

VŠE BUDOVA G

D.1.4. ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Dokumentace pro provedení stavby

Technická zpráva

Vypracoval: Josef Zuček

Praha 08/2022

Obsah

1. Rozsah projektu	3
1.1) Projektové podklady:	3
2. Výpis použitých norem a předpisů	3
3. Bezpečnost a ochrana zdraví	6
3.1) Použité standardy:	6
3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:	6
3.5) Požární bezpečnost	6
3.6) Bezpečnost práce	6
4. Údaje o provozních podmínkách	6
4.1) Napěťová soustava:	6
4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:	7
Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě.....	7
vedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí	7
vždy vyšší údaj.	7
5. Popis technického řešení:	7
5.1) Technické řešení EPS	7
5.2) Kabeláž	8
5.3) Pokládka kabelů	9
5.4) Systémy spouštěné pomocí EPS	10
5.5) Požadavky na instalaci a provoz	11
6) Prvky EPS	11
6.1) Ústředna EPS	12
6.2) Optickokouřový detektor	Chyba! Záložka není definována.
6.2) Optoteplotní detektor	12
6.3) Tlačítkový hlásič	13
6.4) KTPO	13
6.5) OPPO	13
6.6) Systém generálního klíče	14
7. Závěr:	15

1. Rozsah projektu

1.1) Projektové podklady:

- Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly :
- požadavky požární ochrany PBR
 - požadavky investora a PBR na funkci systému a technologie EPS
 - firemní a projekční podklady výrobce EPS

2. Výpis použitých norem a předpisů

Základní legislativní předpisy a technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 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 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN IEC 1200-53 Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2312 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 3320 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky

ČSN 34 2300 ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 35 4516 Domovní zásuvky - Dvojpolové zásuvky a vidlice AC 2,5 A 250 V a AC 16 A 250 V

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U₀/U) - Část 1: Obecné pokyny

ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U₀/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525

ČSN EN 60670-1 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60670-22 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 22: Zvláštní požadavky pro spojovací krabice a úplné kryty

ČSN EN 50274 Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laicky (DBO)

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 08 75 Požární bezpečnost staveb - navrhování elektrické požární signalizace

ČSN P CEN/TS 54 - 14 (34 27 10) Elektrická požární signalizace – část 14: návody pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu. Praha: Český normalizační institut, 2005, 68 s.

ČSN 73 08 02. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2000. 113 s.

České technické normy řady ČSN EN 54 (34 27 10) Elektrická požární signalizace vydané Českým normalizačním institutem

Úložné systémy pro zachování funkčnosti kabelových zařízení při požáru dle DIN 4102-12:1998-11, ZP 27/2008, STN 92 0205

ČSN 73 08 04 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty

ČSN 73 08 45 Požární bezpečnost staveb – sklady

Elektrotechnické normy a předpisy ČSN 73 7505, ČSN 34 7402, ČSN 33 2000-4-41 ed2, ČSN 33 2000-5-51 ed2, ČSN 33 2000-5-54 ed2 ČSN EN 50341-1 a další související normy, aktualizace, edice a náhrady těchto norem.

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky platí příslušné výrobkové nebo oborové normy, dále montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením realizace podle podmínek výrobců zařízení. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této

profese.

Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaných v k době vydání projektové dokumentace. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1) Použité standardy:

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2, dále pak ČSN EN 62305-3 ed.2.

3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrany: izolací, samočinným odpojením od zdroje, SELV – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Zvýšené ochrany: pospojováním, proudovými chrániči – pro vybrané prostory a obvody

3.5) Požární bezpečnost

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších změn. Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

3.6) Bezpečnost práce

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Vnitřní silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. ve znění pozdějších změn, dle §34 a vyhláškou č.48/1982 Sb. ve znění pozdějších změn, o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb.

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6 ed. 2 a ČSN 33 15 00.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1) Napěťová soustava:

3NPE AC 50Hz, 230V/400V, TN-C-S – platné pro objekt a hlavní napájecí rozvody

1NPE AC 50Hz, 230V TN-S – přívod pro napájení ústředny EPS a pomocných zdrojů

2 24V DC SELV – vnitřní měřicí a ovládací obvody, zálohované napětí z baterií

4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj.

