

U21 – UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty zdravotnických studií

Projektová dokumentace pro provádění stavby

**SO 110 Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických
studií**

110.73 EPS a ERo

Technická zpráva

Revize 01

Archivní číslo :
Zhotovitel :

Hlavní projektant :
Projektant :
Vypracoval :
Objednatel :

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1,
400 01 Ústí nad Labem

Datum : Červenec 2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Identifikace stavby	3
2. Předmět projektu	3
3. Obecné informace	3
3.1. Dokumentace	4
3.2. Uvedení do provozu	4
3.3. Vedení kabeláže	4
3.4. Krabice, rozvaděče	5
4. Nosné kabelové systémy.....	5
5. Elektrická požární signalizace - EPS	6
5.1. Popis použitých prvků EPS	6
5.1.1. Ústředna EPS	6
5.1.2. Rozvodná soustava:	7
5.1.3. Ochrana před úrazem el. proudem:	7
5.1.4. Hlásiče	7
5.1.5. Vstupně výstupní moduly	8
5.2. Umístění prvků.....	8
5.3. Signalizace poplachu	9
5.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu	9
5.5. Postupy řízení	11
5.6. Napájení	11
5.7. Kabeláž	11
5.8. Návaznosti, připravenost	11
6. Evakuační rozhlas - ER.....	11
6.1. Napájení	15
6.2. Kabeláž	16
6.3. Návaznosti, připravenost	16
7. Nátěry černou barvou	Chyba! Záložka není definována.
8. Závěr	16
9. Prohlášení projektanta.....	17

1. Identifikace stavby

Název stavby:	U21 – UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty zdravotnických studií SO 110 – Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií
Investor:	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provádění stavby

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace elektrické požární signalizace a evakuačního rozhlasu.

3. Obecné informace

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 54 Soubor norem elektrická požární signalizace
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 131 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50 132 CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích

-
- ČSN EN 50 133 Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích
 - ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
 - Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
 - Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

3.1. Dokumentace

V rámci kompletace systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

3.2. Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován, otestován a proměřen tak, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem
- Zaškolení obsluhy
- Požadavky na budoucí údržbu

3.3. Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného nenavlhajícího materiálu a vstup ve zdi řádně utěsněn. Vstup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat funkční integritu kabelové trasy ČSN 73 0848 a požadavky na třídu reakce na oheň v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Požadovaná minimální doba funkčnosti napájecího kabelového zařízení (kabely, závěsné systémy) je pro:

- zařízení pro akustické vyhlášení požáru (požární sirény) – doba funkčnosti min. 15 minut, nepřerušený provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 15-R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca s1,d1
- ovládací kabely od EPS – doba funkčnosti min. 15 minut, nepřerušený provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 15-R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca s1,d1

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

Kabelové trasy s požadovanou funkční integritou dle ČSN 73 0848, ZP-27/2008, Vyhlášky č. 268/2011 :

- Ve žlebech samostatně
- Na samostatných kovových příchýtkách

Kabelové trasy bez požadavků:

- Ve společných žlebech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž
- Na samostatných příchýtkách

3.4. Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

4. Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně 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.

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 kabel. žlabů resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

5. Elektrická požární signalizace - EPS

Na základě požadavku projektu požární ochrany bude objekt vybaven rozvody EPS.

Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele. Urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru a usnadňují nebo provádějí protipožární zásah.

Zařízením EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a úklidové místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů.

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Hlásiče požáru jsou projektovány také do prostorů nad podhledy, kde existuje zvýšené riziko požáru (např. hlavní trasy elektro rozvodů).

Zabezpečení jednotlivých prostor bude provedeno ve většině případů interaktivními hlásiči optickými.

Dále budou použity:

- Teplotní hlásič - pro místnosti s krátkodobým předpokládaným vývinem vodních par (předsíně ubytovacích pokojů se vstupem do koupelen) budou zabezpečeny tepelný hlásičem
- Multisenzorový hlásič OT - v místnostech kde by výskyt vodní páry ovlivnil funkce opticko-kouřového hlásiče

Na vytipovaných místech budou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorách u všech únikových východů.

