

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
2. POPIS ZADÁNÍ	3
3. PŘEDANÉ PODKLADY	4
4. PŘEDPISY A NORMY	5
5. POŽADAVKY POŽÁRNÍ ZPRÁVY	5
6. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS	6
6.1. EPS - OBECNĚ	6
6.2. EPS – STÁVAJÍCÍ STAV	6
6.3. EPS - NOVÝ STAV	9
6.3.1. Ústředny EPS	9
6.3.2. IN/OUT jednotky	9
6.3.3. Hlásící linky	9
6.4. OVLÁDÁNÍ A PROGRAMOVÁNÍ ÚSTŘEDNY EPS	9
6.4.1. EPS – další změny a doplnění stávajícího systému EPS v objektu ČRO	9
6.4.2. Tabulka – ovládání (vypínání VZT jednotek v rozvaděčích MaR – doplnění)	11
6.4.3. Doplněním nadstavbového SW o přímé ovládání těchto prvků připojených do systému EPS:	11
6.5. EPS – NOVÉ PRVKY SYSTÉMU	12
6.5.1. Ústředny EPS	12
6.5.2. hlásiče EPS	12
STÁVAJÍCÍ HLÁSIČE EPS NA LINCE DO1 BUDOU NAHRAZENY:	12
6.5.3. Hlasiče EPS – obecně	12
TLAČÍTKOVÉ HLÁSIČE	13
6.5.4. IN/OUT jednotky	13
6.5.5. Zálohované zdroje napájení	14
6.5.6. Připojení do SW nadstavby	15
6.6. OBEPs – POŽADAVKY NA KABELÁŽ	15
6.7. INSTALACE, ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY, PŘEDÁNÍ ZAŘÍZENÍ	15
6.8. KONTROLA, ÚDRŽBA A SERVIS	15
6.9. POŽADAVKY NA ZODPOVĚDNÉ OSOBY	16
6.10. SOUČINNOST INVESTORA	16
6.11. ZAJIŠTĚNÍ NÁVAZNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH VLN MIGRACE EPS REALIZACE A DALŠÍ SYSTÉMY V BUDOVĚ	16
7. NOSNÉ A ÚLOŽNÉ KONSTRUKCE PRO KABELOVÉ TRASY	18
7.1. NÚK PRO SLB ROZVODY BEZ POŽADAVKŮ NA ZACHOVÁNÍ FUNKČNOSTI KABELOVÝCH ZAŘÍZENÍ PŘI POŽÁRU ...	18
7.2. NÚK PRO SLB ROZVODY S POŽADAVKEM NA FUNKČNÍ INTERGRITU	18
8. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY PRO MONTÁŽ A UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU	19
9. BEZPEČNOST PRÁCE	20
10. ODPADY	20
11. POŽADAVKY NA PROJEKTANTY OSTATNÍCH PROFESÍ	20
11.1. STAVEBNÍ ČÁST:	20
11.2. SILNOPROUD	20
11.3. MAR	20

1. Základní údaje

Stavba: ČRO
Vinohradská 12
Praha 1

Investor: ČRO
Římská 13
Praha 1

Část: ***Vnitřní slaboproudá zařízení - EPS – Sjednocení systémů EPS v budovách
Vinohradská 12, Římská 13 a Římská 15***

Druh dokumentace: **Projektová dokumentace – pro provedení stavby**

Datum odevzdání: **11/2018**

Podklady pro zpracování: Konzultace s architektem a ostatními projektanty.
Jednání s investorem
ČSN 33 20000 (soubor elektrotech. norem), ČSN 34 2300, 34 2800, 730845.

projektant: **Forgys s.r.o.**
Veltěžská 27
182 00 Praha 8
ing. Ivo Tříška

zodpovědný projektant: ing. Ivo Tříška, CSc.

2. Popis zadání

Objekt Českého rozhlasu se skládá z několika budov umístěných v bloku domů a přístupný z vchodů do ulic:

- Římská 13
- Římská 15
- Vinohradská 12.

V jednotlivých budovách se nacházejí samostatné systémy EPS, které procházejí postupnou rekonstrukcí. v rámci těchto změn již byly vyměněny 4 ústředny EPS a upraveno ovládání požárních klapků dle aktuální legislativy.

V rámci této dokumentace je zpracován projekt výměny dalších 3 ústředen EPS a úpravy návazných zařízení. (např. ovládání VZT)

Po realizaci tohoto sjednocení systémů EPS) bude kompletně aktualizován systém EPS v rámci ústředen, návazných zařízení a části hlásičů EPS. V dalších letech pak bude postupně docházet k výměnám hlásičů EPS na linkách detekčních linkách EPS.

3. Předané podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity tyto podklady:

TXT soubory:

DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
Popis návazností EPS - EKV - MAR – SILNOPROUD		

PDF soubory:

BLOKOVÉ SCHEMA – detekční smyčky	datum: 03/2011	T. Šulc
BLOKOVÉ SCHEMA – ovládací smyčky	datum: 03/2011	T. Šulc
Požární zpráva – Římská 13	datum: 04/2000	ing. Jan Ráb
Technická zpráva – EPS – skutečné provedení	datum: 02/2005	ing. Davídek

DWG soubory:

půdorys suterénu	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys přízemí	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys mezipatra	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys polopatra	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 1. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 2. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 3. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 4. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 5. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 6. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
půdorys 7. patro	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín
blokové schéma EPS	datum: 02/2011	Ing. Petr Antonín

Ke dni dokončení této dokumentace **nebyly předány tyto doklady**, tedy nejsou zpracovány v dokumentaci:

- **Aktuální tabulka závislostí EPS**
- **Aktuální požární zpráva**

S ohledem na tyto nepředané a nezpracované části dokumentace je třeba v rámci realizace provést:

- **Funkční zkoušku EPS – před započítím realizace**
- **Upravit dokumentaci pro provedení stavby (dílenskou dokumentaci dodavatele) s ohledem na výsledky funkční zkoušky**
- **Po dokončení provést další funkční zkoušku EPS**
- **Upravit návaznosti zařízení EPS – na základě aktuální PBR a požárního scénáře.**

4. Předpisy a normy

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, požadavků investora a ostatních profesí. Dále platných ČSN a EN a to zejména:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 54-1 - Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod
- ČSN EN 54-2 - Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna
- ČSN EN 54-4 - Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy
- Dále pak zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj a jiné.

