

Revize

Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
-	-		-	-

±0,000=207,800 m n.m. Bpv

Formát 19 x A4

Objednatel

Veletrhy Brno, a.s.
Výstaviště 405/1, 603 00 Brno
Kontaktní osoba objednatele:
Ing. Radek Trčka

Vedoucí řídicí komise:
Ing. Luděk Borový

B | R | N | O

Generální projektant – Společnost Arch.Design a A PLUS

A PLUS

Hlavní architekt projektu (autor)
Hlavní architekt projektu (autor)
Architekt projektu (autor)
Architekt projektu
Hlavní inženýr projektu
Projektant
Projektant

Arch.Design

Manažer projektu
Koordinátor projektu
Projektant
Jednatel

Prof. Ing. Karel Tuza, CSc.
Ing. arch. Petr Uhlíř
Ing. arch. Petra Soudková
Ing. arch. Vít Moler
Ing. Jakub Holásek
Ing. Tomáš Holásek
Ing. Ondřej Vlach

Ing. Miroslav Bílek
Ing. Bořivoj Kňourek
Ing. Jakub Kapsa
Akad.arch. Jana Háyecková

A PLUS a.s.
Česká 12
602 00 Brno
IČ: 262 36 419
www.aplus.cz

Arch.Design, s.r.o.
Sochorova 23
616 00 Brno
IČ: 257 64 314
www.archdesign.cz

Místo stavby

Česká republika
Jihomoravský kraj
Brno
Brněnské výstaviště

Projektant části PD

Zodpovědný projektant
Vypracoval
Kontroloval

Jiří Veselský
Vít Bartoň
Vít Bartoň

EXPLAN s.r.o.

Michelská 18/12a
140 00 Praha 4
241 86 287
www.explan.cz

název stavby

**MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ
A KULTURNÍ PAVILON**

zakázkové číslo
B-13-122-000
3174

stupeň dokumentace

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ / DUR+DSP

objekt

SO 101

část

EPS A NZS

číslo části

D.1.4.09

číslo výkresu

001

Dokumentace
pro společné
povolání

datum

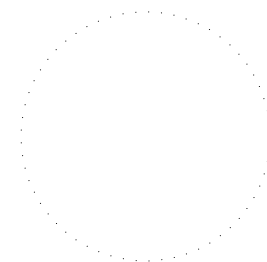
05/2020

měřítko

-

číslo revize

00



Technická zpráva k projektu

MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON (MSKP)

Česká republika, Jihomoravský kraj, Brno, Brněnské výstaviště

**D.1.4.09 – ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE A NOUZOVÝ
ZVUKOVÝ SYSTÉM (EPS+NZS)**

Obsah technické zprávy

1.	Základní údaje	3
1.1.	Stavebník	3
1.2.	Architekt a generální projektant projektu	3
1.3.	Místo stavby	3
1.4.	Projektant části	3
1.5.	Stupeň:	3
2.	Projekt řeší.....	4
2.1.	Projekt obsahuje tyto části:	5
3.	Obecné údaje.....	5
3.1.	Projektové podklady.....	5
3.2.	Napěťová soustava	5
3.3.	Ochrana proti nebezpečnému dotyku	5
3.4.	Ochrana proti přepětí.....	5
3.5.	Elektromagnetická kompatibilita	5
3.6.	Podklady o stanovení prostředí	5
3.7.	Výpis požadavků	5
3.8.	Požadavky na dodavatele stavby.....	5
3.9.	Požadavky na ostatní profese	5
3.10.	Požadavky na elektro silnoproud	6
3.11.	Umístění koncových prvků	6
3.12.	Požadavky na odběratele	6
3.13.	Trasy slaboproudých systémů	6
4.	Elektrická požární signalizace – EPS	7
4.1.	Obecný popis.....	7
4.2.	Ústředna EPS.....	7
4.3.	Kabeláž systému EPS.....	8
4.4.	Detekční část EPS	8
4.5.	Návazná zařízení	10
4.6.	Napájení systému EPS	10
4.7.	Uvedení do provozu a provoz	11
4.8.	Zkoušky činnosti při provozu a pravidelné revize	11
4.9.	Omezení účinnosti zařízení EPS	11
4.10.	Závěr EPS.....	11
5.	Evakuační rozhlas – NZS.....	11
5.1.	Obecně o systému	11
5.2.	Architektura systému	12
5.3.	Charakteristika systému	12
5.4.	Umístění ústředny a způsob ovládání	13
5.5.	Použité reproduktory	13
5.6.	Propojení s audio vizuálním systémem	13
5.7.	Údržba a revize	13
5.8.	Provedení kabelových rozvodů, úložné konstrukce	14
5.9.	Popis ozvučovacích okruhů - zón	14
5.10.	Napájení	15
6.	Závěr	15
7.	Certifikát projektování EPS	16
8.	Certifikát projektování NZS	17
9.	Prohlášení	18

1. Základní údaje

1.1. Stavebník

Veletrhy Brno, a.s.

Výstaviště 405/1

603 00 Brno

Kontaktní osoba objednatele:

Ing. Radek Trčka

Vedoucí řídicí komise:

Ing. Luděk Borový

1.2. Architekt a generální projektant projektu

A PLUS a.s.

Česká 12

602 00 Brno

Hlavní architekt projektu (autor):

Prof. Ing. Karel Tuza, CSc., Ing. arch. Petr Uhlíř

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Jakub Holásek

Arch.Design, s.r.o.

Sochorova 23

616 00 Brno

Manažer projektu:

Ing. Miroslav Bílek

Koordinátor projektu:

Ing. Bořivoj Kňourek

1.3. Místo stavby

Česká republika, Jihomoravský kraj, Brno, Brněnské výstaviště

1.4. Projektant části

EXPLAN s.r.o.

Michelská 18/12a

140 00 Praha 4 - Michle



1.5. Stupeň:

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ / DUR+DSP

2. Projekt řeší

Tato dokumentace pro vydání společného územního a stavebního povolení řeší vnitřní slaboproudé požární rozvody EPS a NZS novostavby Multifunkčního sportovního a kulturního pavilonu v Brně. Hala byla navržena tak, aby každé místo v hledišti mělo kvalitní výhled. V hale je umístěno 4–5 diváckých tříd. Hlavní masa diváků vstupuje do hlediště na úrovni 1. NP. Pro ně primárně slouží vstup naproti pavilonu Z, ze západní strany v případě potřeby kotle se nachází druhý hlavní vstup. Ve vstupním podlaží se nachází občerstvení, služby a obchody, které mohou být obrácené do exteriéru i do interiéru haly.

V severovýchodní části haly, vedle hlavního vstupu a v blízkosti příchodu od ulice Hlinky je uvažován komerční prostor využitelný jako restaurace. Restaurace může být přístupná jak z exteriéru, tak z interiéru haly a je navržena jako dvoupodlažní. Dostatečné zázemí, včetně kuchyně, je umístěno v 1. PP.

