



COLSYS s.r.o., Buštěhradská 109, 272 03 Kladno, Česká republika
telefon: +420 312 278 111, fax: +420 312 247 982, e-mail: kladno@colsys.cz, www.colsys.cz
IČ: 14799634, DIČ: CZ14799634, OR: Městský soud v Praze, odd C., vl. 902
bank. spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s., č.úctu: 0200240009/2700

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

F1.4.i.1 Technická zpráva

OPTIMALIZACE VÝPOČETNÍCH STŘEDISEK ÚSTŘEDÍ ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1

ČÍSLO ZAKÁZKY: OP1241200125/xxx

ZPRACOVAL: Antonín Řezáč

STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY (DPS)

DATUM: 04/2012

VERZE: 1.0

VÝTISK Č.:



OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Textová část

Název přílohy:	Číslo:	Formát:
Technická zpráva a obsah PD	F1.4.i.1	10 x A4
Výkaz výměr	F1.4.i.4	1 x A4

Výkresová část

Název přílohy:	Číslo:	Měřítko:	Formát:
Vložené patro	F1.4.i.2	1:100	4 x A4
Mezipatro – strojovna chlazení	F1.4.i.3	1:100	2 x A4

Obsah:

1. Všeobecná část	4
1.1. Předmět dokumentace	4
1.2. Projektové podklady	4
1.3. Použité ČSN, směrnice a vyhlášky	4
1.4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
1.5. Určení prostředí dle ČSN 33 2000-3	4
1.6. Bezpečnost práce a životní prostředí	5
2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – SLABOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ	5
2.1. Elektrická požární signalizace (EPS)	5
2.2. Signalizace poplachu	6
2.3. Vazba na systém MaR	6
2.4. Vazba na grafickou monitorovací nadstavbu MrGuard	6
2.5. Vazba ze systému SHZ	7
2.6. Napájení ústředn EPS	7
2.7. Provedení rozvodů EPS	7
2.8. Kontrola, údržba a servis, požadavky na pracovní síly	8
2.9. Evidence údržby zařízení	9
3. BOZP	9
4. Prohlášení	10

1. Všeobecná část

Název stavby:	OPTIMALIZACE VÝPOČETNÍCH STŘEDISEK, ÚSTŘEDÍ ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1
Řešený systém:	Elektrická požární signalizace (EPS)
Stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY
Investor:	ČNB Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1
Projektant profese:	Colsys s.r.o., Buštěhradská 109, Kladno - Dubí
Vypracoval:	Antonín Řezáč
Datum zpracování:	04/2012

1.1. Předmět dokumentace

Tento projekt pro realizaci stavby řeší úpravu elektrické požární signalizace v budově ČNB (OPTIMALIZACE VÝPOČETNÍCH STŘEDISEK, ÚSTŘEDÍ ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1).

Řešení tohoto projektu bylo provedeno na základě zadání objednatele. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

1.2. Projektové podklady

- Dokumentace PBŘS
- Konzultace s investorem
- Půdorysné výkresy

1.3. Použité ČSN, směrnice a vyhlášky

ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrická zařízení – Bezpečnost - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 4050	Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 730831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory a další související normy, směrnice a vyhlášky.

1.4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

1.5. Určení prostředí dle ČSN 33 2000-3

Pouze pro účely této dokumentace je vycházeno z předpokladu, že v řešených prostorách působí vnější vlivy normální.

1.6. Bezpečnost práce a životní prostředí

Úprava systému elektrické požární signalizace a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systémů nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – SLABOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ

2.1. Elektrická požární signalizace (EPS)

Popis systému EPS

Systém EPS slouží pro včasnou detekci vzniklého požáru, včetně získání přesné informace o místě jeho detekce. Kromě signalizace požáru automaticky ovládá a monitoruje stav vybraných požárních zařízení (např. požární klapky, požární uzávěry). Automatické a manuální hlásiče jsou navrženy do všech prostor v souladu s technickou zprávou částí projektu požárně bezpečnostního řešení stavby. Automatické požární hlásiče jsou umístěny ve všech prostorech, mimo prostor bez požárního rizika.

Projektová dokumentace řeší úpravu systému EPS ve výpočetním středisku, které se nachází ve vloženém patře a v nově vybudované strojovně chlazení, která se bude nacházet nad výpočetním střediskem v mezipatře objektu. V rámci úpravy systému EPS budou ve výpočetním středisku posunuty hlásiče do nových pozic dle nové dispozice. Tato úprava se týká i mezipatra, kde navíc dojde ke zrušení hlásičů EPS instalovaných ve zdvojené podlaze, z důvodu demontáže zdvojené podlahy. Hlásiče EPS v nově vybudované strojovně chlazení budou přiřazeny do skupiny hlásičů (1620) výpočetního střediska, z důvodu přiřazení této místnosti do požárního úseku výpočetního střediska. Přesné úpravy jsou patrné z výkresové části dokumentace.

