



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

Vypracoval
Ing. A. Kracík

Gestor
FIO

Schválil
PS

Listů
13

Příloh
0

Technické požadavky pro projekční činnosti, montáž, revize, převímky a funkční zkoušky systému elektrická požární signalizace

Obsah

1.	Úvodní informace.....	3
1.1	Základní pojmy a zkratky	3
1.2	Dotčené zákony, evropské směrnice, vyhlášky a normy	3
1.3	Požadavky na zhotovitele projektové dokumentace.....	4
1.3.1	Základní požadavky na projekční práce a předávanou PD.....	4
1.3.2	Soupis výkonů.....	5
1.3.3	Dokumentace pro provedení stavby.....	5
1.3.4	Dokumentace skutečného provedení	5
1.4	Požadavky na zhotovitele díla	5
2.	Technologie EPS	6
2.1	Základní požadavky pro projektování EPS	6
2.2.	Požadavky na instalaci EPS v závodech ŠA	6
2.2.1	Prvky EPS	6
2.2.2	Ovládaná zařízení EPS.....	8
2.2.3	Celkové provedení EPS.....	9
2.2.4	Počítačová nadstavba EPS	10
3.	Činnosti po ukončení montáže EPS	10
3.1	Funkční zkoušky EPS	10
3.2	Výchozí elektrická revize zařízení EPS.....	10
3.3	Koordinační funkční zkoušky EPS	10
4.	Příloha č. 1 – Vzorová ukázka nadstavby EPS na dispečinku HZS ŠA – hala M12B.....	12
5.	Příloha č. 2 – Vzorová ukázka nadstavby EPS na dispečinku HZS ŠA – hala C/530.....	13



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

Nejnovější aktualizovaná verze tohoto ITS je k dispozici na webových stránkách „<http://cts.skoda-auto.com/>“, společnost není povinna oznámit obchodním partnerům aktualizaci ITS, proto klademe důraz na všechny, aby pravidelně ITS revidovali. Tyto dokumenty vstupují v platnost datem jejich poslední aktualizace. U uzavřených kontraktů je rozhodující platnost ITS v době vystavení objednávky.

Upozornění: V případě jakýchkoliv rozdílů mezi českou, anglickou nebo německou jazykovou verzí tohoto ITS, je česká verze rozhodující. Česká verze je dostupná na <http://cts.skoda-auto.com/>.

<i>Změna - číslo :</i>	<i>Datum:</i>	<i>Poznámka:</i>
	1. 2. 2019	první vydání

- 1.
- 2.
- 3.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

1. Úvodní informace

Interní technický standard stanovuje základní technické požadavky na projekční práce, montáž, revize, přejímky a koordinační funkční zkoušky elektrické požární signalizace ve všech závodech ŠKODA AUTO a.s.

Elektrická požární signalizace je nejrozšířenějším požárně bezpečnostním zařízením v rámci ŠA a v souladu s činností HZS ŠA zajišťuje rychlou detekci a likvidaci požárů v jednotlivých objektech. Ostatní požárně bezpečnostní zařízení EPS ovládá, nebo monitoruje. EPS je v souladu s ITS 2.11 č. 3.1 d. instalována ve všech nově navrhovaných, nebo rekonstruovaných objektech.

Veškeré činnosti v rámci tohoto systému (projekce, montáž, funkční zkoušky) musí být proto prováděny tak, aby činnost jednotného systému EPS nebyla narušena a byla zachována stávající úroveň zabezpečení osob i majetku před požárem, s minimálním vlivem uvedených činností na chod výroby.

1.1 Základní pojmy a zkratky

ITS	Interní technický standard
EPS	Elektrická požární signalizace
ČSN	Česká státní norma
EN	Evropská norma
HZS ŠA	Hasičský záchranný sbor Škoda auto
PPB	Plánování požární ochrany
PBR	Požárně bezpečnostní řešení
PBS	Požární bezpečnost staveb
SOZ	Samočinné odvětrací zařízení
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
PÚ	Požární úsek
OPPO	Obslužné pole požární ochrany
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
PD	Projektová dokumentace
SV	Soupis výkonů

1.2 Dotčené zákony, evropské směrnice, vyhlášky a normy

- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon ... § 156 odst. 2
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., ... § 8 odst. 1 písm. b)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2010 Sb.
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

- ČSN 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5.51: Výběr a stavba elektrických zařízení – všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5.52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5.54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostních řešení
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb - Sklady
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 08xx Požární bezpečnost staveb - ostatní související normy pro požární bezpečnost
- ČSN EN 54-xx převzaté evropské normy pro zařízení elektrické požární signalizace (např. ČSN EN 54-2 řeší ústředny EPS)
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

1.3 Požadavky na zhotovitele projektové dokumentace

Projektová dokumentace bude zhotovena v odsouhlasených kompatibilních technologiích ŠA (dle zadání jednotlivých projektů):

- LITES
- SCHRACK SECONET

Oba uvedené systémy splní požadavky na aplikace v průmyslovém prostředí (ucelená řada prvků pro všechny typy prostředí, která se můžou ve ŠKODA AUTO vyskytnout, optimální funkce systémů z hlediska výstavby rozsáhlého komplexního systému, schopnost zajištění ovládání a monitorování navazujících systémů a další hlediska).