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v zemi v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Hasičského záchranného sboru - HZS, jakož i jejich požadavkům.

Kromě toho budou aplikovány normy Evropské unie.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

5. Požadavky požární zprávy

K projektu nebyla dodaná aktuální požární zpráva.

Všechny vazby systému EPS budou převzaty ze stávajícího systému EPS.

6. Elektrická požární signalizace - EPS

6.1. EPS - obecně

Popis objektů z hlediska požárního zatížení (rozdělení do požárních úseků, vyhlásování požárního poplachu, režimové uspořádání EPS, vazba EPS na protipožární opatření a požární zařízení) je předmětem projektu požární bezpečnosti stavby.

EPS je soubor přístrojů a zařízení, který umožňuje signalizovat situace nebezpečné pro vznik požáru nebo signalizovat vlastní požár. Samočinné hlásiče zjistí ohnisko vznikajícího požáru ještě v době, kdy nedochází k plamennému hoření, a tudíž nebezpečí požáru a jeho rozšíření je minimální. Z hlediska použití je EPS technický prostředek umožňující zkrácení doby, která uplyne od vzniku požáru k vyhlášení požárního poplachu.

Po vyhlášení požárního poplachu ústřednou končí působnost EPS. Odpovědnost za další činnost přebírá obsluha ústředny. Rozsah požáru i způsobené škody budou tím menší, čím rychlejší bude účinný zákrok služby ústředny. EPS má své opodstatnění jedině tehdy, je-li uživatelem začleněna do komplexu protipožárních opatření stavby. Pro EPS je bezpodmínečně nutné zajištění stálé (24hod.) služby v ohlašovně požáru (na recepci) nebo připojení na nejbližší hasičský sbor.

V tomto případě bude v objektu stálá obsluha a objekt nebude nutné připojit na pult požární ochrany hasičského sboru.

6.2. EPS – stávající stav

V komplexu budov Vinohradská 12, Římská 13 a Římská 15 jsou nyní umístěny 3 systémy EPS:

1. **Systém Cerberus PRO** – systém u které byla provedena migrace ústředny EPS a je složena za ústředny:
 - 01 – hlavní ústředna – umístěná na velínu v Římské 13
 - 02 – podružná ústředna na velínu v Římské 15
 - 03 – ústředna na recepci v Římské 13
 - 04 – ústředna umístěná ve Vinohradské 12 – 2.patro – stoupačka „C“
2. **Systém FC 700 – Římská 15** – ústředny:
 - C – ústředna umístěná ve Vinohradské 12 – 2.patro – stoupačka „C“ (FC 700)
 - D – ústředna umístěná ve Vinohradské 12 – 3.patro – stoupačka „D“ (FC 700)
 - Tablo na velíně (FC 700)
3. **Systém FC 700 – Římská 13** - ústředny:
 - Ústředna EPS – umístěná v serverovně v Římské 15
 - Tablo na velíně – (pro FC 700)

Z předaných podkladů a výpisu ústředny je patrné, že

- a) V systému **FC 700 – Římská 15** jsou ústředny obsazeny:

Do **ústředny C** jsou připojeny :

- Kruhové linky hlásičů EPS - 5 linek
- Kruhové linky ovládacích zařízení – 3 linky

Do **ústředny D** jsou připojeny :

- Kruhové linky hlásičů EPS - 7 linek
- Kruhové linky ovládacích zařízení – 4 linky

Do **Tabla** na velíně nejsou připojeny – žádné vstupní a výstupní linky – pouze jako ovládací panel.

- b) V systému **FC 700 – Římská 13**. je ústředna v serverovně obsazena:

- Kruhové linky hlásičů EPS - 4 linek
- Celkem hlásičů – 286 + 36 tlačítek
- OUT jednotky : 22
- IN/OUT jednotky :1

Do **Tabla** na velíně nejsou připojeny – žádné vstupní a výstupní linky – pouze jako ovládací panel.

Obsazení hlásičích linek **systému FC 700 – Římská 15**. je patrné z tabulky:

Ústředna	Linka	OKH	TL	TH	CELKEM
C	C01	61	12	6	79
	C03	73	15	1	89
	C04	63	9	2	74
	C06	35	5	1	41
	C08	67	12	2	81
CELKEM		299	53	12	364
D	D01	89	22	6	117
	D03	72	5	4	81
	D05	38	5	2	45
	D06	50	5	2	57
	D08	46	5	1	52
	D09	40	6	2	48
	D11	50	3	3	56
CELKEM		385	51	20	456

Obsazení výstupních linek je v tabulce **ČRO_Vinohradská 12_ soupis ovládaných zařízení stávající stav** (samostatné desky) a souhrn v tabulce:

modul	modul OUT	IN/OUT	IN/OUT	zdroj/ kontrola	nezapojeno/ rezerva	siréna	maják - samostatné adresy	rozvaděče a další ovládaná zařízení
počet IN/OUT	0/1	1/1	4/4					
C 07	16	4	4	1	9	8	10	3
C 05	25	1	1	0	7	19	4	1
C 02	35	19	4	1	3	42	12	9
D 02	28	5	1	1	0	17	3	14
D 04	18	12	2	1	3	16	9	7
D 07	7	4	1	1		9	11	1
D10	20	2	1	1		16	0	6
celkem	149	47	14	6	22	127	49	41

Zapojení je patrné z půdorysů a blokových schémat.