Z nové ústředny EPS objektu SO 110 musí být na stávající velín areálu MN zajištěn přenos informací o stavu požárně bezpečnostních zařízení v objektu, tzn. od EPS. Přenášeny musí být minimálně tyto informace PROVOZ – POŽÁR z ústředny EPS. Předpokládá se instalace zobrazovacího tabla, které bude přímo propojeno s ústřednou EPS.

5.1. Popis použitých prvků EPS

5.1.1. Ústředna EPS

Zařízení elektrické požární signalizace bude systém adresovatelný analogový, který je homologován pro použití v ČR a splňuje veškeré náležitosti ČSN EN 54.

Navržený systém předpokládá instalaci jedné požární ústředny (dále PÚ). Ústředna je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. Elektronické obvody ústředny jsou umístěny ve skříní, umožňující zavěšení ústředny na zeď. Desky s elektronikou, svorková místa a prostor pro náhradní zdroj jsou přístupné dveřmi zepředu. Přípojný kabely je možno přivést k ústředně přivést z boku, případně zezadu.

Ke každému jednotlivému hlásiči a každému výstupnímu zařízení je možno přiřadit uživatelský text, který se objeví na displeji spolu s adresou tohoto prvku při jeho aktivaci nebo poruše. Ústředna umožňuje i sběr informací o funkci protipožárních zařízení (např. SHZ, atd), adresné ovládání souvisejících zařízení bránících rozšíření požáru (SOZ atd.).

Systém EPS bude napojen do velínu objektu nemocnice. Ve velíně bude trvalá obsluha. Zařízení EPS bude kompatibilní se stávajícím systémem EPS nemocnice značky Lites.

V objektu UJEP bude navržena ústředna EPS, která má tyto vlastnosti:

Ústředny umožňují modulární řešení jejich osazení do rackového zakladače. Sloty desky systémové a desky zdrojové mají přednastavené umístění. Ústředna obsahuje 12 uživatelských slotů pro osazení desky adresných linek, desky konvenčních smyček, desky vstupů a výstupů, desky pro připojení zařízení master a slave a desku periférií pro připojení nadstavby, ZDP, OPPO.

Deska linková obsahuje dvě kruhové linky, z nichž každá umožňuje připojení 128 adresovatelných hlásičů a linkových prvků. Linku kruhovou je možné rozdělit na dvě linky jednoduché. Hlásiče a prvky se připojují na vedení hlásicí linky paralelně, vedení linek lze větvit. Číslo prvku (adresa) se nastavuje pomocí adresovacího přípravku.

Deska smyček obsahuje 12 konvenčních smyček pro připojení až 25 neadresovatelných hlásičů. V systému je možné propojit až 16 ústředen a tabel obsluhy. Všechny tyto ústředny a tabla zobrazují informace o celém systému a umožňují jeho plné ovládání, pokud není konfiguračním programem systém rozdělen na podsystémy.

5.1.2. Rozvodná soustava:

3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C-S

Ústředna EPS bude napájena ze dvou zdrojů – elektrická síť a vlastní baterie. Baterie budou navrženy pro 24h zálohu při výpadku primárního zdroje ENN a 15min při poplachu.

5.1.3. Ochrana před úrazem el. proudem:

Základní (normální) – Izolaci živých částí, kryty, zábranami či polohou

Ochrana při poruše (doplňená) – Automatickým odpojením od zdroje a doplňkovým pospojováním

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

5.1.4. Hlásiče

Hlásiče budou instalovány prostřednictvím stejných patic, takže jejich pozice může být v případě potřeby vzájemně zaměněna.

Pro snadnou orientaci v místech instalace požárních hlásičů, budou na patice hlásičů, případně na vyhodnocovací jednotky nebo paralelní signálky, připevněny štítky s číslem hlásiče. Na štítku bude, dle značení v prováděcí výkresové dokumentaci, uvedeno číslo skupiny a pořadové číslo hlásiče ve skupině.

5.1.4.1. Optokouřový hlásič

Slouží k detekci viditelných kouřových aerosolů vznikajících pyrolitickým hořením zejména plastických hmot a materiálů na bázi PVC. Vykazují dobrou citlivost na detekci bílých kouřů.