V případě projekce nového samostatného objektu, bude projekt pro výběrové řízení na dodavatele technologie zpracován v obou výše uvedených technologiích (PD do fáze dokumentace pro stavební povolení a soupisu výkonů pro VŘ dodavatele systému).

V případě plánování stavebních úprav a změn v rámci objektu, který je již technologií EPS vybaven (tedy dovybavení), je nutné respektovat stávající systém.

Zhotovitel PD se bude dle potřeb dostavovat na DK řešených projektů, komunikovat s projektantem PBR, s projektantem stavební části projektu a s projektantem profese SLP a v neposlední řadě s oddělením FIO/3x. Projektant EPS bude přítomen na funkční zkoušce EPS a koordinační funkční zkoušce. Ve všech krocích v rámci tvorby PD dodržuje platné zákony, vyhlášky a normy, které s touto činností souvisí.

1.3.1 Základní požadavky na projekční práce a předávanou PD.

Obsah a rozsah projektové dokumentace musí obsahovat veškeré náležitosti dle platných právních předpisů a normativních požadavků (vyhláška č. 499/2006 sb., o dokumentaci staveb a zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon). Rovněž se musí vycházet z požadavků uvedených dále v tomto ITS a požadavků PBR.

Finální verze projektové dokumentace podléhá závěrečnému schválení oddělením FIO/3x a musí v ní být zohledněny a doplněny veškeré připomínky z procesu projektového vedení a schvalování oddělením FIO/3x.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

Veškerá dokumentace, přebíraná oddělením FIO musí být v tištěné i v elektronické formě. V elektronické formě bude odevzdána na nosiči dat (CD, DVD atd., v případě potřeby po předchozí domluvě s FIO/3x zaslání prostřednictvím aplikace eBOX) řádně označeném vzhledem k obsahu:

- textová část ve formátech .doc(x) a .pdf
- výpočty, SV apod. ve formátech .xls(x) a .pdf
- výkresová dokumentace ve formátech .dwg a .pdf

PD ve všech fázích projektování, veškerá korespondence a komunikace mezi objednatelem (ŠA) a dodavatelem bude vedena v českém jazyce.

Výkresová část ve formátu .dwg bude zpracována v hladinách (jednotlivé profese/systémy budou barevně a hladinově odlišeny). Součástí PD budou jednotlivá bloková schémata kruhových, ovládaných linek a veškerých návazností.

Nedodržením výše uvedeného vzniká důvod pro nepřevzetí díla a s tím spojené smluvní sankce.

1.3.2 Soupis výkonů

Dodaný SV projektu ve formátu .xls(x) bude dodaný ve 2 vyhotoveních:

- oceněný jednotkovými cenami projektanta (pro orientační výši nákladů projektu)
- „slepý“ soupis (bez jednotkových cen) připravený pro VŘ dodavatele projektu

Součástí „slepého“ SV bude oceněná položka „dokumentace skutečného provedení“, která bude součástí dodávky realizátora díla.

Soupis výkonů bude řešen pomocí vzorců tak, aby byl kompletní a automaticky vypočten zadáním jednotkových cen do příslušných polí.

V případě projektu výstavby nového, nezávislého objektu (dle zadání projektu oddělením FIO/3x) bude SV pro potřeby VŘ vyhotoven vždy v obou výše uvedených technologiích.

1.3.3 Dokumentace pro provedení stavby

Bude vyhotovena dle vyhlášky č. 499/2006 sb. – dle přílohy č. 6 této přílohy.

Dodaná dokumentace bude v tištěné podobě v 6-ti vyhotoveních (výkresy a výkresové přílohy barevně) a v elektronické podobě ve formátu .pdf dle bodu 1.3.1.

Všechny vyhotovení budou předány do rukou odpovědného pracovníka odd. FIO/3x, který následně PD distribuuje v rámci ŠA dle potřeby.

Rozsah projektové dokumentace EPS vychází především z ČSN 73 0875 čl. 4 a ČSN 34 2710 čl. 7.

Obsahuje technickou zprávu, programovací listy ústředny (ústředen) EPS a výkresovou část (situace, půdorysy se zakreslením všech prvků EPS a bloková schémata pro jednotlivé ovládací linky a veškeré návaznosti systému EPS, případně řezy).

Dokumentace musí obsahovat informace o osobě zodpovědné za zpracovanou projektovou dokumentaci, proto jsou uživateli předkládány autorizované výtisky.

1.3.4 Dokumentace skutečného provedení

Bude vyhotovena dle vyhlášky č. 499/2006 sb. – dle přílohy č. 7 této vyhlášky.