Po přímých schodištích, které jsou prostorově umístěny uprostřed pasáže, se divák dostane do 2. NP, ve kterém jsou navrženy WC diváků základní třídy. V nástupním patře se také nachází schodiště do lobby v 1. PP, určeném především pro návštěvníky koncertů a kulturních akcí na ploše hřiště. Hrací plocha je dimenzovaná tak, aby byla co nejvíce variabilní pro požadované využití sportovních soutěží na mezinárodní i světové úrovni a zároveň koncertů či jiných kulturních událostí.

Ve 3. NP se nachází klubová zóna s klubovým hledištěm. Jde o vyšší standard s možností občerstvení či pronajmutí salónek či obchodních míst. Samozřejmostí je hygienické zázemí v klubovém patře. Klubové patro je dostupné dvěma vertikálními jádry ze severní a jižní strany, které jsou oddělené od základního patra. Na severovýchodní straně je umístěna administrativa určená pro provozovatele haly s vlastní vstupem a komunikačním jádrem, administrativní část se ve stejném půdorysném rozměru opakuje v 4. NP.

4. NP je určeno pro skyboxy. K fasádě přiléhají prostory pro salónek a obchodní místa. Ve východní části se nachází restaurace s výhledem na pavilon Z a celé Výstaviště. Do skyboxů vedou stejná komunikační jádra jako do klubového patra.

5. NP je vstupní pro nejvyšší část hlediště. Ta je vykonzolovaná nad nižší patra, aby byly diváci blíže jevišti/hřišti. Opět se zde nachází občerstvení a WC pro diváky. V 5. NP se také nachází nezbytné technické zázemí (např. vzduchotechnika).

Nejvyšší 6. NP je již jen technické a technologické, určené pro kameramany, tisk a vstup na konstrukci střechy.

V zadání je kladen velký důraz na multifunkčnost haly, aby bylo možné její sportovní i kulturní využití. Správné fungování haly je založeno na rychlém střídání funkcí koncert – sport atd. Proto byly navrženy stahovatelné tribuny a na západní straně haly byl pod úrovní chodce navržen velkorysý skladovací a provozní prostor s návazností na zásobovací vjezd kamiónů do haly (je možné vykládat víc kamiónů najednou). V 1. PP se také nachází šatny hráčů s návazností na ledovou plochu/hřiště, šatny účinkujících, pořadatelů. V neposlední řadě se v 1. PP nachází hlavní technické zázemí haly (strojovna chlazení, vzduchotechnické zázemí, tepelné hospodářství, zázemí k výrobě ledu a rolbovna).

Parkovací místa jsou přístupná ze 2 samostatných ramp umístěných na západní straně haly dle zadání ve dvou podlažích v 1. PP a 1. PP mezanin. Z garáží je možné se výtahy a schodišti dostat do jednotlivých sektorů haly.

Studie uvažuje celou multifunkční halu jako prostor se zákazem kouření. Pokud by zadavatel i přes toto doporučení trval na možnosti kouření, je možné na úrovni 2. NP, v ploše uvažovaných retailových prostor, zřídit kuřácké terasy.

Sociální zázemí pro příležitostné zaměstnance a obsluhu při velkých akcích (pořadatelé, hostesky, security apod.) je uvažováno v 1. PP s dostatečnou kapacitou (šatna pořadatelé muži, šatna pořadatelé ženy). Při větším požadavku provozovatele na tento typ prostor lze zřídit rozsáhlejší prostory šaten (na úkor manipulační plochy u vjezdu).

V objektu je celkem 16ks osobní výtahů, z toho jsou 4ks výtahů evakuačních. Dále jeden výtah pro dopravu jídla a jeden výtah pro dopravu odpadu.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro vydání společného povolení a nenahrazuje prováděcí ani dílenskou dokumentaci stavby.

Pronajímatelné prostory „FIT-OUT - FO“ jsou uvažovány jako v rámci Shell & Core prázdné se základním krytím EPS a NZS. Na každý FO bude vypracována samostatná dokumentace nájemcem a dále bude tento prostor samostatně kolaudován.

2.1. Projekt obsahuje tyto části:
Elektrická požární signalizace – EPS
Nouzový zvukový systém – NZS

3. Obecné údaje

3.1. Projektové podklady

Stavební dispozice
Požárně bezpečnostní řešení
Podklady od ostatních profesí TZB
Požadavky objednatele
Platné předpisy a normy

3.2. Napěťová soustava

Napájení hlavních částí: 1+N+PE 230V/50Hz T-N-S

3.3. Ochrana proti nebezpečnému dotyku

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím následovně:

- a) Ochrana živých částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 412.2
 - krytím, izolací
- b) Ochrana neživých částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 413.1
 - automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací, SELV

3.4. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4 ed.2.

3.5. Elektromagnetická kompatibilita

Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnice pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC.

3.6. Podklady o stanovení prostředí

Protokol o stanovení prostředí není součástí této PD. Těmto podmínkám prostředí musí odpovídat i výběr jednotlivých prvků.

3.7. Výpis požadavků

Stavba bude prováděna podle realizační a dílenské dokumentace. Stavba musí být prováděna osobami s příslušnou odborností a zkušeností. Musí být respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy. Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny dle platných závazných i doporučených ČSN a předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Na celé zařízení bude provedena výchozí revize.

3.8. Požadavky na dodavatele stavby

Stavba zajistí prostupy mezi jednotlivými podlažními včetně opláštění pro stoupací vedení slaboproudých systémů. Provedení jednotlivých prostupů pro profesi slaboproudu bude před zahájením prací upřesněno realizační firmou, prostupy provede stavba. Protipožární ucpávky pro kabelové prostupy slaboproudých vedení zajišťuje dodavatel slaboproudu. Stavba zajistí vybudování revizních otvorů pro všechny čidla EPS umístěná nad podhledy nebo pro čidla EPS, která budou umístěna skrytě například v šachtách.

3.9. Požadavky na ostatní profese

Instalace slaboproudých systémů nevyžadují podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních přípomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů příčkami, montáž trubek.

Dodavatel dveří zajistí přípravu pro montáž elektromagnetických zámků, do všech dveří, dle specifikace stavby, včetně kabelových přechodů z dveří do rámu dveří. Součástí dodávky bude kabel s rezervou min 4m.

Dodavatel VZT zajistí chlazení technických místností slaboproudu, velín, rozvodnu velínu, místnost operátorů atd...

Dodavatel výtahu zajistí: Dodávku telefonního komunikátoru a přívod do kabiny ze strojovny výtahu (umístěném v nejvyšším patře výtahů).

3.10. *Požadavky na elektro silnoprůd*

Projekt silnoprůdu bude řešit připojení na rozvodnou síť 230V všech slaboproudých systémů (připojení ústředěn a pomocný zdroj EPS a NZS).

