



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Slaboproudá zařízení

Rekonstrukce depozitáře Bory 16

Obsah :

Technická zpráva – popis technického řešení

Potvrzení projektové dokumentace

- ☐ Elektrická požární signalizace (EPS)
- ☐ Zařízení dálkového přenosu (ZDP)

V Plzni dne 11.11.2017



SCHVALOVACÍ LIST

Investor	Studijní a vědecká knihovna PK Smetanovy sady 179/2, Plzeň
Zadavatel	AS Projekt, spol. s r.o. Zelenohorská 60A 326 00 Plzeň
Odborný dodavatel	Zbyněk Fryč – ARET Koterovská 5, Plzeň
Projektant	Zbyněk Fryč
Název akce	Rekonstrukce depozitáře Bory 16
Datum vyhotovení	listopad 2017

Jednotlivé přílohy projektové dokumentace textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují.

K jakékoli činnosti spojené s touto projektovou dokumentací je nezbytně nutné využít kompletní soubor příloh, samostatnou přílohu nelze použít jako zástupnou celé projektové dokumentace. Projektová dokumentace ve svém návrhu využívá jednotlivé funkční celky slaboproudých rozvodů a technologií sestávajících z dodávek a prací. Činnosti prováděné dle této projektové dokumentace a veškeré úkony s ní spojené (včetně ocenění dodávek a prací dle této projektové dokumentace) je nezbytně nutné provádět tak, aby vždy vznikl funkční celek, nikoli pouze nefunkční část (není-li v technické zprávě uvedeno jinak). Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Nejsou-li ve výkresové části, případně v technické zprávě výslovně vyjmenovány stavební díly slaboproudých rozvodů a technologií, které dodá investor, uživatel, případně, že budou použity stávající, je nutné na stavbu dodat kompletní sestavy slaboproudých rozvodů a technologií tak, aby vznikl funkční celek.



OBSAH

1.1	Úvod	4
1.2	Projektové podklady	4
1.3	Napěťová soustava	5
1.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
1.5	Uzemnění a stínění	5
1.6	Vnější vlivy	5
1.7	Vliv na životní prostředí	5
1.8	Bezpečnost práce	5
1.9	Soulad s platnými předpisy, technickými normami a technickými podmínkami výrobce	6
1.10	Použité zkratky	7
1.11	Popis technického řešení EPS	7 - 10
1.12	Komponenty systému	10 - 13
1.13	Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)	14
1.14	Obslužné pole požární ochrany (OPPO)	14
1.15	Kabeláž EPS	15 - 16
1.16	Protipožární ucpávky a těsnění EPS	17
1.17	Generální klíč	17
1.18	Požadavky na investora (provozovatele)	17
1.19	Pokyny pro montáž EPS	17 - 18
1.20	Servis a údržba systému EPS	18
1.21	Objektové přenosové zařízení (ZDP) – popis tech. řešení	18 - 20
1.22	Objektové přenosové zařízení (ZDP) – propojení systémů	20
1.23	Kabeláž ZDP	21
1.24	Vyzkoušení systémů EPS	21
1.25	Obecné podmínky	21 - 22
1.26	Návaznost na ostatní části stavby	22
1.27	Přílohy (bezpečnost práce, potvrzení PD)	23 - 24



TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Úvod

Rozsah projektu

Předmětem této dokumentace je popis slaboproudých instalací - Elektrické požární signalizace (EPS) a zařízení dálkového přenosu (ZDP) pro rekonstruovaný objekt Studijní a vědecké knihovny PK v Plzni na Borech. Jedná se o prostory depozitáře v objektu č.16.

V objektu budou 3 téměř identická patra, která budou sloužit jako depozitář a provozní prostory + 4.patro s datovým centrem a technickými prostory. Na obou stranách je schodiště, které může sloužit jako únikové i pro vedení protipožárního zásahu.

Depozitáře budou vybaveny po celé ploše ocelovými posuvnými regály. V požárních úsecích depozitářů je instalováno samočinné plynové stabilní hasicí zařízení.

Ve stávajícím objektu je nainstalován systém EPS, společný pro dvě budovy. Ústředna EPS je umístěna ve vedlejší budově č. 17. Toto zařízení bude v rekonstruovaném objektu kompletně demontováno včetně kabeláží. Současně musí být zajištěn provoz EPS v sousedním objektu, musí tedy dojít v sousedním objektu k úpravě kabeláží, zapojení tak a úpravě programu, aby zůstal provozuschopný. Toto bude provedeno před zahájením rekonstrukce objektu 16.



1.2. Projektové podklady

Podkladem pro zpracování této dokumentace byly předané půdorysy objektu, základní Požární bezpečnostní řešení z října 2017 vypracované ing. P.Boháčem.



1.3. Napěťová soustava

Shodná s potřebou napájení jednotlivých slaboproudých a ostatních instalací
Napájení silových částí systému je řešeno v PD silnoproud

- ☐ 24 V ss rozvod EPS
- ☐ 230 V/50Hz pro napájení zdrojových částí jednotlivých instalací (řešeno v PD elektro silnoproud)

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebního objektu musí mít zajištěnou dodávku el. energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Ústředna EPS, která musí zůstat funkční při požáru, je napojena z hlavního rozvaděče před hlavním vypínačem. Napojení jsou provedeny kabely funkčními při požáru.

1.4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje.

1.5. Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému bude provedena podle technických podmínek výrobce, které zaručují, že nebudou rušena další technologická zařízení.

1.6. Vnější vlivy

Protokol o stanovení vnějších vlivů není součástí této dokumentace.

1.7. Vliv na životní prostředí

- ☐ Odpady

Při realizaci stavby nevzniknou z hlediska zákona č. 185/ 2001 Sb. žádné odpady.

- ☐ Provoz

Použitý materiál – komponenty EPS, trubky, chráničky (PVC, Hekaplast, beton), drobný montážní materiál - jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Provoz zařízení je tedy bez vlivu na životní prostředí.

1.8. Bezpečnost práce

Z pohledu BOZP budou všechny práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i ostatních občanů. Jedná se zejména o řádné zabezpečení a označení výkopů a zamezení vstupu nežádoucích osob do prostoru stavby - zodpovídá dodavatel stavebních a montážních prací.



1.9. Soulad s platnými předpisy, technickými normami a technickými podmínkami výrobce

Veškeré realizované dodávky (zmněné v této PD) musí být provedeny v souladu :

- ❑ S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.
- ❑ S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují :

a) Na realizované rozvody a technologie i jejich jednotlivé části a díly.

b) V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

- ❑ S vnitřními, schválenými předpisy, podmínkami a požadavky provozovatelů a správců dotčených slaboproudých rozvodů a instalací
- ❑ S dodávanými instalačními manuály a technickými podmínkami výrobců

Rovněž veškeré pracovní postupy při realizaci slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

- ❑ Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto předpisů :

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a následná Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. ve znění vyhlášky 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

- ❑ Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo nad rámec vyspecifikovaných norem uvedených v odstavci výše „*Rozsah slaboproudých rozvodů*“ využito zejména těchto technických norem :

ČSN 342710: Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace

- Normy třídy ČSN EN 54xx: Elektrická požární signalizace
- Normy třídy ČSN 332000-4: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- Normy třídy ČSN 332000-5: Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- Normy třídy ČSN 33 2000-6: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a ČSN 331500 – revize elektrických zařízení
- Normy třídy ČSN 332000-7: Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- Normy třídy ČSN EN 50370: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Normy třídy ČSN 7308xx: Požární bezpečnost staveb
- Nařízení vlády 101/2005 : Veškeré instalace, provoz zkoušky a revize musejí být provedeny v souladu s tímto nařízením

Závaznost norem ČSN

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky stanoví, že české technické normy (ČSN) nejsou obecně závazné. Obecnou závazností se rozumí povinnost dodržovat ČSN obecně, bez jakéhokoliv omezení, tj. všemi právními nebo fyzickými osobami. Povinnost postupovat při určité činnosti v souladu s českými technickými normami však může vzniknout, a to různými způsoby, především pak na základě ustanovení právního předpisu, který stanoví, že ve vztazích upravených tímto právním předpisem je nutno dodržovat české technické normy. Odkazy na technickou normu v právních předpisech mohou mít z hlediska jejich síly formu odkazu výlučného (povinného) nebo indikativního. Výlučný odkaz určuje shodu s technickou normou, na kterou se odkazuje jako jediný způsob splnění příslušného ustanovení daného právního předpisu. Technická norma tak doplňuje nekompletní právní požadavek, a stává se tak vlastně součástí právního předpisu. Tím vzniká povinnost řídit se ustanoveními příslušné normy pro ty subjekty, kterých se daný právní předpis týká. I když ani v tomto případě většinou nejde o obecnou závaznost, je možno říci, že ve vztahu k plnění požadavků příslušného předpisu se odkazovaná norma nebo její část stává závaznou. V případě indikativního odkazu je shoda s normou jedním z možných způsobů splnění požadavků právního předpisu. Obecný požadavek právního předpisu však může být splněn jiným způsobem. Forma indikativního odkazu je uplatněna v § 4a zákona č. 22/1997 Sb., pokud jde o harmonizované nebo určené normy.