Dodaná dokumentace bude v tištěné podobě v 6-ti vyhotoveních (výkresy a výkresové přílohy barevně) a v elektronické podobě ve formátech .pdf i .dwg na nosiči dat dle bodu 1.3.1.

Všechny vyhotovení budou předány do rukou odpovědného pracovníka odd. FIO/3x, který následně PD distribuuje v rámci ŠA dle potřeby.

V případě, že kabeláž prochází požárně dělicími konstrukcemi, bude součástí předávané PD „dokumentace protipožárních ucpávek“ (v režii dodavatele).

1.4 Požadavky na zhotovitele díla

Zhotovitel musí disponovat platnými certifikacemi výrobců požadovaných systémů EPS (všemi níže uvedenými):

- LITES
- SCHRACK SECONET



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

Zhotovitel dodávající montážní práce musí splňovat kvalifikační, odborné a další požadavky právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, nebo distributora systému a splnit požadavky na proškolení výrobcem konkrétního systému. Při montáži dodávaných výrobků a zařízení je povinen dodržovat technologické postupy montáže a řídit se montážními předpisy jednotlivých výrobců a odsouhlasenou projektovou dokumentací pro realizaci stavby. Osoby provádějící montážní práce musí splňovat požadavky z hlediska BOZP a doložit oprávnění pro práci ve výškách, případně pro horolezecké práce (v případě instalace nad již instalovanou výrobní technologií se mohou trasy nacházet ve výškách do 20m). Pracovníci pracující na vysokozdvizných plošinách musí mít oprávnění pro tuto práci.

Dodavatelská společnost, která provede montáž zařízení, nese dle ČSN odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací. V případě nutnosti změn během montáže, musí být změny doložitelně odsouhlaseny projektantem dodávaných prací a oddělením FIO/3x a dále musí být doplněny do dokumentace skutečného provedení stavby.

Zhotovitel díla předá objednateli písemné ES prohlášení o vlastnostech, zkušební protokoly, měřicí protokoly popř. certifikáty o předmětném výrobku na výrobky použité pro realizaci díla, patřící mezi vládou stanovené výrobky, u kterých musí být posouzena shoda jejich vlastností s požadavky technických předpisů v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů (se změnami: 312/2005 Sb. 215/2016 Sb.), v návaznosti na zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění souvisejících zákonů.

Pro řádné ukončení a předání díla do užívání je třeba doložení platné, aktuální a ze strany FIO/3x odsouhlasené dokumentace skutečného provedení stavby dle bodu 1.3.3., včetně všech platných zkoušek bez vad a nedodělků.

Požadovaná systémová záruka min. 10 let od předání kompletního díla.

Dodavatel systémů EPS musí splňovat legislativní podmínky dle Zákona č. 455/1991 Sb. „O živnostenském podnikání“. Jedná se o živnost „koncesovanou“, což znamená, že předmět podnikání je vázán na zvláštní odbornou způsobilost. V zákoně je tato činnost uvedena v příloze č. 3 pod názvem: „Poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob“.

Veškeré jednání a kontrolní dny, korespondence a komunikace mezi objednatelem (ŠA) a dodavatelem budou vedeny v českém jazyce.

2. Technologie EPS

2.1 Základní požadavky pro projektování EPS

Projektová dokumentace EPS je zpracována na základě platné legislativy (viz. kap. 1.1), PBŘ, ITS 2.11 a tohoto ITS, Protokolu o stanovení vnějších vlivů, zpracovaný odbornou komisí zpracovatele PD stavební části

Návrh provedení a krytí prvků EPS v objektech musí být součástí projektové dokumentace EPS, vč. případných opatření pro eliminaci negativních vnějších vlivů (např. stanovení častější údržby nad rámec legislativy)

Zvláštní pozornost je třeba věnovat vlivům teploty a vlhkosti okolí, výskytu korozivních, nebo znečišťujících látek, prašnosti, mechanickému namáhání a vibracím, elektromagnetickým, elektrostatickým, nebo ionizujícím vlivům, a především povaze zpracovávaných, nebo skladovaných materiál.

2.2 Požadavky na instalaci EPS v závodech ŠA

2.2.1 Prvky EPS

2.2.1.1 Základní prvky EPS

Dány platnou legislativou.

- Zabezpečení jednotlivých prostor bude provedeno v souladu s ČSN 34 2710 čl. 6.5, umístění kouřových a tepelných bodových hlásičů je dáno čl. 6.5.1 - plochy jsou stanoveny podle tab. 1 a tab. 2 (hladké stropy bez nosníků), v prostorách s nosíky podle tab. 3, pod plošinami podle tab. 4.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

- Při návrhu hlásičů musí být zahrnuty omezující faktory ovlivňující činnost hlásiče (ČSN 34 2710 čl. 6.5.1). Vliv vzduchotechniky je zohledněn snížením střežené plochy pomocí přepočtového redukčního faktoru (viz tabulka I.1 v příloze I ČSN 34 2710). Eliminace planých poplachů je řešena v souladu s ČSN 342710 příloha A.
- Zabezpečení podhledů, pokud bude vyžadováno, bude provedeno v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.2.5 a ČSN 34 2710 příloha I.1.2, zdvojené podlahy budou řešeny podle ČSN 73 0875 čl. 4.2.6 a ČSN 34 2710 příloha I.1.2, přístřešky a rampy pod kterými jsou ukládány hořlavé materiály, nebo jejichž hloubka je větší než 3m podle ČSN 73 0875 čl. 4.2.8.

