

REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY UP V OLOMOUCI

D.1.4.8.a - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - DPS

Objednatel: **Univerzita Palackého v Olomouci**
Se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

Zhotovitel: **POLSON SECURITY s.r.o.**
Se sídlem: Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín – Louky

OBSAH

ÚVOD	1
Řešené technologie	3
Koordinace s projektovou dokumentací	4
ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	6
NOUZOVÝ UVUKOVÝ SYSTÉM	12
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	14
ZÁVĚR.....	20

ÚVOD

Název stavby:

Místo stavby: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

VŠEOBECNĚ

PODKLADY

Ostatní části projektové dokumentace

- Předchozí stupeň projektové dokumentace, projektová dokumentace ve stupni pro stavební povolení Rekonstrukce sportovní haly UP v Olomouci D.1.4.8. ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE, DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY zpracovaná firmou Technico Opava s.r.o. Adamem Skácelíkem jako závazný podklad pro rozsah a koncepci vyprojektovaných slaboproudých rozvodů
- Půdorysné výkresy, řezy a další výkresy stavební části projektové dokumentace
- Textová a výkresová část projektové dokumentace požárního zabezpečení stavby
- Textová a výkresová část projektové dokumentace silnoproudé elektrotechniky (vč. protokolu o určení vnějších vlivů)
- Textová a výkresová část projektové dokumentace všech ostatních profesních oddílů, které mají návaznost na sítě elektronických komunikací a slaboproudé rozvody řešené touto projektovou dokumentací

Uživatelské požadavky

- Rozpracovaná část dokumentace DPS s umístěním prvků, mimo EPS a ER,
- Výkresy obsahující poznámky se zadáním investora

Legislativní podklady

- Obecně závazné zákonné i podzákoné právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby
- Platné české technické normy

Podrobně viz. níže, odstavec „**LEGISLATIVA**“.

Ostatní podklady

- Vypracované projektové dokumentace podobných staveb shodného využití a analýza autorského dozoru po stavbě těchto objektů
- Odborná literatura, odborné periodické publikace
- Katalogy výrobců, katalogy certifikačních autorit
- Vlastní projekční manuál a projekční šablony, vlastní předchozí projektové dokumentace a vzorové projektové dokumentace tuzemských i zahraničních staveb

ROZSAH A KONCEPCE

Účel a využití projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace je vypracovaná v souladu s vyhláškou č. 405/2017, 62/2013 Sb. a vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby a této skutečnosti odpovídá její rozsah.

Nad rámec výše uvedeného rozsahu je projektová dokumentace vypracována dle firemních směrnic kvality a projekčních šablon a dále dle nejnovějších trendů ve výzkumu i vývoji a na trhu v oblasti technologie elektronických komunikací a slaboproudých rozvodů.

Jednotlivé přílohy projektové dokumentace (viz. seznam příloh) textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují.

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).

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.

V 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 nebyl projektant považován za výrobce systému.

ŘEŠENÉ TECHNOLOGIE:

- 1. Elektrická požární signalizace (EPS)** dle souboru norem ČSN EN 54 (tř. znak 342710) navržená v souladu s ČSN 730875, v souladu s ČSN 342710 *Fire detection and fire alarm systems FD&FAS* a dle souboru ČSN EN 50398 (tř. znak: 334597)
- 2. Nouzový zvukový systém (ER)** dle souboru norem ČSN EN 54 (tř. znak:342710) navrženého v souladu s ČSN EN 50849 (tř. znak:368012) a ČSN 730875 *Sound systems for emergency purposes*

Rozvod uživatelského ozvučení a audiovizuální techniky včetně rozvodu zobrazování časoměrných a výsledkových informací při sportovních programech je předmětem samostatného projektové dokumentace.

Aktivní prvky datové sítě (AP, switche, ...) nejsou předmětem projektové dokumentace.

Specifické požadavky:

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí:

(tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy)

Při nasazení v prostorech normálních, nebezpečných i zvláště nebezpečných dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 je ochrana zajištěna bezpečným malým napětím (tabulka 41-NK ČSN 33 2000-4-41.) Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(tj. ochrana při normálním provozu)

Ochrana je zajištěna izolací živých částí, krytem (přepážkami - odpovídajícím krytím IP), zábranou a případně i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 412. Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(tj. ochrana v případě poruchy)

Ochrana všech prvků napájených napětím 230 V je zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 413. Bezpečným malým napětím SELV.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3: normální

Údaje o provozních podmínkách

Napěťové soustavy

- a) 1+N+PE, ~50 Hz, 230 V – TN – C/S
- c) 1224 V/IT – obvody SELF

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) Soustava NN-AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 V st. je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN/C-S, podle článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3.N14 dle ČSN 33 2000-4-41.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (řeší projektová dokumentace rozvodu NN).

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN)

Ochrana před bleskem a přepětím

Veškerá datová, signálová a telekomunikační kabeláž vstupující do objektu z vnějšího prostředí bude vybavena přepětovou ochranou a svodiči bleskových proudů dle ČSN EN 62305.

Prostředí

Druh prostředí je určeno dle protokolů o určení vnějších vlivů – samostatně

KOORDINACE S PROJEKTOVOU DOKUMENTACÍ

Kabelové trasy

Vzhledem ke skutečnosti že kabeláž slaboproudých rozvodů v drtivé většině rozvodů musí být vedena v jediném kabelovém segmentu bez svorkování na trase je veškerá kabeláž slaboproudých, ale i silových rozvodů použita s třídou reakce na oheň minimálně B2ca-s1, d1, a1, jelikož nelze vyloučit, že část trasy (i krátká) bude vedena v prostoru, kde je stanoven požadavek na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Nutné koordinace uložení koncových prvků slaboproudých rozvodů ve dveřích a zárubních

Do vytipovaných zárubní dveří a do vytipovaných dveří budou zabudovány tato slaboproudá zařízení:

- Samozamykácí elektromechanické zámky (vně objektu, vstupy u interkomů a serverovny) a nízkoodběrové elektrické zámky

Před započítím výroby a osazení zárubní či dveří musí být v dostatečném předstihu provedena koordinace odborné prováděcí firmy dodávající dveře a odborného zhotovitele slaboproudých rozvodů.

