

OBSAH

OBSAH	2
1 PŘEDMĚT PROJEKTU	3
2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	3
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	3
2.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ	3
3 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	3
4 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	3
4.1 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	3
4.2 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD	3
5 POPIS ŘEŠENÍ	4
5.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	4
5.2 MÍSTNÍ (EVAKUAČNÍ) ROZHLAS (MR)	5
6 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	5
7 ZÁVĚR	6
8 PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA SYSTÉMU EPS	6

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh řešení slaboproudých rozvodů ve vestavbě koncertního sálu v historickém objektu Císařských lázní v Karlových Varech v následujícím rozsahu

- elektrická požární signalizace (EPS)
- místní (evakuační) rozhlas (MR)

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Napájecí soustava: 1 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| • Ústředny a zdroje | 1+N+PE AC 50Hz, 230V, síť TN- S |
| • EPS | 24V/DC |
| • MR | 100V/AC |

2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Pomocné obvody jsou napájeny 24V z bezpečnostních transformátorů třídy II a instalace bude provedena ve třídě III.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.3

- základní: zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- při poruše: ochranným uzemněním a ochranným pospojováním
- při poruše: automatickým odpojením v případě poruchy
- malým napětím SELV/PELV

Krytí dle ČSN EN 60 529:

- min. IP 20 pro technické prvky ve vnitřních prostorách;
- min. IP 65 pro technické prvky ve venkovních prostorách

2.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 332000-4-41 ed.3) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010) není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií.

3 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Realizací stavby nedojde k nežádoucímu vlivu na životní prostředí. Při provozu nebudou vznikat žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky. Vnější vlivy dle souboru ČSN 33 2000–1 ed.2 a 33 2000-5-51 ed.3 jsou klasifikovány jako N O R M Á L N Í.

4 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

4.1 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů.

4.2 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD

- Vývody 230VAC/6A v místě osazení systémových napájecích zdrojů EPS budou opatřeny 3.stupněm ochrany – třídy D, jističem 6A a budou odpovídat požadavkům na pájení protipožárních systémů - místnosti č. 5.116

5 POPIS ŘEŠENÍ

5.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Nasazení elektrické požární signalizace pro objekt řešené stavby vychází z požadavků požární zprávy, investora a standardů pro ochranu osob a majetku. Pro použití systému EPS jako doplňku protipožárních zařízení podléhá ústředna posuzování shody podle zákona č.22/1997 Sb., ve znění zákona č.71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády. Komponenty systému EPS musí vyhovovat normám řady ČSN EN 54- .

Koncepce řešení

Návrh EPS pro daný objekt je řešen na parametrech adresného systému. Ústředna EPS je umístěna v 1.PP (m.č.-1.133). Na ústřednu budou směřována veškerá hlášení od požárních čidel a tlačítek, na základě kterých budou automaticky prováděny naprogramované úkony.

Hlásiče EPS

Automatické hlásiče jsou navrženy do všech prostor, kromě prostor bez požárního rizika (sociální zařízení). V prostoru vestavby sálu je vzhledem k výšce střeženého prostoru navržena detekce ve více úrovních. Na úrovni 1.PP budou použity na hlásiče opticko-kouřové, které budou instalovány na spodní stranu konstrukce vestavby sálu. Ve výšce cca 10m nad podlahou 1.PP budou lineární opticko-kouřové hlásiče. Pod střešní konstrukcí bude instalován nasávací systém.

Zmíněné hlásiče EPS budou zapojeny do kruhových linek. Návrh rozmístění hlásičů je řešen ve výkresové části projektové dokumentace.

Signalizace poplachu

V souvislosti s řešeným prostorem bude akustická signalizace požárního poplachu bude v prostoru vestavby sálu řešena prostřednictvím reproduktorových rozvodů MR, který je navržen jako nouzový zvukový systém ve smyslu ČSN EN 60849.

V době zpracování této pd nebyla požadována návaznost na signalizaci jiných zařízení.

Ovládaná zařízení

V souvislosti s řešeným prostorem bude systém EPS v závislosti na vyhlášení poplachu ovládat nově navazující protipožární zařízení dle PBŘS v následujícím rozsahu:

- **spuštění systému ZOTK v prostoru společenského sálu** - impulsem do rozvaděče RPO
- **vypínání běžné VZT a zavření požárních klapek** - impulsem do rozvaděče RMR v příslušné části objektů
- **rozsvícení NO** - impulsem do rozvaděče RPO
- **spuštění požárního větrání** - impulsem do rozvaděče RPO
- **spuštění akustické signalizace** - impulsem do ústředny místního evakuačního rozhlasu

Ovládání návazných PBZ navržené v rámci dokumentace pro provedení stavby "Karlovy Vary - Revitalizace objektu císařských lázní, Změna 2" zůstává beze změn.

