) Normy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 23 00 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN 73 0802 2009	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 0810/Z7 2016	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0848/Z1 2013	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0875 2011	Navrhování elektrické požární signalizace
ČSN 34 2710/Z1 2013	Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
Vyhláška 246/2001Sb.	O požární prevenci
Vyhláška 268/2011Sb.	kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 405/2017Sb.	kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb o dokumentaci staveb

c) Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace

- Výkresová dokumentace – stavební část
- Požárně bezpečnostní řešení
- Stávající stav, prohlídka areálu
- Požadavky investora

d) Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení

Prostředí dle ČSN

Určení vnějších vlivů v jednotlivých místnostech a související informace řeší samostatný protokol o určení vnějších vlivů.

Vlivy zařízení:

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

e) Napájení systémů

Ústředna, zdroje – napájení: Soustava 3+PE+N, 50 Hz, 400/230 V, TN-S

Hlavní zdroj pro ústřednu a přídavné zdroje: distribuční síť, rozvodna NN, hlavní rozvaděč

Jističe v rozvaděčích NN budou označeny nápisem EPS – NEVYPÍNAT. Přívody zajišťuje PD elektro, její instalaci bude provádět dodavatel NN.

Zálohování napájení ústředny a přídavných zdrojů bude zajištěno vestavěnými bezúdržbovými akumulátory, které budou dimenzovány pro udržení systému EPS v provozu na dobu 24hod v pohotovostním stavu a 15 min. ve stavu signalizace požáru dle ČSN EN 54-4.

Přepnutí na náhradní zdroj se děje automaticky a je na ústředně signalizováno.

Ostatní – linkové rozvody EPS: Soustava SELV MN 24 V=

f) Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

g) Ústředna EPS

Stávající ústředna je umístěna v m.č.OL202. Po síti (sběrnice Firenet) je propojena s dalšími ústřednami v areálu. Do ústředny na vrátnici, kde je přítomna stálá obsluha, budou přenášeny veškeré události.

Ústředna bude doplněna o desku rozšíření smyček - 2 smyčky (kruhové linky).

h) Vyhlášení požárního poplachu

V rámci objektu na ústředně v m.č. OL202. Akusticky pomocí sirén. V rámci areálu na ústředně v budově vrátnice.

i) Detekce požáru – detekční prvky EPS

Pro detekci požáru a pro ochranu navrhovaných prostorů jsou použity automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- **samočinné hlásiče opticko-kouřové** – (dále jen OPT), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření. V projektu jsou navrženy bodové hlásiče kouře. Opticko-kouřové hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patic osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek. Od hlásičů nad podhledem bude vyvedena pod podhled paralelní optická signalizace.
- **samočinné hlásiče tepelné** – (dále jen TD, TM), střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty. Tepelné hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Budou osazeny pomocí patic osazených do podhledových redukcí nebo na stropy pomocí hmoždinek.
- **tlačítkové hlásiče (manuální)** – (dále jen TLC) poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka. Tlačítkové hlásiče budou namontovány na stěny pomocí vrutů nebo hmoždinek do zdi nebo sádkokartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,3-1,5m nad podlahu, resp. do výšky instalace vypínačů.
- **vstupně výstupní moduly a sirény** – signalizují stav poplachu nebo poruchy a pomocí výstupních relé, předávají signály pro návazná PBZ. Moduly budou osazeny do samostatných krabic na stěnách.

j) Distribuční rozvody EPS

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- V drátěných žlabech na hlavních trasách – chodby nad podhledem.
- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – chodby nad podhledem
- Na kabelových příchytkách na samostatných odbočných trasách – nad podhledem
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou – svody z podhledu k tlačítkům
- V pevných instalačních trubkách na povrchových příchytkách – v technických prostorech
- Přichycené ke kabelovým žebříkům – ve stoupačkách

Kabely datové nesmí být v souběhu s kabely silovými – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Použité kabely:

Linka – kruhová vedení - pouze hlásičová linka EPS: J-H(St)H 1x2x0,8

Linka – kruhová vedení - hlásiče + kopplery EPS: JXFE-V FE180/30

Výstupy/vstupy/sirény EPS: JE-H(St)H 2x2x0,8 FE180/30

Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P30-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s2 d2, budou dále

vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky a podlažími, musí být utěsněny, např. protipožárním zpěňujícím tmelem. Dodávka a provedení dle PD PBŘ.

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

k) Zajištění funkčnosti systému, dočasná opatření na stávajícím systému EPS

Systém EPS je vyprojektován jako rozšíření stávajícího systému. Instalace musí být provedena v koordinaci se servisní firmou stávajícího systému EPS.

V místnosti obsluhy systému EPS, bude písemně doložena zpráva o provádění dočasných stavebních úprav a současně bude proveden záznam o úpravách do knihy EPS. Po dokončení instalačních prací a následně provedené koordinační zkoušky bude v knize EPS proveden zápis o ukončení prováděných prací a uvedení systému do původního stavu.

V průběhu stavebních prací na systému EPS musí být investorem zajištěna zvýšená fyzická ochrana ve stavebně dotčených prostorách.

Investor se podílí na zajištění spolupráce se servisní firmou v rámci napojení nově instalovaného systému.

l) Uvedení do provozu, převzetí do užívání, obsluha a údržba

Uvedení do provozu:

Účelem uvedení systému EPS do provozu je ověřit, zda nainstalovaný systém EPS splňuje bezchybně účel, pro který byl do stavby zabudován.

Po ukončení stavebních prací bude provedena zkouška zařízení EPS před uvedením do provozu po rekonstrukci systému a funkční zkoušky systému EPS a jednotlivých PBZ – koordinační zkouška a bude vyhotoven protokol zkoušky činnosti. Tato zkouška bude prováděna ve spolupráci se servisní firmou, která převezme veškerou servisní činnost instalovaného zařízení na jejím systému EPS.

Převzetí do užívání:

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržením podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace, provedených výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému do provozu.

Obsluha a údržba:

Obsluhovat zařízení smí osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu. ČSN EN 50110-1 ed.3.

m) Závěr

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou, je nutné zakreslit do PD.