Pokud jsou v této projektové dokumentaci odkazy na normy nebo další předpisy, pak se příslušná ustanovení stávají součástí této zprávy. Platí vždy nejnovější vydání citované normy, zákona nebo předpisu. Ustanovení norem ČSN nejsou ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. Závazná, pouze doporučovaná. Citovaný zákon se ale netýká právních předpisů, kterými je stanovena povinnost některé normy dodržovat. Nedodržení ustanovení ČSN v těchto případech je potom porušení právního předpisu, který povinnost respektovat tyto ČSN stanovil.



1.10. Použité zkratky

- ❑ EPS Elektrická požární signalizace
- ❑ ZDP Zařízení dálkového přenosu
- ❑ KTPO Klíčivý trezor požární ochrany
- ❑ OPPO Obslužné pole požární ochrany
- ❑ PCO Pult centralizované ochrany
- ❑ PBR Požárně bezpečnostní řešení
- ❑ HZS Hasičský záchranný sbor
- ❑ PTZ Požárně technické zařízení
- ❑ CHCÚ Chráněná úniková cesta
- ❑ ÚC Úniková cesta
- ❑ PÚ Požární úsek
- ❑ EMC Elektromagnetická kompatibilita
- ❑ PD Projektová dokumentace
- ❑ ČSN Chráněné označení českých technických norem
- ❑ EN Evropská norma
- ❑ BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zařízení elektrické požární signalizace (EPS) tvoří soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředěn EPS a dalších komponentů vytvářejících systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a vytváří se započetí příslušných protipožárních opatření (ČSN 73 0875).

Elektrická požární signalizace (dále jen EPS) slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru, usnadňují, případně provádějí protipožární zásah. Zařízení EPS je pouze *jeden* z prostředků celkového protipožárního zajištění příslušného objektu.

V této projektové dokumentaci je navržen rozvod elektrické požární signalizace s hlavními funkčními komponenty pouze od jednoho výrobce tak, aby dle paragrafu 5 odstavce 4 vyhlášky 246/2001Sb nemohl být projektant považován za výrobce systému.

Každá projektová dokumentace EPS musí být předložena k vyjádření na místně příslušném HZS (dle ustanovení § 31, odst. 1, písm. B, zákona č. 133/1995 Sb. O požární ochraně ve znění zákona č. 67/2001 Sb).

1.11. Popis technického řešení

Elektrická požární signalizace EPS

Na základě požadavku PBR je v celém objektu navržen rozvod elektrické požární signalizace – EPS dle ČSN EN 54 (tř.znak 342710) v souladu s ČSN 730875, ČSN 342710, vyhl. 23/2008Sb., vyhl. 268/2011Sb a vyhl. 221/2014 Sb (246/2001Sb.)

Obecně :

EPS musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru a být schopna automaticky ovládat navazující požárně-technická zařízení (dále jen PTZ), apod., v závislosti na místě a čase vzniku požáru, umožnit ovládání vlastní technologie objektu (dveře, VZT, nouzové východy, optickou a akustickou signalizaci,) nebo připojení k řídicímu systému objektu ovládajícímu tato zařízení, případně připojení jiných nadstavbových systémů. Ústředna EPS bude vybavena rozhraním pro připojení zařízení dálkového přenosu (dále jen ZDP) pro přenos poplachového signálu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru, pro připojení obslužného pole požární ochrany (OPPO) a klíčového trezoru (KTPO).



V této projektové dokumentaci je, dle zadání zainteresovaných stran, navržen analogový adresovatelný systém EPS APOLLO. Navržený systém EPS respektuje charakter a důležitost objektu. Veškeré funkce systému jsou programově nastavitelné, což je nutnou podmínkou pro definování požadovaného chování systému při hlášení požáru a řízení návazných zařízení eliminující škody, případně řídící evakuaci osob. Ústředna bude vybavená interní tiskárnou. Ústředna EPS bude umístěná v místnosti č.1.05 v 1.NP.

Provoz zařízení bude bezobslužný. Systém EPS bude připojen na PCO HZS prostřednictvím zařízení dálkového přenosu (ZDP), které bude nainstalováno vedle ústředny EPS a bude s ní propojeno prostřednictvím sběrnice RS 232. Ve vstupní chodbě, v níže za vchodovými dveřmi, budou nad sebou osazeny paralelní tablo obsluhy a obslužné pole požární ochrany (OPPO). Vně objektu, vedle vstupních dveří, musí být osazen klíčový trezor požární ochrany (KTPO)..

Veškeré funkce systému jsou programově nastavitelné, což je nutnou podmínkou pro definování požadovaného chování systému při hlášení požáru a řízení návazných zařízení eliminující škody, případně řídící evakuaci osob. Zkratové izolátory, osazené v každém hlásiči na lince, zajišťují automatické oddělení vadné části vedení. Vzniklé přerušení nebo zkrat na kruhové lince nemá za následek odpojení celé skupiny prvků, ale dojde pouze k odpojení vadné části vedení se zachováním plné funkce všech prvků.

Ve všech prostorách objektu budou použity opticko kouřové, multisenzorové a aspirační požární hlásiče.

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (samočinné) a k okamžitému akustickému vyhlášení technického předpoplachu sirénami a signalizací ústředny EPS – pro přivolání obsluhy EPS. Po obdržení takovéto informace běží čas t1. V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace poplachu obsluhou EPS a běží čas t2. Pokud nedojde k potvrzení, je vyhlášen všeobecný poplach. V případě uplynutí času t2 dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Všeobecný poplach bude vyhlášován pro celý objekt najednou. Objekt není dělen do zón s částečnou evakuací apod.. Všeobecný poplach je samozřejmě vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů t1 či t2. Všeobecný poplach od tlačítkového hlásiče je vyhlášen do celého objektu najednou.

Čas t1 je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS potvrdit předepsaným úkonem příjem úsekového poplachu. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu ústřednou EPS. Provede-li obsluha ústředny EPS v tomto čase předepsaný úkon, spouští se samočinně časový interval t2.

Čas t2 je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS po zjištění stavu na místě signalizovaného požáru provést předepsaný úkon na ústředně. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha ústředny EPS v tomto čase předepsaný úkon, dojde k zastavení času t2.

Čas ústředny EPS - čas t1 a čas t2 jsou stanoveny takto:

Režim DEN		Režim NOC	
Čas t1	60 s	Čas t1	0 s
Čas t2	300 s	Čas t2	0 s

Vzhledem k tomu že ústředna EPS ovládá i spuštění plynového hašení, bude v objektu nainstalován "závislostní" systém EPS. V případě, že znamenají požár aspirační požární hlásiče, dojde k předpoplachu, Teprve poté, co požár zaznamenají i instalované optickokouřové hlásiče nebo nebude obsluhou poplach „snulován“, dojde k aktivaci plynového hašení.

Poplachový signál bude spuštěn při všeobecném požárním poplachu. Požární poplach bude v rámci objektu vyhlášován akustickou signalizací – sirénami umístěnými ve všech prostorách objektu. Rozmístění sirén je navrženo takovým způsobem, aby byly slyšitelné ve všech částech objektu. Zvuk sirén musí být dostatečně slyšitelný i při běžném provozu a musí být nastaven tak, aby byl neslučitelný s provozovanou technologií v objektu

Vybavení jednotlivých prostorů samočinnými hlásiči požáru je navrženo v souladu s požadavky PBR.

Hlásiče budou instalovány ve všech prostorách objektu mimo prostory bez požárního rizika. Pro okamžité vyhlášení poplachu budou osazeny ruční tlačítkové hlásiče.

Opticko kouřové a multisenzorové hlásiče budou osazeny na strop ve všech prostorách mimo sociální zařízení a prostory bez požárního rizika. Vzdálenost mezi automatickými hlásiči a stěnami, klimatizačními kanály či průchody atd. musí být minimálně 50 cm.

Aspirační hlásiče požáru budou osazenyny strop v depozitářích 1.01, 2.01, 3.01 a v datovém centru 4.03.

- ❑ EPS budou hlásiče nainstalovány přímo na stropy jednotlivých prostorů.
- ❑ Ruční tlačítkové hlásiče, které umožňují okamžité ruční spuštění požárního poplachu, budou umístěny :



- U všech východů na volné prostranství
- U všech východů na volné prostranství
- U všech vstupů na vnější schodiště

Tlačítkové hlásiče požáru se umísťují v zorném poli osob nejdále 3 m od uvedených východů
Doporučená montážní výška je 1200 - 1500 mm od čisté podlahy, v souladu s ČSN 73 0875.

Všechny adresné hlásiče budou připojeny do kruhových vedení. Hlásiče se připojí do kruhového vedení (vyjma ručních tlačítkových a aspiračních) prostřednictvím univerzálního soklu.

Ústředna EPS bude umístěna v místnosti č.1.05, společně se zařízením dálkového přenosu.. Ústředna EPS musí být zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami a tvoří samostatný PÚ.

Přenos od ústředny EPS na Pult centrální ochrany HZS Plzeňského kraje bude zajištěn bezobslužně prostřednictvím zařízení dálkového přenosu (ZDP).