Ovládací signál EPS bude přiveden vždy k jednotlivým zařízením. EPS bude ovládat všechny požárně bezpečnostní zařízení pomocí bezpotenciálního relé (max. zatížitelnost kontaktů relé EPS 24V/1A), komponenty pro ovládání silové části budou v projektu silnoprůdu.

3.11. *Umístění koncových prvků*

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru, projektem silnoprůdu a koordinačních výkresů.

3.12. *Požadavky na odběratele*

Před uvedením slaboproudých zařízení do provozu je provozovatel povinen zpracovat "Směrnici o činnosti v případě poruch, poplachu". Návrh této směrnice bude v rámci dodávky stavby zpracován dodavatelem.

Směrnice stanoví způsob a podmínky provozního využití střežených prostorů, pohybu osob v těchto prostorách a dalších provozních hledisek, včetně stanovení režimu provozu budovy.

Dále je uživatel ve směrnici o činnosti v případě poplachu povinen prokazatelně určit a proškolení (školení odpovědných osob zajišťuje v rámci dodávky stavby dodavatel):

- osoby zodpovědné za obsluhu
- osoby zodpovědné za údržbu
- osobu zodpovědnou za provoz zařízení

Osoby pověřené obsluhou

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací proti podpisu a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Osoby pověřené obsluhou vedou např. záznamy o poruchách a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě poruchy". Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

Osoby pověřené údržbou

Musí být znalé podle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce
- provádět dle předepsaných pravidel kontrolu zařízení
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné používání zařízení
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav
- provádí kontrolu osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděli údržbu podle pokynů výrobce
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy a související dokumentace

3.13. *Trasy slaboproudých systémů*

Pro systém EPS a NZS budou zřízeny samostatné kabelové trasy, které budou vedeny po nejvrchnějších lávkách s třídou funkčnosti P30R dle ČSN 73 0848, normové uložení. Kabely obsluhující protipožární

zařízení uložené mimo kabelový žlab budou připevněny pomocí speciálních kabelových přichytek se zachováním funkčnosti při požáru.

Vodiče EPS a NZS musí být vedeny bez přerušení (s výjimkou odbočovacích typových krabic).

V případě vedení kabelů v zemi bude použito odpovídajících kabelů pro zemní uložení, kabely budou uloženy v HDPE trubkách ve výkopu (výkopy zajišťuje dodavatel stavby).

Způsob provádění kabelových tras v objektu musí respektovat nejenom stavební konstrukce ale také instalace v objektu. V případě, že v dokumentaci není přesně definována poloha a výška trasy (žlabu) tak je nutno, aby trasa byla osazena tak, že nebude bránit realizaci trubních tras v objektu. Obecně platí, že žlaby (trasy) nesmějí blokovat realizaci trubních tras ostatních profesí, nesmí být osazeny tak, aby bránily servisu jiných technologických zařízení. Proto žlaby mají být v jednotlivých prostorách objektu osazovány až poté, co zde jsou provedeny zavěšené rozvody kanalizace, vodovodu, topení, chlazení, vzduchotechniky. V případě, že v nějakém prostoru je nezbytné osadit kabelové žlaby dříve, než jsou zde osazeny trubní rozvody, pak se musí provádějící ujistit polohou budoucích tras a jiných technologických zařízení ve vystrojovaném prostoru a respektovat tyto budoucí instalace.

Toto platí zejména u tras určených pro kabely se zaručenou funkčností při požáru, jejichž žlaby se osazují obvykle nad ostatní zavěšené trasy.

4. Elektrická požární signalizace – EPS

Vybraný systém EPS je pouze referenční.

4.1. Obecný popis

EPS je soubor přístrojů a zařízení dle ČSN 34 2710 (EN 54) sloužící ke včasnému zjištění začínajícího požáru. EPS nemůže zamezit vzniku požáru. Její instalace má především preventivní charakter. Je nutné si uvědomit, že po instalaci systému EPS do objektu je zapotřebí dodržovat určitá režimová opatření, neboť technické zařízení se nedovede plně podřídit lidskému subjektu. EPS bude navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům na požární ochranu ve vztahu ke chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru. Je respektována ČSN 73 08 75 mj. v tom smyslu, že vznikající požáry jsou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stadiu, a že je zajištěno rovnoměrné a účinné střežení určených částí objektů. Umístění prvků EPS neovlivňuje jejich provozní spolehlivost. Při periodických revizích bude zajištěn přístup ke všem hlásičům.

Systém EPS bude integrován do grafické nadstavby.

4.2. Ústředna EPS

Ústředna bude vyhodnocovat signály vysílané hlásiči požáru. Bude obsahovat krom jiného síťový zdroj včetně akumulátorů. Při výpadku přívodu elektrické energie se automaticky přepne na provoz na akumulátory. Z čelního panelu ústředny (nebo ze samostatného ovládacího tabla) bude možné ovládat zařízení EPS. Pro objekt MSKP je navržena ústředna EPS od společnosti SCHRACK SECONET. Ústředna bude instalována v samostatném požárním úseku. Společně s ústřednou EPS bude také instalována ústředna evakuačního rozhlasu. V objektu budou dvě ústředny EPS. Hlavní ústředna bude umístěna v 1.PP v M.Č. -1.T7.002 jelikož je tato místnost vyhrazena pouze pro požární bezpečnostní zařízení dále jen „PBZ“ není nutné ústřednu umisťovat do protipožárního boxu. Hlavní ústředna bude opatřena čelním ovládacím panelem v českém jazyce. Z hlavní ústředny bude napojeno ovládací a zobrazovací tablo ve velině v 1.NP M.Č. 1.Z5.002. Bude napojeno dvěma nehořlavými kabely 4x2x0,8. Druhá ústředna bude umístěna ve 4.NP M.Č. 4.T2.002 jelikož je tato místnost vyhrazena pouze pro PBZ není nutné ústřednu umisťovat do protipožárního boxu. Tato podružná ústředna bude v provedení „blackbox“ bez čelního panelu. Z podružné ústředny bude napojeno druhé ovládací a zobrazovací tablo v místnosti dohledu HZS a PČR v 6.NP M.Č. 6.T2.003. Bude napojeno dvěma nehořlavými kabely 4x2x0,8. Systém EPS bude ovládán pomocí tabla na hlavní ústředně a také externími ovládacími LCD tably. Pozice těchto tabel je patrná z výkresové části dokumentace. Plnohodnotné ovládání a zobrazování události bude možné jak na hlavní ústředně, tak na zobrazovacích a ovládacích LCD tablech. V objektu bude stálá služba (24 hodin denně). Proto není požadováno zařízení dálkového přenosu na HZS. V případě požáru bude mít obsluha u sebe mobilní telefon, kterým zavolá na HZS. Stav systému EPS budou vizualizovány také na externím zobrazovacím a ovládacím LCD panelu dále také na grafické nadstavbě. Signalizace bude provedena jako dvoustupňová. Ústředna EPS bude provozována pouze v režimu DEN.