Cílem této koordinace bude taková příprava ve dveřích či zárubních, aby bylo možné osadit výše zmíněná slaboproudá zařízení bez zásahů a porušení záručních podmínek dveří či zárubní (vrtání, řezání), nebo budou přímo osazena dodavatelem dveřních uzávěrů.

Osazení samozamykacích elektrických zámků

Zhotovitel dveří a zárubní předloží zhotoviteli slaboproudých rozvodů vzor samozamykácího elektrického zámku. Zhotovitel slaboproudých rozvodů provede revizi elektrických parametrů zámku (i ve vazbě na mechanické funkce) a odsouhlasí možnost použití zámku pro dané dveře (ve vazbě na elektromechanické funkce ovládané slaboproudými rozvody a hlavně EPS). Dále oba zhotovitelé dohodnou místo rozhraní (svorkovnici v elektroinstalační krabici) pro napojení elektrické části

zámku na objektové slaboproudé rozvody (pro každé dveře). Zámek bude součástí dodávky dveří (nebude dodávkou slaboproudých rozvodů).

O této výše popsané koordinaci bude sepsán protokol.

Poté zhotovitel dveří a zárubní osadí elektromechanický zámek a dveře osadí na stavbu, zhotovitel slaboproudých rozvodů následně provede napojení na slaboproudé rozvody v místě dohodnutého rozhraní.

Projektant nemůže nést odpovědnost za nesrovnalosti způsobené špatnou koordinací mezi výrobcí dveří a zhotovitelem slaboproudých rozvodů.

Vzhledem ke skutečnostem, že na staveništi mohou nastat takové okolnosti, kdy bude dodán mírně odlišný výrobek mechanických částí dveří je nezbytně nutná koordinace slaboproudých prvků osazených do zárubní dveří či oken přímo mezi zhotoviteli oken a dveří a zhotovitelem slaboproudých rozvodů. Tato přímá koordinace zhotovitelů musí být provedena ještě před objednáním materiálu či přípravnými pracemi na zhotovení díla. Cílem této koordinace musí být plně kompatibilní prvky (mechanickými funkcemi, rozměrem atp.) slaboproudých rozvodů s mechanickými díly oken či dveří. Projektant nemůže nést odpovědnost za chybně objednané slaboproudé prvky pouze na základě výkazu výměr bez přímé koordinace s výrobcí dveří či oken při realizaci díla.

1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

ROZSAH ZABEZPEČENÍ

Nutnost instalace rozvodu elektrické požární signalizace (dále jen EPS) vyplývá z požárního rizika určeného projektovou dokumentací požárního zabezpečení objektu – PBŘ. Některé definice jsou citovány v závěru TZ.

V souladu s projektovou dokumentací požárního zabezpečení elektrickou požární signalizací musí střeženy veškeré prostory v objektu. Hlásiče EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny). Rovněž je požadováno střežení prostor nad podhledy. Zdvojené podlahy nejsou v řešeném objektu osazeny. Systém EPS bude pro akustickou signalizaci doplněn systémem Nouzového zvukového systému – Evakuačním rozhlasem.

Umístění všech prvků je patrné z výkresové dokumentace.

SPECIFIKACE SYSTÉMU

Požadovaný je plně adresný systém odpovídající rozsahem velikosti systému. Ústředna bude modulární, včetně síťového rozhraní, které umožní propojení s dalšími systémy (NZS) a síťový provoz. Ústředna umožní připojení OPPO, KTPO, ZDP.

Veškeré automatické hlásiče jsou požadovány jako multisenzorové (kouřové i teplotní, resp. termodiferenciální složka). V objektu jsou použity hlásiče i s CO složkou.

Vzhledem k prostoru hlavní haly s válcovou střechou a výškou 18 m jsou v tomto prostoru navrženy, po dohodě s investorem, lineární kouřové hlásiče. A to ve dvou vrstvách.

Systém bude ovládat patřičné návaznosti EPS (viz dále) a bude systémově propojen s NZS pro vyhlášení evakuace.

SESTAVA HLAVNÍ ÚSTŘEDNY

Dle projektové dokumentace pro stavební povolení bude sestava hlavní ústředny osazena v m. č. 1.063 v 1.NP objektu. Tato místnost tvoří samostatný požární úsek, ale není vyhrazena pouze pro instalaci ústředny elektrické požární signalizace, ale i pro ostatní, nejen požárně bezpečnostní zařízení.

Ústředna bude vybavena zálohovacími akumulátory a výstupními/vstupními moduly, a modulem pro připojení ZDP přes relé i digitálně, KTPO, OPPO a dalších technologií. Ústředna bude podporovat připojení vstupů z monitorovaných zařízení – SHZ, LDZ, Ústředna nabídne možnost aplikace na mobilní telefon.

Modulární ústředna a její moduly budou umístěny ve vlastním boxu s displejem, který bude dále vložen do požárně odolného rozvaděče s odolností min. 30 minut (zachování funkce při požáru), tak aby byl splněn požadavek vlastního PÚ pro ústřednu EPS. Rozvaděč bude vybaven pasivním větracím systémem pro vyšší ztrátový výkon.

Ústředna vybavena čtyřmi kruhovými vedeními pro min. 250 prvků.

Ústředna bude rozšiřitelná nebo síťovatelná, případně obojí. Je počítáno s přípravou kabeláže pro dvě kruhové linky a připojení zobrazovacího panel, případně i OPPO a KTPO v místnosti 2.098.

GRAFICKÁ NADSTAVBA SYSTÉMU EPS

Grafická nadstavba systému EPS není vyprojektována, v budoucnu je možné její doplnění, systém na tot bude připraven. Systém v plánované aplikaci nemá trvalou obsluhu. Systém EPS je tedy trvale uvažován trvalý režim „bez obsluhy“, tedy jednostupňová signalizace. Časy T1 a T2 nebudou stanoveny, vyhlášený poplach bude jednostupňový s přímým přenosem na pult centrální ochrany.

PŘENOS NA PCO

Pult centrální ochrany HZS umožňuje přenos informací o stavu a technických událostech z elektronických protipožárních systémů (EPS) do jednoho místa, ve kterém jsou tyto informace sledovány, zaznamenávány a vyhodnocovány. K přenosu slouží ZDP, v Olomouckém kraji připojováno pomocí relé výstupů. Ústředna bude připravena na budoucí digitalizaci přenosu přes ZDP na PCO HZS.