Ústředna EPS bude splňovat požadavky ČSN EN 54-2 a bude zajišťovat :

Zobrazované informace :

- ☐ informace o požáru – adresně po jednotlivých prostorách (hlásičích)
- ☐ informace o poruše (technické závadě) systému EPS
- ☐ informace o přechodu ústředny EPS na náhradní zdroj (výpadek sítě)

Systém EPS bude ovládat nebo dávat svými výstupy impuls k ovládání dalších zařízení (dle PBR) :

- ☐ spuštění akustické signalizace po vyhlášení všeobecného poplachu
- ☐ spuštění optické signalizace (maják nad KTPO)
- ☐ aktivace ZDP
- ☐ aktivace OPPO
- ☐ ovládání KTPO – odblokování
- ☐ Aktivace plynového hašení :
 - Přípravné činnosti
 - při aktivaci prvního hlásiče dojde k uzavření požárních dveří (pokud budou navrženy - např. v budoucnu)
 - k otevření dveří před klapkami (postačuje v úseku, kde je požadavek nahašení)
 - k uzavření požárních klapek na VZT a k vypnutí VZT
 - Ověření
 - k ověření, že došlo k otevření dveří před klapkami a že jsou požární klapky uzavřeny
- ☐ ovládání větrání CHÚC : V případě všeobecného poplachu dojde k aktivaci přetlakového větrání chráněných únikových cest - k otevření dvoukřídlových dveří (obě křídla) v 1.NP a dvoukřídlových dveří (obě křídla) v posledním NP
- ☐ ovládání vypínání běžné vzduchotechniky : Při prvním hlásiči (tlačítkovým, samočinným) systém EPS zajišťuje vypnutí všech systémů VZT BEZ POŽADOVANÉ FUNKCE PŘI POŽÁRU v rozvaděčích a to PŘÍMÝM impulsem z EPS. Není nutné vypínat lokální systém podtlakového větrání (větrání strojovny GHZ), kde mezi nasáváním a výfukem je minimálně 1,5m.
Aktivace VZT po požárním poplachu bude pouze ruční
- ☐ ovládání požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů : Při prvním hlásiči (tlačítkovým, samočinným) systém EPS zajišťuje uzavření všech klapek a požárních uzávěrů a to v rozvaděčích a to PŘÍMÝM impulsem z EPS. Jde o ovládání odpojením od napětí, odpojení je navrženo na hardwarové úrovni - NE v rámci softwaru. Otevření po požárním poplachu bude pouze ruční
- ☐ ovládání přídržných magnetů požárních dveří : V případě požáru zajistí EPS odpojení magnetů od napětí a tím dojde k mechanickému uzavření dveří). Jedná se o 3x dvoukřídlové dveře z CHÚC do depozitářů.
- ☐ ovládání výtahu : Při prvním hlásiči zajistí EPS sjetí všech výtahů do základní stanice (1NP) a dojde k umožnění evakuace osob a k dalšímu vyblokování výtahu.
- ☐ ovládání přístupu k objektu : Při všeobecném poplachu zajistí EPS otevření přístupů (příjezdů), tj. otevření vjezdové brány
- ☐ ovládání dveří na únikových cestách : K otevření dveří na únikových cestách dojde pouze k otevření dveří v 1NP a ve 4.NP
- ☐ ovládání přístupového systému : Při prvním hlásiči dojde k odblokování přístupového systému a to odpojením od napětí.

Ústředna EPS bude monitorovat (dle PBR) :



- ❑ poloha požárních klappek (otevřeno / zavřeno) - k vypuštění hasiva dojde až v případě, kdy budou klapky uzavřeny
- ❑ dveře před klapkami - dveře budou otevírány při prvním hlášení a při jejich otevření předají do ústředny EPS/GHZ informaci o tom, že došlo k otevření. Následně při druhém hlášení dojde k aktivaci hašení a k vypuštění hasiva. Reagovat tak budou následně mechanické klapky.

Ústředna EPS je naprogramovaná tak, že k vyhlášení všeobecného poplachu dojde :

- ❑ použitím tlačítkového hlásiče
- ❑ nedojde – li v čase t_1 k potvrzení převzetí informace o poplachu
- ❑ po uplynutí času t_2 bez zrušení poplachu

Stav systému EPS bude signalizován :

- ❑ opticky LED diodami a pomocí displeje na ústředně EPS
- ❑ akustickou signalizací zabudovanou v ústředně EPS
- ❑ výpisem událostí na interní tiskárně EPS
- ❑ opticky LED diodami a pomocí displeje na paralelním table obsluhy EPS

V době zpracování této dokumentace nevzniknul žádný požadavek na ovládání nebo monitorování jiných požárně bezpečnostních zařízení. Dokumentace vychází z původního PBR a může dojít, vzhledem k vývoji stavby, k jejich doplnění – vše v souladu s případnými aktuálními požadavky požárního specialisty a platných předpisů

1.12. Komponenty systému

Ústředna EPS

Každá ústředna tvoří samostatnou jednotku s vlastním napájením a bateriemi, na kterou mohou být kromě hlásičů a ovládacích prvků připojeny také externí panely, hasicí obslužné panely, tiskárny atd. Ústředna musí mít možnost rozšíření o další komponenty systému a musí umožnit bezproblémové připojení paralelního tabla obsluhy, případně OPPO, KTPO a ZDP pro možnost připojení na PCO HZS. Systém umožňuje obsluhu potvrzení hlášení, zpětné nastavení systému, nastavení systému do režimu DEN/NOC atd. Ústřednu lze plně programovat z dodávaného software. Krátké reakční časy zajišťují snadný a rychlý provoz celého systému. Základní ústředna bude vybavená interní tiskárnou. Ústředna EPS bude umístěná v místnosti č. 1.05 v 1.NP. Ústředna EPS musí být zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami a tvoří samostatný PÚ.

Ústředna elektrické požární signalizace APOLLO F1 je modulárně řešená, bude společná pro provoz EPS a SHZ. Vzhledem k tomuto řešení se ústředna dá přizpůsobit všem potřebám uživatele. Lze ji použít s hlášení Apollo XP95/Discovery/XPlorer/XPander/S60/S65/Orbis/XP95 I.S./ S60 I.S./ Orbis I.S.

Ústředna se skládá z těchto částí:

- ❑ Řídící deska : Apollo F1-6 - až 6 kruhových vedení po 126 hlásičích
- ❑ Skříň se zdrojem : C1 pro 750 x 540 x 243 mm (V x Š x H), pro 9 karet B01265-00, max. 2x AKU 65Ah
- ❑ Linková karta: 2 kruhové linky, protokol Apollo, 126 prvků, délka až 3km

Vlastnosti :

- ❑ Skříň z ocelového plechu
- ❑ Rozhraní pro OPPO
- ❑ Rozhraní pro KTPO
- ❑ Rozhraní USB pro programování
- ❑ Až 8 volně programovatelných tlačítek
- ❑ Redundantní rozhraní RS-485, 3 rozhraní RS-232
- ❑ Kontrola zemního spojení
- ❑ Zapojení adres. a neadres. hlásičů do stejné ústředny.
- ❑ Ústředna je plně kompatibilní s protokolem Apollo XP95, Discovery, XPlorer a XPander.

Ústředna má schopnost napájení sítí pomocí síťové karty ARCNET. Tento sběrníkový systém se vyznačuje univerzální schopností spočívající v tom, že při výpadku jednoho hlavního napájení zbytek sítě pokračuje 100 % dále. Jak centrální procesor, tak i systémové desky, jež vyhodnocují informace hlásičů a předávají je centrálnímu procesoru, mohou být 100 % zálohovány.



Pomocí LCD displeje a přiřazených funkčních tlačítek ovládá obsluha dynamicky všechny postupy. Nápis na čelním panelu „Apollo F1“ jsou vyměnitelné a umožňují tak vložení jiné jazykové verze podle přání zákazníka. Ústředna je vybavena moderním dotykovým systémem kláves prakticky bez mechanických dílů (proto mají několikanásobnou životnost oproti standardním klávesám). Dotykový systém je natřen vrstvou piezo-laku citlivou na tlak a nevyžaduje žádné seřizování nebo nastavení. Panel je odolný vůči čistícím prostředkům, nepodléhá dlouhodobě žádnému opotřebení a je kromě toho velmi odolný proti elektromagnetickému rušení.

Navržená ústředna neobsahuje přepětové ochrany. Z důvodu platných norem a větší spolehlivosti systému bude systém těmito ochranami vybaven.

Technické údaje :

Napájení	230 V AC, 50 Hz
Výstupní napětí	24 V DC
Zatížitelnost zdroje	4,0 A
Odběr v klidu	100 mA
Výst. napětí pro ext. zařízení	3x 24 V / 500 mA
Počet linek	2 - 6
Délka linky	3 km
Počet prvků na lince	126
Rozlišení displeje	240 x 64 bodů
Podporované protokoly	Apollo XP95, Discovery, XPlover, XPander
Reléové výstupy	4x 30 V / 1 A
Výstupy OC	16x 30 V / 60 mA
Vstupy	8x
Hlídané nap. výst.(sirénové)	3x 24 V DC/ 500 mA
Pracovní teplota	-5°C až +40°C

Ústředna bude dovybavena další deskou se 2 kruhovými hlásícími linkami, celkem bude tedy mít 4 kruhové linky. Dvě linky budou použité pro analogové hlásiče a aspirační hlásiče, další pro ovládací a monitorovací prvky.