5. Popis technického řešení:

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytně k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

5.1) Technické řešení EPS

Systém detekce kouře / požáru bude instalován v celém objektu, mimo prostory bez rizika výskytu požáru (rozmístění jednotlivých hlásičů je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace).

Bude použitý plně adresovatelný systém ústředny, hlásičů a signalizačních zařízení s kruhovými linkami, umožňující získat přesnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. V prostorech s rizikem výskytu požáru budou instalovány bodové automatické hlásiče, které budou nastaveny jako optoteplotní a manuální hlásiče. Veškeré automatické hlásiče budou umístěny na stropěch jednotlivých místností. Tlačítkové hlásiče budou umístěny na únikových cestách u vstupů ve všech podlažích, v místnostech sesteren a na vrátnici objektu, ve výšce 1,2m až 1,5m od podlahy, nejdále však 3m od těchto vstupů.

Půdorysné rozmístění hlásičů je zřejmé z výkresové části této projektové dokumentace. Není-li uvedeno jinak, lze hlásiče libovolně přesouvat v rozmezí 0,5m od navržené pozice, pokud dojde ke kolizi s jinou technologií, bodové hlásiče se umísťují na střed místnosti.

V řešeném objektu – v místnosti recepcy v 1N.P. bude na stěně osazena samostatná ústředna EPS. Na fasádě objektu bude do fasády zasekán KTPO a nad ním bude umístěna optická signalizace. Ruční tísňové hlásiče umístěné u všech východů z objektu budou napojeny na oboustranně napájené kruhové linky. Tlačítkové hlásiče budou osazeny u všech únikových východů a dveří. Na stropěch dotčených místností budou nainstalovány převážně opticko kouřové hlásiče. Hlásiče instalované na stropě budou napojeny do samostatného oboustranně napájeného kruhového vedení. Na stropní konstrukci jsou umístěny hlásiče tak, aby nebyly zakryty interiérem, potrubím nebo železnou nosnou konstrukcí stropu a dalším technologickým vybavením, apod. Hlásiče budou zapojeny do kruhové oboustranných napájených požárních okruhů – linek. Systém EPS pomocí vstupního členu V/V

zapojeného do linky hlásičů přebírá a vyhodnocuje signál ze záložního pomocného napájecího zdroje Z – monitorování PORUCHA/NÍZKÝ STAV AKU, PORUCHA ZDROJE (pouze v případě, že bude na objektu instalován).

Pro napojení ovládaných výstupů (NZS, ovládání dveří atp.) bude do ústředny přidána rozšiřující karta na 16 ovládaných monitorovaných výstupů, souběžně bude jeden vstupní kontakt ústředny využit pro monitoring stavu ústředny NZS

5.2) Kabeláž

Všechna vedení, instalační krabice a přístroje musí být uloženy tak, aby je po dohotovení bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám. Kabely budou převážně uloženy v drážkách, nebo v požárně odolných kastlíkách, odděleně od ostatních obvodů silnoproudu a slaboproudu. Trasy kabelových vedení musí respektovat normativní požadavky vedení v rámci CHÚC, výkresová část a zakreslení kabelových tras je informativního charakteru a musí být zohledněno při realizaci. Většina kabelových tras pro hlásiče EPS bude vedena ve stropech a stěnách. Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu. Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení musí být po instalaci utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. Kabelové žlaby, rošty a elektroinstalační trubky a lišty, které procházejí stavební konstrukcí se stanovenou požární odolností, musí být po instalaci vnitřně utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. K uvedeným utěsněním musí být provedena a doložena typová zkouška utěsnění příslušného systému vedení. Utěšňovací úpravy, které byly uvedeny, musí odolat vnějším vlivům stejného stupně jako systém vedení, s kterým jsou použity a dále