Dle dodané dokumentace EPS (oba systém FC 700.) zajišťuje :

- uzavření požárních rolet - v CHÚC B od P. - 7.N.P.
- uzavření požárních dveří, které jsou za normálního provozu stále otevřené
- spouští se havarijní větrání chráněných únikových cest S1, S2, S3
- vypíná se VZT objektu
- ovládání VZT zařízení; EPS ovládá uzavírání protipožárních klapek na VZT potrubí na hranicích požární úseků dle detekce požáru v jednotlivých požárních úsecích. EPS dále provádí kompletní vypnutí VZT jednotek při vyhlášení poplachu. Malé lokální ventilátory sloužící pro odvětrání jednotlivých místností a běžící omezenou dobu nebudou vypínány prostřednictvím EPS. Větrací a klimatizační zařízení, které slouží pro více požárních úseků se musí samočinně vypínat, pokud vznikne požár ve strojovně VZT nebo stoupne-li teplota:
 - a) v hlavním potrubí pro přítok vzduchu za filtrem o 20 0C nad nejvyšší provozní teplotu, t.j. nad teplotu vzduchu v potrubí, která je navržena pro špičkový tepelný režim zařízení
 - b) v potrubí pro zpětný tok vzduchu nad 70 0C.
 Vzduchotechnické zařízení musí být také vypnuto, pokud by při jeho chodu došlo k šíření zplodin hoření v objektu bez ohledu na jejich teplotu.
- odstavuje přívod plynu do plynové kotelny
- ovládání sirén
- ovládání majáků

Stávající řešení :

Vstupně/výstupní moduly jsou napojeny na samostatných "ovládacích" kruhových linkách a umístěny v nejmenší možné vzdálenosti od návazného zařízení. Pro pokrytí napájení návazných zařízení jsou ve stoupačkách C a D instalovány externí napájecí zdroje EPS se záložními akumulátory. Tyto zdroje zajišťují externí napájení modulů EPS, hlásičů, sirén a dalších zařízení, která nejsou napájena přímo z kruhové linky.

Ovládání VZT:

Ovládání nových požárních klapek a VZT jednotek je provedeno pomocí výstupních modulů a přivedeného signálu 24V DC do příslušného rozvaděče VZT.

Programování EPS: ovládání VZT v jednotlivých prostorech bude naprogramováno od poplachu EPS v příslušném prostoru (požárním úseku).

Ovládání dveří:

Z hlediska velkého počtu ovládaných dveří bude v prostoru každých dveří umístěn výstupní modul EPS, který zajistí uzavření dveří a tím oddělení požárních úseku, popřípadě naopak uvolnění požárních dveří na únikovou cestu v případě trvale uzavřených dveří.

Programování EPS: ovládání odblokování dveří bude naprogramováno od poplachu EPS v příslušném požárním úseku a požárním úseku sousedním.

Sirény:

V prostorách budou rozmístěny sirény tak, aby byla zajištěna jejich slyšitelnost ve všech prostorách budovy. Po instalaci a zprovoznění EPS je toto nutné ověřit i praktickou zkouškou.

Programování EPS: výstupy z EPS budou naprogramovány na poplach od čidel v požárním úseku .

Napojení konzolí požárních dveří

V chodbě 1.NP je osazen samozavírače FAB FD 454, který se připojuje z boku instalované lišty na straně pantů. Přesné umístění vstupu do samozavírače viz příl. č10. V chodbách 2.NP – 4.NP jsou osazeny elektromagnety DORMA EM. Ovládání všech elektromagnetů v patře je z jedné linky. Přívody do krabice elektromagnetu jsou provedeny trubkou pod omítkou. Z krabice u levých dveří je vedena trasa ke dveřím do krčku na kterých je osazena požární konzole FAB FD 454 Trasa je provedena trubkou pod omítkou. Rozvody budou provedeny kabelem JXFE-V 1x2x0,8.

Provedení rozvodů

Kruhové linky EPS s automatickými a manuálními hlásiči jsou vedeny oheň retardujícími sdělovacími kabely splňujícími ČSN IEC 332-3A. Vedení k následně ovládaným zařízením, která slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu a to včetně kruhových linek s výstupními moduly jsou vedena slaboproudými kabely splňující ČSN IEC 332-3A a IEC 331.

Rozvody pro ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení jsou vedeny v úložných konstrukcích, které budou mít požární odolnost 60 min. Jsou využity kabelové žlaby s požární odolností nebo v případě, že v požadovaných trasách nebudou tyto žlaby k dispozici, bude vytvořena nová trasa pomocí kabelových přichytek s požární odolností.

Kabelové prostupy mezi požárními úseky jsou provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí.

Napájení

Hlásiče jsou napájeny ze stávajících kruhových linek, výstupní linkové moduly jsou napájeny z externího napájecího zdroje EPS. Napájecí zdroje 24V/6A, které jsou umístěny ve stoupačkách C a D, jsou napojeny na samostatně jištěný silnoproudý přívod ze sítě 230V/50Hz (spotřeba zdroje 200W).

Zálohování pro případ výpadku sítě je řešeno pomocí záložních akumulátorů 12V/24Ah na dobu min. 24 hodin/15 min v poplachu.

6.3. EPS - nový stav

6.3.1. Ústředny EPS

V rámci **sjednacení systémů EPS** – budou ústředny nahrazeny:

- Ústředna v serverovně (**FC 700 – Římská 15**) – ústřednou **FC726-ZA**
- Ústředna C (**FC 700 – Římská 13**) – ústřednou **FC726-ZA**
- Ústředna D (**FC 700 – Římská 13**) – ústřednou **FC726-ZA**

Tabla nebudou nahrazena.

Všechny ústředny budou zapojeny do kruhové linky – dle blokového schématu.

6.3.2. IN/OUT jednotky

Připojení výstupních zařízení:

Výstupní zařízení budou připojeny na 8 linek EPS realizovanou ohniodolnou kabeláží s funkční integritou.

Stávající výstupní prvky budou nahrazeny prvky:

- Modul 1x OUT – modulem **FDCIO221**
- Modul 1xOUT / 1x IN modulem **FDCIO221**
- Modul 4xOUT a 4x1N modulem **FDCIO222**

Vstupně výstupní moduly budou připojeny na stávající ohniodolnou linku, který bude zkontrolována, případně doplněna vhodnou nosnou konstrukcí, tak aby se splnila podmínka funkční integrity požárně odolné trasy – viz kapitola kabeláž.

Při kontrole linky bude s investorem diskutována možnost vypustit IN/OUT moduly (rezerva a nezapojené prvky).