Sestava ústředny :

- ☐ Řídící deska "Apollo F1-18" pro 2 až 18 kruhových linek
- ☐ Skříň C2, 750 x 540 x 243 mm (V x Š x H), pro 9 linkových karet, s výřezem pro 2x přední panel
- ☐ SHZ Řídící modul dle EN 12094-1 pro Apollo F1/F2
- ☐ APOLLO F1 čelní panel 4U pro zástavbu zobrazovacích panelů SHZ dle EN 12094-1
- ☐ SHZ zobrazovací panel dle EN 12094-1
- ☐ Přídavný klíčový přepínač
- ☐ 4HE přední panel pro F1
- ☐ Deska se 2 kruhovými hlásícími linkami Apollo
- ☐ ARCNET rozhraní pro síťování ústředny a externích klávesnic
- ☐ AGM akumulátor 12V, 40Ah

Napájení ústředny, náhradní zdroj – zálohování ústředny EPS

Ústředna bude napájena z rozvaděče RPO. Jištění bude provedeno jednofázovým jističem 10A. Jistič musí být opatřen označením „EPS-NEVYPÍNAT“. Přípojné místo v rozvaděči a silová kabeláž jsou řešeny v PD silnoproud. V případě výpadku elektrické energie musí zůstat ústředna EPS v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru. Vestavěný síťový zdroj s obvodem pro dobíjení baterie je schopen dodávat proud pro nabíjení externí baterie a rovněž napájet zařízení při plných poplachových podmínkách.

Pro zajištění napájení systému elektrické požární signalizace v případě výpadku síťového napájení slouží dva akumulátory zapojené do série, které jsou instalovány do každé ústředny APOLLO. Akumulátory jsou instalovány ve spodní části skříně ústředny. Ústředna EPS bude vybavena dvěma akumulátory 12V/65Ah.

Paralelní tablo obsluhy - ovládací klávesnice

Paralelní tablo obsluhy s ovládáním slouží ke zobrazení informací ze systému na dalším místě v objektu. Pomocí tabla lze ovládat systémové funkce. Zobrazuje požáry, předpoplachy, technické poplachy, poruchy, odpojení. Umožňuje potvrzení přijetí poplachu a zpětné nastavení ústředny, popisy jsou zobrazeny shodně jako na ústředně. Externí klávesnice na rozdíl od LCD tabla umožňuje plnohodnotné ovládání ústředny a systému. Komunikace mezi ústřednou a externí klávesnicí probíhá po síti ARCNET, proto je potřeba ústřednu vybavit kartou ARCNET B01350-00. Tablo bude umístěno ve schodišťové hale 1.02, v nise za



vchodovými dveřmi (viz výkresová dokumentace. Doporučená montážní výška zařízení od „čisté“ podlahy je 1600 (+100/-200) mm.). Nad paralelním tablem bude osazené obslužné pole požární ochrany (OPPO)-

Hlásiče

Pro zachycení vznikajícího požáru budou ve všech nových prostorách použity opticko kouřové, multisenzorové analogové hlásiče, aspirační požární hlásiče a tlačítkové hlásiče pro ruční ohlášení poplachu.

Hlásiče budou připojené do kruhových linek nové ústředny EPS.

Analogové hlásiče :

Řada XP 95 představuje standardní řadu, která obsahuje optický a ionizační hlásič kouře, 2 hlásiče teploty, multisenzorový hlásič a 2 druhy tlačítkových hlásičů. Samočinné hlásiče umožňují nastavování poplachů a předpoplachů, stejně jako doby ověřování. Ke snížení provozních nákladů přispívá i funkce kompenzace zaprašování. Hlásiče i tlačítka lze adresovat v rozsahu 1 až 126. Hlásiče řady XP 95 fungují bez ohledu na polaritu.

XP95 optický detektor kouře

Hlásič vhodný do aplikací, kde je pravděpodobné pomalé hoření nebo doutnání.

XP95 multisenzorový hlásič, kombinace optického a teplotního senzoru

Optický detektor kouře v kombinaci s teplotním hlásičem z řady XP95, který slučuje dva detekční principy v jednom zařízení.

Patice pro připojení analogového hlásiče :

XP95 patice s XPERT kartou

XP95 20D Izolační patice, oddělí 20 prvků

XP95/Discovery hluboká patice (nezvyšuje IP) – patice pro připojení povrchové kabeláže (nad podhledy)

Ruční tlačítkový hlásič :

Inteligentní tlačítkový hlásič červený (povrchový) se zadním krytem, s izolátorem

XP95 červený tlačítkový hlásič s izolátorem včetně zadního krytu, plastový aktivací element, IP24, -20°C až 60°C

Tlačítkový požární hlásič k manuálnímu spuštění požárního poplachu určený pro montáž do vnitřních prostor v osazení na omítku. Poplach se vyvolá stiskem „promáčknutím“ ochranného skla. Hlásič je vybaven signalizační červenou LED diodou, indikující činnost hlásiče. Obsahuje zkratový izolátor pro připojení na kruhovou linku..

Aspirační hlásič kouře :

HSSD Stratos Micra 25, 1 trubka, max. 50m celkem

HSSD Stratos 2, 4 trubky, max. 200m celkem

Aspirační hlásič kouře pro univerzální použití ve středních a větších aplikacích. Obsahuje laserovou optickou komoru, která zajišťuje vysokou citlivost a včasné upozornění na požár. Maximální délka sacích trubek je 80, respektive 200 metrů podle typu hlásiče.

HSSD Stratos 2 - délka jedné trubky max. 100m. Algoritmus ClassiFire® na bázi umělé inteligence zajistí, že se hlásič naučí typický vzduch pro dané prostředí. Tato vlastnost výrazně zvyšuje spolehlivost detekce požáru. Patentovaná technologie LDD 3D3 zabraňuje falešným poplachům v prašném prostředí. Umožňuje síťové propojení až 127 zařízení pomocí sběrnice SenseNet. Pomocí řídicího modulu lze pak programovat a diagnostikovat stav jakéhokoli hlásiče v síti z jednoho místa.

Přívod sacích a výfukové trubky lze do hlásiče vést shora, nebo zezadu, stejně tak je tomu u přívodních kabelů. Přední kryt hlásiče je vyroben z plastu a je snadno odnímatelný pro usnadnění přístupu v případě servisních zásahů nebo montáže. Pro snadné uchycení jednotky hlásiče je se zařízením dodáván montážní rám.

Toto zařízení je zařazeno do kategorie 111 dle EN60950 (tj., pracuje s bezpečným nízkým napětím a neprodukuje žádné nebezpečné napětí).

Zařízení je součástí systému EPS a bude napájeno zálohovaným napájecím zdrojem certifikovaným dle EN54-4.

Sací potrubí

Sací potrubí je taženo ve vytypovaných prostorách pod stropem. Jedná se o plastové trubky z neexplozivního materiálu. Vnitřní průměr nasávacího potrubí je 22mm. Nasávací potrubí musí být ukončeno koncovkou. V koncovce by měl být sací otvor, v normálním případě o průměru 4 nebo 5mm. Sací body mají obvykle velikost 3-4mm nebo dle výpočtu v programu PipeCAD. Žádná z trubek by neměla mít více jak 25



sacích otvorů. Transportní čas vzduchu potrubím nesmí být delší jak 120s a potrubí musí být v souladu s požadavky platných norem.

Sací body budou vyvrtány v místě předpokládaného výskytu nebo pohybu kouře při požáru

Napájecí zálohovaný zdroj :

Spínaný zdroj 24V/3A, certifikovaný dle EN54-4, v krytu bude osazen vedle aspiračních hlásičů. Bude sloužit pro napájení aspiračních hlásičů a přídržných dveřních elektromagnetů. Zdroj bude vybaven akumulátory 2x 7Ah. Napájení zdroje bude zajištěno z RPO (viz PD elektro silnoproud).

Moduly pro kruhovou linku :

Moduly pro kruhovou linku slouží pro ovládání a monitorování připojených periférií

Periférie, které nejsou napojeny přímo do ústředny EPS, budou ovládány nebo monitorovány prostřednictvím připojení do vstupně výstupních modulů. Moduly jsou přiřazeny do kruhového vedení č.3 a 4 a každý bude mít svoji adresu. Moduly budou umístěny v dodávaných krytech.

XP95 I/O 3, 3-kanálová vstupní/výstupní jednotka s izolátorem pro povrchovou montáž - pro ovládání a monitorování připojených periférií. Má bistabilní relé a proto pro svoji funkci nepotřebuje externí napájení. Jednotka se vyrábí v provedení z integrovaným izolátorem nebo bez izolátoru. Dále je možno objednat pouze základní desku (levnější) nebo variantu včetně krabičky.

XPlorer OUTPUT UNIT Jedná se linkovou jednotku s jedním reléovým výstupem. Tato jednotka je dodávána bez krabičky. Protože se jedná o prvek z řady XPlorer adresuje se v rozsahu adres 64 -126 a je pro jeho funkci nutno dodržet polaritu hlásící linky.