Technické údaje

Provozní napětí 8 V DC až 42 V DC

Klidový proud cca 50 µA při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +72 °C

Maximální instalační výška max. 12 m

Maximální hlídaná plocha max. 110 m²

Specifikace hlásiče EN 54 - 7

5.1.4.2. Teplotní hlásič

Slouží k detekci ohně na základě prudkého vzrůstu teploty. Používá se převážně v prostorách s vyšší prašností nebo vlhkostí, kde optokouřový hlásič detekuje falešné poplachy.

Technické údaje

Provozní napětí 8 V DC až 42 V DC

Klidový proud cca 40 µA při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +50 °C

Maximální instalační výška max. 7,5 m

Maximální hlídaná plocha max. 30 m²

Specifikace hlásiče EN 54-5 A1

5.1.4.3. Kombinovaný hlásič požáru

Je vybaven více druhy detekce, která slouží buď ke zvýšení rychlosti detekce, nebo ke zvýšení odolnosti na falešné poplachy.

5.1.4.4. Tlačítkové hlásiče

Tlačítkové hlásiče budou vybavené skleněnou výplní, určenou v případě poplachu k rozbití, budou v provedení pro skrytou nebo povrchovou montáž. Tlačítkový hlásič bude dodán společně s testovacím klíčem určeným pro rychlé testování tlačítka bez poškození skleněné výplně. Tlačítkové hlásiče budou instalovány ve výšce 1,2-1,5m od podlahy.

5.1.5. Vstupně výstupní moduly

Vstupně / výstupní moduly se připojují do hlásičové linky a nevyžadují napájení z externího zdroje. Moduly slouží k ovládání a zjišťování stavů požárně bezpečnostních zařízení.

5.2. Umístění prvků

Ústředna EPS bude instalována v místnosti 0.01a s nepředpokládanou 24 hodinovou obsluhou.

Na recepci bude instalován podružný ovládací terminál. Druhý ovládací terminál bude umístěn na velínu s 24h obsluhou.

V místě předpokládaného požárního zásahu, 0.01, bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO), pomocí něhož mohou jednotky HZS zjednodušeně ovládat funkce EPS.

Před vstupem do zásahového prostoru bude na fasádě umístěn klíčový trezor (KTPO), u kterého bude instalován zábleskový maják červené barvy.

5.3. Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu řešena primárně evakuačním rozhlasem. V technických místnostech bez možnosti přístupu veřejnosti bude signalizace poplachu řešena sirénami.

Ve smyslu ČSN 73 0875 bude v objektu použita dvoustupňová signalizace poplachu.

K ohlášení případného požáru slouží telefon umístěný v objektu.

5.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu

Ovládaná PTZ budou zapojena na ústřednu EPS prostřednictvím reléových modulů. IO moduly budou zapojeny do samostatné kruhové linky, která bude provedena kabeláží dle patřičných norem ČSN. Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat funkční integritu kabelové trasy dle ČSN 73 0848 a požadavky na třídu reakce na oheň v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.

Při vyhlášení poplachu dojde k:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu.
- Zobrazení indikace na displeji ústředny s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace požadovaných výstupů podle konfigurace.
- Aktivace požadovaných výstupů hlásičů pro paralelní LED svítidla podle konfigurace.
- spuštění konceptu pro ověření poplachu podle konfigurace.
- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu.
- Odblokování a otevření automatických dveří u vstupů do CHÚC B pro únik osob;
- Aktivace nuceného větrání CHÚC B č. 1, č. 2 a č. 3.
- Pokyn k přepnutí běžného výtahu ve schodišti CHÚC B č. 2 do režimu „Požár“ – výtah sjede do nejbližší stanice, otevře dveře pro odchod osob, uzavře a je vyloučen z dalšího provozu.
- Pokyn k předpnutí evakuačního výtahu ve schodišti CHÚC B č. 2 do režimu „Evakuace“ – výtah sjede do 1.PP a je připraven na ovládání klíčovým spínačem pouze do určených stanic s nástupem z CHÚC B č. 2.
- Aktivace nuceného větrání šachty běžného výtahu a šachty evakuačního výtahu – současně s větráním CHÚC B č. 2.
- Aktivace nuceného systému SOZ (samočinné odvětrací zařízení) v m.č. 1.01 (požární úsek N 1.01) a m.č. 1.12 (požární úsek N 1.04) – otevření přívodní žaluzie a aktivace příslušné sekce SOZ (ventilátorů) – dle místa poplachu.