Přenos signálů EPS na PCO zajišťuje na základě smluvních vztahů s místně příslušným HZS společnost, která je dle smluvních podmínek výhradním dodavatelem Zařízení dálkového přenosu „ZDP“ o stavu a technických událostech z elektronických protipožárních systémů (EPS) na pult centrální ochrany HZS. Projektová dokumentace DPCO bude tedy

zpracována jako dodatek projektové dokumentace pro provedení stavby a bude zpracována touto společností, ve spolupráci s dodavatelem systému a jím poskytnutých informací, a především dokumentace reálného stavu a číslování.

INSTALACE OPPO

Při vstupu do objektu odkud je požadován požární zásah – chodba vlevo 1.068 je instalováno obslužné pole požární ochrany (dále jen OPPO) dle DIN 14661:2023-02, které umožní (v případě požárního zásahu) obsluhu základních funkcí ústředny EPS zásahové jednotky požární ochrany (umístění vyznačeno na půdorysném výkrese) – přesné umístění bude konzultováno. Vedle OPPO bude umístěn zobrazovací panel EPS, ke kterému bude OPPO připojeno. Zobrazovací panel pak zobrazí veškeré informace z EPS, hlavně lokaci poplachu.

Zobrazovací panel i OPPO budou instalovány 1500 mm nad podlahou.

KLÍČOVÝ TREZOR

Pro umožnění vstupu jednotce požární ochrany do objektu je u vstupu do objektu navržen klíčový trezor. Klíčový trezor je řešen dvojím mechanickým zabezpečením. První zabezpečení odblokuje speciálním klíčem pracovníci hasičského záchranného sboru, druhé zabezpečení je řešeno přídržným magnetem, který se v případě poplachu odblokuje na pokyn ústředny EPS.

KTPO bude dodán v konfiguraci s klíčovou vložkou, dle požadavku HZS Olomouckého kraje.

Nad každým klíčovým trezorem bude umístěn zábleskový maják červené barvy, dle požadavku ČSN 730875 pro rychlou orientaci zásahové jednotky při požárním zásahu. Maják bude instalován ve výšce 3000mm nad povrchem.

KTPO bude instalován ve výšce 1200 mm nad povrchem.

MULTISENZOROVÉ HLÁSIČE

Pro zabezpečení prostor jsou navrženy hlásiče dle ČSN EN 54-31 využívající vysílaného světla (tzv. opticko-kouřové) reagující na přítomnost viditelných částí zplodin, vznikajících při hoření ČSN 54-7 a detekce teplotních změn v prostředí ČSN EN 54-4. Rozmístění je vyznačeno na půdorysných výkresech. Skutečné umístění a montáž automatických hlásičů na stropě je nutné dle skutečností přímo na staveništi koordinovat s umístěním svítidel, vzduchotechnických potrubí, vyústků a dalších zařízení.

Umístění automatických hlásičů je zakresleno na půdorysném výkrese v měřítku, na staveništi je možné změna umístění do 0,5m oproti zakreslení ve výkresech.

LINEÁRNÍ KOUŘOVÉ HLÁSIČE

Prostory haly 1.047 budou zabezpečeny lineárními kouřovými hlásiči dle ČSN EN 54-12 umístěnými ve dvou vrstvách dle ČSN 34 2710, tak jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Budou použity Lineární kouřové hlásiče s automatickou kompenzací pohybu budov a krytím proti prachu.

Do tras lineárů nesmí být zavěšeny žádné překážky a to především bannery s konstrukce nad spodní hladinou lineárů.

TLAČÍTKOVÉ HLÁSIČE

Dále jsou vyprojektovány tlačítkové hlásiče dle ČSN EN 54-11, které slouží k manuálnímu ohlášení poplachu. Navrženy jsou dle požadavku projektové dokumentace požárního zabezpečení ve všech podlažích, při vstupech do únikových cest a na volná prostranství a vhodně doplněna po objektu. Dále jsou tlačítkové hlásiče navrženy a na východu z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest. ČERVENÁ tlačítka se SYMBOLEM POŽÁRU slouží k okamžitému vyhlášení požárního poplachu. Jedná se o typ A.

Tlačítka budou doplněna tlačítky v ZELENÉM provedení s informačním textem „Odblokování dveří“, která budou umístěna u dveří ven z objektu, které jsou za provozu blokovány a blokováných dveřích na únikových cestách. Tlačítko typ A.

Dále budou na objektu umístěna tlačítka sloužící k odvětrání CHÚC, která budou v provedení typ B v ČERVENÉ barvě a ponesou informaci „POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ“ na lince funkční při požáru.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny 1400 mm nad podlahou. Hlásiče v halách budou doplněny průhlednou plastovou krytkou proti neúmyslné aktivaci.

VYHLAŠOVÁNÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Akustická signalizace

Vyhlašování požárního poplachu je řešeno nouzovým zvukovým systémem (tzv. evakuačním rozhlasem).

Evakuační rozhlas musí být navržen v souladu s ČN EN 50849 (368012) „Nouzové zvukové systémy“.

Ústředna systému EPS bude předávat signál požárního poplachu systému evakuačního rozhlasu, který s nejvyšší prioritou zahájí přehrání předem definované hlasové zprávy.

Systém evakuačního rozhlasu musí být schopen předávat ústředně EPS signály o svých poruchových stavech (minimálně souhrnná informace „porucha nouzového zvukového systému“). Ústředna EPS tyto poruchy indikuje (opticky i akusticky). Rovněž komunikační spoj mezi ústřednou EPS a systémem evakuačního rozhlasu musí být trvale monitorován, a jeho závady indikovány ústřednou EPS.