55000-875APO XP95 jednotka I/O-1, s rele 230 V DC Jedná se linkovou jednotku s jedním vstupem a jedním reléovým výstupem jehož kontakty mohou spínat síťové napětí 250 V AC/ 5A nebo 48 V DC / 2A. Výstup spíná odporovou zátěž (nikoliv induktivní). Jednotka je dodávaná včetně krabičky pro povrchovou montáž.

XP 95 ZMU (zone monitore unit) – pro připojení lineárních teplotních kabelů. Jednotka ZMU slouží k připojení konvenční hlásící linky k analogové lince. K ZMU lze připojit 1 konvenční hlásící linku. Tato konvenční hlásící linka je monitorovaná na přerušení i zkrat. Jednotka ZMU je napájena z linky a nepotřebuje externí napájení. Svorky analogové linky L1/L2 pracují bez ohledu na polaritu.

Akustická signalizace :

Pro vyhlášení požárního poplachu budou v prostorách objektu rozmístěny prvky akustické signalizace – sirény. Rozmístění sirén je navrženo takovým způsobem, aby byly slyšitelné ve všech částech objektu.

Sirény budou instalované na zeď. Akustická signalizace bude zapojena do samostatné linky, vedoucí do ústředny EPS.

Siréna je určena k akustické signalizaci požáru ve vnitřních i venkovních prostorách. Vestavěný tónový oscilátor umožňuje nastavit 32 různých tónů, které jsou nastavovány pomocí DIP přepínače. Jednotka má kompaktní a robustní konstrukci, která zajišťuje přístroji spolehlivost a dlouhou životnost i v případě nepříznivých provozních podmínek.

Zábleskový maják :

Pro jednoznačnou identifikaci umístění určených komponentů EPS, v případě vyhlášení požárního poplachu, budou sloužit zábleskové majáky.

Umístění majáku : KTPO - na zdi nad klíčovým trezorem

Zábleskový maják je zařízení určené pro optickou signalizaci požárního poplachu. Jednotka má kompaktní a robustní konstrukci s krytím IP 65, které garantuje vysokou spolehlivost a životnost i v případě nepříznivých provozních podmínek. Zařízení je určené pro montáž na povrch do vnitřního a venkovního prostředí. Horní kopule jednotky je dodávána standardně v červené nebo oranžové barvě. Kabelový vstup (PG 11) může být proveden ze zadní strany nebo zboku základny majáku. Frekvence záblesků 1 Hz.

Veškeré hlásiče a komponenty systému EPS musí být kdykoli přístupné z důvodu servisu a revizí !



1.13. Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)

Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) je zařízení, které slouží pro uschování generálního klíče nebo elektronických médií pro ovládání automatického otevírání dveří objektu. Klíč je uložen a elektricky kontrolován pod dvěma dvířky. Při vyhlášení požárního poplachu v uzavřeném objektu ústředna EPS uvolní vnější dvířka KTPO pro přístup zásahové jednotky HZS. Otevření vnějších dvířek může být monitorováno v systému elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). Vnitřní dvířka otevírají členové příslušné jednotky HZS, na základě dokumentace zdolávání požáru regionálním klíčem (číslo 20) a tím je umožněn přístup k objektovému klíči. Hlavní výhodou tohoto řešení uchování objektového klíče je rychlý bezproblémový a bezeškodný přístup do daného objektu. Klíčový trezor bude osazen do venkovní stěny, vpravo vedle vstupních dveří do chodby 1.02 (při pohledu ve směru vstupu do objektu). Nad trezorem bude umístěn zábleskový maják.

Technické parametry

- ☐ Pracovní teploty: -20 °C až +70 °C
- ☐ Pracovní napětí: 12 V nebo 24 V
- ☐ Klidový proud: 10 mA/12 V, 20 mA/24 V
- ☐ Pracovní proud: 700 mA/12 V, 400 mA/24 V
- ☐ Rozměry: 228 x 230 x 143 mm
- ☐ Rozměry kotvící desky: 300 x 256 mm
- ☐ Hmotnost: 10 kg

1.14. Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

Obslužné pole požární ochrany je prvek EPS pro systémy napojené prostřednictvím zařízení dálkového přenosu (ZDP) na útvary požární ochrany.

OPPO indikuje provozní stavy zařízení EPS v jednotné formě a umožňuje zásahovým složkám požární ochrany ergonomickou a jednotnou obsluhu zařízení v případě poplachu a při zkouškách.

Funkce a konstrukce obslužného pole požární ochrany jsou stanoveny normou DIN 14 661. Tlačítkem „ZDP odpojeno“ lze zastavit aktivaci reléové desky a dalších sekvenčních obvodů, např. Při provádění údržby požární signalizace (ústředny EPS).

Obsluha má k dispozici optickou indikaci sedmi provozních stavů ústředny a může ústřednu EPS ovládat prostřednictvím čtyř spínacích funkcí. Indikační a obslužné prvky jsou rozmístěny na předním panelu, který je přehledně rozdělen na osm polí.

Funkce (stavy) ústředny jsou indikovány svítivými diodami (LED) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> OPPO v provozu | zelená LED |
| ZDP spuštěno | žlutá LED |
| Akustika vypnuta | žlutá LED |
| Poplach | červená LED |
| ZDP vypnuto | žlutá LED |
| Mimo provoz | žlutá LED |
|
<input type="checkbox"/> <u>Spínací funkce:</u> | |
| Zapnutí/vypnutí akustiky | prosvětlené tlačítko (žlutá LED) |
| Zpětné nastavení EPS | tlačítko s mechanickou krytkou |
| Zapnutí/vypnutí ZDP | prosvětlený vypínač (žlutá LED) Zkouška ZDP tlačítko |

Technické parametry

- ☐ Pracovní teploty: -5 °C až +55 °C
- ☐ Napájení z ústředny EPS: 12 až 24 V Klidový odběr, bez LED: při 12 V cca 6 mA;
- ☐ Odběr optických signalizací: při 12 V cca 6 mA; při 24 V cca 12 mA
- ☐ Rozměry: 255 x 185 x 95 mm
- ☐ Hmotnost: 4,2 kg
- ☐ Připojení vodičů: šroubovými svorkovnicemi

OPPO bude umístěno nad paralelním tablem obsluhy s ovládáním, v nice za vchodovými dveřmi (viz výkresová dokumentace) ve schodišťové hale 1.02.



1.15. Kabeláž elektrické požární signalizace

Kabeláž kruhové linky, ve které budou připojené pouze automatické hlásiče (opticko kouřové, multisenzorové, aspirační a tlačítkové hlásiče) bude provedena standardním bezhalogenovým kabelem, uloženým v bezhalogenových elektroinstalačních trubkách, vedených po stropě a stěnách, případně v elektroinstalačních trubkách pod omítkou..

Sirény, paralelní tablo obsluhy, vstupně/výstupní prvky pro ovládání nebo monitorování připojených periférií budou připojeny kabely s funkční integritou včetně odpovídajícího provedení kabelové trasy.

Propojení jednotlivých kabelů bude provedeno v rámci instalovaných komponentů systému, případně v instalačních krabicích s požární odolností.

Volně vedené kabelové trasy a vedení jednotlivých kabelů k ovládaným nebo monitorovaným perifériím, budou provedeny dle požadavku na funkční integritu kabelové trasy s požární odolností dle ZP 27/2008 Sb. a ČSN 73 0895 v kvalitě Px-R na uvedenou dobu požární odolnosti, dle PBŘ.

Kabelové rozvody na kabelových trasách s funkční integritou musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{CAS1}, d1. Kabely a vodiče funkční při požáru budou instalovány v těchto trasách 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.

Kabelové trasy je možné přizpůsobit potřebám v rámci realizace zakázky. Tyto změny ale nesmějí v žádném případě ovlivnit funkci nebo provedení kabeláží. Při montáži kabelových vedení je možné využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy.

Kabely a vodiče funkční při požáru a se stanovenou požární odolností *P* nebo *PH* se ukládají na úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti (*R*), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich požární odolnosti ($R \geq P$ nebo $R \geq PH$). Požární odolnost *P* a *PH* a třída funkčnosti se prokazují zkouškou.

Použité kabely :

J-Y(St)Y 2x2x0.8 - sdělovací červený samozhášivý kroucený PVC kabel, stíněný AL fólií pro kruhové vedení

PRAFlaGuard® 2x2x0,8 PH120-R, B2caS1D0 – slaboproudý kabel pro připojení paralelního tabla obsluhy, a vstupně/výstupních modulů.

Sdělovací nízkofrekvenční kabel s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru. Disponuje zachováním funkční schopnosti kabelového systému v případě požáru. Třídou reakce na oheň je B2cas1d0.

PRAFlaDur® 2x1,5 PH120-R, B2caS1D0 – kabel pro připojení sirén, napájení paralelního tabla obsluhy, případně ovládaných periférií. Energetický (též silový) kabel, který je do 0,6/1 kV, s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a s funkční schopností kabelového systému. Má třídu reakce na oheň B2cas1d0.