- musí odolat zplodinám hoření ve stejné míře jako prvky stavební konstrukce, kterými pronikají
- musí mít stejný stupeň odolnosti proti prosakování vody jako prvky stavební konstrukce, ve kterých jsou instalovány
- utěsnění a systémy vedení musí být chráněny proti pronikání vody podél systému vedení nebo proti jejímu hromadění kolem těsnění, není-li materiál použitý k těsnění odolný proti vlhkosti. Obecná koordinace vzdáleností systémů vedení vodičů a kabelů, pokud dodavatel příslušného systému nemá jiný požadavek:

Vzdálenosti vodičů a kabelů při souběhu vedení do 5 m:

- vedení NN a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení sdělovací a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení NN a sdělovací kabely 60 mm
- vedení NN a vedení pro nouzové osvětlení 60 mm

Vzdálenosti vodičů a kabelů při souběhu vedení nad 5 m:

- vedení NN a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení sdělovací a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení NN a sdělovací kabely 100 mm

- vedení NN a vedení pro nouzové osvětlení 200 mm.

Pokud tyto vzdálenosti nelze dodržet, lze kabely oddělit přepážkou podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52/A1, pokud jsou uloženy ve společném žlabu. Přepážka musí odolávat tepelným účinkům elektrického oblouku a musí zabránit u kabelu za přepážkou překročení dovolené teploty při zkratu. kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení budou funkční při požáru, budou v provedení B2ca,s1,d0 a budou uloženy na konstrukcích (příchytky, pod omítkou min. 10mm)

Kabelové trasy kruhových linek budou vedeny stíněným kabelem 1x2x0,8. Rozvody kruhových linek, které procházejí únikovými cestami nebo obsahují adresovatelné vstupně/výstupní moduly, budou provedeny stíněným kabelem B2ca,s1,d0 2x2x0,8 funkčním při požáru. Trasy k ovládaným zařízením budou provedeny kabelem 2x1,5 nebo 2x2,5 mm² (napájení, sirény) příp. Nx2x0,8 mm (ovládání, monitorování návazných zařízení) funkčním při požáru s vlastnostmi B2ca,s1,d0 v trasách dle ZP27/2008. V případě, že nebude možné napojit návazné zařízení v době instalace kabelu, bude na kabelu ponechána rezerva 3 metry a po instalaci zařízení bude kabel napojen.

SPECIFIKACE KABELŮ:

- Kruhové vedení (linky hlásičů EPS) - J-Y(st)Y 1x2x0,8mm (17 twist/m, kapacita 100nF/km), červený
- Napájecí silový kabel pro ústřednu PH30-R
- Klíčový trezor požární ochrany KTPO PH30-R
- OPPO – PH30-R
- ZDP – dle požadavku místního poskytovatele přenosu

5.3) Pokládka kabelů

Postupy při instalaci kabelových rozvodů

Během instalace je nutné dodržovat správné postupy instalace kabelových rozvodů pro zajištění funkčnosti EPS po dobu její životnosti. Při samotné pokládce a zatahování kabeláže je nutné dodržovat některé zásady, které zabrání porušení kabelů.

Nejdůležitější hlediska instalace datových kabelů:

- 1) při instalaci datových kabelů pevnost v tahu a tahová síla
- 2) poloměr ohybu při instalaci a po instalaci kabeláže
- 3) elektromagnetické rušení
- 4) teplota pokládky (při nízké teplotě dochází k lámání kabelů)

Při instalaci kabelu se musí dodržovat zásady:

- 1) minimální poloměr ohybu kabelu nesmí být nikdy menší, než jaký se specifikuje pro daný typ výrobku (8 x průměr kabelu při pokládce a instalaci, 4 x průměr kabelu při uložení)
- 2) podle specifikace se musí použít kabely pro vnitřní nebo venkovní použití
- 3) kabely se nesmějí vystavovat vlhkosti ani teplotě přesahující jejich specifikovanou mez