OVLÁDÁNÍ A SNÍMÁNÍ DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ SYSTÉMEM EPS

Ovládání

uzavření vzduchotechnických požárních klapek

- 1x napěťový kontakt 24VDC/100mA do rozvaděče RPO v m. č. 1.088 v 1.NP

spouštění odvětrání chráněné únikové cesty (NN)

- 1x napěťový kontakt 24VDC/100mA do rozvaděče RPO v m. č. 1.088 v 1.NP

vypínání provozní vzduchotechniky (MaR)

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 1.1 v m. č. 1.060 v 1.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 1.2 v m. č. 1.076 v 1.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 2.1 v m. č. 2.067 v 2.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 2.2 v m. č. 2.087 v 2.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 2.3 v m. č. 2.081 v 2.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče MaR MR 3.1 na střeše

spouštění ZOTK (SOZ)

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče R.ZOTK v m. č. 1.063 v 1.NP
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A pohonné jednotky dveří do m. č. 1.047
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do pohonu světlíku nad m. č. 2.021
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do pohonu světlíku nad m. č. 2.023
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do pohonu světlíku nad m. č. 2.050
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do pohonu světlíku nad m. č. 2.068
- 16x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do pohonu světlíku nad m. č. 1.047
- 2x bezpotenciálové kontakty o max. zatížení 30V/1A pohonných jednotek dveří do m. č. 1.053
- 2x bezpotenciálové kontakty o max. zatížení 30V/1A pohonných jednotek dveří do m. č. 1.084
- 6x bezpotenciálové kontakty o max. zatížení 30V/1A pohonných jednotek dveří do m. č. 1.068

spouštění SHZ

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP

vypínání veškerého neevakuačního ozvučení objektu (NN)

- 1x napěťový kontakt 24VDC/100mA do rozvaděče RPO v m. č. 1.088 v 1.NP

zapnutí nouzové osvětlení (NN)

- 1x napěťový kontakt 24VDC/100mA do rozvaděče RPO v m. č. 1.088 v 1.NP

odblokování dveří

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A pohonné jednotky dveří do m. č. 1.063
- 1x (2x) bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A pohonné jednotky dveří do m. č. 1.053 (2 dveře)
- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A pohonné jednotky dveří do m. č. 1.084

Otevření vjezdových bran

- 2x bezpotenciálové kontakty o max. zatížení 30V/1A pohonných jednotek vjezdových bran

Monitorování

stav provozní VZT včetně stavu požárních klapek (MaR)

- 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 1.1 v m. č. 1.060 v 1.NP
 - 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 1.2 v m. č. 1.076 v 1.NP
 - 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 2.1 v m. č. 2.067 v 2.NP
 - 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 2.2 v m. č. 2.087 v 2.NP
 - 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 2.3 v m. č. 2.081 v 2.NP
 - 1x vstup EPS od rozvaděče MaR MR 3.1 na střeše
- (klapky monitoruje VZT, EPS přebírá souhrnnou informaci pro daný okruh VZT)

stav UPS (NN)

- 1x vstup EPS od rozvaděče R-UPS m. č. 1.087 v 1.NP

stav ZOTK (SOZ)

- aktivace ZOTK (SOZ) 1x vstup EPS od rozvaděče R.ZOTK v m. č. 1.063 v 1.NP
- chod ZOTK (SOZ) 1x vstup EPS od rozvaděče R.ZOTK v m. č. 1.063 v 1.NP
- porucha ZOTK (SOZ) 1x vstup EPS od rozvaděče R.ZOTK v m. č. 1.063 v 1.NP

stav SHZ (SHZ)

- chod hlavního čerpadla, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- porucha hlavního čerpadla, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- chod záložního čerpadla, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- porucha záložního čerpadla, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- požár mokrá ventilová stanice, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- požár v hlavní strojovně SHZ - průtokový hlásič, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- sumární porucha SHZ, 1x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- rezerva 2x, 2x vstup EPS od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP
- únik spalín z dieselmotoru od rozvaděče SHZ v m. č. 1.082 v 1.NP

blokování dveří

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do rozvaděče SHZ v m. č. 1.048 v 1.NP

Dveře blokují vstup mimo únikovou trasu do slepé uličky tvořené požární roletou.

impulz pro požární roletu

- 1x bezpotenciálový kontakt o max. zatížení 30V/1A do ovládací jednotky v m. č. 1.002 v 1.NP

snímání poruchových stavů externích systémových zdrojů EPS

monitorování stavu NZS

monitorování výstupů LDZ jako technických poplachů

Technické řešení

Ovládání a snímání ostatních zařízení systémem EPS je řešeno přes vstupy a výstupy vstupně/výstupních modulů dle ČSN EN 54-18, které budou zapojeny na kruhu s funkcí při požáru

KABELOVÉ VEDENÍ

Hlásičová linka

Hlásiče jsou sestaveny do více kruhových linek, které budou propojeny kabely, PRAFlaCom F B2ca-s1, d1, a1 1x2x0.8. Tato kabeláž je v souladu s ČSN 730875, ČSN 730848 a vyhl. 23/2008Sb i vyhl. 268/2011Sb. Použití kabelu s funkční integritou je z důvodu umístění trasy do žlabu s funkční integritou. Celá trasa NENÍ vyžadována s funkční integritou.

Kabeláž pro vstupně výstupní moduly

Kabeláž pro vstupně/výstupní jednotky musí být provedena v celé délce vedení od ústředny EPS kabelovými trasami s funkční integritou při požáru (dle ČSN 730848) s funkčností min.60 minut, navrženy jsou kabely s funkční integritou při požáru (požární odolností) min. 60 minut a třídou reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1 typ PRAFlaGuard SPF P90-R, E90 B2ca-s1, d1, a1.

Kabeláž v kabelových trasách s funkční integritou při požáru musí být vedena vždy v jediném segmentu kabelu, bez jakéhokoli přepojování či svorkování v trase kabelové segmentu.

Podmínky kabelových tras pro tuto kabeláž jsou specifikovány v oddíle „Příprava kabelových tras“, pododstavec: „Kabelové trasy s funkční integritou při požáru“.

Kabeláž pro ovládaná i snímaná zařízení

Kabeláž pro ovládání i pro snímání (dle ČSN 730875) ostatních zařízení systémem EPS musí být provedena v celé délce kabelovými trasami s funkční integritou při požáru (dle ČSN 730848) s funkčností 60 minut, navrženy jsou kabely s funkční integritou při požáru (požární odolností) min. 60 minut a třídou reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1 typ PRAFlaGuard SPF P90-R, E90 B2ca-s1, d1, a1.

Kabeláž v kabelových trasách s funkční integritou při požáru musí být vedena vždy v jediném segmentu kabelu, bez jakéhokoli přepojování či svorkování v trase kabelové segmentu.