PRAFlaGuard® 5x2x0,8 PH120-R, B2caS1D0 – slaboproudý kabel pro KTPO a OPPO (2x). Sdělovací nízkofrekvenční kabel s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru. Disponuje zachováním funkční schopnosti kabelového systému v případě požáru. Třídou reakce na oheň je B2cas1d0.

PRAFlaDur® 3x1,5 PH120-R, B2caS1D0 – silový kabel pro napájení ústředny.

Je energetický (též silový) kabel, který je do 0,6/1 kV, s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a s funkční schopností kabelového systému. Má třídu reakce na oheň B2cas1d0.

Uvedené kabely mohou být nahrazeny odpovídajícími ekvivalenty.

Rozdělení kabelů a vodičů :

Klasifikace vodičů a kabelů se provádí podle jejich reakce na oheň na třídu B2ca, třídu B2ca, s1, d0 nebo B2ca, s1, d0 s funkční schopností. V případě vodičů a kabelů FRNC s třídou reakce na oheň B2ca jde o vodiče a kabely s malým uvolněným množstvím tepla a dýmu a v případě třídy B2ca, s1, d0 tyto vodiče a kabely nejen uvolňují malé množství tepla, ale navíc z nich během hoření neodpadávají žádné hořící částice.

Značení a pojmy jednotlivých tříd (třída reakce na oheň)

- Označení B2 je třída reakce na oheň.



- ❑ Označení *ca* je zkratka z anglického názvu *cable* (kabel).
- ❑ Označení *d0* je zkratka z anglického názvu *droplets* (kapičky).

Parametry jednotlivých označení

- ❑ *B2ca* – zkouška hoření kabelů ve svazku, kde celkové množství uvolněného tepla z kabelu za 1 200 s (20 min) ≤ 15 MJ, maximální rychlost uvolňování tepla ≤ 30 kW, šíření čela plamene $\leq 1,5$ m, index rychlosti růstu požáru $\leq 150 \text{ W} \cdot \text{s}^{-1}$, šíření plamene ≤ 425 mm,
- ❑ *s1* – rychlost vývinu kouře $\leq 0,25 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a celkové množství vyvinutého kouře za 1 200 s (20 min) $\leq 50 \text{ m}^2$,
- ❑ *d0* – žádné odkapávání hořících částic během 1 200 s (20 min).

Druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických obvodů jsou členěny do dvou hlavních kategorií:

A – zajišťující funkci a ovládání zařízení, sloužící k požárnímu zajištění staveb,

B – pro elektrické rozvody v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb.



Tuhá bezhalogenová plastová trubka pro povrchové vedení vodičů. Trubky lze snadno napojovat prostřednictvím hrdla, „nacvakávají“ se do objímek pevně uchycených k podkladu. Bezhalogenový materiál je samozhášivý, odolný proti šíření plamene a neobsahuje halogenové prvky (fluor, chlor, brom, jod, astat).

Jednoduchá kabelová příchytka X-FB MX

Dvojitá kabelová příchytka X-DFB MX

Pokud by byla použita kabelová „funkční“ trasa, musí zhotovitel funkční kabelové trasy vždy označit tuto trasu připevněním štítku na přístupném místě (v souladu s normou ČSN 73 0895) a trvalým způsobem, který obsahuje následující informace :

- ❑ Název fyzické nebo právnické osoby, která trasu instalovala
- ❑ Označení kabelového úložného systému, které je uvedeno v protokolu o klasifikaci
- ❑ Třídu funkčnosti při požáru, číslo protokolu o klasifikaci
- ❑ Rok montáže kabelového úložného systému

V případě, že je kabelová trasa dlouhá, označení se bude opakovat po každých 50 m.

Pro jednotlivé kabeláže je možné eventuálně využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy a předepsaného uložení jednotlivých kabeláží včetně kabelových tras.

Podle EN 50 174-2 je nutno dodržet v tabulce uvedené vzdálenosti :

Typ instalace	Vzdálenost mezi kabely (svazky kabelů)		
	Bez děliče nebo s nekovovým děličem	Hliníkový dělič	Ocelový dělič
Nestíněný napájecí kabel a nestíněný kabel slp.	200 mm	100 mm	50 mm
Nestíněný napájecí kabel a nestíněný kabel slp.	50 mm	20 mm	5 mm
Stíněný napájecí kabel a nestíněný kabel slp.	30 mm	10 mm	2 mm
Stíněný napájecí kabel a stíněný kabel slp.	0 mm	0 mm	0 mm

Veškeré kabelové trasy, jejich provedení a umístění, budou před započítáním prací konzultovány se zástupcem investora (provozovatele) a bude brán zřetel na jeho požadavky (pokud budou technicky proveditelné a nebudou narušovat funkčnost systému).



1.16. Protipožární ucpávky a těsnění

Prostupy a spáry vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití protipožárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. Požární utěsnění je konstrukce nebo materiál s požární odolností, která brání šíření požáru a zplodin hoření přes vstup rozvodů technologických zařízení a energetických rozvodů v požárně dělící konstrukci.

Podle vyhlášky ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. ve znění 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, § 2 odst. 4 písm. f) jsou požární ucpávky, tedy těsnění, považovány za požárně bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru. Dále se pak v § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, které musí být v souladu s právními předpisy, normativními požadavky, průvodní dokumentací, technickými podmínkami výrobce a ověřenou projektovou dokumentací. Podle vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb je povinnost požární ucpávky provádět a značit dle § 9 odst. 6.

Osoba provádějící kontrolu nebo montáž požárně bezpečnostního zařízení (protipožárních ucpávek) musí být výrobcem nebo jeho zástupcem prokazatelně proškolená.

Pro utěsnění jednotlivých kabeláží řešených v rámci této PD bude aplikován protipožární kabelový disk HILTI CFS-D 25. Jedná se o protipožární řešení pro jednotlivé kabely a malé kabelové svazky v otvorech do max. 25 mm.

Sdružené prostupy kabeláží budou řešeny v rámci výstavby komplexně. Průchody požárně dělícími konstrukcemi je nutno protipožárně utěsnit pomocí požárních ucpávek na odolnost EI30

1.17. Generální klíč

Podstatou systému generálního klíče je, že se jedním „generálním“ klíčem dají otevřít všechny dveře střeženého objektu. Z důvodu případného požárního zásahu je nutné, aby všechny dveře v objektu, ve kterém je instalovaná EPS, byly osazené cylindrickými vložkami v rámci tohoto systému a bylo možné otevřít příslušné dveře **generálním klíčem nebo elektronickým médiem** (pokud je osazené), které má totožnou funkci – ovládá elektrické zámky na dveřích. Generální klíč nebo elektronické médium budou uloženy u obsluhy zařízení EPS.

1.18. Požadavky na investora (provozovatele)

- ❑ Investor (popř. provozovatel) určí v dostatečném předstihu pracovníky, kteří budou pověřeni obsluhou a údržbou zařízení. Tyto osoby budou zaškoleny pro obsluhu a údržbu zařízení EPS a vedení požární knihy, kde bude každý z nich jmenovitě uveden
- ❑ Provozovatel zařízení EPS musí tento systém začlenit do komplexu protipožárního zabezpečení objektu s doplněním požárně poplachových směrnic, požárních řádů apod.

1.19. Pokyny pro montáž

- ❑ Změna navrženého systému může být provedena pouze s výslovným souhlasem projektanta
- ❑ Před započítím prací bude provedena koordinace s ostatními profesemi, souvisejícími s realizací systému
- ❑ Před započítím prací bude se zástupcem provozovatele projednáno provedení montáží jednotlivých kabelových tras a bude brán zřetel na jeho požadavky (pokud budou technicky proveditelné a nebudou narušovat funkčnost systému).
- ❑ Při montáži všech prvků je nutno vycházet z požadavků na montáž, obsluhu a údržbu stanovených výrobcem a platnými předpisy včetně předpisů bezpečnosti práce. Veškerá technologická zařízení musí odpovídat zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- ❑ Naprogramování ústředny EPS bude provedeno v souladu s pokyny PBR a požadavky provozovatele (které neodporují platným předpisům nebo PBR objektu)
- ❑ Případné změny umístění jednotlivých komponentů nesmí odporovat platným normám a předpisům a nesmí ovlivnit funkci systému ani jednotlivých komponentů.
- ❑ Při realizaci zakázky je nutné brát ohled na zařizovací předměty, provedení jednotlivých prostorů a umístění technologií provozu a jejich funkce.



- ❑ Před uvedením zařízení EPS do provozu musí být provedeno odborné proškolení osob pověřených obsluhou a údržbou systému a o proškolení bude proveden záznam do Požární knihy

Instalaci zařízení může provést pouze odborně proškolená firma s oprávněním montáže.

Po ukončení montáže a kontrole provozuschopnosti EPS, proběhne čtrnáctidenní zkušební provoz, po jehož ukončení a následném vyhodnocení bude zařízení oficiálně předáno uživateli formou zápisu o předání a převzetí.

1.20. Servis a údržba systému

Provozovatel zajistí smluvně servis a údržbu systému v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolenými dodavatelem nebo výrobcem systému EPS (Sbírka zákonů č.246/2001).