Časy t1 a t2:

Čas $t_1 = 1$ minuta (max. 1 min.) = čas, ve kterém musí obsluha potvrdit přijetí úsekového poplachu, pokud tak neučiní ve stanoveném limitu, automaticky se spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře.

Čas $t_2 = 5$ minut (max. 6 minut) = čas, ve kterém musí obsluha po kontrole na místě, provést požadovaný úkon na ústředně, to znamená buď poplach zrušit (jedná-li se o falešný poplach) nebo jej potvrdit. Potvrzením poplachu se automaticky spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře. Pokud obsluha ve stanoveném čase t_2 nezruší poplach na ústředně, automaticky se spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře. Tento požární scénář bude součástí dokumentace pro provedení stavby části požárně bezpečnostního řešení stavby.

Ústředny společnosti SCHRACK SECONET jsou moderní, plně adresovatelné ústředny, se širokou škálou příslušenství. Ústředny jsou schváleny dle EN 54-2 a 54-4.

Současný systém Integral byl v průběhu několika minulých let krok po kroku modernizován a obměněn. Po počáteční náhradě hardware ústředny byl v dalším kroku vývoje vytvořen nový síťový koncept a spolu s novou verzí software zakomponován zcela nový ovládací panel. Nyní je tedy k dispozici kompletní nová generace požárních ústředn Integral IP, s použitím nejnovějších komponent, jaké výroba nabízí, s výkonným procesorem, velkou pamětí a rychlým propojením přes datová rozhraní PC technologií.

Kompletní nová generace ústředn se schopností síťování IP a nejnovější technologií dostala také z řady důvodu nová jména a označení (např. pro schválení VdS). Protože jméno Integral je velmi zavedené, bylo rozhodnuto je nerušit, ale vznikl nový název řady Integral IP.

Integral LAN – až 16 požárních ústředn může být propojeno do sítě na bázi Ethernetu, s nejvyšší úrovní zabezpečení proti poruše.

Integral MAP – nové provedení standardního ovládacího panelu, použitelné jako interní nebo externí ovládací panel.

Integral X-LINE – dovoluje vytvoření kruhových linek s maximální délkou 3,5 km a dvojnásobnou kapacitou – až 250 prvků na kruhové lince.

- Nové linkové moduly B5-DXI2 s novými komponenty ("X-verze")
- Až do 250 prvků na kruhové lince
- Max. délka kruhového vedení až 3.500 m
- Inicializace plně vybavené linky <100s

Integral Software 7.1 – nové uživatelské rozhraní, s novými funkcemi pro všechny MX a CX požární ústředny.

Ústředna EPS signalizuje stav porucha a požár přímo na ústředně EPS a prostřednictvím vzdálené komunikace přenáší veškeré stavy na tabla obsluhy. Při vyhlášení požáru se rovněž spustí akustická signalizace pomocí evakuačního rozhlasu, který bude instalován v celém objektu. Evakuační rozhlas spustí nouzové hlášení buď do celého objektu, nebo do příslušných zón. Umístění ústředny EPS musí odpovídat předpisům výrobce.

Připojení k LAN z důvodu vzdálené zprávy a odesílání emailových zpráv s přesným popisem události.

Dohled a ovládání systému z mobilní aplikace, s možností potvrzení času T_1 pro trvalou obsluhu.

4.3. Kabeláž systému EPS

Kabeláž systému EPS bude provedena jako vnitřní rozvod dle ČSN. Kabely budou uloženy v ohni odolných trubkách na povrchu nebo přichyceny příchýtkami se zaručenou funkčností v ohni k železobetonovým stropům v dutinách podhledů, nebo pod omítkami. Stoupací trasy, budou vedeny samostatnými prostory bez požárního rizika (stavebně oddělené od ostatních prostor). Kabeláž bude odpovídat (a to včetně systému uložení) ČSN a vyhlášce 23/2008 Sb. Veškeré kabely budou v provedení s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1 dle ČSN. Pro vedení kruhových linek s hlásiči bude použit kabel PRAFlaCom 2x2x0,8. Pro vedení kruhových linek vstupními a výstupními moduly a od vstupních/výstupních modulů na svorky ovládaných/snímaných zařízení bude použit kabel PRAFlaGuard® F 2x2x0,8 PH120-R B2ca,s1,d0 a PRAFlaGuard® F 4x2x0,8. Pro připojení externího ovládacího panelu bude použit kabel PRAFlaGuard® F 4x2x0,8. Pro síťování ústředn bude použit 2x optický kabel LSOH ohni-odolný 2vl MM. Vedení optického kabelu redundantně.

4.4. Detekční část EPS

Samočinnými hlásiči požáru budou vybaveny všechny prostory, ve kterých se vyskytuje požární riziko. Hlásiče budou instalovány na stropěch místností. Dále budou hlásiče instalovány v instalačních a výtahových šachtách. Ve všech prostorech budou instalovány multisenzorové automatické bodové hlásiče

pro instalaci na linku X-LINE. Nyní neuvažujeme s instalací detekce EPS nad podhledy ani ve zdvojených podlahách. Detekce nad podhledy a zdvojenými podlahami bude upřesněna v dalším stupni PD. Skrytě instalované hlásiče budou vybaveny paralelní optickou signalizací. Paralelní signalizace bude vyvedena na viditelné a jasně identifikovatelné místo. Pro mutisenzorové hlásiče skrytě instalované budou provedeny revizní otvory pro jejich údržbu a pravidelné revize, v případě minerálního rastrového podhledu z kazet nemusí být tyto otvory realizovány z důvodu snadné demontáže těchto desek. Případné revizní otvory v plných SDK podhledech zajistí stavba. Nejsou dodávkou této PD.

Multi-senzorové hlásiče:

Hlásič MTD 533 je možné použít jako opticko-kouřový hlásič, teplotní hlásič nebo podle požadavku jako kombinovaný opticko-kouřový/teplotní detektor a tímto způsobem nastavit a naprogramovat na základě specifických podmínek prostředí. Hlásič detekuje doutnající a otevřené ohně již v počátečním stádiu se schopností měřit a vyhodnocovat charakteristiky ohně a kouře (na základě Tyndallova principu) a také teploty (princip NTC senzoru). Citlivost hlásiče je nastavitelná pomocí software v rozsahu parametru daných EN 54. Hlásič MTD 533 obsahuje zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci místa v případě přerušení vedení nebo zkratu a tím zajišťuje plnou a neomezenou funkci kruhové linky. Hlásič MTD 533 obsahuje dynamický filtr poplachu, který rozpozná a odstraní falešný poplach. Na základě požadavku je možné vyhodnocovat před-poplach hlásiče a zobrazovat je na ovládacím panelu ústředny. Pro kompenzaci vlivu změn okolního prostředí je hlásič vybaven funkcí pravidelného přizpůsobování k jejím podmínkám. Montáž a instalace hlásiče se provádí s pomocí montážní patice série USB 501. Při návrhu a instalaci je nezbytné dodržet všechny národní předpisy a doporučení pro návrh a instalaci systému EPS. Pokud je částečně nebo trvale jeden z principu kombinované detekce vypínán, je potřebné vzít do úvahy další dodatečné předpisy a normy pro kombinované hlásiče.