Podmínky kabelových tras pro tuto kabeláž jsou specifikovány v odst.: „Příprava kabelových tras“, pododstavec: „Kabelové trasy s funkční integritou při požáru“.

Kabeláž pro klíčový trezor, OPPO a zábleskový maják

Kabeláž pro připojení klíčového trezoru, OPPO a zábleskového majáku musí být provedena v celé délce vedení od ústředny EPS kabelovými trasami s funkční integritou při požáru (dle ČSN 730848) s funkčností 90 minut, navrženy jsou kabely s funkční integritou při požáru (požární odolností) min. 90 minut a třídou reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1 typ PRAFlaGuard SPF P90-R, E90 B2ca-s1, d1, a1.

Kabeláž v kabelových trasách s funkční integritou při požáru musí být vedena vždy v jediném segmentu kabelu, bez jakéhokoli přepojování či svorkování v trase kabelové segmentu.

Podmínky kabelových tras pro tuto kabeláž jsou specifikovány v odst.: „Příprava kabelových tras“, pododstavec: „Kabelové trasy s funkční integritou při požáru“.

ZKRATOVÉ IZOLÁTORY

Veškeré automatické hlásiče (resp. jejich patice) a tlačítkové hlásiče, moduly, adresné sirény a jiné adresné prvky, jsou vybaveny zkratovými izolátory.

NAPÁJENÍ

Vzhledem k relativně většímu rozsahu rozšíření systému, odběrové zátěži a poměrně velkým ztrátám ve vedení je nutné posílit napájení systému externím napájecím zdrojem. Navrženy jsou externí zálohované napájecí zdroje 24VDC/4A s akumulátory 2x 12VDC/17Ah dle ČSN EN 54-4.

Elektrickou energii pro zařízení EPS je nutné dodávat samostatným, v průběhu trasy nesvorkovaným a nevypínatelným vedením z hlavního rozvaděče objektu. Vedení musí být samostatně jištěno (230V/50Hz/10A) v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny.

Náhradní napájecí zdroje, v tomto případě akumulátory, instalované v ústředně musí být dimenzovány tak, aby v případě výpadku příslušného základního zdroje byly schopny příslušnou část systému EPS bezporuchově napájet

minimálně takovou dobu, jaká je určena v ČN EN 54-4, národní příloha NA, tj. zabezpečení 24 hodin provozu, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ EPS

Funkční zkoušky a kontroly provozuschopnosti musejí být provedeny podle vyhlášky č.246/2001 Sb., podle norem CSN 34 2710 a CSN 73 0875, podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace a postupy stanovenými v průvodní dokumentaci (manuálu) výrobce.

Požadovanou odbornou způsobilost osob provádějících zkoušky a kontroly stanovuje průvodní dokumentace výrobce zařízení v souladu se stanovenými právními a normativními požadavky.

Osoba, která zkoušky a kontroly provedla, odpovídá za jejich kvalitu a úplnost a musí písemně potvrdit, že splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu zařízení.

Po instalaci nebo doplnění či opravě systému EPS jsou vyžadovány tyto zkoušky a revize:

- Zkouška provozuschopnosti nových nebo opravovaných zařízení
- Kontrola funkčnosti všech dotčených částí EPS
- Koordinační funkční zkouška; včetně požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)
- Výchozí revize elektrického zařízení, pokud byly dotčeny silové části EPS
- Další zkoušky podle požadavky dle podkladů výrobce

Při provozu EPS je nutné provádět tyto zkoušky a revize:

- Měsíční zkouška ústředí a doplňujících zařízení
- Půlroční funkční zkouška hlásičů a ovládaných zařízení
- Roční kontrola provozuschopnosti
- Roční koordinační zkouška požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)
- Revize elektrického zařízení v intervalu podle CSN 33 1500
- Další zkoušky podle požadavky dle podkladů výrobce

2. NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM (EVAKUAČNÍ ROZHLAS - ER)

Rozsah a koncepce rozvodu nouzového zvukového systému, tzv. evakuačního rozhlasu je stanoven projektovou dokumentací požárního zabezpečení objektu. Dle PBŘ je NZS primární akustickou signalizací v objektu -

Z důvodu využití rozhlasu jako evakuační musí navržené zařízení splňovat veškeré požadavky normy „Nouzové zvukové systémy“ (ČSN EN 50849).

ÚSTŘEDNA SYSTÉMU

Dle projektové dokumentace pro stavební povolení bude sestava ústředny osazena v m. č. 1.063 v 1.NP objektu. Tato místnost tvoří samostatný požární úsek, ale není vyhrazena pouze pro instalaci ústředny elektrické požární signalizace, ale i pro ostatní, nejen požární bezpečnostní zařízení.

Prvky hlavní ústředny jsou vyprojektovány v provedení vestavby do 19" rozvaděče, které jsou výrobcem určeny pro vestavbu do RACKu. Není možné použít obyčejné prvky, které na stavbě budou upraveny a osazeny do RACKu.

Ústředna musí splňovat všechny požadavky ČN EN 54-16 - Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení. Ústředna bude dohlížet kompletní linky a zesilovač bude při výpadku nahrazen jiným. Celý systém na toto bude kapacitně navržen.

Ústředna bude podporovat i nenouzové využití a nabídne možnost přehrávání hudby a dalších vstupů, Linky pak lze ovládat jednotlivě, včetně nastavení hlasitosti – DSP procesor pro každý kanál.

NAPÁJENÍ

Napájení ústředny i všech ostatních aktivních prvků musí být provedeno napaječem dle ČN EN 54-4.

Základní napájení se předpokládá s rozvodu NN. Vedení musí být samostatně jištěno (230V/50Hz/10A) v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny.

Náhradní napájecí zdroje, v tomto případě akumulátory musí být dimenzovány tak, aby v případě výpadku příslušného základního zdroje byly schopny příslušnou část systému bezporuchově napájet minimálně takovou dobu, jaká je určena v ČN EN 54-4, národní příloha NA, tj. zabezpečení 24 hodin provozu, z toho 15 minut ve stavu signalizace.