Uživatel zajistí :

- | | |
|---|-------------------------|
| ❑ Pravidelnou jednorocní kontrolu provozuschopnosti EPS | - jedenkrát za rok |
| ❑ Zkoušku činnosti EPS při provozu | - jedenkrát za půl roku |
| ❑ Zkoušku ústředí a doplňujících zařízení | - jedenkrát za měsíc |
| ❑ Koordinační zkoušku dle ČSN 73 0875 | - jedenkrát za rok |

Koordinační zkoušky budou prováděny v souladu s čl. 4. 8 ČSN 73 0875 :

- *Pokud jsou na zařízeních EPS připojena doplňující a ovládaná nebo monitorovaná zařízení, musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Vždy musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídatelné události nebo škody*
 - *Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje zkušební technik EPS (viz ČSN 34 2710) a koordinuje ji projektant PBR za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení.*
 - *Koordinační funkční zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu (po rekonstrukci, po rozšíření, po jakémkoliv změně zařízení). Dále pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.*
- | | |
|--|--------------------|
| ❑ Čištění hlásičů podle stupně jejich zaprášení (průběžně) | |
| ❑ Pravidelnou kontrolu provozuschopnosti požárních ucpávek í | - jedenkrát za rok |

Zařízení dálkového přenosu ZDP

1.21. Objektové přenosové zařízení - popis technického řešení

Objektové přenosové zařízení STX23/400. Zařízení dálkového přenosu (ZDP) - vysílač je radiový objektový vysílač, který slouží k přenášení informací z objektu na pult centralizované ochrany RADOM SECURITY FIRE (PCO). Informace pro přenos může získávat prostřednictvím binárních vstupů (32) nebo přes volitelné sériové rozhraní RS232/RS485. Vysílač lze jednoduše včlenit do požárního řetězce propojením s OPPO. Vysílač STX23/400 koncepčně vychází z klasického rádiového vysílače STX23, s tím rozdílem, že k odeslání informací na PCO využívá nový koncový stupeň pracující v pásmu 400MHz. Vysílač provádí bezdrátový přenos informací o systému EPS pomocí lokální rádiové sítě Radom. Tento vysílač je schválen HSPO pro přenos informací zařízení EPS



Zařízení je určeno pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3.

Vysílač může monitorovat anténní vedení a při jakémkoliv narušení tohoto vedení nebo antény vyvolat prostřednictvím ústředny poplach.

Napájení ZDP bude zajištěno ze záložního zdroje (UPS), který bude připojen do hlavního rozvaděče objektu. Záložní zdroj (UPS) 2kVA/1,6kW bude umístěn v místnosti ústředny. Přípojný místo v rozvaděči a silová kabeláž jsou řešeny v PD silnoproud.

V případě výpadku elektrické energie musí zůstat ZDP v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru. Vestavěný síťový zdroj s obvodem pro dobíjení baterie je schopen dodávat proud pro nabíjení externí baterie a rovněž napájet zařízení při plných poplachových podmínkách.

Zařízení bude vybaveno akumulátory 12V/7Ah.

Zařízení dálkového přenosu se skládá z těchto částí :

Vysílač RADOM SXS23

Provádí bezdrátový přenos informací o systému EPS pomocí radiové sítě. Tento vysílač je schválen HSPO pro přenos informací zařízení EPS.

Vysílač bude umístěn v místnosti ústředny EPS č.2 a s ústřednou EPS bude propojen kabelem s funkční schopností.

Indikační prvky (LED) vysílače

- ☐ **+5Viz OK** - zelená LED indikuje přítomnost galv. odděleného napětí +5V
- ☐ **D/N** - rozsvícená žlutá LED indikuje stav NOC ® aktivní úroveň na svorce D/N
- ☐ **SABOTÁŽ** - rozsvícená rudá LED indikuje stav SABOTÁŽ ® aktivní úroveň na svorce SAB nebo rozepnutý interní SAB. KONTAKT
- ☐ **ALARM** - rudá LED blikáním indikuje poplachový stav ® aktivní úroveň na svorkách poplachových smyček nebo sabotáž. LED zhasne po přechodu všech narušených smyček a sabotáží do klidového stavu.
- ☐ **SÍŤ** - rozsvícená žlutá LED indikuje výpadek síťového napájení ® aktivní úroveň na svorce SÍŤ, nebo u STX23N/400 nepřítomnost síťového napětí interního zdroje
- ☐ **AKU** - rozsvícená žlutá LED indikuje pokles napětí záložního akumulátoru ® aktivní úroveň na svorce AKU, nebo u STX23N/400 pokles napětí interního akumulátoru.
- ☐ **PROVOZ** - rozsvícená zelená LED indikuje normální provozní stav STX23/400
- ☐ **KONFIG.** - žlutá LED indikuje:
 - **trvale rozsvícená:** - režim konfigurování (po nasunutí konf. kabelu)
 - **blíkáním 1/s:** - porušení uložených konf. dat v paměti EEPROM
 - **blíkáním 2/s:** - porušení programu v paměti EPROM
- ☐ **TEST** - rozsvícená žlutá LED indikuje režim testování (přepnutí DIP přepínače TEST)
- ☐ **SER. DATA** - rozsvícená žlutá LED indikuje přijaté události přes sériové rozhraní, které ještě nebyly odvysílány na PCO
- ☐ **RxD** - rozsvícená žlutá LED indikuje příjem dat ze sériového rozhraní
- ☐ **TxD** - rozsvícená žlutá LED indikuje vysílání dat na sériové rozhraní

Ovládací prvky (DIP přepínače RESET a TEST)

- ☐ **RESET** - přepnutí do polohy ON způsobí RESET procesoru. Po jeho přepnutí zpět se provede znovuspuštění programu. Konfigurační data zůstávají zachovány.
- ☐ **TEST** - přepnutí do polohy ON způsobí přechod vysílače do testovacího režimu. Tento režim je zároveň indikován LED TEST (**přepínač TEST je určen pouze pro interní potřeby výrobce, NEPOUŽÍVAT!**)

Technické údaje

Parametry sériového rozhraní :

- ☐ typ sériového rozhraní - RS232
- ☐ přenosová rychlost - 1200Bd
- ☐ datových bitů - 8
- ☐ parita - EVEN

Z ústředny EPS budou vyvedeny tyto poplachové výstupy do zařízení ZDP :

- ☐ všeobecný požární poplach – souhrnná informace
- ☐ doplňující informace o poplachu - budou přenášeny po jednotlivých adresách pomocí datového přenosu RS 232 (texty přenášených zpráv jsou uvedeny v tabulce adres hlášení EPS)



Na pult centrální ochrany budou přenášeny tyto informace :

- ☐ výpadek napájení
- ☐ demontáž krytu vysílače
- ☐ porucha zařízení EPS
- ☐ ZDP vypnuto
- ☐ zkouška ZDP

Externí anténa

Externí anténa bude umístěná na střeše objektu. Přesné umístění antény vysílače Radom bude určeno odbornou firmou až po změření radiového signálu před samotnou montáží vysílače.

Anténa bude umístěna na stožáru ukotveném do konstrukce střechy.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

je prvkem zařízení EPS, které umožní provést základní funkce obsluhy EPS a ZDP a získat prvotní informace o stavu systému. Jeho konstrukce a obsluha je jednotná, shodná pro všechny používané systémy EPS. OPPO bude umístěno nad paralelním tablem obsluhy s ovládáním, v nice za vchodovými dveřmi (viz výkresová dokumentace) ve schodišťové hale 1.02.

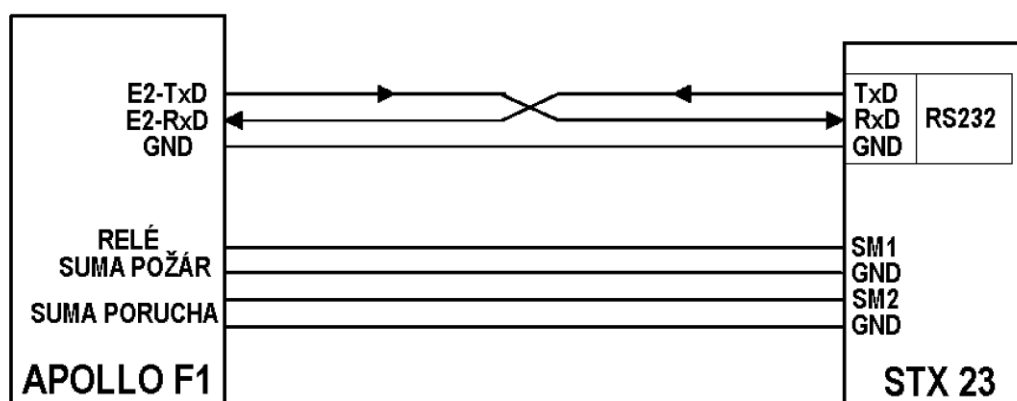
Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)

Slouží pro uschování generálního klíče nebo elektronických médií pro ovládání automatického otevírání dveří objektu. V klíčovém trezoru bude uložen generální klíč od objektu, ve kterém je nainstalován systém EPS. Klíčový trezor bude osazen do venkovní stěny, vpravo vedle vstupních dveří do chodby 1.02 (při pohledu ve směru vstupu do objektu - viz výkresová dokumentace). Nad trezorem bude umístěn zábleskový maják.