V průběhu realizace jednotlivých etap budou hlásiče, které zůstávají na stejných pozicích ošetřeny tak aby nedošlo k jejich poškození (zaprášení, atd.).

Umístění ústředn EPS a jejich obsluha

Ústředna EPS č.1 je umístěna v mezaninu budovy SO 01 v místnosti velínu č. MP312, kde bude trvalá 24-hodinová obsluha. Ústředna č.2 je umístěna v místnosti č. MP317. Ústředny EPS nejsou napojeny na pult centrální ochrany a je proto požadována nejméně jedna osoba provádějící jejich trvalou obsluhu. Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených v souladu s ČSN 34 3100 (viz. ČSN 34 2710, čl. 431). Obsluha se bude při své činnosti řídit provozním řádem a návodem k použití ústředny EPS.

Při poruše systému je nutné, aby obsluha okamžitě uvědomila servisní službu, viz odst. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** Umístění ústředn odpovídá ČSN 73 08 75, čl.52 a 55.

Ústředny EPS jsou na všech kruhových linkách vybaveny přepětovými ochranami, které jsou schváleny pro použití v EPS systému Esser. Přepětové ochrany jsou zapojeny v zapojovacích krabicích přímo pod ústřednami EPS.

2.2. Signalizace poplachu

Na ústřednách jsou signalizovány pohotovostní, poruchové a poplachové signály opticky a akusticky. Systém je vybaven třemi LCD displeji, které jsou umístěny ve vrátnicích SO 01 PP101 a PP501 a SO 02 PP836. LCD displeje poskytují sumární informace o stavu systému (provoz, požár, porucha, odpojení), které jsou doplněny textovým popisem (číslo místnosti) zobrazovaném na displeji. LCD displej poskytuje dále akustickou informaci (bzučák) o příchodu zprávy. Akustickou informaci je možno zrušit stisknutím tlačítka. Jako doplňková signalizace jsou použity dva panely skupinové signalizace (orientační tablo), umístěné v místnostech 2S104 a 1S318 kde jsou opticky (LED) zobrazeny poplachové stavy ve vybraných (přilehlých) prostorů (viz výpis ústředn).

Jako doplněk systému byly instalovány dvě tlačítka u ústředn EPS "Požár ověřen obsluhou" v bezpečnostním a technologickém velínu, které jsou připojeny na vstup modulu esserbus®-Koppler 4IN2/OUT (v ústředně č.2). Tímto jsou adresně začleněny do systému EPS a jejich aktivací jsou poskytnuty informace pro následně ovládaná zařízení (MaR, Ozvučení).

Vyhlášení všeobecného poplachu je provedeno prostřednictvím systému ozvučení, který je instalován ve všech prostorách ČNB (na základě takto odůvodněného požadavku zástupce ČNB nejsou v 1. - 3. suterénu uvažovány požární zvonky). Systém ozvučení je obsažen v díle 1.5, 2.5 všech křídel, ústředna je v křídle 1.3. Dle zprávy PZS se počítá s postupnou evakuací. Dodatečně byly instalovány sirény do vybraných prostorů strojoven v 6.patře SO 01.

Všechna zařízení následného ovládání při požáru i s naprogramovaným režimem v jednotlivých situacích jsou spínána z jednoho informačního centra - MaR. Celkový režim vyhlášení požáru s následným ovládáním všech zařízení je součástí dodávky PS06 (ISŘ), a to dodávky programového vybavení.

2.3. Vazba na systém MaR

Z obou ústředn EPS do MaR jsou zřízeny sériové kanály RS 232, prostřednictvím kterých jsou všechny informace o systému EPS předány tomuto systému. Na základě těchto informací a stanoveného režimu ovládání jednotlivých zařízení při požáru (není předmětem tohoto projektu) bude systém MaR tato zařízení ovládat.

2.4. Vazba na grafickou monitorovací nadstavbu MrGuard

Propojení EPS do monitorovacího pracoviště MrGuard je realizováno prostřednictvím sériového datového kanálu RS 232 (obdobně jako pro MaR). Aby byl zaručen přenos veškerých událostí (i těch které neposkytuje standardní rozhraní RS232 systému ESSER) ze systému EPS, je systém rozšířen o modul G-Bus Box který je vřazen do sítě essernet® a fyzicky umístěn v ústředně č.2. G-Bus Box je tímto připojen přímo na sběrnici systému a odtud přes RS 232 napojen do MrGuarda. Monitorovací pracoviště MrGuard je umístěno v místnosti velínu č. MP312, konzola č.3 a tiskárna v konzole pro tiskárny. Systém byl dále rozšířen o další pracoviště které v místnosti velínu č. MP317. Toto je síťově napojeno na MrGuarda v MP312.