Napájení a náhradní zdroj

Přídavné zdroje EPS budou napájena ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu, jištění 6A z rozvaděče nn ze kterého budou napájeny požárně-bezpečnostní zařízení. Síťový přívod musí být proveden samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným tří-žilovým kabelem (řešeno v PD silnoproudu). Dle ČSN 342710 čl. 70 musí zůstat ústředna v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Kabelové rozvody

Rozvody EPS slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, a proto musí odpovídat požadavkům na ně kladeným v normě ČSN 73 082. Ustanovení této normy se týkají nejen provedení kabelů ale i uložení a chránění kabelů. Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-

5-52 je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

- Rozvody kruhových linek budou provedeny ohniodolnými kabely 1x2x0,8.
- Rozvody kruhové linky pro ovládání a signalizaci budou provedeny ohniodolným kabelem s funkční schopností - 2x2x0,8.
- Rozvody k ovládaným zařízením budou provedeny ohniodolnými kabely s funkční schopností 2x2x0,8 a 4x2x0,8.
- Systémová sběrnice bude provedena ohniodolnými kabely s funkční schopností 10x2x0,8.
- Napájecí vedení pro zařízení EPS (vstupně/výstupní moduly, releové moduly, sirény a speciální hlásiče) 24Vdc budou provedeny ohniodolnými kabely 2x1,5.

Ovládaná zařízení, jejich napájení a rozvody pro signalizaci musí zajistit funkčnost při požáru po definovanou dobu evakuace osob z požárem ohrožených prostor. Kabely a vodiče budou s reakcí na oheň B2CA,s1,d0 s funkční schopností nejméně P 15-R.

Způsob uložení kabeláže bude v uzavřených kovových žlabech nebo v kovových kabelových příchytkách. Nosné konstrukce a uchycovací prvky stejně jako ohniodolné kabely musí mít stejnou nebo vyšší odolnost než min.45 minut. Všechny rozbočovací krabice pro rozvody EPS budou označeny červeným nápisem „EPS.“

5.2 MÍSTNÍ (EVAKUAČNÍ) ROZHLAS (MR)

Návrh instalace MR pro objekt řešené stavby vychází z požadavků investora a standardů pro ochranu osob. Realizace musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž systémů kabelových sítí pro evakuační rozhlas dle ČSN EN 60849 a související legislativou.

Koncepce řešení

Ozvučení objektu bude provedeno digitálním 100V rozhlasovým systémem. Navrhované ozvučovací zařízení bude sloužit jako evakuační rozhlas ve smyslu ČSN EN 60849 NOUZOVÉ ZVUKOVÉ SYSTÉMY. Evakuační rozhlas je nadřazen místnímu rozhlasu a hudbě na pozadí. V případě přechodu na evakuační hlášení se zruší všechny funkce místního rozhlasu a hudby na pozadí a systém přejde na režim evakuačního rozhlasu. Ústředna MR je umístěna v 1.PP (m.č.-1.133).

Každý prvek systému evakuačního rozhlasu bude schváleným prvkem od výrobce pro daný evakuační systém.

Reproduktory

Pro ozvučení řešených prostor budou použity evakuační reproduktory 6-20W, 100V odpovídající požadavkům ČSN EN 54-24. Reproduktory pro ozvučení prostoru vestavby koncertního sálu budou zapojeny do samostatné reproduktorové linky. Návrh rozmístění reproduktorů je patrný z výkresové dokumentace.

Rozvody

Rozvody MR jsou součástí protipožárnímu zabezpečení objektu, a proto musí odpovídat požadavkům na ně kladeným v normě ČSN 73 082. Jednotlivá zařízení, jejich napájení a rozvody MR, musí zajistit funkčnost při požáru po definovanou dobu evakuace osob z požárem ohrožených prostor. Ustanovení této normy se týkají nejen provedení kabelů ale i uložení a chránění kabelů. Současně musí být dodrženy ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 a je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Rozvody k reproduktorům budou provedeny ohniodolnými kabely s reakcí na oheň B2CA,s1,d0 s funkční schopností nejméně P 45-R. Blokové schéma rozvodů je ve výkresové části dokumentace. Způsob uložení kabeláže musí zajistit funkčnost při požáru po definovanou dobu evakuace osob z požárem ohrožených prostor.

Napájení a náhradní zdroj - není v této části řešeno.

6 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům dle ČSN 730802 (viz. projekt PBR). Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným

předpisům ČR. Taktéž veškeré prostupy mezi požárními úseky a mezi podlažími sloužící pro vedení slaboproudých rozvodů musí být zabezpečeny protipožárním utěsněním, s příslušnou certifikací.

Řešení průchodu kabelů požárními úseky

Veškeré průrazy mezi podlažími, prostupy mezi požárními úseky budou provedeny jako požární ucpávky. Přesné rozdělení objektu do požárních úseků je řešeno v části PBR. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Pro všechny protipožární ucpávky je požadována požární odolnost E 45. Na protipožární ucpávky budou použity pouze materiály s hořlavostí A nebo B.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která pro potřeby kolaudace doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

7 ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování. Tento stupeň projektové dokumentace slouží pro stavební povolení.

8 PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA SYSTÉMU EPS

Projektantka prohlašuje v souladu s § 5 a 10 zákona 246/2001Sb., že při zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení na akci " **VÝSTAVBA KARLOVY VARY, CÍSAŘSKÉ LÁZNĚ – KONCERTNÍ SÁL, D.1.4.9 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE** ", splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení a odpovídá za kvalitu provedené projekční činnosti.

V Brně, dne 25.5.2021

Vypracovala: Eva Lobpreisová