-
- Akustická signalizace - spuštění sirének EPS a evakuačního rozhlasu s nuceným poslechem (popř. vypnutí všech příp. probíhajících relací).
 - VZT a klimatizace – uzavření požárních klapek či ventilů, odstavení běžné VZT a klimatizace, chlazení (která neslouží pro funkci požárně bezpečnostních zařízení).
 - Požární uzávěry a dveře - uzavření požárních uzávěrů a konstrukcí v místech požárních předělů.
 - Únikové dveře a východy – odblokování východů jištěných EZS.
 - Otevření závory a brány u vjezdu do areálu nemocnice.
 - Přenos informací na hlavní ústřednu v areálu.
 - Odblokování klíčového trezoru + světelný maják.

Dále se požaduje:

- Vnitřní dvířka KTPO musí být vybavena univerzálním motýlkovým zámekem, který je shodný pro všechny objekty PCO HZS ÚK v Ústí nad Labem - univerzální motýlkový klíč má k dispozici místně příslušná jednotka HZS.
- Instalace systému univerzálního (generálního) klíče do všech vnějších i vnitřních dveří + uložení klíč od spínače evakuačního výtahu.
- Bezprostředně vedle podružné ústředny EPS (v m.č.0.01a) budou umístěna vyrážecí tlačítka pro SO 110 CENTRAL STOP (pro vypnutí elektroinstalace v objektu) a TOTAL STOP (pro vypnutí veškeré elektroinstalace objektu, včetně napájení požárně bezpečnostních zařízení) a bude zde rovněž rozváděč SOZ.
- U vstupu do CHÚC B č. 1 v 1.PP označeného pro zasahující jednotku HZS ÚL v Ústí nad Labem v případě požáru umístit zábleskový maják na fasádě (přímo nad vstupními dveřmi do této CHÚC B).

Monitorovaná zařízení

Z MaR na ústřednu EPS bude zajištěn přenos informací a budou monitorovány stavy z požárně bezpečnostních zařízení:

- SOZ
 - otevření otvorů do prostorů vybavených nuceným SOZ pro přívod vzduchu,
 - spuštění požárních ventilátorů,
 - technická porucha,
- VZT
 - vypnutí běžné VZT a chlazení + klimatizace,
 - spuštění větrání CHÚC B č. 1-3,
 - spuštění větrání šachty běžného výtahu a šachty evakuačního výtahu u CHÚC B č. 2.

5.5. Postupy řízení

Postupy řízení a návazností mezi jednotlivými zařízeními sloužícími k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou součástí popisu v technické zprávě profese PBŘ stavby.

5.6. Napájení

Napájení systému EPS bude provedeno z rozvaděče RPO m.č. 0.01b v 1.PP objektu (technická místnost). V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CSKH-V180,PH120-R 3x1.5 B2ca,s1,d0 bude ukončen přímo na svorkách ústředny EPS.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno z rozvaděče RPO m.č. 0.01b v 1.PP. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CSKH-V180,PH120-R 3x1.5 B2ca,s1,d0 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny a páteřní sběrnice.

5.7. Kabeláž

Systém EPS používá tyto typy kabelů:

- SHKFH–R 1x2x0,8 B2CaS1D0– pro kruhové linky
- CSKH-V180,PH120-R 3x1.5 B2ca,s1,d0 – pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 1000V
- SSKFH–V180, B2ca, s1, d0 2x2x0,8– pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 100V, dále pro linky EPS vedených v CHÚC

5.8. Návaznosti, připravenost

Dodavatel EPS zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel EPS nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu EPS a podružné zdroje – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

6. Evakuační rozhlas - ER

Na základě požadavku projektu požární ochrany bude objekt vybaven rozvody ER.