Tlačítkové hlásiče:

Tlačítkové hlásiče pro manuální ohlášení požáru osobou, která požár zjistí, budou umístěny u vstupů na chráněné únikové cesty (schodiště) a u východů na volná prostranství, atd...

Speciální detekce:

V prostoru garážových stání, nad páteřními kabelovými trasami bude použit lineární teplotní detektor. Tento systém bude tvořen vyhodnocovací jednotkou AIM. Teplo-detekční kabel bude na stropě zavěšen po cca 1,5m a 2-4 cm od stropu, tak aby při uchycení nedošlo k deformaci pláště kabelu. Jednotlivé větve budou mít odstup cca 6 m. Vyhodnocovací jednotka AIM bude zapojena do hlásičové kruhové linky. Z jednotky je možné vést kabel PRAFlaCom 2x2x0,8 do místa teplotního kabelu, kde je možné v protipožární krabici na svorkovnici tento kabel naspojovat a dále už by byl veden detekční teplotní kabel.

V úrovni 3.NP budou pod svěšenými tribunami instalovány lineární optické hlásiče pro střežení vzniku požáru v prostoru haly ve výškové úrovni cca 9,50 nad +-0,000. Detektory budou vybaveny kitem pro dosah až 120m. Na jedné straně bude vysílač a přijímač paprsku v jednom zařízení. Na druhé straně bude instalovány odrazová zrcadla. Lineární optický detektor je samostatný detektor kouře s optickým paprskem, který upřednostňuje jednoduchou instalaci, jelikož nevyžaduje žádné speciální nářadí ani znalosti. Použití detektoru poskytne všechny výhody detekce optickým paprskem tím nejjednodušším způsobem. Jedna minuta na automatické vyrovnaní na reflektor a detektor se během okamžiku sám zarovná.

V úrovni 6.NP na pochozích lávkách budou instalovány nasávací hlásiče kouče. Kouřový nasávací systém ASD 535 se skládá z jednoho nebo dvou nezávislých potrubí s nasávacími otvory a vestavěného kouřového detektoru SSD535 ke každému vedení. Vysoce výkonný ventilátor transportuje nasávaný vzduch z hlídaného prostoru do vyhodnocovací jednotky. Prostřednictvím kontroly proudu vzduchu je každé nasávací potrubí neustále hlídáno na přerušení trubky, ucpání nasávacích otvorů atd. Nasávaný vzduch je trvale vyhodnocován kouřovými senzory, což zajišťuje okamžitou detekci nárůstu koncentrace kouře. Pro každé nasávací potrubí je možno naprogramovat 3 předpoplachu a jeden hlavní poplach, které jsou pomocí bezpotenciálových relé nebo přes kruhové vedení přenášeny na ústřednu. Kouřové hlásiče jsou k dispozici v různých stupních citlivosti a mohou být dále přizpůsobeny různým požadavkům prostředí. Zobrazovací a ovládací panel vyhodnocovací jednotky ukazuje koncentraci nasávaného kouře, ale i další hodnoty poplachu, poruchy a stavu. Ve vyhodnocovací jednotce ASD 535 jsou k dispozici 4 pozice pro použití karet – reléové, paměťové či rozhraní.

Detekce v hale lineárními optickými hlásiči a nasávacími kouřovými hlásiči bude v případě konání akcí s kouřovými efekty koordinována členy HZS, kteří budou na akci dohlížet. Vzhledem k prostředí v objektu, není nutno určovat kratší dobu periodických čištění hlásičů, než určuje výrobce.

4.5. Ná vazná zařízení

Ovládání návazných zařízení bude provedeno prostřednictvím vstupně-výstupních linkových modulů, instalovaných na kruhových sběrnicích určených pouze pro instalaci linkových modulů, vyvedených a ukončených v centrální ústředně EPS, nebo bude řešeno prostřednictvím vstupů, resp. výstupů dostupných na ústřednách EPS. Veškerá ovládaná, monitorovaná zařízení systémem EPS včetně ovládacích linek budou realizována linkovými moduly instalovanými na vyhrazených ovládacích linkách. Takto řešené kabelové trasy budou splňovat požadavky na provedení kabelové trasy se zajištěním funkční integrity při požáru. Struktura řízení bude řešena dle zadání profese PBŘS. Při vyhlášení požárního poplachu EPS budou aktivovány níže uvedené sekvence. Kontakty budou trvale aktivovány až do resetu systému EPS.

Součástí dokumentace pro provedení stavby požárně bezpečnostního řešení stavby bude požární scénář. Tento scénář bude uvádět postupy spouštění požárně bezpečnostních zařízení v určité situaci.

Požární klapky budou se servopohonem na 230V AC s pružinou. Klapky napájí profese silnoproud a monitoruje jejich stav profese MAR. EPS v rozvaděčích silnoproudu a MAR vypíná veškerou provozní vzduchotechniku a ztrátou napětí uzavírá požární klapky.

- *Základní ovládaná zařízení (zbylá budou upřesněna v dalším stupni PD v projektu PBŘ)*
 - *Spuštění evakuačního hlášení evakuačního rozhlasu*
 - *Ovládání vjezdových a výjezdových vrat*
 - *Odblokování turniketů a branek*
 - *Spuštění požárních rolet*
 - *Spuštění ZOTK*
 - *Spuštění větrání CHÚC*
 - *Uvolnění elektrických otvíračů*
 - *Odblokování dveří, které jsou napojeny na EKV ztrátou napětí v napájecích zdrojích*
 - *Sjetí všech výtahů kromě evakuačního do základní stanice (INP)*
 - *Evakuační výtahy uvede do nouzového režimu ve strojovně tohoto výtahu*
 - *Vypnutí provozní VZT*
 - *Uzavření požárních klapek*
 - *Otevření dveří pro přívod ZOTK*
 - *Signál do hlavních rozvaděčů, požárních rozvaděčů a rozvaděče dieselagregátu*
 - *Vypnutí veškerých audio zařízení kromě NZS*
 - *Signál do rozvaděče audio-vizuální techniky*
- *Základní monitorovaná zařízení (zbylá budou upřesněna v dalším stupni PD v projektu PBŘ)*
 - *Monitoring napájecích zdrojů EPS a jejich akumulátorů*
 - *Monitoring dieselagregátu*
 - *Monitoring požárních klapek*
 - *Monitoring ZOTK*
 - *Monitoring ústředny evakuačního rozhlasu*
 - *Monitoring centrálního bateriového systému*

4.6. Napájení systému EPS

Ústředna EPS bude napájena z hlavního rozvaděče budovy, a to samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem 230 V/16 A. Napájecí kabel bude odpovídat ČSN. Dále profese silnoproud zajistí napájení pomocných externích zálohovaných zdrojů pro napájení vstupně/výstupních modulů, elektrických otvíračů a přídržných magnetů.