V rámci úpravy systému EPS dojde k úpravě grafické nadstavby MrGuard.

2.5. Vazba ze systému SHZ

Propojení SHZ – Monitorovací pracoviště MrGuard:

Propojení na monitorovací pracoviště MrGuard je provedeno z pěti ústředen pro inergen pěti sériovými kanály RS 232, jednotlivé kabely jsou zakončeny konektorem Canon 25. Předávacím místem je místnost MP312, kam signál PS08 přivádí. Zobrazení dat z ústředen pro inergen je obdobné jako zobrazení dat ze systému EPS, avšak je provedeno tak, aby nedošlo k záměně. Signalizace je provedena graficky, opticky a textově.

V rámci úpravy systému EPS dojde k částečnému zrušení systému SHZ v CVS, z tohoto důvodu dojde k úpravě grafické nadstavby MrGuard pro tuto místnost.

2.6. Napájení ústředen EPS

Napájení ústředen je stávající: obě ústředny EPS jsou napájeny z rozvaděče R-velín m.č. MP311 (samostatným přívodem. Vedení je samostatně jištěno v rozvaděči a příslušné svorky budou označeny štítkem červené barvy s nápisem EPS dle ČSN 34 2710, čl. 371. Přívody provedeny kabelem CYKY 3Cx1,5 a jištěny jističem 6A. Rozvaděč R-velín je rovněž zálohován z hlavní UPS objektu.

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro zařízení EPS je provedeno podle ČSN 34 1020, čl.373 a ČSN 34 2710.

Ústředny EPS jsou zálohovány záložními akumulátory v souladu s ČSN 34 2710.

Ústředna EPS č.1:	2x Akumulátor 12V/38Ah
Ústředna EPS č.2:	2x Akumulátor 12V/38Ah

Přesný odběr zařízení je zohledněn v měřícím protokolu revizní zprávy systému EPS

2.7. Provedení rozvodů EPS

Vedení hlásících smyček EPS bude provedeno vnitřním kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru, upevněným na kabelových přichytkách. Kabely k nárazným zařízením budou v provedení s funkční odolností při požáru a to včetně úložných konstrukcí, které jsou navrhovány řešit jako normová úložná konstrukce pro rozvody s funkční odolností při požáru.

Přehled navržené kabeláže:

kabel 2x2x0,8	P30-R, B2ca S1, D0	Kruhové linky EPS
---------------	--------------------	-------------------

Obecně pro slaboproudé trasy platí, že je třeba dodržet odstup 15 - 20 cm od tras silových rozvodů a počet křížení pokud možno minimalizovat.

Rozvody elektrické požární signalizace musí být vedeny samostatně, odděleně od ostatních i slaboproudých rozvodů minimálně uložením do samostatné trubky.

Kabelové prostupy požárně dělícími konstrukcemi a stěnami je potřebné utěsnit certifikovanými protipožárními ucpávkami s požární odolností stanovenou pro daný druh konstrukcí.

Veškeré rozvody musí být provedeny v souladu s ČSN 342300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 73 0802 (Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty).

2.8. Kontrola, údržba a servis, požadavky na pracovní síly

Servis zařízení je možné zajistit u organizace s příslušnými oprávněními. Podrobnosti a podmínky údržby budou definovány v návrhu servisní smlouvy. V servisní smlouvě budou též specifikovány požadavky na náhradní díly, které jsou nutné k zajištění oprav, případně dobu, za kterou servisní organizace garantuje provedení opravy systému.

Údržbu a servis zařízení EPS provádí pověřená servisní organizace. Osoby pověřené údržbou nebo opravou zařízení EPS musí dle ČSN 34 2710, čl. 432 mít kvalifikaci osob znalých podle ČSN 34 3100 a musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřenou. Mají tyto povinnosti:

- Provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS dle pokynů výrobce
- Provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS dle ČSN 34 2710, čl. 432
- Provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem zařízení
- Zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- O všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS provést záznam do provozní knihy zařízení EPS

Zařízení EPS nevyžaduje zvláštní údržbu kromě čištění nebo výměny zašpiněných automatických hlásičů a výměnu akumulátorů v případě ztráty kapacity.

Při pravidelném testu se vyhláší porucha zašpiněných detektorů podle továrního nastavení cca při 15 - 20%. Tato hodnota nemá ještě negativní vliv na funkci čidla. Po vyhlášení této poruchy je doporučeno čidlo vyměnit.