Zařízení ER v objektu slouží :

- k evakuaci osob během požáru pomocí hlasových hlášení ve smyslu ČSN EN 60849

Umístění reproduktorů je podle požadavků PBŘ provedeno:

- 1.PP – 4.NP vč. mimo prostory

-
- technického zázemí v 1.PP – především mimo prostor strojovny pod velkou posluchárnou, technického zázemí VZT pod menšími posluchárnami a serverové místnosti v 1.PP. Tyto jsou vybaveny sestavou houkaček , zapojených do systému EPS.

Zdrojem signálu je stanice hlasatele vybavená mikrofonom a vstupem pro externí zdroj signálu. Vyhlášení evakuace probíhá buďto ručně (z určené stanice) nebo automaticky pomocí předem nahraných zpráv, které se aktivují signálem požár od ústředny EPS.

Ústředna ER (sestava s výkonovými zesilovači, náhradním zdrojem, bateriemi apod.), bude umístěna v m.č. 0.01a v 1.PP (technická místnost), celá sestava ústředny je umístěna ve stojanové skříni typu RACK (rack 19“,42U/600x800).

Ústředna bude propojena s ústřednou systému EPS jak pro možnost vyhlášení požárního poplachu, tak pro možnost monitorování provozního stavu ústředny ER.

Centrum systému tvoří dvě řídicí jednotky poskytující všechny ovládací, zobrazovací a provozní funkce. Součástí jsou dále jeden čtyřkanálový zesilovač 4x500W a jeden v provedení 4x300W, certifikovaný nouzový napájecí zdroj a záložní AKU baterie v odpovídající kapacitě. Všechny prvky jsou propojeny kabely poskytovanými jako součást standardního kabelového konceptu systému ERO.

Pro provádění evakuačního typu hlášení jsou v systému použity:

- mikrofonní stanice – stanice hlasatele

Mikrofonní stanice je plně v souladu s normami ČSN/IEC/EN 60849/ VDE 0828/ BS 7443

Plně digitální stanice s elektretovým mikrofonom (kardioidní charakteristika) na ohebném husím krku a širokopásmovým reproduktorem pro monitorování a systémovou komunikaci v síti PA systému.

Funkce mikrofonní stanice

- hlášení do systému PA + funkce interkomu mezi mikrofonními stanicemi
- trvalá neslyšná kontrola mikrofону včetně kapsle v souladu s ČSN / EN 60849
- 12 volně programovatelných kláves se štítky + 12 volně programovatelných LED
- 1 integrovaná indikační LED funkce / závada
- obousměrný digitální přenos ovládacích a audio signálů, prostřednictvím sběrnice audio vstup / výstup se dvěma Cinch zdírkami pro připojení externího zdroje audio signálu, například pro hudební kulisu
- vzorkovací kmitočet 48 kHz
- připojení nehořlavým kabelem E 30 (do vzdálenosti 200m)

Stanice hlasatele bude umístěna:

- 1.NP v místnosti 1.06a – recepce objektu – vyhlašování evakuačního hlášení, umístěna na recepčním pultu

Rozmístění reproduktorů je zřejmé z výkresové dokumentace, rozvod k reproduktorům je členěn na jednotlivé linky.

Celkem je v objektu navrženo 10 reproduktorových linek rozčleněných následovně:

Linka L1 - chodby, komunikační prostory 1.PP

Linka L3 - chodby, komunikační prostory 1.NP

Linka L5 – chodby, komunikační prostory 2.NP

Linka L7– chodby, komunikační prostory 3.NP

Linka L9 – chodby, komunikační prostory 3.NP

Linka L2 – prostory studijního zázemí, tělocvična, pohybové aktivity

Linka L4 - prostory učeben a prostory poslucháren 1.NP

Linka L6 - prostory učeben a kanceláří 2.NP

Linka L8 - prostory učeben a kanceláří 3.NP

Linka L10 – prostory kanceláří, krátkodobého ubytování 4.NP

V zapojení linek je použit systém monitorování reproduktorového vedení bez nutnosti instalace dalších vodičů. Systém ve spojení s výkonovým zesilovačem dokáže okamžitě detekovat přerušení vedení nebo zkrat a informovat obsluhu. Jednotlivé linky jsou zapojeny také jako rozvětvená topologie. Při proměřování impedance linek (každých 100 s) nedochází k přerušování hudby. Pak platí pro zapojení:

- Bez zakončovacího členu EOL – na lince max 20ks reproduktorů,
- Se zakončovacím členem EOL – neomezený počet reproduktorů na lince, na každé odbočce

V systému budou použity následující reproduktory o těchto minimálních požadavcích:

1. V místnostech s podhledy :

Stropní reproduktor 6W/EN 54-24/ 6 W

Odbočky transformátoru	6/3/1,5W
Citlivost dle EN54-24 1W/1m	88,9 dB
Vyzařovací úhel	180°@ 1 kHz

2. V místnostech s podhledy s požadavky na vyšší krytí, především v místnostech s vyústěním prostor se sprchováním apod. kde se předpokládá výskyt krátkodobý vodní páry apod. :

Stropní reproduktor 6W/EN 54-24/ 6 W, IP 32

Odbočky transformátoru	6/3/1,5W
Citlivost dle EN54-24 1W/1m	98/90 dB (SPL)
Vyzařovací úhel	180°@ 1 kHz

Instalační kovový kryt, kruhový

3. V místnostech bez podhledů, v technickém zázemí objektu

Nástěnný obdélníkový reproduktor 6W/EN 54-24

Odbočky transformátoru	6/3/1,5W
Citlivost dle EN54-24 1W/1m	91,5 dB
Vyzařovací úhel	83° (H), 74° (V) @ 1 kHz
Efektivní kmitočtový rozsah	197 Hz to 20 kHz

4. v místnostech bez podhledů – kde se vyskytuje v prostoru nad vstupy do místností částečný snížený SDK podhled

Panelový obdélníkový reproduktor podomítkový

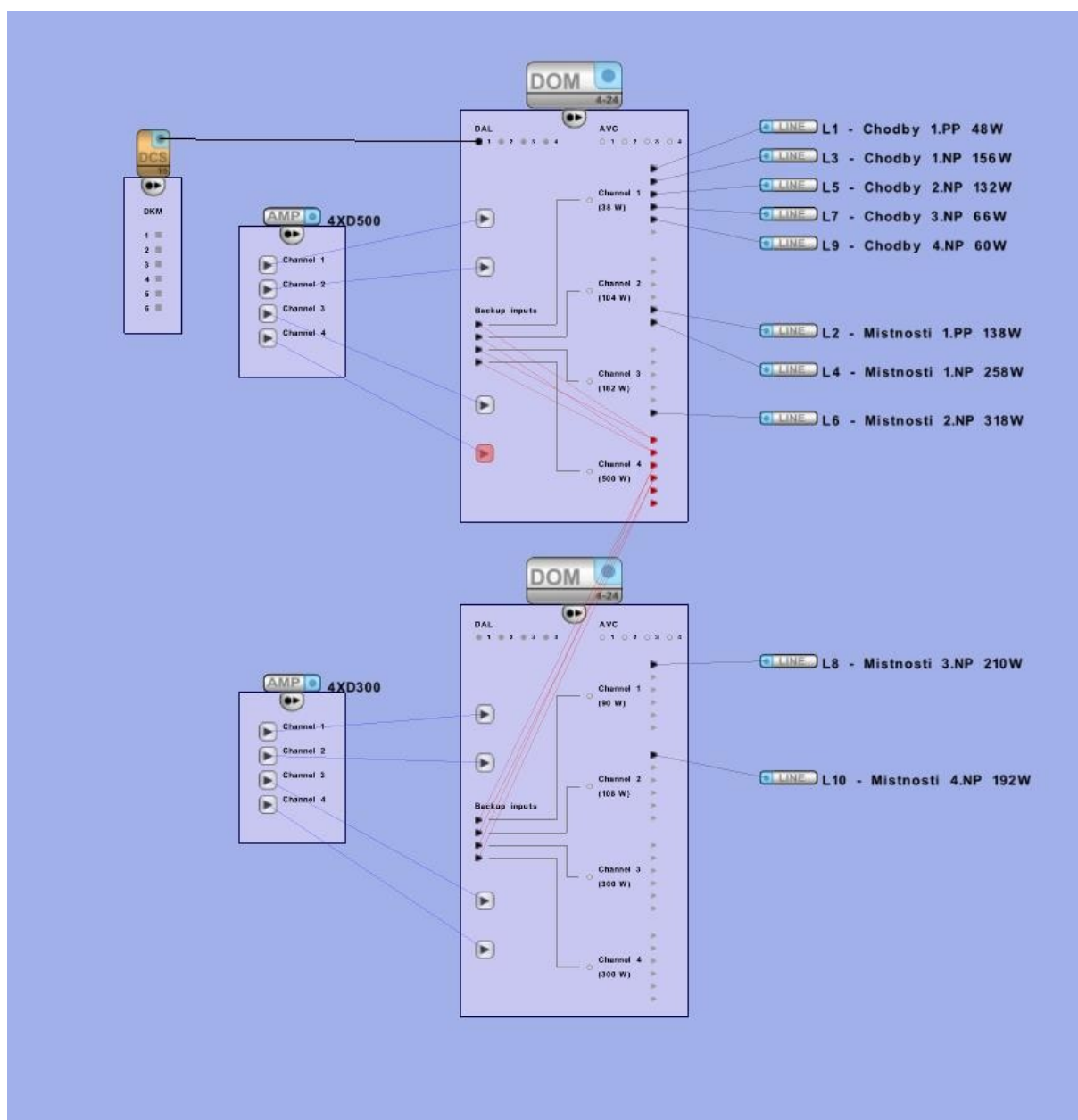
Odbočky transformátoru	6/3/1,5 W
Citlivost dle EN54-24 1W/1m	91,6 dB
Vyzařovací úhel	180°(H), 180° (V) @ 1 kHz
Efektivní kmitočtový rozsah	93 Hz to 23,5 kHz