- 4) nesmí se připustit působení sil, které zanechávají vzorky od otlacení na obalu kabelu (například nevhodným připevněním nebo křížením)
- 5) nesmí se překročit nejvyšší tahové napětí kabelů
- 6) zatahovat co nejkratší úseky kabelů
- 7) kabel je vhodné táhnout maximálně přes dva 90° ohyby najednou
- 8) kabel v chrániče nesmí být tažen na větší vzdálenost než 25 metrů najednou
- 9) při zaseknutí kabelu nikdy kabelem netrhejte, vraťte se a kabel uvolněte
- 10) nepřetěžujte kabelové trasy, aby váha kabelů nepoškodila spodní kabely ve svazku
- 11) kabel umístit na horní lávku aby nedošlo k přetržení kabelu při stržení horní lávky

Elektromagnetické rušení datových rozvodů

- 1) neinstalovat kabely v blízkosti zdrojů rušení, vedení silových vodičů, elektromotorů, zářivek atd.
- 2) při instalaci kabelů do otevřeného žlabu, je nutné zachovat minimální vzdálenost od zářivek a stabilizátorů 130 mm
- 3) Při křížení silového vedení je nutné, aby se kabely křížily pod úhlem
- 4) minimální odstup kabelu a tras, tabulka z normy ČSN EN 50174-2

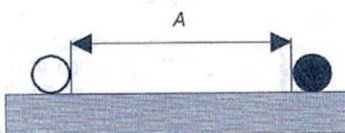
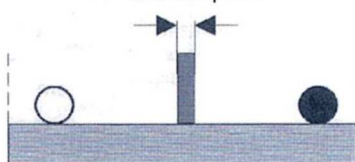
Bez děliče nebo s nekovovým děličem	Hliníkový dělič	Ocelový dělič
--	------------------------	----------------------

A = 200 mm

A = 100 mm

A = 50 mm

Minimální předpokládaná vzdálenost
A = tloušťka prvku



5.4) Systémy spouštěné pomocí EPS

Systém s individuální adresací bude ovládat a monitorovat následující požárně bezpečnostní zařízení objektu:

- aktivace nouzového zvukového systému (v shromažďovacím prostoru)
- aktivace sirén (v ostatních prostorách)
- aktivace OPPO
- aktivace ZDP a přenos na PCO HZS
- aktivace optické signalizace nad KTPO
- aktivace SOZ
- uzavření pož. Klappek
- vypnutí provozní VZT
- vypnutí místního ozvučení
- odemknutí zámků

Ústředna EPS bude fungovat v režimu „noc“ tedy čas $t_1=t_2$.

5.5) Požadavky na instalaci a provoz

Při průchodu stropy, nebo zdi mezi různými požárními úseky jsou kabely chráněny protipožárními ucpávkami podle ČSN 38 21 56.

- Při souběhu vedení EPS se silnoproudými kabely jsou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 34 10 50 – min. 6 cm, při souběhu delším než 10 m min. 20 cm.

- Veškeré kabely EPS jsou opatřeny štítky s čísly.

- Tlačítkové hlásiče požáru jsou připevněny na zdi ve výši max. 140 cm. V blízkosti tlačítkových hlásičů jsou upevněny výstražné tabulky č. 06 případně ještě č. 18 dle ČSN 01 80

- Každý tlačítkový i samočinný hlásič je opatřen štítkem s číslem popisujícím jeho vztah k systému EPS.

vzhledem ke skutečnosti, že objekt bude bez trvalé obsluhy, časy T1 a T2

budou nulové – zařízení dálkového přenosu (ZDP) bude aktivováno bezprostředně po detekování požáru prvním hlásičem požáru, tj. na začátku času T1.

- Zařízení EPS musí provedením vyhovovat platné normě a byl navržen dle ČSN 73 08 75, ČSN P CEN/TS 54-14 (34 27 10), ČSN 73 08 02, ČSN EN 54, ČSN 73 08 31

- Uživatel je povinen na základě projektu EPS vypracovat organizační a technická opatření uvažující s EPS a sloužící ke zpracování signálu "požár". Ke dni předání musí uživatel jmenovat obsluhu, údržbu a osobní zodpovědnost za instalovaná zařízení.