2.2.1.2 Specifické požadavky EPS

Vyplynuly ze zkušeností a z dlouhodobého provozu systému EPS ve výrobních závodech ŠA v souladu s platnou legislativou

- EPS je vždy řešena jako jednostupňová - všechny stavy EPS jsou na dispečinku HZS ŠKODA AUTO zobrazeny na počítačové grafické nadstavbě a HZS zasahuje okamžitě po vyhlášení poplachu. Veškeré funkce EPS lze ovládat z počítačové grafické nadstavby a přístup HZS do objektů je řešen už při zpracování PD jednotlivých profesí - z uvedených důvodů není nutné používat OPPO ani KTPO – pokud nevyplývá z PBR, či jiných okolností.
- ve výrobních a skladových halách ŠA jsou preferovány speciální hlásiče - nasávací systémy s nasávacím potrubím umístěným na stropě. Důvodem je minimalizace kolizí s dalšími technologiemi. Údržba hlásičů je prováděna ve vyhodnocovacích jednotkách systému, které musí být umístěny tak, aby byly přístupné. Návrh nasávacího potrubí a konfigurace vyhodnocovacího systému jsou provedeny podle pokynů výrobce a ČSN 34 2710 čl. 6.4.1.1 a čl. 6.5.3 a přílohy I.3 uvedené normy. Pro nasávací systém je třeba technická opatření, aby při mechanickém poškození hlavice sprinkleru nedošlo k nasátí vody do nasávacího systému (nasávací potrubí musí být osazeno třicestným ventilem pro případné čištění. V prostorách s rizikem výbuchu (EX prostředí) je nutno nasávací potrubí vybavit antidetonační jednotkou a veškerým potřebným příslušenstvím, které zajistí bezpečný provoz v těchto prostorech). Volba citlivosti podle ČSN EN 54-20 (třída A až C) je dána provedením nasávacího potrubí a konfigurací vyhodnocovací jednotky a je volena tak, aby byla zajištěna včasná detekce požáru při minimalizaci planých poplachů (ČSN 73 0875 čl. 4.1.1 a čl. 4.1.3). Přestože řešené hlásiče umožňují zabezpečit rozsáhlé plochy, musí být respektován požadavek maximální plochy detekční zóny (1500 m²) uvedený v ČSN 34 2710 čl. 6.2.3 a). Při požadavcích na ovládání systému SOZ systémem EPS po jednotlivých sekcích SOZ, kopírují plochy chráněné jednotlivými nasávacími systémy plochy sekcí SOZ.
- Při zabezpečení skladů s regály s horní skladovací hranou nad 7,5 m, kde jsou hlásiče v souladu s ČSN 34 2710 Příloha K instalovány do regálů, jsou také preferovány nasávací systémy (bodové hlásiče se neosvědčily z hlediska provozu i údržby systému). U automatizovaných výškových skladů je chtěno, pokud je to technologicky možné, instalovat vyhodnocovací jednotky nasávacího systému mimo pracovní prostor skladu (např. na vnějším oplocení skladu), aby bylo možné provádět údržbu EPS při provozu skladu. Nasávací potrubí v regálech je instalováno podle uvedené Přílohy K ČSN 34 2710 a podle pokynů výrobce zařízení tak, aby při provozu skladu nebylo poškozeno. Lze jej instalovat horizontálně i vertikálně, při splnění podmínky, že horizontální oblast střežení nesmí překročit 26 m.
- administrativní prostory (kanceláře, zasedací místnosti, archivy apod.), šatny a chodby budou zabezpečeny opticko kouřovými hlásiči (navrženy podle ČSN 34 2710 čl. 6.5.1 a ČSN 73 0875 čl. 4.1.1 a čl. 4.1.3). Tyto hlásiče mohou být instalovány i ve vestavcích a pod podestami ve výrobních halách, za předpokladu, že tam nehrozí při výrobním procesu únik kouře.
- v prostorách, kde může vzniknout během běžné činnosti kouř nebo pára (v kuchyňkách, v prostorách údržby kde probíhá svařování, ve výrobních halách kam najíždějí vozy bez účinných katalyzátorů, v zádveřích kam proniká kouř a prach z venkovních prostor apod.) budou instalovány teplotní hlásiče a multifunkční hlásiče (navrženy podle ČSN 34 2710 čl. 6.5.1 a ČSN 73 0875 čl. 4.1.1 a čl. 4.1.3). Multifunkční hlásiče ve vhodném nastavení (pro eliminaci planých poplachů) jsou dále preferovány ve výrobních halách, kde EPS ovládá navazující zařízení, která omezují výrobu. V rozsáhlých prostorech jsou využívána lineární teplotní čidla (ADW535, ALARMWIRE a PROTECTOWIRE), jejich návrh vychází z podmínek pro teplotní hlásiče.
- v technologických prostorách, kde předpokládáme v 1. fázi požáru vznik tmavého kouře (strojovny VZT, rozvodny NN, instalační prostory, strojovny výtahů a výtahové šachty, prostory tzv. přesuven apod.) jsou preferovány ionizační kouřové hlásiče, případně opticko kouřové hlásiče s rozšířenou