Před vypuštěním těchto prvků by měla být zpracována nová požární zpráva, která by toto vypuštění potvrdila.

Projekt zatím počítá s kompletní náhradou všech prvků za nové.

6.3.3. Hlásicí linky

Stávající hlásicí linky, **kromě linky D 01** zůstanou zachovány a připojeny do migračních karet nových ústřed EPS

Výměna hlásičové linky D01 bude realizovaná kompletní výměnou všech prvků na lince (kromě kabeláže)

6.4. Ovládání a programování ústředny EPS

Zařízení připojená k ústředně budou ovládaná jako doposud – viz popis v TZ a tabulce stávajícího stavu

Časy T1 a T2 pro vyhlášení dvoustupňového poplachu jsou definovány v požární zprávě a dle stávajícího systému EPS.

6.4.1. EPS – další změny a doplnění stávajícího systému EPS v objektu ČRO

Kromě výměny a naprogramování ústřed EPS budou realizovány tyto úpravy a změny:

- Doplnění tlačítkového hlásiče do velínu** – Římská 15 – připojením do kruhové linky ústředny 01. Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **vyhlásit požární poplach – Vinohradská 12**
- Doplnění tlačítkového hlásiče do velínu** – Římská 15 – připojením do kruhové linky ústředny 01. Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **spuštění sirén – Vinohradská 12**
- Doplnění tlačítkového hlásiče EPS do velínu** Římská 15 – připojení do kruhové linky hlavní ústředny (realizováno v minulé migraci) Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **vyhlásit požární poplach – v budově Římská 13**

- d) **Doplnění tlačítkového hlásiče EPS do velínu Římská 15** – připojení do kruhové linky hlavní ústředny (realizováno v předešlé migraci) Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **spustit sirény – v budově Římská 13**
- e) **Doplnění tlačítkového hlásiče EPS do velínu Římská 15** – připojení do kruhové linky hlavní ústředny (realizováno v předešlé migraci) Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **vyhlásit požární poplach – v budově Římská 15**
- f) **Doplnění tlačítkového hlásiče EPS do velínu Římská 15** – připojení do kruhové linky hlavní ústředny (realizováno v předešlé migraci) Toto tlačítko bude naprogramováno tak, aby bylo možné stiskem tlačítka **spustit sirény – v budově Římská 15**
- g) **Propojením systémů z minulých migrací a nyní realizovaného sjednocení systémů EPS** zajistit realizaci požárních návazností na hranicích budov Římská 13, 15 a Vinohradská 12 (např. uzavírání požárních dveří na předělu mezi budovami – nyní funguje, jen z „jedné strany“
- h) **Provéřit / upravit** ovládání střešních oken na obou schodištích Ř13 při požárním poplachu (mají se při poplachu otevřít, nebo zavřít, nebo je funkčnost nějak závislá na přetlaku schodiště – nutno řešit s požárníkem
- i) Kompletní převod staré LMS do systému SiMteco
- j) Nastavit zpoždění mezi vypnutím VZT a uzavření požárních klapek, aby nedošlo k poškození VZT potrubí. Ventilátory vypnout před uzavřením klapek
- k) **Doplnění jednotek FDCIO222 – celkem 11ks** do kruhové linky výstupních zařízení realizované v předešlé migraci , tak, aby bylo možné vypínat VZT zařízení (v rozvaděčích systému MaR) – dle tabulky. Tato změna bude součástí realizace této migrace (dílčí dodávky společnosti Siemens).

6.4.2. Tabulka – ovládání (vypínání VZT jednotek v rozvaděcích MaR – doplnění):

rozvaděč	VZT	větrané prostory - přívod	odtah	celkem
BC9	8	kanceláře 7. - 9- NP	8a	5ks (6 ks)
	5a	WC 1. - 9.NP studia		
	5b	kuchyňky 3 - 5.NP studia		
	13c	rozvaděče 3 - 5. NP		
	15d	sklad odpadků - 1.PP		
BD7	P4	větrání atria frekv. měnič		6 ks
	P4	větrání atria frekv. měnič		
	15b	desinfekční komora 3.PP		
	15c	WC - 3.PP		
	6b	WC 1.- 6. NP (A)		
	6c	kuchyňky 2 - 6. NP (A)		
BB1	1	studia 3.NP frekv. Měníč	1a	6ks (10 ks)
	2	studia 4.NP frekv. Měníč	2a	
	3	studia 5.NP frekv. Měníč	3a	
	5	chodby 3. - 5.NP		
	10	gramoarchiv 2.NP	10a	
	14	dveřní clona 1.NP		
BA03	6	kanceláře 1.- 6. NP	6a	10ks (15 ks)
	11	fonotéka 2. NP	11a	
	12	fond hudebnin 1. NP	12a	
	13	foyer 1.NP	13a	
	15	archiv 3.PP	15a	
	20	garáže 1.PP		
	21	garáže 2.PP		
	36.1	strojovna výtahu 1		
	36.2	strojovna výtahu 2		
	36.3	strojovna výtahu 3		
RN	UPS	prostor UPS frekv. měnič		1 ks
SR	24	sklad paliva diesel		1 ks

6.4.3. Doplněním nadstavbového SW o přímé ovládání těchto prvků připojených do systému EPS:

	název	číslo pozice výstupu v EPS ústředně
1	<i>zavření dveří do haly 10.03</i>	1
2	<i>otevření hlavního vstupu</i>	2
3	<i>otevření mříže</i>	3
4	<i>ventilátory 2pp.</i>	4
5	<i>ventilátory 9np.</i>	5
6	<i>sekční vrata Balbínova průjezd</i>	6
7	<i>vrata Balbínova zábrana</i>	7
8	<i>garáže vrata 2 01.01</i>	11
9	<i>únikový východ 3pp 2.04</i>	12
10	<i>únikový východ 10.03 okno podatelna</i>	13
11	<i>požární vrata 10.27</i>	14
12	<i>požární vrata 10.16</i>	15
13	<i>garážová vrata 1 01.01</i>	16
14	<i>ventilátor 6np.</i>	21
15	<i>garážová vrata 1 02.01</i>	24
16	<i>garážová vrata 2 02.01</i>	25
17	<i>turniket 1</i>	26
18	<i>turniket 2</i>	27
19	<i>okna 2np krček levé</i>	28
20	<i>okna 2np krček pravé</i>	29
21	<i>branka vstup</i>	30
22	<i>otevření dveří k STE 02.04</i>	31
23	<i>roleta NUV 10.03</i>	32
24	<i>dveře posuvné (dvoje) NUV 10.02</i>	33
25	<i>ovládání relé sirén</i>	34