- Funkční zkoušky a pravidelné revize se provádějí podle předpisů výrobce uvedených v návodech k obsluze a údržbě – ČSN 34 27 10 čl. 420-435, vyhláška MV 246 / 2001sb dle §8.

Provoz požárně bezpečnostních systémů EPS se řídí Vyhl. 246/2001 Sb. § 8. Za provoz zodpovídá zodpovědný pracovník určený provozovatelem systému. Jeho prvořadou povinností je zajistit bezchybný provoz systému EPS. K tomu je nutno uzavřít smlouvu na provádění kontrol a oprav systému s pověřenou servisní organizací a zajistit řádné vedení požadované dokumentace. Dle požadavků Vyhl. 246/2001 Sb. se provádí

1. Měsíční kontrola ústředny a doplňujících zařízení
2. 1x za 6 měsíců zkouška činnosti EPS u čidel a zařízení které EPS ovládá
3. 1x ročně kontrola provozuschopnosti
4. 1x ročně koordinační zkoušku

Pozn. Kontrola provozuschopnosti nahrazuje zkoušku činnosti EPS.

Předepsanou formou provozní dokumentace je Provozní kniha EPS kde se zapisují všechny události týkající se zařízení EPS.

Pro napájení ústředny, a ZDP bude vyveden samostatný trojžilový kabel Hnědý 3x1.5 PH120-R B2caS1D0 samostatně jištěným přívodem z rozváděče silnoprůdu .

6) Prvky EPS

Ústředna EPS se umísťuje na stěnu nebo vhodnou pevnou rovnou plochu v místě trvalé obsluhy.

Vhodný prostor je vrátnice, recepce nebo velín. Ústředna musí být umístěna v požárním úseku jehož součinitel an stanovený dle ČSN 73 0802 je menší než 1,1 (nízké riziko požáru). Pokud není v místě trvalá obsluha je nutno řešit samostatný projekt pro dálkový přenos na jiné místo s trvalou obsluhou (typicky na HZS). Místnost musí splňovat požadavky pro umístění elektrických předmětů v třídě krytí

IP 30, obvyklou teplotou kolem 20 C a chráněné před přímým slunečním světlem. K ústředně nemá být umožněn přístup nepovolaných osob.

Napájení ústředny má být provedeno z hlavního rozvaděče (první za měřením) samostatným pevným jištěným přívodem. Jističe musí být označeny „Nevypínat – EPS“. Přívod s instalovanou ústřednou musí být revidován (jako jakékoliv jiné elektrické zařízení).

6.1) Ústředna EPS

Elektrická požární signalizace je modulární decentrální systém konstrukce systému EPS, zahrnující jednotlivé komponenty navržené a naprogramované tak, aby splňovaly individuální požadavky kladené přesně na provedení instalace.

Ústředna EPS obsahuje:

- **nástěnnou skříň s dveřmi**
- **hlavní řídicí desku**
- **2 kruhové linky (max. 500 prvků)**
- **1 výstup pro hlavní hlásič**
- **1 kontrolovaný výstup (poplachový systém)**
- **5 reléových výstupů (230V/3A)**
- **konektor pro připojení obslužného pole (OPPO) podle DIN 14661**
- **systémová externí sběrnice**
- **rozhraní pro další komunikační modul**
- **zdroj**
- **2 dobíjecí akumulátory 12V/ 15...17 Ah zapojené v sérii**
- **svorky zdroje a kabel k AKU**
- **rozšiřující karty**

- Systémové schválení zařízení podle VdS (G298029, S298029, G204087) vč. dalších schvalovacích protokolů ve více než 20 zemích.

6.2) Multisenzorový hlásič

- Ve všech prostorách bude nastaven jako optickokouřový.

Kombinovaný detektor (multisenzor) umožňuje detekci kouře s větší citlivostí a s menší pravděpodobností falešného poplachu. Lze nastavit jako kombinovaný (např. v režimu NOC) anebo jako teplotní (v režimu DEN).