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

charakteristikou indikace kouře na principu modrého světla (navrženy podle ČSN 34 2710 čl. 6.5.1 a ČSN 73 0875 čl. 4.1.1 a čl. 4.1.3).

- lineární hlásiče kouře jsou navrženy podle ČSN 34 2710 čl. 6.4.1.2 v prostorách s vysokými stropy, kde se může kouř před detekcí rozšířit na velkou plochu. Hlásiče jsou navrženy podle čl. 6.5.2.1 a podle přílohy I.2.
Použití tohoto typu hlásičů v halách je limitováno potřebou zajištění prostoru pod stropem haly, který je průchozí pro paprsek hlásiče a požadavky na přístup k hlásiči pro údržbu a revize (pochozí lávky a žebříky).
- ve všech přístřešcích stanovených v PBR, budou použity v souladu s ČSN 34 2710 čl. 6.4.3 plamenné hlásiče. Při jejich aplikaci jsou zohledněny vlivy prostředí uvedené v čl. 6.4.3.1 a čl. 6.5.4.1 uvedené normy. Tyto plamenné hlásiče musí být vybaveny ohřevem pro eliminaci vlivů orosení, případně námrazy ve venkovním prostředí.
- pro zvýšení požární bezpečnosti mohou být v objektech navrženy/instalovány termokamery s propojením do systému EPS přes reléové výstupy podle ČSN 34 2710 čl. 14 – je třeba monitorovat stavy POPLACH a PORUCHA jednotlivých termokamer.
- tlačítkové hlásiče budou instalovány na hydrantových skříních v souladu s ITS 2.11 kapitola 4.5.1.1 a v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.3.3 a ČSN 34 2710 čl. 6.5.6. Dále u východů na volné prostranství a na únikových cestách. Maximální vzdálenost tlačítkových hlásičů na únikové cestě je 60 m, tlačítkové hlásiče jsou umísťovány v zorném poli unikajících osob ve výšce 1,2 až 1,5 m maximálně 3m od východů na libovolné straně.
- požadavky na monitorovaná zařízení EPS jsou obsažena v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.3.2 a 4.10.1 v Požárně bezpečnostním řešení.
Monitorovány jsou výstupy všech typů systému SHZ (sprinklerová stabilní hasicí zařízení, INERGEN, vodní mlha, CO₂, aerosolové SHZ, OxyReduct, vzducho-pěnové hašení apod.), systému SOZ (jednotlivé kouřové sekce), uzavření požárních uzavěrů na dopravnících, stav požárních klapek ve VZT. Dále bude EPS snímat 2. stupeň kritické koncentrace plynů a sumární poruchu detektoru plynů - výstupy uvedených systémů budou připojeny do systému EPS přes vstupní a vstupně výstupní prvky EPS, stejným způsobem bude snímán stav porucha a ztráta napájení pomocných zdrojů EPS. Snímány jsou také stavy technologických zařízení, která mají vliv na požární bezpečnost objektů (např. plnění HFO atd.).
- z důvodu použití plně adresovatelného systému EPS, doplněného o počítačovou nadstavbu, není nutné instalovat signální světla. Signální světla jsou umísťována pouze tam, kde si to vyžádá HZS ŠA pro lepší orientaci při zásahu.

2.2.2 Ovládaná zařízení EPS

Požadavky na ovládaná zařízení, vč. požadovaných logických vazeb a časových posloupností, jsou v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.9 definovány v požárně bezpečnostním řešení objektu. Celý systém EPS musí být naprogramován podle těchto požadavků.

Ve všech případech, kdy by výstup EPS způsobil při planém poplachu zastavení výroby a tím způsobil velké škody společnosti ŠA, je ovládání realizováno v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.9.1 - výstup je spuštěn na základě poplachu dvou hlásičů v PÚ (platí pro samočinné hlásiče, tlačítkové hlásiče spouští návaznosti vždy okamžitě po reakci jednoho hlásiče). Tam, kde při výrobním procesu může výjimečně dojít k masivnímu úniku kouře (např. sušky v lakovně) je nutné vytvořit vícenásobnou závislost výstupu na základě vyhodnocení dvou fyzikálních veličin odpovídajících požáru - např. kombinací kouřových a tepelných hlásičů, nebo kouřových a plamenných hlásičů.