6.5. EPS – nové prvky systému

6.5.1. Ústředny EPS

Ústředna FC726-ZA

- Modulární v základu 4 smyčková ústředna ve skříni Large,
- rozměry 430 x 796 x 260 s prostorem pro 2 x 45Ah Aku,
- max. 1512 adresných prvků,
- s 5 slotovou card cage pro rozšíření o dalších až 20 smyček adresovatelných prvků C-NET, nebo osazení kartami po 4 smyčkách adresovatelných prvků SynoLOOP (možnost připojení starších hlásičů ústředn FC330 a FC700 systému SYNOVA!) nebo vstupně výstupními kartami s programovatelnými 12 vst./výst., 12 x programovací vst./výst.,
- 1 x nehlídané výstupy DP poplach a porucha.
- 1 x hlídaný výstup pro dálkový přenos poplach a porucha.
- 2 x hlídaný výstup pro sirény.
- Napájecí zdroj 150W.
- Síťovatelná po C-WEB/SAFEDLINK.



6.5.2. hlásiče EPS

Stávající hlásiče EPS na lince DO1 budou nahrazeny:

- OKH hlásič – hlásičem - **OP 720**
- TL hlásič – hlásičem **FDME 223 s nepřímou aktivací**
- Teplotní hlásič – hlásičem **HI 720**

Spolu s hlásiči bude nutné vyměnit patice hlásičů – nové patice budou typu **DB 721**

6.5.3. Hlásiče EPS – obecně

Hlásiče OH 720 a OP 720 – obecně

- Odolnost proti rušivým vlivům prostředí jako je prach, textilní vlákna, hmyz, vlhkost, extrémní teploty, elektromagnetické pole, korozivní výpary, vibrace
- Vysoce kvalitní součástky a důkladně ochráněná elektronika
- Vestavěný izolátor zkratu, který oddělí zkrat mezi dvěma hlásiči na lince a přesně umožní identifikovat místo závady
- Indikátor poplachu viditelný v úhlu 360°
- Na každý hlásič lze připojit až dva externí indikátory DJ1191/DJ1192
- Zpracování naměřeného signálu pomocí detekčních algoritmů, vycházejících z největší databáze průběhů na světě
- Automatická adresace při spuštění systému urychluje výrazně uvedení do provozu
- Stejná patice pro všechny typy hlásičů s možností přivedení kabelů po povrchu nebo pod omítkou
- Snadná manipulace ve výšce díky bajonetovému upínání hlásiče do patice a speciálnímu přípravku na zkušební tyč

Automatický hlásič optickokouřový - OP 720

Funkce

- Pracuje na principu detekce rozptýleného světla
- Opto-elektronická měřicí komora odolává externímu světlu, ale optimálně detekuje rozptýl IR světla na částicích kouře uvnitř
- Volitelně nastavitelná odezva hlásiče v závislosti na nastaveném algoritmu
- Vysoká odolnost proti falešným poplachům



Aplikace

- Pro detekci otevřených požárů pevných a kapalných látek s vývinem viditelného kouře a doutnavých požárů
- Spolehlivě detekuje i v místech s výskytem rušivých vlivů

Automatický multisenzorový hlásič OH 720

Funkce

- Pracuje na principu detekce rozptýleného světla
- Opto-elektronická měřicí komora odolává externímu světlu, ale optimálně detekuje rozptýl IR světla na částicích kouře uvnitř
- Společné zpracování míry hustoty kouře a měření teploty přidavným senzorem teploty zvyšuje odolnost hlásiče proti rušivým vlivům
- Volitelně nastavitelná odezva hlásiče v závislosti na nastaveném algoritmu
- Vysoká odolnost proti falešným poplachům



Aplikace

- Pro detekci otevřených požárů pevných a kapalných látek stejně jako pro detekci doutnavých požárů
- Spolehlivě detekuje i v místech s výskytem rušivých vlivů



Tlačítkové hlásiče

Tlačítkové hlásiče FDM223/224 sestávají z elektroniky FDME223/224 (podle způsobu aktivace) a krytu FDMH293-x příslušné barvy

FDME223 - Adresná elektronika pro tlačítko s nepřímou (dvojčinnou) aktivací - tlačítko typu B

FDMH293-R červený kryt - IP44



6.5.4. IN/OUT jednotky

FDCIO221

- Vstupně výstupní modul 1 x vstup / 1 x výstup:
- - 1 galvanicky oddělený vstup hlídáný na zkrat a přerušení
- - 1 reléový výstup s kapacitou kontaktů 30VDC / 2A
- Výstup je možné konfigurovat jako:
- Bezpotenciálový kontakt
- Potenciálový hlídáný výstup (v tomto případě je potřeba externí napájení 24VDC)

FDCIO222

- Vstupně výstupní modul 4 x vstup / 4 x výstup:
- 4 x galvanicky oddělený vstup hlídáný na zkrat a přerušení
- 4 reléový výstup s kapacitou kontaktů 30VDC / 4A
- Výstup je možné konfigurovat jako:
- Bezpotenciálový kontakt
- Potenciálový hlídáný výstup (v tomto případě je potřeba externí napájení 24VDC)






Obecné parametry:

C-NET linka: provozní napětí proudový odběr - FDCI221 - FDCIO221 - FDCI222 - FDCIO222/224	12 - 33VDC max. 0,3mA max. 0,4mA 0,25 - 0,35mA 0,6 - 0,75mA
* externí napájení	18 - 32VDC
zatížitelnost reléových výstupů - FDCIO221/223 - FDCIO222/224	30VDC / 2A 30VDC / 4A nebo 250VAC / 4A
odpor vedení ke vstupům	max. 20Ω
průřez připojovacích kabelů	0,2 - 2,5mm ²
provozní teplota - FDCI/O221 - FDCI/O222/223/224	-25 až +70°C -25 až +60°C
skladovací teplota - FDCI/O221 - FDCI/O222/223/224	-30 až +75°C -30 až +65°C
relativní vlhkost	max. 95% (bez orosení)
krytí	IP30 (IP65 v krabici FDCH221)
rozměry (š x v x h) - FDCI221/FDCIO221 - FDCI222/FDCIO222/224 - FDCIO223	95 x 71 x 23mm 130 x 90 x 20mm 132 x 90 x 24mm
schválení	EN54-17, EN54-18

* Všechny moduly jsou napájeny z adresovatelného vedení. Externí napájení potřebují pouze modul FDCIO223 (vždy) a modul FDCIO221 pouze v případě, že má nastaven výstup jako hlídáný potenciálový výstup.

Moduly budou umístěné v montážní krabici FDCH 221

FDCH221 krabice pro montáž na/pod omítku s IP65	Průchodka M20x1,5	matice M20
		

6.5.5. Zálohované zdroje napájení

V rámci výměn prvků EPS budou také kompletně vyměněny zálohované zdroje napájení určené pro napájení sirén a majáků.

6.5.6. Připojení do SW nadstavby

Systém EPS bude připojen do stávající grafické nadstavby SIMTECO, která je nyní instalovaná na velínu ČRO

6.6. EPS – požadavky na kabeláž

Kabelové trasy kruhových linek pro hlásiče(pro případ linky pouze s hlásiči) budou vedeny kabelem typu JHSTH 1x2x0,8. Kabelové linky s výstupními a vstupně výstupními prvky budou vedeny kabelem v **provedení B2ca,s1,d0 1x2x0,8** v trubkách pod omítkou, na stropě volně v kabelových trasách s funkční odolností.

Rozvody kruhových linek, které obsahují adresovatelné vstupně/výstupní moduly pro ovládání návazných zařízení a kabely pro napojení návazných zařízení, budou provedeny pro dobu činnosti stanovenou v PBŘS; třída funkčnosti kabelu – P60-R, kabel B2ca (v částečně chráněné cestě - B2ca,s1,d0), kabelová trasa s funkční integritou, navrženou dle čl. 4.2.1 ČSN 730848. Trasa začíná u ústředny EPS a nebo rozvaděče EPS, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých ovládaných zařízení. Kabely v trase budou uloženy tak, aby odolávaly po celou stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k porušení el. obvodu; musí vyhovovat zkušební metodice ZP-27/2008.

Ve stoupačce budou kabely přichyceny ke kabelovému žebříku na zdi kabelovými příchytkami s požární odolností. Při souběhu kabelů EPS s jinými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20 cm, při souběhu kratším než 5 m lze odstup snížit na 6 cm a při křížování vedení nejméně 1 cm. Kabelové hlavní trasy EPS budou vedeny v požárně odolném kabelovém programu včetně požárně odolného uchycení (hmoždinky, šrouby, výložníky, příchytky). Veškeré prostupy přes požárně dělící konstrukce budou utěsněny požárními ucpávkami s požadovanou požární odolností.

Kabely připojující výstupní zařízení budou v provedení zaručující funkci při požáru po dobu 30 minut:

Pro hlásící linku bude použit kabel typu PRAFLAGUARD –1x0,8 B2ca S1, d0

Pro spínání ovládacích zařízení výstupním signálem EPS budou použity kabely typu PRAFLADUR 180/E30 B2ca S1, d0 2x1,5, 4x1,5 (podle počtu ovládaných zařízení v daném prostoru).

Kabelové žlaby v rošty pro ovládací kabely EPS budou v kovovém provedení, přichyceny kovovými hmoždinkami (po 0,3 m) a budou vedeny odděleně od ostatní kabeláže.

6.7. Instalace, závěrečné zkoušky, předání zařízení

Vlastní realizace, montáž, dodávka bude provedena na základě „DD“ – dodavatelské dokumentace (v rámci výběrové řízení si vítěz tohoto výběrového řízení zpracuje dodavatelskou dokumentaci), kde budou zpracovány podrobné schéma, očíslování zařízení, ústředny, hlásičů a prvků. Dodavatelskou dokumentaci zpracovává dodavatel. Po provedení kompletní dodávky včetně montáže, zapojení, oživení a revize bude investorovi předána dokumentace „SKP“ – dokumentace skutečného provedení. Dokumentace bude ve stejné podrobnosti jako dodavatelská dokumentace. Montáž zařízení EPS směřj provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost podle ČSN 34 3100, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Před uvedením do provozu musí být provedeny závěrečné zkoušky, kde bude kontrolováno, zda:

- zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti
- montáž zařízení byla provedena dle platné dokumentace, doplněné o změny vzniklé v průběhu výstavby
- je zařízení EPS vybaveno průvodní dokumentací
- je zařízení EPS vybaveno předepsanými bezpečnostními tabulkami a nátěry
- jsou izolační odpory v souladu s ustanoveními ČSN 34 2710

Po ukončení závěrečných zkoušek bude provedena výchozí revize zařízení podle ČSN 34 2710 čl. 412 a 413. Neprodleně po vykonání revize bude provedeno předání a převzetí zařízení EPS.

6.8. Kontrola, údržba a servis

Uživatel je povinen ustanovit osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS. Pokud uživatel není schopen zajistit obsluhu a údržbu, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace. Servis zařízení budou provádět pracovníci vybrané firmy na základě servisní smlouvy. Musí být zajištěn přístup k prvkům zařízení EPS, k požárním hlásičům na stropích, ústředně, adresným ovládacím jednotkám a ostatnímu zařízení.