Doba činnosti EPS na náhradní zdroj elektrické energie 24 hodin v normálním režimu a 30 minut v poplachovém režimu.

4.7. Uvedení do provozu a provoz

Před ukončením montáže a uvedením zařízení EPS do trvalého provozu uživatel je povinen zpracovat organizační směrnici, která bude specifikovat technická opatření k vyhodnocení signalizace ústředny a činnost při evakuaci osob po vyhlášení poplachu zařízením EPS. Směrnice musí být projednána s územně příslušným odborem HZS MV ČR. O předání a převzetí zařízení musí být vyhotoven zápis v provozní knize EPS. Součástí předání zařízení bude i předání dokladů o zařízení a protokol o předání, převzetí a uvedení do trvalého provozu. Pro samostatnou činnost zařízení EPS bude uživatel povinen jmenovat následující pracovníky:

- osoby zodpovědné za zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- osoby pověřené obsluhou EPS

Osoba zodpovědná za obsluhu musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených ve smyslu ČSN, osoba zodpovědná za údržbu zařízení EPS musí mít kvalifikaci osob znalých dle ČSN. Činnost těchto osob je stanovena §8 vyhl. 246/2001Sb. a ČSN EN 54 (34 2710). Určení těchto osob musí být provedeno v dostatečném předstihu, aby mohly být proškoleny již při předávání zařízení. Před uvedením zařízení EPS do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN a souvisejících norem a předpisů. Revizi musí provádět pracovník s potřebnou kvalifikací podle § 9 vyhl.50/78 Sb. ve znění pozdějších předpisů. O provedené výchozí revizi bude vypracována revizní zpráva.

4.8. Zkoušky činnosti při provozu a pravidelné revize

Pravidelné revize EPS (1x za rok) bude provádět firma, která má pro tento účel prokazatelně proškolený personál. Pro provádění revize musí objednatel zajistit přístup do míst s prvky EPS (veškeré revizní otvory pro všechny skryté prvky EPS budou dodávkou stavby). Kromě pravidelných ročních kontrol budou prováděny zkoušky činnosti EPS při provozu, a to:

- jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, která EPS ovládá

4.9. Omezení účinnosti zařízení EPS

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, kde budou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v prostorách, kde automatické hlásiče požáru (senzory) instalovány nebudou, bude signalizován až po vniknutí některé z charakteristických veličin, na které automatický hlásič reaguje, do prostoru, kde budou tyto hlásiče instalovány.

4.10. Závěr EPS

Systém EPS bude mít zásadní význam pro evakuaci osob a včasný zásah požárních jednotek, čímž dochází k minimalizaci možných ztrát způsobených požárem. EPS je však nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zajištění ohniska požáru k potřebnému protipožárnímu zákroku. Instalací EPS nebude řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tedy instalací EPS nezabývá zodpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

5. Evakuační rozhlas – NZS

5.1. Obecně o systému

Poslední generace technologie APS® je otevřený a modulární komplexní systém pro ozvučení, ať již jako místní rozhlas nebo evakuační systém v souladu EN 54-16/EN 60849. Základní vlastností je uživatelsky přívětivé použití a jednoduchá a přehledná obsluha velmi komplexního systému. Možnost výběru z více než 100 druhů různých modulů v kombinaci s poslední generací software APS® dovoluje implementaci specifických přání a požadavků na inteligentní komplexní systém pro hudbu/ hovor/gongy apod. a pro selektivní řízení evakuace v jedné zóně, patře nebo celé budově.

Programovatelné digitální stanice hlasatele s připojením přes sběrnici nebo síť LAN, systémy pro řízení budov (BMS) nebo PC obslužné terminály umožňují maximální komfort a maximální bezpečnost díky monitorovanému redundantnímu připojení (EN 54-16 / EN 60849).

Síťování systému přes standardní síť LAN umožňuje optimální prostorové rozdělení do různých subsystémů a tím extrémně snížit náklady na instalaci. Permanentně monitorované síť také umožňuje připojení s redundantním optickým kabelem a tím minimalizovat nebezpečí výpadku celého systému.

Nejnovější technologie jako 100 V zesilovače třídy D a DSP (Digital Signal Processing) také zaručují mnoho podstatných výhod, včetně významné redukce nákladů a nároku na prostor.

Vyhrazené APS® softwarové nástroje jsou k dispozici pro monitorování a vzdálenou údržbu, aby systém mohl být v případě potřeby analyzován a přeprogramován v extrémně krátkém čase – pomocí modemu. Díky otevřené architektuře technologie APS®, systém disponuje množstvím různých rozhraní a portů, z čehož plyne vysoký stupeň flexibility připojení na systémy třetích stran. Automatické permanentní monitorování těchto rozhraní a portů zaručuje kdykoliv 100% připravenost systému v krizových situacích, jak předepisuje EN 54-16 / EN 60849.

- Každý zesilovací kanál s vlastní regulací hlasitosti
- Každý zesilovací kanál s možností ekvalizace zvuku a presetů
- Všechny zesilovací kanály s DSP procesorem pro optimalizaci zvuku v daném prostoru
- Ovládání systému z telefonních přístrojů, hlasová samoobsluha, autorizace, hlášení
- Mikrofonní stanice s 3mi tlačítky s krytkou pro přímé spuštění emergency zprávy
- Propojení s EPS datovou komunikací pro postupnou řízenou evakuaci
- Ovládání zdrojů podkresové hudby z mobilní aplikace, sdílení podkresového hudby z knihoven Windows Media Player

5.2. Architektura systému

Ozvučení dotčených prostor bude zajišťovat funkci požárního a nouzového zvukového systému.

S ohledem na požární zprávu je třeba zajistit, aby výstražná signalizace byla dostatečně srozumitelná při vzniku kritické události ve všech prostorách s možným pobytem osob. Požární a evakuační rozhlas je v objektu navržen z důvodů zajištění řízení postupné evakuace.

Celková koncepce ozvučení vychází z rozvodů požárního rozhlasu s modulací 100V, který bude instalován v souladu s ČSN EN 60849. Požární rozhlas bude rozdělen do oblastí odpovídajících požárním zónám.

V případě vzniku požární situace musí být požární zvuková signalizace nadřazena ostatní zvukové produkci, a to i ostatních ozvučovacích systémů.