Ovládání všech zařízení musí být provedeno přímo (ČSN 73 0875 čl. 4.9.4), nelze ho provádět přes software jiných zařízení, pokud není prokazatelně stanovena spolehlivost takového řešení (studie spolehlivosti s průkazem).

Pro veškeré návaznosti je u navazujícího zařízení zajištěno tzv. předávací místo - svorkovnice s požární odolností, do které je vyveden výstup pro navazující zařízení. Předávací místo bude označeno nápisem a zaznačeno v PD. Kabelové propojení od tohoto předávacího místa k navazujícímu zařízení zajišťuje dodavatel navazujícího zařízení. Toto řešení vychází z předpokladu, že technik EPS nesmí mít přístup do cizího zařízení, které mu nepřísluší. Jakékoliv odchylky od uvedeného řešení musí být projednány a schváleny na útvaru FIO/3x. Stejným způsobem je řešeno i monitorování požárně bezpečnostních zařízení systémem EPS.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

U monitorovaných zařízení, od kterých jsou požadovány další návaznosti, budou zakončeny ukončovacím členem, aby bylo vyloučeno zastavení výroby z důvodu přerušení kabeláže (např. chod SHZ – návaznosti požár)

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.8.5 musí být před uvedením EPS do provozu provedena přejímka EPS s funkční zkouškou technologie a koordinační funkční zkouška (viz samostatné kapitoly 3.1 a 3.3).

2.2.3 Celkové provedení EPS

Všechny rozvody budou provedeny v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. (příloha č. 2), vyhl. č. 268/2011 Sb. a souvisejícími normami – ČSN 34 2710 čl. 8.3 a přílohou C, ČSN 73 0875 čl. 4.11, ČSN 73 0848 a podle požadavků ČSN pro příslušný typ objektu (v daném případě ČSN 73 0802 čl. 12.9.1 a ČSN 73 0804 čl. 13.10.1).

Veškeré použité zařízení musí splňovat požadavky norem (kromě už uvedených ČSN pro požární bezpečnost staveb):

- ČSN 33 2000-4 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní sdělovací vedení elektronických komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

Pro rozvody EPS - hlásicí linky budou použity kabely JY(St)Y (s rudým pláštěm - určeny pro EPS), uložené do kabelových žlabů pro slaboproudé trasy (viz ITS 5.40), ve vkládacích lištách a trubkách VR20/EC Univolt (nebo jiné kabely prokazatelně srovnatelných vlastností a odsouhlasených odd. FIO/3x).

- Vedení kruhové linky bude mezi jednotlivými prvky nepřerušeno. Pokud je spoj nevyhnutelný, bude řešen v rozbočovací krabici s minimálním krytím IP 55 v bezhalogenovém provedení s odpovídající velikostí s viditelným označením EPS s číslem ústředny a kruhové linky (spoj bude pájený a spojeny budou všechny kabely, vč. stínění). Rozbočovací krabice se instaluje pouze na přístupných místech a bude součástí PD EPS.
- Při zapojení hlásičů bude (pokud je to možné) ponechána kabelová rezerva, aby při případném poškození/posunu bylo eliminována nutnost přetažení celé trasy, uvnitř hlásiče bude zamezeno spojení stínění kabelu s vodiči linky, anebo s pláštěm budovy pomocí samosmrštitelné bužírky.

Pro realizaci rozvodů pro ovládaná a monitorovaná zařízení, je nezbytné dodržet požadavky vyhlášky 23 o technických podmínkách požární ochrany staveb (především Příloha č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.) a navazující vyhl. č. 268/2011 Sb. a požadavky ČSN uvedených v úvodu kapitoly. Budou použity kabely odpovídající této vyhlášce uložené dle ITS 5.40 čl. 3.2.2.1 Ohniodolné trasy (trasy s funkcí při požáru).

Tam, kde je zajištění funkčnosti kabelových tras na konstrukcích haly obtížné (instalace požárně odolných žlabů na konstrukce, které nemají požadovanou požární odolnost), bude použito technické řešení, které zajistí, že ovládané zařízení bude uvedeno v činnost při přerušení i zkratu vedení k ovládanému prvku (řešení podle ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 a), b)) - nedoporučuje se u výstupů, které zastavují výrobu. Stejným způsobem musí být realizovány veškeré rozvody EPS v chráněných únikových cestách (rozvody hlásicích linek jsou uloženy v trubkách zalitých do betonu stropu, nebo musí být provedeny jako rozvody pro ovládaná zařízení).

Při instalacích kabelových rozvodů v lakovnách je nezbytné prověřit na vzorcích použitých kabelů zkoušku vlivu látek na vznik kráterů v laboratoři lakoven (lze požit pouze kabely s negativním výsledkem ve zpracovaném protokolu). Zkouška je nutná především u kabelů s funkcí při požáru, které často obsahují v některé z izolací silikon. Povoleno jsou pouze kabely v „bezsilikonovém“ provedení.