Požadavky na zkoušky činnosti zařízení EPS jsou tyto:

- jedenkrát měsíčně bude provedena prostřednictvím poučené osoby vizuální kontrola detektorů požáru a kontrola činnosti ústředny na základě provedení automatického testu
- zkoušky hlásičů požáru vč. zařízení, které EPS ovládá, budou prováděny periodicky zkušebním zařízením výrobce 1x za půl roku, pokud je časový odstup mezi zkouškami činnosti a pravidelnými revizemi EPS půl roku, pak každá pravidelná roční revize může nahradit jednu půlroční zkoušku činnosti zařízení EPS
- jednou ročně bude provedena revize zařízení EPS. Tato revize bude provedena podle ČSN 34 2710 čl. 433, 434b a 435 v půlročním odstupu od zkoušky zařízení.

Periodické revize zařízení EPS provádějí revizní technici, popř. proškolení pracovníci provozovatele. Revize se provádějí podle návodu a s pomocí přístrojového vybavení dodaného výrobcem u celého zařízení EPS vč. všech provozovaných hlásičů. O provedených zkouškách budou prováděny zápisy do provozní knihy EPS.

6.9. Požadavky na zodpovědné osoby

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

Osoby pověřené údržbou EPS musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti :

- provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
- provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
- provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice.

6.10. Součinnost investora

Před výstupní zkouškou předá investor dodavateli požární scénář pro závěrečné nastavení systému EPS v celém rozhlase.

6.11. Zajištění návazností jednotlivých vln migrace EPS realizace a další systémy v budově

S ohledem na to, že v rámci tohoto sjednocení se bude zasahovat do stávající EPS a realizované EPS v minulých částech je potřeba zajistit součinnost a případně vypnutí (hašení) návazných zařízení.

Část díla (ovládání VZT) nemůže být provedena bez současné úpravy připojení ovládaných zařízení – systém MaR, hašení, SHZ apod. V rámci realizace je nutné provést 3 zkoušky systému EPS:

1. **Předávací zkouška stávajícího systému EPS – všechny 3.systémy** - realizační firmě – před zahájením akce za účasti:
 - Zástupců ČRO
 - Siemens
 - Vybraný zhotovitel
 - Návazné profese:
 - o Leňo - SHZ - 5 úseků (archivy)
 - o Siemens - SHZ - 2 úseky (místnosti serveroven)
 - o Integoo - dodavatel SW integrační nadstavby SIMTECO
 - o Výtahy
 - o Turnikety
 - o VZT

- **Klapky**
- **MaR**
- **ACCESS systém**
- **Dveře, uzávěry, rolety**
- **Zbývající požární zařízení**

V rámci realizace **sjednocení systémů EPS** bude provedena dílčí zkouška celého **systému sjednocení EPS** :

2. Dílčí zkouška – sjednocení systémů EPS , za účasti

- *Zástupců ČRO*
- *Vybraný zhotovitel*
- *Návazné profese:*
 - **Integoo - dodavatel SW integrační nadstavby SIMTECO**
 - **Výtahy**
 - **Turnikety**
 - **VZT**
 - **Klapky**
 - **MaR**
 - **ACCESS systém**
 - **Dveře, uzávěry, rolety**
 - **Zbývající požární zařízení**

Po dokončení propojení celého systému EPS do jednoho kruhu ústřední EPS proběhne:

3. Komplexní výstupní zkouška celého systému EPS , tedy obdobně jako předávací zkouška, za účasti:

- *Zástupců ČRO*
- *Vybraný zhotovitel*
- *Návazné profese:*
 - **Leño - SHZ - 5 úseků (archivy)**
 - **Siemens - SHZ - 2 úseky (místnosti serveroven)**
 - **Integoo - dodavatel SW integrační nadstavby SIMTECO**
 - **Výtahy**
 - **Turnikety**
 - **VZT**
 - **Klapky**
 - **MaR**
 - **ACCESS systém**
 - **Dveře, uzávěry, rolety**
 - **Zbývající požární zařízení**

7. Nosné a úložné konstrukce pro kabelové trasy

7.1. NÚK pro SLB rozvody bez požadavků na zachování funkčnosti kabelových zařízení při požáru

Pro tento systém budou navrženy:

- a) Samostatné kabelové linky
- b) NÚK kabelové žlaby s výškou bočnice 50 a 100 mm. Pro výšku bočnice 50 mm budou navrženy kabelové žlaby s šířkou 50 a 100 mm. Pro výšku bočnice 100 mm budou použity žlaby navrženy žlaby s šířkou 200/300/400 mm, které budou použity v místech s větším výskytem kabelů (u rozveden)..

Materiálem těchto žlabů je galvanický zinek. Ke všem typům kabelových žlabů budou instalovány rovněž další části jakou jsou : odbočné díly, křížení, oblouky, podélné spojky, úhlové a kloubové spojky,...atd.

Kabelové žlaby budou upevňovány pomocí příslušných výložníků. Opěry budou umísťovány zhruba 1,2 - 1,5 m od sebe a jejich umístění je zároveň závislé na maximální dovolené zatížitelnosti daného typu kabelového žlabu. Při návrhu umístění požadovaného množství kabelů v jednotlivých kabelových žlabech budou dodrženy veškeré podmínky dané výrobcem především přípustné zatížení kabelového žlabu, které je pro každý kabelový žlab definováno samostatně.

Veškeré průchody tras kabelových žlabů na hranicích požárních úseků budou protipožárně utěsněny .

U všech slaboproudých rozvodů musí být dodrženy zásady dle ČSN EN 50131-1 a

ČSN 34 2300 (provedení a souběh vedení, atd.)

Systém výložníku bude montován 1,2 - 1,5 m od sebe.

7.2. NÚK pro SLB rozvody s požadavkem na funkční integritu

Z hlediska kabelů (následné ovládání EPS.) na nosné úložné konstrukce pro tyto rozvody jsou kladeny nároky s ohledem na zachování funkčnosti kabelových zařízení při požáru. S ohledem na tyto požadavky byly je nutno realizovat normovou konstrukci

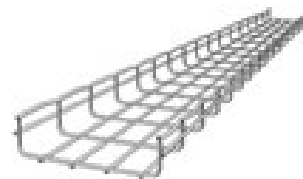
Výška bočnice těchto žlabů je 60mm.