Každý reproduktor musí být vždy montován s odpovídajícím příslušenstvím, v případě požárního podhledu nebo požadavku certifikace výrobku s montážní protipožární krabicí určenou k montáži do podhledu.

V případě umístění reproduktoru do podhledu, musí být jeho poloha koordinována s umístěním podhledových svítidel, hlásičů EPS, výústků vzduchotechnických zařízení přímo při realizaci na stavbě v součinnosti s projektem interiéru/koordinačními výkresy podhledů.

Pro napájení systému jako celku bude použit nouzový napájecí zdroj v sestavě s odpovídajícími akumulátory o potřebné kapacitě (doba zálohy dle specifikace PBŘ pro dobu funkčnosti systému). Nabíječka je navržena pro systémy evakuačního rozhlasu a zajišťuje, aby byly akumulátory systému vždy nabité.

Obecné schéma systému Ero je patrné z následujícího obrázku:



6.1. Napájení

Napájení systému ER bude provedeno z rozvaděče RPO m.č. 0.01b v 1.PP objektu (technická místnost). V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „ER nevypínat“. Přívodní kabel typu 1-CSKH-V180 3x2.5 bude ukončen zásuvkou v bezprostřední blízkosti ústředny, případně přímo na svorkách přístroje, pokud je jimi ústředna vybavena.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny.

6.2. Kabeláž

Systém ER používá tyto typy kabelů:

- 1-CSKH-V180 3x1,5 min P-30R – pro napojení reproduktorů, reproduktorové linky
- 1-CSKH-V180 3x2,5 min P-30R – stoupací trasy určených reproduktorových linek
- kabel systémový – propojení prvků instalovaných přímo ve skříni technologie ústředny (rack ozvučení)
- SSKFH-V180 4x2x0,8 B2ca s1d1 – pro napojení mikrofonních pultů/stanic hlasatele
-

6.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel ER zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel ER nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu ER – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

7. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby a nejedná se o dokumentaci realizační.

V Ostravě dne 12.7.2019

8. Prohlášení projektanta

Název stavby: U21 – UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty
zdravotnických studií

Stupeň projektu: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Při projektování byly splněny právní předpisy, normativní požadavky, požadavky vyplývající z požárně bezpečnostního řešení a průvodní dokumentace výrobce zařízení EPS a splňují všechny podmínky k projektování dle §10 odst.2 vyhl.MV 246/2001.