5.3. Charakteristika systému

Ústředna bude instalována v samostatném požárním úseku. Hlavní ústředna NZS bude umístěna v rozvodně v 1.PP M.Č. -1.T7.002 jelikož je tato místnost vyhrazena pouze pro požárně bezpečnostní zařízení dále jen „PBZ“ není nutné ústřednu umístit do protipožárního boxu. Ústředna bude v rackovém provedení 19“. Druhá ústředna bude umístěna ve 4.NP M.Č. 4.T2.002 jelikož je tato místnost vyhrazena pouze PBZ není nutné ústřednu umístit do protipožárního boxu. Ústředny budou ve společné datové síti, která bude provedena redundantně 2x optickým kabelem LSOH ohniodolný 2vl MM.

Mikrofonní stanice evakuačního rozhlasu bude umístěna ve velíně v 1.NP M.Č. 1.Z5.002 a v dohledové místnosti pro HZS a PCR M.Č. 6.T2.002. Obě tyto mikrofonní stanice budou napojeny redundantně z obou ústředn NZS. Pro napojení bude použit kabel PRAFlaGuard® F 4x2x0,8.

Navržen je systém požárního a evakuačního rozhlasu s rozvodem standardu 100V, modulové konstrukce se zabudováním do 19“ skříně. Vybaven bude vstupy pro přístroje s hudebními zdroji včetně vlastních hudebních zdrojů v sestavě s příslušnými stavebními moduly:

- řídicí jednotka
- digitální záznamník zpráv
- rozhraní pro EPS
- zesilovače
- reproduktorové linky
- záložní napájecí zdroj
- dohledové moduly
- atd...

Poplachová hlášení budou spínána z ústředny EPS. Je umožněno externí ovládání evakuačního rozhlasu ústřednou EPS. Všechna poplachová hlášení (manuálně nebo přes digitální paměť) mají přednost před současnými programy v jednotlivých prostorech.

Výkony systémových zesilovačů budou dimenzovány na jmenovitý výkon použitých reproduktorů.

Rozhlas bude instalován ve všech prostorách objektu včetně navazujících únikových cest tak, aby byla zajištěna dostatečná slyšitelnost požárního a evakuačního hlášení.

Zařízení rozhlasu bude napojeno na náhradní zdroj elektrického proudu a bude připojeno dle následujících požadavků:

- všechna zařízení, která mají být v chodu při požáru budou mít zajištěnou dodávku el. proudu (ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů)
- zařízení budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení.

Kabelové trasy budou:

- vedeny prostory bez požárního rizika nebo v chráněné únikové cestě a vodiče musí vyhovovat ČSN nebo budou vedeny v omítce s krytím alespoň 10 mm, nebo musí kabely odpovídat CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25 a dále musí vyhovovat normám ČSN.

Umístění reproduktorů je zakresleno pro optimální stav bez výběru technologie, při zpracování prováděcí dokumentace je nutné zajistit, aby:

- hlasitost hlášení byla minimálně 10dB nad maximální hladinou hluku místnosti
- byl zajištěn akustický tlak minimálně 65dB.
- byla zajištěna dostatečná srozumitelnost poplachových hlášení

Toto musí platit ve všech částech budovy, i v nejdlejších prostorech. Pokud se změní stavební dispozice, výkony použité technologie a bude slyšitelnost a srozumitelnost nedostačující, bude nutné reproduktory doplnit nebo změnit umístění.

5.4. Umístění ústředny a způsob ovládání

Hlavní ústředna požárního rozhlasu bude umístěna u ústředny EPS v 1.PP. Obsluze ústředny bude umožněno hlášení s možností poplachových a informačních hlášení do všech vybraných zón.

Uživatel bude povinen jmenovat osobu jménem nebo názvem funkce, která bude odpovědná za zajištění, funkčnosti systému požárního a evakuačního rozhlasu.

Prioritu pro hlášení do systému evakuačního rozhlasu má mikrofonní pult ústředny v místnosti velína. Z pultu je v případě požáru organizována evakuace osob. Mikrofonní pulty budou používány také pro provozní a informační hlášení.

V případě požárního poplachu bude požární rozhlas ovládán z ústředny EPS. Nouzový zvukový systém musí být aktivován do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení v objektu. Ústředna NZS bude vysílat evakuační hlášení, uložená v digitální paměti.

Automatická procedura může být přerušena živě mluvenou zprávou z mikrofonního pultu. Mikrofonní pult umožňuje operátorovi volit libovolnou kombinaci reproduktorových zón, do kterých bude hlášení vysíláno (všechny nebo pouze vybrané zóny).

Do obou racků bude dotažena LAN pro zdroj hudebního signálu – mutlipřehrávač s internetovým rádiem. Ústředna ve 1.PP bude propojena s objektovou VoIP telefonní ústřednou – možnost ovládání systému z telefonu, hlasová samoobsluha atd.

5.5. Použité reproduktory

Vzhledem k charakteru budovy budou použity reproduktory do podhledu, přisazené reproduktory a také zvukové projektory. Reproduktory budou umístěny tak aby ve všech místnostech byla zajištěna slyšitelnost a srozumitelnost dle ČSN. Pozice jednotlivých reproduktorů jsou patrné z výkresové části dokumentace.

Reproduktory budou napojovány na A/B linky. Reproduktory jsou umístěny na ideální dispoziční řešení bez nábytku. V dílenské dokumentace bude vyhotovena akustická studie a umístění a počet reproduktorů bude optimalizováno.

5.6. Propojení s audio vizuálním systémem

Výše uvedený systém NZS řeší ozvučení celého objektu kromě shromažďovacího prostoru (ledová plocha, hlediště). Ozvučení tohoto prostoru řeší svými výkonnými reproduktory profese audio vizuální techniky. Ozvučovací systém AV techniky sloužící pro funkci NZS musí splňovat ČSN EN 54. Na základě požadavku na spuštění NZS bude z ústředny objektového NZS předána informace do ústředny AV techniky a ta následně spouští nouzové hlášení do prostoru ledové plochy a hlediště. Propojení objektového NZS a NZS AV techniky musí být zkoordinováno. Veškeré zálohy a zesilovače budou dodávkou AV techniky a musí být v souladu s ČSN EN54.

5.7. Údržba a revize

Na instalovaném zařízení bude nutné dle platných norem provádět pravidelné kontroly a revize. 2x ročně musí být provedena inspekce kompetentní osobou s příslušným oprávněním nebo autorizovanou firmou.

5.8. Provedení kabelových rozvodů, úložné konstrukce

Kabelové trasy k požárně bezpečnostním zařízením budou provedeny tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu v případě požáru – jedná se o tzv. kabelovou trasu s funkční integritou dle ČSN. Tato kabelová trasa je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení a musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby. Kabelová trasa s funkční integritou začíná u rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů. Funkčnost kabelových tras je zkoušena podle zkušební metodiky ZP – 27/2008.