MIKROFONNÍ PULTY

Navrženo je osazení mikrofonního pultu v provedení pro HZS s ručním mikrofonom a tlačítkem "ALL CLEAR", u ústředny EPS v m. č. 1.063 v 1.NP objektu.

Druhý mikrofonní pult je plánován na recepci v m. č. 1002 pro provozní a jiná důležitá hlášení, jako i nepožární evakuaci.

REPRODUKTORY

Reproduktory budou rozmístěny po celém objektu tak, aby akustický signál z těchto reproduktorů pokryl všechny místnosti v objektu, kde se předpokládá trvalá přítomnost osob.

Výkon reproduktorů je volen tak, aby hodnota akustického tlaku a srozumitelnosti ve všech místech pokrytí dosahovala hodnot stanovených v ČSN EN 50849.

Reproduktory jsou navrženy jako zvukové projekty 5-10-20W, nástěnné a podhledové reproduktory 1,5-3-6W. K reproduktorům v některých místnostech (viz výkresová dokumentace) budou doplněny regulátory hlasitosti v poplachovém provedení, tzn. které neutlumí poplachové hlášení.

Všechny použité reproduktory musí splňovat veškeré podmínky ČSN EN 54-24 Elektrická požární signalizace - Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reproduktory.

V oblasti pokrytí budou použity výhradně reproduktory EVAC s keramickou svorkovnicí a tepelnou pojistkou, Tepelná pojistka v případě, že dojde ke shoření reproduktoru, zabrání přenosu zkratu na páteřní vedení

Každý poslední reproduktor na kabelovém vedení musí být vybaven zařízením pro střežení kontinuity kabelů reproduktorových zón. Reproduktové vedení v každé zóně musí být zapojeno jako linky, není dovoleno větvení vedení nebo jiná topologie než průběžná linka v jedné zóně.

Rozložení do hlásicích zón je voleno i s ohledem na možnost jiného než evakuačního hlášení a respektuje uživatelskou dispozici objektu. Toto může být investorem ještě upraveno.

KABELOVÉ VEDENÍ

Kabeláž musí být provedena v celé délce vedení od ústředny kabelovými trasami s funkční integritou při požáru (dle ČSN 730848) s funkčností 90 minut, Pro reproduktorové linky je navržen kabel 3x1.5.

Kabeláž v kabelových trasách s funkční integritou při požáru musí být vedena vždy v jediném segmentu kabelu, bez jakéhokoli přepojování či svorkování v trase kabelové segmentu.

Podmínky kabelových tras pro tuto kabeláž jsou specifikovány v odst.: „Příprava kabelových tras“, pododstavec: „Kabelové trasy s funkční integritou při požáru“.

NÁVAZNOST NA SYSTÉM EPS

Ústředna systému EPS bude předávat signál požárního poplachu systému evakuačního rozhlasu, který s nejvyšší prioritou zahájí přehrání předem definované hlasové zprávy.

Systém evakuačního rozhlasu musí být schopen předávat ústředně EPS signály o svých poruchových stavech – systémový propoj. Rovněž komunikační spoj mezi ústřednou EPS a systémem evakuačního rozhlasu musí být trvale monitorován, a jeho závady indikovány ústřednou EPS.

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Navrhovaný systém je v souladu s platnými normami a předpisy týkajícími se slaboproudých technologií a elektrických instalací.

Komponenty systému jsou vybrány tak, aby splňovaly technické specifikace a požadavky daného projektu.

Navrhovaný slaboproudý systém je závislý na správném fungování a integraci s dalšími systémy, jako je elektrická rozvodná síť a síťová infrastruktura.

VÝŇATEK Z PBR

- evakuační rozhlas – doba funkčnosti min. 30 min, záložní zdroj UPS, kabelové rozvody s třídou funkčnost P30-R a třídou reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1;
- ovládací kabely od EPS (tzn. kabely ke vzduchotechnickým klapkám, trvale uzamčeným dveřím odblokovaným od impulsu EPS, ke střešním světlíkům v CHÚC atd.) doba funkčnosti min. 30 min, záložní zdroj UPS, kabelové rozvody s třídou funkčnost P 30-R a třídou reakce na oheň B2ca- s1, d1, a1;

Elektrická požární signalizace

- V objektu bude v případě požáru vyhlášen všeobecný poplach, všeobecný poplach bude vyhlášován akusticky pomocí evakuačního rozhlasu. Před vyhlášením poplachu bude od impulsu EPS zajištěno vypnutí všech ostatních systému ozvučení objektu a současně i vypnutí případných světelných efektů, které by mohly negativně ovlivnit průběh evakuace.
- Ústředna evakuačního rozhlasu bude umístěna v místnosti HZS – 1.063 spolu s ústřednou EPS a ZOTK
- EPS zajišťuje ovládání těchto zařízení:
 - spustí zvukový signál a zábleskový maják;
 - uzavře vzduchotechnické požární klapky
 - spustí odvětrání chráněné únikové cesty
 - vyhlášení poplachu – spuštění evakuačního rozhlasu
 - vypne provozní vzduchotechniku, odvětrání chráněných únikových cest nebude
- při požáru od signálu EPS vypnuto
 - sjetí výtahů do 1.NP, zde se výtah zastaví, dveře šachty po výstupu osob se uzavřou a zůstanou uzavřené – výtah zůstane mimo provoz
 - spouští ZOTK
 - bude vypnuto veškeré neevakuační ozvučení objektu
 - budou odblokovány blokované dveře na únikových cestách
 - otevření vjezdových závod na areálových komunikacích
 - otevření klíčového trezoru
 - aktivace zařízení dálkového přenosu
- Monitorování pomocí ústředny EPS bude prováděno u těchto zařízení:
 - stav provozní VZT včetně stavu požárních klapek.
 - stav UPS
 - stav ZOTK a SHZ
- V objektu bude instalováno signalizační zařízení poplachu – akustické vyhlášení poplachu pomocí evakuačního rozhlasu.
- Způsob spojení obsluhy ústředny EPS s jednotkou HZS je řešeno pomocí ZDP, to bude umístěno v místnosti HZS tzn. v místnosti 1.063, ve vstupu do objektu v místnosti č. 1.068 bude osazeno OPPO, na fasádě objektu v blízkosti OPPO i KTPO. Všechny uzamykatelné prostory objektu budou přístupné pomocí generálního klíče, který bude umístěn v klíčovém trezoru – KTPO
- Oprávněnou osobou bude zpracována dokumentace umožňující obsluze ústředny EPS neprodleně určit místnost vzniku požáru, a to pouze z displeje ústředny EPS nebo dle údajů přenášených ZDP. Tato dokumentace bude uložena u dokumentace zdolávání požáru
- Kabely ovládající nebo napájející požární bezpečnostní zařízení budou v provedení s funkční integritou dle vyhlášky č. 23/2008 a dle ČSN 73 0848. Jedná se o kabely napájející zařízení pro evakuační rozhlas, nouzové osvětlení, evakuační výtahy, odvětrání chráněných únikových cest, odblokování trvale uzamčených dveří, uzavření požárních klapek. Vodiče a

kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení jsou tvořeny samostatným vedením tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru. Kabelové zařízení musí splňovat třídu funkčnosti P30-R – P60-Ra mít třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1. Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními rozvody nebo stavebními konstrukcemi.

- Ústředna EPS nemá stálou obsluhu, ústředna EPS je řešena jako samostatný požární úsek.
- Před zahájením provozu budou provedeny funkční koordinační funkční zkoušky. K závěrečné kontrolní prohlídce bude aktualizována stávající dokumentace zdolávání požáru a předložena HZS.

Evakuační rozhlas

- Zařízení musí být funkční i po vzniku požáru a nesmí být nijak vyřazeno z provozu.
- Před spuštěním evakuačního rozhlasu budou samočinně od impulsu EPS vyřazeny z činnosti veškeré ozvučovací systémy.
- Je navrženo vyhlášení všeobecného poplachu a současná evakuace

ZÁSADY INSTALACE

Zásady spojování kabelů

Spojování kabelů se bude provádět, ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802+Z1+Z2.

Požární ucpávky a prostupy

Dle PBR – tedy dle požárních úseku a jejich podmínek.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

Pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů.

Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou).

Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

1. Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii:
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI anebo
 - EW v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
2. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnící konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola.

Ke kolaudaci bude ke všem protipožárními ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,

- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento vstup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti
 - druhu nebo typu ucpávky
 - datu provedení
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele
 - označení výrobce systému

Místa požárních vstupů v podhledech musí být zřetelně označena na pohledové straně podhledu nebo na stěně pod prostupem. Tato značení nesmí být žádným způsobem poškozena nebo znehodnocena.

Nosné kabelové systémy:

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříňe a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému a platnými ČSN normami (1200 mm).

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabelových žlabů, resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky. Rozteče uchycení se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému, nebo obecně trubky plastové: vertikálně 500 mm, horizontálně 700 mm; trubky kovové vertikálně 800mm, horizontálně 1300mm.

Kabelové trasy pro kabeláž s funkčností při požáru

Kabelové trasy s funkčností při požáru, tj s požární odolností dle ČSN 730848 a vyhl. 23/2008Sb i vyhl. 268/2011Sb. k určitým zařízením elektrické požární signalizace a nouzového zvukového systému je bezpodmínečně nutné realizovat plechovými žlaby s certifikací funkčnosti při požáru shodnou nebo vyšší s dobou funkčnosti kabelu při požáru (doba funkčnosti při požáru je dána požárně bezpečnostním řešením). Tyto žlaby je nutné kotvit na základní stavební konstrukce s požární odolností shodnou nebo vyšší, než je požadavek na kabeláž.

V kabelových žlabech s požární odolností určených pro vedení kabeláže s požární odolností nesmí být vedena žádná jiná běžná kabeláž (tj. bez požární odolnosti). Toto je řešeno z důvodu možné deformace běžné kabeláže při požáru a následně mechanickému poškození kabeláž s požární odolností.

V případě, že je veden relativně malý počet kabelů max. 1 až 2 segmenty, je možné vedení pevně v uchycení příchytkami. U těchto příchytěk s certifikovanou požární odolností nesmí být odstup dvou příchytých bodů připevnění k pevnému podkladu větší než 30cm. Příchycení musí být provedeno atestovanými příchytkami s požární odolností, rovněž hmoždinka pro uchycení musí být atestována pro použití s požární odolností. Velikost použité hmoždinky minimálně 10mm. Veškeré instalační komponenty (příchytka, hmoždinka apod.) musí být atestovány s požární odolností minimálně pro takový čas, pro jaký je použita kabeláž s funkčností při požáru.

Uložení kabeláže provedené pevně musí být provedeno na takové stavební konstrukce, které vykazují požární odolností minimálně takovou, jaká má být funkčnost kabelu při požáru.

Veškeré kabelové nosné systémy pro kabelovou trasou s funkční integritou při požáru vedenou pevně musí být upevněny na takové stavební konstrukce které vykazují požární odolností minimálně takovou, jaká má být funkčnost kabelu při požáru)

Prostorové uspořádání kabelových tras s funkční integritou při požáru vůči ostatním elektrickým, potrubním i jiným vedením i vůči stavebním konstrukcím a stavebním prvkům musí splňovat veškeré požadavky ČSN 730848 a vyhl. 23/2008Sb i vyhl. 268/2011Sb.

Křížování a souběhy s ostatními rozvody

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 ČSN a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže. Není přípustný bližší souběh se silnoproudými rozvody než 20 cm! Křížení je povoleno.

Rozvodné vedení

Metalická kabeláž bude použita v provedení LSOHFR B2ca-s1, d1, a1; optická kabeláž pak SM 9/125 B2ca-s1, d1, a1.

Všeobecně: Při instalaci volně vedených rozvodů – na společné chodby (chráněné únikové cesty) nad podhledy a v roštu a pokud jsou vyžadovány kabely min. LSOH nebo třídy B2ca-s1, d1, a1 – je nutné použít příslušné typy kabelů vyhovující vyhlášce 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Použití jednotlivých typů kabelů je doporučeno před zahájením prací

konzultovat s dodavatelem zařízení a výrobcem zařízení. Před začátkem prací musí být vytyčeny a řádně označeny veškeré vnitřní rozvody. Při pracích je nutno postupovat tak, aby nedošlo k jejich dotčení a porušení.