Kontrola se provádí pomocí přípravků a software dodaných výrobcem EPS:

Dle §8 vyhlášky č. 246/2001 Sb. se u elektrické požární signalizace kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to:

- Jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení
- Jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, a to pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednorozhodné kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků a zásad dodávaných výrobcem.

Úkony provedené při údržbě systému se zapisují do provozní knihy EPS. Při kontrole funkčnosti EPS ve vazbě na zařízení které EPS ovládá, je třeba zajistit vzájemnou součinnost obsluhy jednotlivých systémů. Za účelem pravidelných zkoušek a revizí je nutno mimo jiné zajistit přístup do příslušných prostorů.

2.9. Evidence údržby zařízení

O provedené opravě nebo údržbě zařízení elektrické požární signalizace se vystavuje doklad, který musí splňovat náležitosti předepsané vyhláškou č. 246/2001 Sb., jehož součástí jsou i návrhy na odstranění zjištěných závad, jejich vlivu na elektrickou bezpečnost a funkčnost. Provedená kontrola, oprava nebo údržba zařízení EPS musí být osobou, která tento úkon provedla, zaznamenána do provozní knihy systému EPS.

Je-li při kontrole shledáno zařízení elektrické požární signalizace nezpůsobilým plnit svoji funkci, musí se to na zařízení zřetelně vyznačit. Po dobu, než bude zařízení uvedeno do stavu, kdy bude schopno plnit svoji funkci musí být požární ochrana zabezpečena jiným dostatečným způsobem, např. pravidelnými pochůzkami, doplněním hasebních prostředků apod.

Provozní kniha systému EPS je ve smyslu ustanovení platných ČSN neoddelitelným prokazatelným provozním dokladem tohoto systému a jeho technického stavu. Jeho předání uživateli spolu se systémem musí být potvrzeno v předávacím protokolu.

Provozní kniha musí být chráněna před poškozením, zneužitím a neoprávněnými záznamy. Před započítím opravy však musí být předložena pracovníku servisní organizace k seznámení s popisem závady.

3. BOZP

Bezpečnost práce

Při montáži zařízení a rozvodů slaboproudu je nutné dodržovat mimo všeobecné elektrotechnické předpisy ČSN i všechna nařízení, předpisy a normy ČSN týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Je nutné pracovníky upozornit na možnost indukce napětí na kabelech z blízkých silnoproudých zařízení. Dodavatelské organizace jsou povinné své pracovníky seznámit s těmito předpisy v rozsahu jejich činnosti.

Slaboproudé zařízení bude splňovat:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v hlavě páté, části druhé novely Zákoníku práce uvedené v zákoně č.155/2000 Sb. A ve vládním nařízení č. 54/1975 Sb., kterým se Zákoník práce provádí,
- nařízení vlády č. 502 ze dne 27. listopadu 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pracoviště budou odpovídat vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb., včetně změny obsažené ve vyhlášce č. 324/1990 Sb. A změny č. 207/1991 Sb. Ve kterých jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních. Pracoviště budou rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví budou vyznačena bezpečnostními barvami, bezpečnostními znaky ve smyslu ČSN ISO 3864 a požárními tabulkami v souladu s ČSN 01 8013.

Slaboproudá zařízení budou provedena tak, že splňují zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce, změnou zákona č. 159/1992 Sb., úplné znění č. 396/1992 Sb.,
- vyhláškou ČÚBP č. 110/1975 Sb. O evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, změnou vyhlášky ČÚBP č. 274/1990 Sb.,
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.,

- vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 59/1983 Sb., kterou se stanoví některé povinnosti organizací k zajištění bezpečnosti práce u dovážených technických zařízení,
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. K zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
- vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 408/1990 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření,
- je nutno je posuzovat dle zák. č.22/1997Sb. Vč. Souvisejících vyhlášek a nařízení vlády.

Uzemnění těchto zařízení bude vyhovovat požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 20 00 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 3320 00 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

Protipožární opatření

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, budou se mimo ustanovení, obsažených v ČSN 34 1050 a ČSN 38 2156, dodržovat dále uvedené zásady:

- Aby bylo zabráněno vzniku požáru, musí se dodržovat platné předpisy o dimenzování a jistění vodičů dle ČSN 33 20 00-5-523 a ČSN 33 20 00-4-43.
- V technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, se musí kabelové trasy situovat do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.), případně provést mechanickou a protipožární ochranu kabelů.

Péče o životní prostředí

Instalace zařízení EPS a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

4. Prohlášení

V souladu s §10 vyhlášky č. 246/2001 Sb. prohlašuji, že při zpracování projektové dokumentace EPS na výše uvedenou akci, byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a zásadami výrobce zařízení EPS.

Antonín ŘEZÁČ
projektant

V Kladně 04/2012