Prostupy kabelů přes stěny mezi PÚ budou utěsněny požární hmotou (součást dodávky instalace EPS)

Montáž trubek, zařízení a rozvodů se provede podle aktuálně platných norem dle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, TNI 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2130, ČSN 34 2710, ČSN EN 50565-1, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce.

- vedení musí být uspořádáno a označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.
- všechna vedení, instalační krabice i přístroje musí být uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

- ke svorkám v krabicích musí být zajištěn trvalý přístup.
- vedení musí být uložena a provedena přehledně, v nejkratších trasách, s minimem křížení.
- rozvody musí být kladeny přímočaře svisle a vodorovně tak, aby stěny zůstaly co nejvíce volné. Je-li v téže místnosti více než jeden obvod, musí být krabice a rozvody téhož obvodu osazeny ve stejné výšce.
- otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělící konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou, jako splňuje požárně dělící konstrukce. V ostatních případech se kabelové prostupy utěsňují pouze tehdy, vyžaduje-li to rozdílný charakter prostředí v sousedních prostorech nebo další speciální požadavky projektu. Utěsnění kabelových prostupů není předmětem řešení tohoto projektu (viz požadavky na ostatní profese).
- vodiče silových obvodů nebudou být ve společné trubce, šňůře, kabelu ani pod společnou příchytkou s vodiči sdělovacích rozvodů. Ve společné trubce, dutině nebo v kabelu lze vést vodiče obou obvodů jen tehdy, jsou-li všechny vodiče izolovány na nejvyšší napětí, a pokud se vzájemně neovlivňují. 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 (v souladu s ČSN 33-2000-5-52).
- Ústředny EPS budou připojeny na samostatný jistič rozvaděče požární ochrany (RPO) 6A kabelem PRAFIaDur 3x (přesný průřez bude stanoven na základě výpočtu v rámci délky přívodního kabelu), který nesmí být po trase nikde přerušen. Jističe musí být viditelně označeny červeným štítkem s nápisem "Zařízení EPS, nevypínat!". Napájení systému EPS bude provedeno v souladu dle normy ČSN EN 54-4 a celý systém EPS musí odpovídat normě ČSN EN 54 a všem souvisejícím normám.

2.2.4 Počítačová nadstavba EPS

Pro vizualizaci stavů EPS je na dispečinku HZS ŠA instalován nadstavbový systém EPS AS 200.

Součástí dodávky EPS je integrace a grafická vizualizace stavů ústředny, hlásičů požáru, snímaných a ovládaných zařízení, pomocných napájecích zdrojů a ostatních zařízení a prvků EPS.

Součástí musí být veškerá potřebná infrastruktura, tj. kabelové vedení, převodníky, ovladače, až do připojovacích bodů.

Grafická vizualizace a rozdělení na jednotlivé bitmapy musí být provedena v kompatibilním provedení (integrace) stávající nadstavby a dle požadavků HZS Škoda Auto a.s.

Náhled počítačové nadstavby EPS viz. Příloha č. 1 a č. 2

3. Činnosti po ukončení montáže EPS

3.1 Funkční zkoušky EPS

Zkoušky zařízení EPS (vč. Grafické nadstavby) před uvedením do provozu.

Zkoušky provádí organizace dodávající technologii EPS, musí mít pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky, nebo montážní skupina výrobce. Zkoušky jsou prováděny podle ČSN 34 2710 čl. 9.2.

Přejímku svolává zodpovědná osoba za realizaci odd. FIO/33 po obdržení PD skutečného provedení. Zápis z přejímky EPS s funkční zkouškou technologie provádí zkušební technik EPS (FIO/33).

Uvedení do provozu je podmíněno schválením oprávněnými institucemi (stanovisko územně příslušného HZS) podle ČSN 34 2710 čl. 10.2 a případnými požadavky pojišťoven (viz čl. 10.3 ČSN 34 2710 – schválení třetí stranou).

3.2 Výchozí elektrická revize zařízení EPS

Po ukončení montáže musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení EPS, tato revize je nedílnou součástí montáže zařízení.

3.3 Koordinační funkční zkoušky EPS

V případě, že jsou na systém EPS napojena ovládaná a monitorovaná zařízení, musí proběhnout koordinační funkční zkoušky kompletního systému a musí být vypracován doklad o průběhu koordinační funkční zkoušky.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

Při koordinačních zkouškách musí být provedena kontrola činnosti výstupů ústředny EPS i kontrola činnosti navazujících zařízení (ČSN 73 0875 čl. 4.8.9.)