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Ekvipotenciální pospojování

Všechna zařízení jednotlivých slaboproudých rozvodů a instalací, rozvaděče, připojovací skřínky, přepěťové ochrany, bleskojistky a podobně budou připojena na soustavu ekvipotenciálního pospojování přes ekvipotenciální přípojnici EP.

Bezpečnost práce

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

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

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

Odpady

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

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

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

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN 33 2000, ČSN EN50110-1, -2 ed.2 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení.

Související stavebně montážní práce

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-1, -2 Obsluha a práce na el. zařízeních
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 34 3101 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických vedeních
- ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na přístrojích a rozváděcích

- ČSN 34 3104 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci v elektrických provozovnách
- ČSN 73 3050 Zemní práce;
- Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.;
- Zákon 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- NV č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Bezpečnostní požadavky na práci v prostorech elektrorozvoden a kabelových prostorů NV. č. 11/2002Sb a NV. č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb.

Při pracích na el. zařízení je nutné, aby se osoby podílející na zhotovení díla řídily vztažnými normami, především ČSN EN50110-1, -2 ed.2, která nahradila původní ČSN 34 3100

Dle zákoníku práce z. č. 262/2006 par.102 provést:

" Montážní firma musí před zahájením prací na el. zařízení vyhodnotit elektrická a mechanická rizika a podle něj stanovit způsob vykonávání práce a bezpečnostní opatření "

Při zhotovení díla nutno respektovat:

- 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Obsluha elektrotechnických zařízení

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

První pomoc

Při úrazech elektřinou je nutno zajistit první pomoc těmito prostředky a organizačními opatřeními:

- poučením všech pracovníků, kteří přicházejí do styku s těmito zařízeními
- praktickým výcvikem vybraných pracovníků
- v souladu s předpisy ministerstva zdravotnictví zajistí provozovatel rozmístění pomůcek

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude zajištěna ochrana lidí a zvířat při respektování zejména těchto norem:

- ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany.
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 1/96
- ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik 8/95, Z1-12/95

Soupis požadavků na montážní práce a materiál

- Montáž bude provedena dle výkresové dokumentace.
- Při montážních pracích je nutno dodržovat vztahující se normy dle kapitoly "Normy a předpisy související z bezpečností práce a PO".
- Při instalaci hlásičů ve výškách a v prostorech rizikem úrazu el. Proudem je nutno vypracovat postup prací a prokazatelně jej odsouhlasit s zodpovědnými pracovníky uživatele.

Soupis požadavků a upozornění pro uživatele

- Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.
- Při provozování tohoto el. zařízení dodržovat ČSN 34 3101, ČSN 34 3108, ČSN EN 50 110-1, -2 a ČSN 342710.

- Provoz PZTS v souladu s ČSN EN 50131-1 ed.2
- Provoz VSS v souladu se zákonem 110/2019 Sb. A ČSN EN 62676-4

LEGISLATIVA

Veškeré realizované rozvody a technologie (i v návaznosti na celou stavbu) 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:

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

V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

- S požadavky a podmínkami vnitřních předpisů jednotlivých provozovatelů a správců předmětných slaboproudých rozvodů či sítí elektronických komunikací (jsou-li tito provozovatelé a správci sítí níže v technické zprávě uvedeni)
- S instalačními manuály, doporučeními výrobců i ostatními podklady od výrobce a technickými podmínkami použití použitých materiálů, zařízení a technologií

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

Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto závazných právních předpisů:

- Zákon č. 350/2012 Sb. kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 20/2012 Sb. kterou se mění vyhláška 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů se změnami: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 229/2006 Sb., 186/2006 Sb., 481/2008 Sb., 490/2009 Sb., 155/2010 Sb.
- Nařízení č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky se změnami: 312/2005 Sb
- Nařízení č. 190/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE se změnami: 251/2003 Sb., 128/2004 Sb.
- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
- Zákon č. 468/2011, kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
- Zákon č. 258/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 29/2000 Sb., o poštovních službách a o změně některých zákonů (zákon o poštovních službách), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 252/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 483/1991 Sb., o České televizi, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 311/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška 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)

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

- ČSN 342300: Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- Soubor norem třídy ČSN 332000-4: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- Soubor norem třídy ČSN 332000-5: Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení

- Soubor norem ČSN 33 2000-6: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a ČSN 331500 – revize elektrických zařízení
- Soubor norem třídy 332000-7: Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jed nouúčelová a ve zvláštních objektech
- Soubor norem ČSN EN 50370: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Soubor ostatních norem třídy ČSN 7308xx: Požární bezpečnost staveb
- Soubor norem ČSN EN 61386 – Trubkové systémy pro vedení kabelů

Poznámka: Výše uvedené normy se předpokládají v aktuálním znění nejnovější vydané edice a všech změnových či doplňujících aktuálně platných úprav. Pokud je dočasně v souběhu platnost nižší a vyšší edice normy stejného označení, pak pro tuto projektovou dokumentaci platí níže uvedené normy vždy ve znění novější edice vyššího pořadového čísla (edice).

ZÁVĚR

Projektová dokumentace stupně DPS bude sloužit jako podklad pro další stupeň „Realizační (dodavatelskou) projektové dokumentaci“ budou upřesněny konkrétní typy komponentů. Dodavatel ve své nabídce předloží specifikaci nabízeného zařízení (např. katalogové listy), ze kterých bude patrné, že zařízení splňuje požadavky zadavatele.

Pokud jsou v položkovém rozpočtu excelovské soubory (MS EXCEL), jakékoliv funkce (výpočtové vzorce) nastavení v daných souborech nejsou považovány za zadávací podmínky. Za správnost funkcí a výpočtů nese odpovědnost dodavatel.

Po ukončení montáže předá organizace investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže, certifikáty a „prohlášení o shodě“. Instalovaná zařízení musí mít certifikaci pro Českou republiku.

Uživatelský manuál pro kamerový systém musí být v českém jazyce dle § 9, § 10 odst. 2, § 11 a § 24 odst. 7 písm. e) a i) zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele; § 2087, § 2094 odst. 1 a § 2099 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektování odpovídám za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuji, že jsem při tom splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavce 5 vyhlášky.

Zpracoval: Michal Zelo

Schválil: Ing. Petr Míka

Ve Zlíně dne 28.05.2024