Požadovaná třída funkčnosti kabelových tras při požáru je následující:

- Napájení ústředny nouzového zvukového systému – P60-R
- Reprodukory nouzového zvukového systému – P60-R

Veškeré kabelové rozvody na kabelových trasách s funkční integritou, tj. kabely zajišťující funkci požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný pro zajištění požární bezpečnosti objektu (viz. výše), musí splňovat třídu reakce na oheň B2CAs1, d0. Z tohoto důvodu bude pro kabelové trasy použit kabel PRAFlaDur 2x1,5mm B2cas1,d0.

Napojení mikrofonní stanic bude provedeno redundantně z obou ústředen kabelem PRAFlaGuard 4x2x0,8.

Kabelové vedení bude uloženo v ohebných trubkách pod omítkou, v trubkách do betonu, nebo na certifikovaných roštech či žlabech. Kabely nebudou uloženy ve společných trubkách nebo žlabech s ostatními slaboproudými rozvody. Dále mohou být přichyceny příchytkami se zaručenou funkčností v ohni k železobetonovým stropům v dutinách podhledů nebo pod omítkami.

Trasy místního rozhlasu musí mít min. 150mm odstup při souběhu s trasami ostatních slaboproudých vedení a to jednak z důvodu zamezení rušivých vlivů, jednak z důvodu bezpečnosti. Rozvod signálu místního rozhlasu v úrovni 100V má charakter nízkého napětí se všemi důsledky pro použité kabely, krabice a svorky.

Kabelové vedení na hranicích požárních úseků a prostupy těmito konstrukcemi budou ošetřeny (požárními prepážkami - požární hmotou např. Intumex) podle požadavků ČSN tak, aby bylo zabráněno šíření požáru po kabelech a zachována požární odolnost stavební konstrukce.

5.9. Popis ozvučovacíh okruhů - zón

Ozvučovací okruhy – zóny budou provedeny v souladu s projektem požárního specialisty tak, aby bylo možné vyhlášení požární evakuace po jednotlivých částech objektu. Základní členění ozvučovacích zón je následovné:

číslo zóny	popis zóny	21.	zázemí jih 6NP
01.	schodiště T1	číslo zóny	popis zóny
02.	schodiště T2	22.	zázemí sever 6NP
03.	schodiště T3	23.	chodba 3NP
04.	schodiště T4	24.	retail 3NP
05.	schodiště jih	25.	WC 3NP
06.	schodiště sever	26.	WC západ 2NP
07.	schodiště severo/západ	27.	chodba 2NP
08.	schodiště severo/východ	28.	retail východ 1PP,1,2NP
09.	skybox jih 4NP	29.	retail západ 1PP,1,2NP
10.	skybox sever 4NP	30.	retail bary 2NP
11.	chodba 4NP	31.	chodba 1NP
12.	WC východ 2NP	32.	technické prostory, zázemí 1,2NP
13.	retail východ 4NP	33.	WC 1NP
14.	retail západ 4NP	34.	parking 1PPm
15.	technické prostory 4,5NP	35.	parking 1PP
16.	chodba 5NP	36.	odstavná plocha 1PP
17.	WC 5NP	37.	technické prostory, zázemí jih 1PP
18.	retail 5NP	38.	technické prostory, zázemí sever 1PP
19.	chodba 6NP	39.	šatny jih 1PP
20.	technické prostory 6NP		

40. šatny sever 1PP

42. WC východ 1PP

41. šatny domácí 1PP

5.10. Napájení

Napájení systému požárního rozhlasu bude realizováno v napěťové soustavě 230V/50Hz TN-S. Napájení ústředny bude navrženo v provedení kabelový vývod 5x2,5mm, samostatně jištěný 16A. Napájení bude provedeno přímo ze zálohovaného rozvaděče objektu, se samostatným jištěním a viditelně označeno „Nevypínat“. Zálohované napájení musí být realizováno v souladu s dobou funkčnosti minimálně 30min.

6. Závěr

Dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou č. 62/2013 sb., o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 sb..

Součástí projektové dokumentace není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zapracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Projektová dokumentace nenahrazuje a ani ji nelze považovat za dokumentaci pro výběr zhotovitele, dokumentaci pro provedení stavby ani za dílenskou dokumentaci.

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, požadavků investora a ostatních profesí. Dále platných ČSN a EN a to zejména (dle použitých systémů):

- 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 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 50173-1 ed.4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1 ed.3 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed.3 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- Soubor norem ČSN EN 54
- Předpis č. 127/2005 Sb. – Zákon o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)

Dále pak zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj a jiné.

7. Certifikát projektování EPS

ZERTIFIKAT	CERTIFICATE
	Pan
	Vít Bartoň
	ExPLAN s.r.o.
	absolvoval školení a je při dodržení všech platných právních norem a předpisů ČR oprávněn provádět
	<ul style="list-style-type: none">• projekci• návrh systémů
	nouzových zvukových systémů
	APS®-APROSYS
	Dokument číslo: NZS_P190618_1
	Platnost certifikátu do 18.06.2022
 SCHRACK SECONET SCHRACK SECONET AG Obchodní zastoupení Praha Štítovská 283-149 00 Praha 4- Újezd Tel.: 274 784 422 Fax: 274 782 300	
<div><div><hr/><i>Odborný lektor Bc. Tomáš Ekrť</i></div><div><i>V Praze dne 18.06.2019</i></div></div> <div> SCHRACK S E C O N E T</div>	

8. Certifikát projektování NZS

ZERTIFIKAT	CERTIFICATE
	Pan
	Vít Bartoň
	ExPLAN s.r.o.
	absolvoval školení v souladu s §10 vyhl. č.246/2001 MV ČR ze dne 29.06.2001
	Systém EPS řady INTEGRAL
	<ul style="list-style-type: none">• projekce• návrh systému
	Dokument číslo: P180220_2
	Platnost certifikátu do 20.02.2021
	 S C R A C K S C H R A C K S E C O N E T A G Obchodní zastoupení Praha Štítová 283/209 Újezd u Prahy 4 - Újezd tel.: 274 784 432 fax: 274 782 300

Odborný lektor Jaroslav Jankovský *V Praze dne 20.02.2018*


S C R A C K
S C H R A C K S E C O N E T

9. Prohlášení

PROHLÁŠENÍ

Podle Vyhl. 246/2001 Sb., §5, odst. 5 a §10, odst. 1,2

Prohlašuji, že při zpracování projektové dokumentace elektrické požární signalizace a evakuačního rozhlasu na zakázce „Multifunkční sportovní a kulturní pavilon v Brně“, byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce a zodpovídám za kvalitu provedeného projektu.

V Humpolci 05/2020

Za společnost EXPLAN s.r.o. se sídlem:



Michelská 18/12a

CZ – 140 00 Praha 4

Tel.: +420 724 955 052

web: www.explan.cz

e-mail: explan@explan.cz

Vít Bartoň
Projektant