Pro koordinační funkční zkoušky v objektech ŠKODA AUTO a.s. je stanovena následující metodika:

- zkoušky probíhají v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.8 a souvisejícími normami
- zkoušky koordinuje projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení, zkušební technik EPS zajišťuje zkoušku po technické stránce
- každý dodavatel návazného zařízení EPS před koordinační funkční zkouškou předloží v dostatečném předstihu doklad o funkčnosti zařízení, včetně odzkoušené návaznosti na EPS (předloží zpracovateli PBŘ)
- po předložení dokladů pro všechna navazující zařízení EPS zpracuje požární specialista (autor PBŘ) plán funkční zkoušky a zašle ho s dostatečným předstihem všem zúčastněným
- na základě plánu koordinační funkční zkoušky je stanoven termín této zkoušky,
- koordinační funkční zkouška probíhá za účasti zpracovatele PBŘ a všech zkušebních techniků navazujících zařízení a zkušebních techniků EPS
- zápis z koordinační funkční zkoušky provádí zpracovatel PBŘ, který funkční zkoušku vede

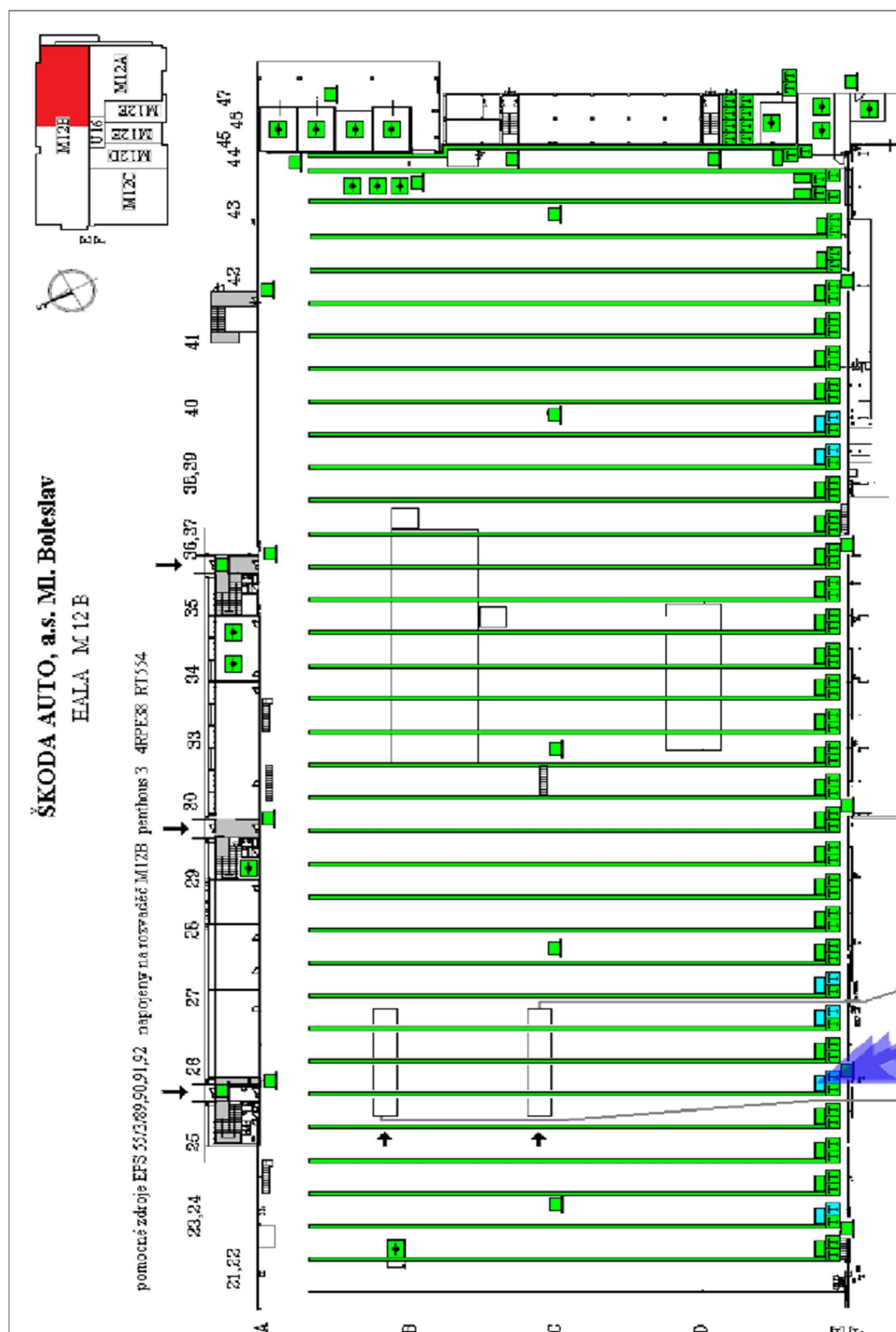
Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy (SW i HW), které by měly vliv na činnost EPS, ovládaných a monitorovaných zařízení. V případě SW, nebo HW změny se celá zkouška musí opakovat, a to i v případě že během funkční zkoušky nelze ověřit správná funkce některého z ovládaných zařízení.



5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

4. Příloha č. 1 – Vzorová ukázka nadstavby EPS na dispečinku HZS ŠA – hala M12B





5.41 Elektrická požární signalizace

Novelizováno: 2019-02-01

5. Příloha č. 2 – Vzorová ukázka nadstavby EPS na dispečinku HZS ŠA – hala C/530