6.3) Tlačítkový hlásič

Tlačítkové ruční hlásiče slouží pro manuální spuštění požárního poplachu zamáčknutím krytky. Ovládací prvek je označen grafickými symboly šipek. V případě testování hlásiče a úmyslné aktivace hlásiče se uvádí v činnost mechanismus vybavovacího spouštění skrytý pod krytkou.

6.4) KTPO

Klíčový trezor požární ochrany.

- V nerezovém provedení.
- Dodávka bez zámkové vložky
- Snadná montáž a zapojení.
- Monitorovaný klíčový trezor podle VdS
- Nejvyšší stupeň zabezpečení.
- Trezor je zabezpečen proti zamrznutí vytápěním.
- Pro zabudování do zdi.
- Uschování až 6 klíčů od hlavních dveří daného objektu pro případ zásahu HZS při požáru.
- Možnost uschování karet přístupového systému.
- Osvětlení vnitřního prostoru trezoru - 4x LED.

6.5) OPPO

Obslužné pole požární ochrany

- Jednotné obslužné pole - zařízení pro jednotné ovládání systémů EPS různých výrobců
- Jednotná signalizace
- Jednotné spínače
- Český popis
- Schváleno VdS

6.6) Systém generálního klíče

V objektu bude instalován systém generálního klíče, který umožní zásahové jednotce HZS přístup do všech dveří (vnější a vnitřní) -prostorů objektu archivu a přístup k zařízení OPPO. Žádné z těchto dveří nejsou blokovány kartovým nebo jiným vstupním systémem a kování na všech těchto dveřích bude v provedení tzv. antipanik (otvíratelné ve směru úniku za všech okolností). Generální klíč od objektu bude instalován v KTPO na fasádě u hlavního vstupu do objektu archivu. Přesné zaměření délek jednotlivých zámkových vložek provede instalační firma včetně vyplnění tabulky přístupových práv.

7.1) Technické řešení NZS

Řídicí systém rozhlasu NZS je umístěna v 1.NP viz PD, ústředna je nepřístupná cizím osobám. Použité komponenty jsou certifikovány. Mimo jiné jsou splněny EVAC Standardy IEC 60849, VDE 0828 a ČSN EN 60849, ČSN EN 54-16, ČSN EN 54-24 a záložní napájení dle ČSN EN 54-4.

Systém NZS je složena z Ústředny, hlavního mainframu, zesilovačů a záložního zdroje. Dále bude vedle přístavku v 1.NP umístěn nouzový mikrofon pro hlášení HZS.

7.2) Kabeláž

Pro rozhlasové linky budou použity kabely 2×1,5, např. 1CHKE-V 2×1,5. Kabely budou v provedení min. PH30-R, B2caS1D0 dle PrEN 50399:07. Příchycení bude na certifikovaných ohniodolných kabelových příchytkách nebo pod omítkou. Příchytky musí být instalovány po 30 cm. Nad kabelovou trasou s funkční integritou nesmí být vedeny v souběhu ani křížem jiné rozvody, ani uchycena jiná zařízení. Kabel nesmí být přiložen do společné trasy s jinými nefunkčními kabely. Stoupací trasy musí být provedeny s odlehčením tahu. Odlehčení tahu bude min. po 3,5 metrech výšky stoupacího vedení a u každého přechodu ze svislé na vodorovnou trasu.

7.3) Požadavky na reproduktory

Všechny použité reproduktory musí být schváleny podle normy ČSN EN 54-24. Reproduktory musejí být instalovány s veškerým příslušenstvím, se kterým byly podle EN54 certifikovány. Protože na parametrech reproduktorů je přímo závislá výsledná hladina akustického tlaku, která je nutnou podmínkou pro dosažení normou předepsané srozumitelnosti, musejí být dodrženy navržené typy reproduktorů. Alternativy k uvedeným reproduktorům jsou přípustné pouze za předpokladu, že k nim budou předloženy originální technické listy od výrobce prokazující, že tyto reproduktory mají stejné nebo lepší technické parametry jako reproduktory dle projektu, tzn. stejnou nebo vyšší citlivost, stejný nebo širší frekvenční rozsah a shodné vyzařovací charakteristiky. U údajů o citlivosti musí být vždy současně definován frekvenční rozsah a typ testovacího signálu, pro které tato citlivost platí, aby byla zajištěna srovnatelnost s navrženým