1.22. Objektové přenosové zařízení – propojení systémů

Vlastní propojení

Ústředna Apollo F1 komunikuje datově se ZDP Radom STX 23. Tato komunikace umožňuje přenášet na pult číslo skupiny (zóny) hlásiče. Nepřenáší se tedy úplná adresa, ale pouze číslo skupiny. Proto je při programování potřeba rozdělit hlásiče do skupin podle požadavků HZS na přenos. Datový přenos je možný buď po rozhraní RS 232, kde je maximální vzdálenost 15 metrů nebo pomocí proudové smyčky, která funguje až na 1 km. Kromě datových informací se do ZDP přenášejí pomocí reléových výstupů i zprávy suma požár a suma porucha. Oba níže uvedené obrázky ukazují komunikaci prostřednictvím portu COM 3. Komunikace je možná i přes COM 1 a COM2. Po připojení vysílače k ústředně je potřeba provést na ústředně načtení RS 485.



Nastavení COM portu na ústředně:

- ☐ protokol = FAT
- ☐ rychlost = 9600



1.23. Kabeláž zařízení dálkového přenosu

Kabeláž pro propojení ústředny EPS a zařízení dálkového přenosu bude provedena kabelem s funkční integritou včetně kabelové trasy. Volně vedená kabelová trasa bude provedena dle požadavku na funkční integritu kabelové trasy s požární odolností dle ZP 27/2008 Sb. v kvalitě Px-R na uvedenou dobu požární odolnost. Kabely a vodiče funkční při požáru budou instalovány v těchto trasách 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 – viz požadavky PBR.

Koaxiální kabel od antény k přenosovému zařízení bude veden volně po střepech a stěnách, uchycený kabelovou příchytkou, v místech, kde budou instalovány kabelové žlaby, je možné použít i tuto trasu za předpokladu dodržení předepsaných požadavků na souběhy vedení.

- ❑ Veškerá kabeláž systému EPS (u níž je požadována funkce při požáru) je navržena z kabeláže B2ca-s1-d1 (0) a zároveň vyhovující ČSN EIC 60331.
- ❑ Trasy EPS jsou navrženy jako trasy s funkční integritou ve smyslu ČSN 730848, vyhl. 23/2008Sb. a dle ZP27/2008 A TO VČETNĚ TRAS K OVLÁDANÝM ZAŘÍZENÍM (až po koncová zařízení). Kabely v rámci těchto tras jsou navrženy a musí být provedeny v celé délce jako vyhovující ČSN IEC 60331

1.24. Vyzkoušení systému

V rámci stavby je nutné organizačně zajistit montáž systému EPS tak, aby dokončení proběhlo alespoň 14 dní před oficiálním převzetím zařízení (před řízením o zkušebním provozu apod.). Do místního šetření je nutné provést požadované zkoušky EPS a ZDP.

1.25. Obecné podmínky

Tato dokumentace neslouží jako realizační – jedná se o dokumentaci pro vydání společného územního rozhodnutí a stavební povolení

Rozumí se, že v době stavebního řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu. Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje.

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby prokazatelně proškolené dodavatelem systému EPS (montážní firmou). Tyto osoby vedou záznamy v provozní knize EPS. V případě signalizace „POŽÁR“ nebo „PORUCHA“ postupují podle požární poplachové směrnice objektu. Kromě této požární poplachové směrnice a provozní knihy musí mít obsluha EPS u ústředny k dispozici návod k obsluze. Obsluha bude mít možnost ovládání podle úrovně správy systému v závislosti na kvalifikaci a přidělených právech.

V místnosti ústředny EPS není zajištěna trvalá přítomnost osob.

Osazení jednotlivých komponentů je patrné z výkresové části této PD (v rozsahu odpovídajícím stupni provedení PD). Při instalaci jednotlivých komponentů je nutné brát v potaz umístění zařizovacích předmětů a instalovaných technologií, nesouvisející s EPS. V případě potřeby osazení jednotlivých hlásičů mimo navržená místa, nesmí tato změna omezit nebo pozměnit funkčnost instalovaného zařízení.

Veškeré rozvodné krabice, rozvodnice, popřípadě jiné rozvodné komponenty instalované v chráněných únikových cestách musí být osazeny v nikách opatřených rámem s dvířky nebo v nehořlavém provedení, oboje s příslušnou požární odolností. Veškeré instalační prvky v jiném než ohniodolném provedení musejí být osazeny mimo chráněné únikové cesty. Všechny prostupy kabelů stěnami a stropy mezi jednotlivými požárními úseky a požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny hmotami s požární odolností stejnou jako jsou požárně dělicí konstrukce (hmota musí mít hořlavost A, B nebo C1).

Pro jednotlivé kabeláže je možné využít společných tras, s ohledem na dodržení souběhů dle normy a předepsaného uložení jednotlivých kabeláží. Uložení vnitřních sdělovacích kabelů a vedení, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi, musí být provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými normami a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže. Použitá kabeláž a její uložení musí být v souladu s příslušnými předpisy a splňovat požadavky požárního specialisty uvedené v jeho zadání. Navržené trasy jednotlivých kabeláží je možné změnit, za předpokladu zachování funkčnosti a celistvosti systému a předepsaných podmínek zhotovení kabelové trasy.



Trasy, které by byly případně řešeny elektroinstalačními PVC trubkami pod omítkou, je nutno prokládat v místech ohybu a na relativně delších rovných trasách (3–5m) protahovacími krabicemi, pro snadnou instalaci budoucí kabeláže. Veškeré elektroinstalační trubky musí být v celé délce vybaveny protahovacím drátem pro snadnou budoucí instalaci kabeláže.

Pokud budou trasy řešené trubkami v podlaze, měli by být vedeny pokud možno rovné, bez zbytečných ohybů, v případě nutnosti ohybu by tento měl být co největšího možného poloměru.

Po provedení zednických prací a ostatních stavebních prací musí být veškeré instalované elektroinstalační trubky a elektroinstalační krabice před založením kabeláže vyčištěny.

Při montáži a provozování všech uvedených prvků a kabeláží je nutné dbát pokynů pro montáž, obsluhu a údržbu vydaných výrobcem a platnými, obecně závaznými předpisy, včetně předpisů o bezpečnosti práce a požární ochraně. Instalace zařízení je nutno provést především v souladu s normami a předpisy na ně navazujícími.

Před uvedením požárně bezpečnostního zařízení do provozu, zabezpečuje osoba uvedená v § 6 odst. 2 Vyhlášky 246/2001 Sb. provedení funkčních zkoušek. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků uvedených v odstavci 1 písemně.

1.26. Návaznost na ostatní části stavby

Tato část projektové dokumentace souvisí s dalšími příslušnými částmi PD akce, zpracovávající silnoproudou část PD a stavební PD a dle požadavků jednotlivých profesí vyžaduje koordinaci souvisejících prací.

V Plzni dne 11.11.2017

Vypracoval : Fryč Zbyněk



1.27. Přílohy

Bezpečnost práce

Během realizace musí být bezpodmínečně splněny následující požadavky:

- ❑ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii
- ❑ Všichni pracovníci, podílející se na realizaci zakázky, musejí být vybaveni odpovídajícími pracovními, ochrannými a bezpečnostními prostředky.
- ❑ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti
- ❑ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné předměty...)
- ❑ Osvětlení pracoviště smí být provedeno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného oddělovacím transformátorem, použita svítidla musí být tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.
- ❑ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, v prostorách s nebezpečím výbuchu je možné používat pouze elektrické nářadí schválené pro práci v těchto prostorech.
- ❑ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení a pod. musí být tovární výroby, řádně evidované.
- ❑ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.
- ❑ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními postroji a pod., pracovníci musejí mít platné školení pro práci ve výškách a příslušnou zdravotní prohlídku.
- ❑ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodným zábradlím a označením.
- ❑ Při použití nastrovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.
- ❑ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodrženo základních ustanovení požární bezpečnosti, včetně vedení požární knihy a stavění asistenčních požárních hlídek.
- ❑ Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavena lékárna první pomoci, doplněná traumatologickým plánem.
- ❑ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.
- ❑ Během realizace musí být dodržovány normy a související předpisy. Při montáži musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví při práci doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky č.378/92, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní a dodavatelské organizace k problematice BOZ a požární ochrany.



Potvrzení projektové dokumentace zařízení EPS

Potvrzujeme tímto, že vypracovaná projektová dokumentace zařízení EPS a ZDP (v příslušném stupni provedení) v objektu Studijní a vědecká knihovna PK – akce Rekonstrukce depozitáře Bory 16, splňuje podmínky stanovené právními předpisy platnými na území ČR. Splňuje rovněž normativní požadavky a to na základě ČSN 33 20 00, ČSN 33 20 00-3, ČSN 33 15 00, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4, ČSN 730875 a požárně bezpečnostního řešení.

Toto prohlášení se vydává v souladu s požadavky vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/01 Sb., § 10, odst. 2. ve znění vyhlášky 221/2014 Sb.

V Plzni dne 11.11.2017

Zbyněk Fryč