Kabelové žlaby byly vybrány v šířce 50/100mm s ohledem na celkový průřez uložených slaboproudých rozvodů. Ke všem typům kabelových žlabů budou instalovány rovněž další části jakou jsou : odbočné díly, křížení, oblouky, podélné spojky, úhlové a kloubové spojky,...atd. s požadovanou požární odolností.

V kabelových žlabech budou jednotkové systém odděleny pomocí přepážek. Přepážka je opět pozinkována ponorem dle DN EN ISO 1461 stejně jako veškerý úložný materiál.

Kabelové žlaby jsou upevňovány pomocí příslušných výložníků, i v povolených vrstvách.

Všechny tyto části mají danou požární odolnost.

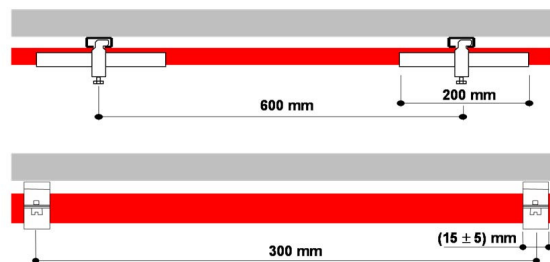


Při návrhu tras kabelových žlabů a uložení jednotlivých kabelů do požadovaných žlabů je nutno vycházet z DIN 4102, část 12. Z této normy vyplývají určité požadavky na NÚK :

- Pro všechny typy kabelových žlabů je shodná maximální přípustná hmotnost kabelů a ta je pouze 10kg/m – v daném navrženém uložení nebyla tato maximální přípustná hmotnost kabelů překročena (10kg/m = kabely, víka, přepážky)
- U tohoto systému je stanovena maximální vzdálenost opěr 1,2m
- Nutno používat pouze kabelové žlaby 100, 200 a 300 mm s bočnicí 60mm
- Při kombinaci dvou žlabů na jednom výložníku platí povolení jen pro výložníky o šířce 400mm

Normový úložný systém typu jednotlivá příchytka

Samostatný normový způsob uložení kabelů a vodičů představuje jejich jednotlivá montáž pod stropem pomocí jednotlivých nebo třmenových příchyttek. V případě třmenových příchyttek na profilové liště připouští ZP 27/2008 PAVUS u normového systému vzájemnou vzdálenost úchytů v ose kabelu až 600mm, ovšem jen za předpokladu, že každá příchytka bude doplněna podélnou opěrkou délky min. 200mm. Pro normový systém typu jednotlivá příchytka bez opěrné vany stanoví zkušební předpis šířku jednotlivých příchyttek 15 ± 5 mm a jejich maximální vzdálenost v ose kabelu 300mm.



Stoupací trasy

V rámci zkoušek podle ZP 27/2008 PAVUS se jednotlivé upevnění kabelů zkouší pod stropem zkušební komory a výsledky těchto zkoušek pak platí také pro trasy vedené vodorovně podél svislé stěny nebo pro stoupací trasy. Svislou montáž kabelů pomocí třmenových resp. jednotlivých příchyttek ilustruje obrázek.



Mimo jednotlivých úchytů lze ale stoupací trasy realizovat také pomocí stoupacích žebříků. V případě normových systémů musí mít tyto žebříky max. rozteč příček 300mm a jejich upevnění ke stěně se musí provádět po max. 1,2m. K napojení jednotlivých kusů žebříků je přitom třeba používat spojky nebo zajistit ukotvení vzájemně navazujících konců těchto žebříků do stavby ve vzdálenosti do 10cm od roviny napojení.

Ve stoupacích trasách je třeba respektovat požadavek na odlehčení kabelů v tahu při dlouhých stoupacích trasách nad max. 3,5m délky trasy. Obvyklé řešení tohoto problému ilustruje obr. Jeho levá část řeší tento problém vytvořením „odskoků“ na min. dvě vodorovně situované objímky, v nichž se mohou požárem postižené kabely zachytit. Pravá část předpokládá vytvoření celistvých požárních předělů po 3,5m. Použití objímek je relativně snadné a ekonomické, nicméně vytvářené meandry kladou značné prostorové nároky na prostor potřebný k vytvoření stoupací kabelové trasy, což nebývá v řadě případů akceptovatelné. Vytvoření celistvých požárních předělů je zase poměrně nákladné a v řadě případů vylučuje přístupu do určitých částí kabelových šachet.

8. Základní požadavky pro montáž a uvedení zařízení do provozu

Montáž: Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané technickou normou.

Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň.

Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace.

Součástí převímacího bude komplexní dokumentace skutečného provedení.

Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

9. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce při výstavbě se řídí Nařízením vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále pak ostatními souvisejícími předpisy a normami. Na základě těchto ustanovení musí být pro zajištění provádění stavby přijata konkrétní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců. Pracovní postup musí stanovit požadavky na provádění stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.

Zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Veškeré konstrukce a zařízení, jakož i práce při výstavbě musí splňovat všechny předpisy, upravující bezpečnost práce.

10. Odpady

Při provádění vnitřních instalací a při pokládce kabelů venkovních rozvodů vznikne z hlediska zákona o odpadech malé množství inertního odpadu (kabely, PVC trubky a pod.).

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.). Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu dle vyhl. MŽP č. 383/2001Sb. a budou označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy oprávněnou osobou mimo areál staveniště k dalšímu využití resp. ke zneškodnění. Tento postup bude zajištěn smluvně se všemi souvisejícími náležitostmi (způsob a frekvence odvozu odpadů). Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatel stavebních prací. Vážní listky ze zařízení na zneškodňování odpadů budou dokladovány při kolaudaci stavby. S veškerým odpadem bude nakládáno dle zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a bude vedena jeho evidence dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 381, 383, 376/2001 a zákona 477/2001 Sb. v platném znění.

11. Požadavky na projektanty ostatních profesí

11.1. Stavební část:

- *průchody a průrazy pro kabely,*
- *otvory ochranné trubky, instalační krabice,*
- *zajistit možnost instalace čidel EPS*

11.2. Silnoproud

- *samostatně jištěné napájení 230V/16 A – pro napájení centrálních rozvaděčů EPS*

11.3. MaR

- *Koordinace odpojení a připojení ventilátorů VZT*