8) Prvky NZS

8.1) Ústředna EPS

ALL IN ONE 250W

Jedinečná konstrukce vše v jednom, včetně zdroje a akumulátorů

Možnost síťování s dalšími jednotkami

2, 4, nebo 6 zón s celkovým výkonem 250W dle potřeby

Zesilovače třídy D+ s vysokou účinností

Monitorované zprávy na SD kartě

Jednoduché na montáž a oživení

8.2) Reprodukční

Podhledový reproduktor 40W/100V

Výkon: 40W - 20W - 10W - 5W - 2.5W (100V)

Frekvenční rozsah: 80 Hz - 22 kHz

Citlivost: 88 dB (1 W / 1 m)

Přesný návrh výkonu bude řešen v dalším stupni PD

9. Závěr:

Tato dokumentace neřeší stavební úpravy a jejich provázanost na systém EPS při rekonstrukci objektu, rozmístění technologie EPS je pouze informativního charakteru a je nutné při realizaci zohlednit detailní provedení kabelových tras a rozmístění komponentů EPS s ohledem na nové stavební půdorysy objektu. Tyto skutečnosti nejsou rovněž zohledněny ve výkaze výměr EPS.

Požadavky na dodavatelskou firmu:

provádět montáž pouze podle ověřené projektové dokumentace schválené HZS

- na závěr montáže EPS provést oživení, odzkoušení funkce a výchozí kontrolu provozuschopnosti zařízení

EPS (revize EPS)

- předat investorovi certifikáty od instalovaného zařízení EPS a ZDP a zprávy o výchozí kontrole provozuschopnosti zařízení EPS a ZDP

- předat investorovi protokoly dle Vyhl. 246/01Sb, §6,§7,§10.

- zaškolení osob určených k obsluze zařízení potvrzené Protokolem o proškolení obsluhy

- zajištění záručního servisu zařízení EPS a ZDP a to 24hod denně po celou dobu záruky za provedené dílo

- vyhotovení realizační PD EPS, kdy je vypracována realizační PD EPS (s uvedením výrobních čísel jednotlivých komponentů EPS – poslední čtyřčíslí) , do kterého jsou zaneseny všechny změny ke

kterým došlo při realizaci dodávky a montáže zařízení EPS a ZDP a které byly schváleny projektantem EPS a investorem.

Upozornění:

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. a řádně proškoleni dodavateli zařízení

Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků vyplývajících z Vyhlášky 246/01 Sb §6,§7. písemně. Instalace zařízení nutno provést dle platných zákonů a jeho prováděcích vyhlášek, ČSN 730802, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 edice 2, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 73 0875, ČSN 34 2710, ČSN 34 2300, ČSN 34 4010 a dalších předpisů a norem na ně navazujících a pokynů výrobců.

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.

Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s projektem interiéru a dodávkami ostatních profesí.

Pro všechny montážní elektrotechnické práce smí být použit jen materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavy. Jejich instalaci smí provést jen osoby znalé anebo poučené pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s el. předpisy a ČSN.

Osoba, která provedla montáž systému, předá jeho provozovateli následující dokumenty:

- Doklad o provedení montáže
- Zprávu o výchozí revizi elektrické instalace
- Doklad o měření srozumitelnosti
- Návod k obsluze a údržbě všech částí systému
- Záruční list
- Doklady o proškolení obsluhy
- Kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení

Uvedení do provozu předchází výchozí revize elektrické instalace

- Bude provedena vizuální kontrola
- Bude prověřeno, že veškeré reproduktory jsou funkční, jsou signalizovány všechny související funkce, jsou k dispozici veškeré požadované návody.
- Bude provedena přejímka systému
- Bude předána dokumentace
- Po provedení přejímky přebírá zodpovědnost za systém provozovatel.

Provozovatel rozhlasového systému, musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu nebo

více osob odpovědných za zabezpečení následujících činností (dále jen „odpovědná osoba“):

- Zajištění trvalé shody rozhlasového systému s projektovou dokumentací a ČSN.
- Vypracování postupů týkající se vyhlášení evakuace. Např. evakuační směrnice.
- Zajištění aby žádné akustické zdroje v budově nebránili dobré slyšitelnosti a srozumitelnosti
- Zajištění volného přístupu k reproduktorům.
- Vedení provozní knihy a zapisování všech důležitých událostí které se týkají systému
- Zajištění provádění údržby a servisu ve stanovených intervalech
- Zajištění servisu po vzniku poruchy

Jména odpovědných osob musí být uvedena v provozní knize a udržována v aktuálním stavu. Pokud osoba

spravující objekt nejmenuje osobu odpovědnou, potom je sama považována za odpovědnou osobu. Některé

činnosti spojené s provozováním systému mohou být smluvně převedeny na jinou organizaci.

Při provádění veškerých prací se musí dodržovat veškeré platné předpisy a normy. Instalaci musí provést osoba (firma) s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhl. č. 50 ČUBP (pracovník znalý s vyšší kvalifikací § 6 a vyšší, dodavatelská firma § Ř). Zároveň pověřená firma musí mít platnou koncesi k poskytování technických služeb v souladu s živnostenským zákonem a nařízením vlády č. 324/2006 Sb. (ze dne 7. června 2006, kterým mění nařízení vlády č. 140/2000 Sb., kterým se stanoví seznam oborů živností volných, ve znění pozdějších předpisů, a nařízení vlády č. 67/2000 Sb., kterým se stanoví obsahové náplně jednotlivých živností, ve znění pozdějších předpisů). Dále musí mít firma proškoleného pracovníka přímo výrobcem zařízení Rozhlasu –Nouzového zvukového systému. Před uvedením do provozu se musí provést výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500 (vydaná 1řř1, změna Z1-8/1996, Z2-4/2000, Z3-4/2004, Z4-9/2007) v souladu s ČSN 33 2000-6 (vydaná 2007) Elektrické instalace nízkého napětí – revize. Z hlediska bezpečnosti před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41-edice-2 (vydaná 2007, změna Z1-4/2010) Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-4-43-edice-2 (vydaná 2010) ochrana před nadproudy, ČSN 33 2000-5-52 (vydaná 1řřŘ, změna Z1-4/2001) výběr a stavba elektrických zařízení, výběr soustav a stavba vedení, ČSN 2000-5-523-edice-2 (vydaná 2003) dovolené proudy v el.rozvodech, ČSN 33 2130 (vydaná 1řř4, změna Z1a-4/1988, Z2-5/1994, Z3-3/1995, Z4-9/2009), ČSN 33 2130-edice-2 (vydaná 200ř) vnitřní elektrické rozvody, ČSN 33 0165 (vydaná 1řř2, změna N1-1/1993, Z1-3/1998, Z2-7/2002, Z3-3/200Ř) značení vodičů, Krytí v souladu s ČSN EN 6052ř(vydaná 1řř3, změna A1-4/2001). Vlastní provedení Rozhlasu –Nouzového zvukového systému musí odpovídat ČSN 60Ř4ř (vydaná Ř/1řřř), ČSN EN 54-16 (vydaná 12/200Ř), ČSN EN 54-24 (vydaná 2/200ř) a též ČSN EN-4 (vydaná 2/1řřř, změna A1-9/2003, A2-3/2007). O vlastním uvedení do provozu musí být sepsán zápis. Dále je nutno upozornit, že do provozu lze uvést jen ta zařízení Rozhlasu –Nouzového zvukového systému, pro který je smluvně (písemně) zajištěno provádění mimo záručního servisu a který vyhovuje ustanovením všech dosud platných norem. Uživatel musí mít dále v dostatečném předstihu zaškolenou obsluhu a určenou zodpovědnou osobu za provoz zařízení Rozhlasu –Nouzového zvukového systému. Musí být zavedena Provozní kniha systému Rozhlasu - NZS.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být zařízení provozováno.

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.