

## Seznam příloh

<b>Č. přílohy</b>	<b>Název</b>	<b>Počet A4</b>
0.	Seznam příloh a technická zpráva	24
1.	Půdorys I.PP – EPS + SKS	2
2.	Půdorys I.NP - EPS	4
3.	Místnost serverovny - EPS	1
4.	Blokové schéma EPS	1
5.	EPS - tiskárna	1
6.	Nouzový zvukový systém – I.NP	4
7.	PTZS – I.NP	4
8.	Slaboproudé technologie – I.NP	4
9.	Výkaz materiálu	7
<b>Celkem :</b>		<b>52</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Identifikační údaje

### **Stavba**

Název : Rekonstrukce školní jídelny VOŠ a SPŠE Plzeň

Charakter stavby : rekonstrukce

Místo stavby : Koterovská 85, 326 00 Plzeň

Stupeň dokumentace : DSP

Datum : březen 2024

Investor : VOŠ a SPŠE Plzeň, Koterovská 85, 326 00 Plzeň

### **Zpracovatel DSP dokumentace pro stavební povolení**

GP : Arch. projektová kancelář Ing. arch. Václav Mastný  
nám. T.G.Masaryka 9, Plzeň  
Ing. arch. Václav Mastný  
Ing. Jan Pavlov

Zpracovatel PBŘ: ing.Hana Petrmichlová  
Telefon : 602 811 810  
Č.z. 2024-029

Autor DSP : Bohumil Žáček  
ČKAIT 0011565  
APOLLO F certifikát č.: 20230109/F01778

## **1. Úvod**

Předmětem této DPS je systémový návrh zařízení elektrické požární (dále jen EPS), nouzového zvukového systému a stávající slaboproudé technologie (PTZS , SKS, EVS a vyvolávací systém jídelny) v objektu školní jídelny VOŠ a SPŠE Plzeň

## **2. Výchozí podklady**

Výchozími podklady pro zpracování této PD byly:

- projektová dokumentace stavby
  - požárně bezpečnostní řešení stavby
  - ČSN 73 0875 – Navrhování elektrické požární signalizace.
  - EN 54 – elektrická požární signalizace
  - ČSN EN 50 131
  - ČSN EN 50 173–1 ED.4 - Informační technologie – kabelážní systémy
  - ČSN EN 60 849 - Nouzový zvukový systém
  - ISO/IEC 11801 (EIA/TIA 568B) - požadavky pro strukturované kabeláže
- investor odmítl specifikovat požadavky na slaboproudé technologie

## **3. Požadavky PBŘ na slaboproudé technologie – citace části PBŘ:**

*Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:*  
V objektu je navržena na straně bezpečnosti EPS a nouzový zvukový systém. Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků protipožárního zabezpečení objektu. Instalace ústředny EPS bude v místnosti 157 (serverovna, N.I.13) v I.NP, automatické multisenzorové hlásiče budou osazeny ve všech prostorách s požárním rizikem a projevy hoření (varna, umývání nádobí...) , optickokouřové hlásiče v ostatních prostorách s požárním rizikem (jídelna, kanceláře, šatny...) a tlačítkové hlásiče požáru na všech únikových cestách. V případě výpadku elektrické energie musí zůstat ústředna EPS v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z tohoto časového úseku 15 minut ve stavu signalizace poplachu (požáru). Ústředna EPS je bude vybavena akumulátorem a vestavěným síťovým napájecím zdrojem s obvodem pro nabíjení tohoto akumulátoru, schopným dodávat proud pro nabíjení akumulátoru a rovněž napájet celý systém EPS při plných poplachových podmínkách. Ústředna EPS bude napojena z hlavního rozvaděče před hlavním vypínačem. Ovládání systému EPS bude u hlavního vchodu doplňkovou plnohodnotnou klávesnicí – externím zobrazovacím tablem, dále bude hlavní vchod osazen klíčovým trezorem (KTPO) a obslužným polem požární ochrany (OPPO), nad klíčovým trezorem bude instalován maják. Systém EPS musí jeho obsluhu umožňovat potvrzení hlášení, signalizaci poruch, zpětné nastavení systému, nastavení systému do režimu DEN / NOC. Systém EPS má jednu hlavní ústřednu a na její vstupy jsou připojeny samočinné a tlačítkové hlásiče. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z objektu a z jednotlivých požárních úseků do sousedního požárního úseku.

### **Ústředna EPS bude ovládat tato zařízení při vyhlášení poplachu:**

Popis činností a ovládání EPS při automatickém hlášení:

- V případě reakce prvního hlásiče zajistí EPS sjetí výtahu do základní stanice a dojde k jeho zablokování
- Při všeobecném poplachu se spustí vnitřní sirény
- Při všeobecném poplachu se aktivuje ZDP
- EPS otevře klíčový trezor u vchodu
- Rozsvítí se nouzové osvětlení
- Ovládá nouzový zvukový systém

### **Kabeláž**

Veškeré komponenty systému EPS v objektu budou propojovány speciálními kabely v provedení s pláštěm v červené barvě, schválenými pro použití v rozvodech EPS nebo jejich ekvivalenty s požární odolností dle IEC 332-1.

Ostatní kabeláž musí zajistit funkčnost ovládaných periférií v případě požáru, proto je nutné použít kabely ohniodolné, bezhalogenové dle IEC 333-3 s požadovanou funkční odolností při požáru. V prostorách jídelny musí být použity kabely vyhovující tabulce č. 1 ČSN 73 0848, tj. kabely třídy reakce na oheň B2ca, s1, d1. Provozovatel systému EPS je povinen zajistit smluvně servis a údržbu systému EPS v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající příslušné oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolené pracovníky dodavatelem nebo výrobcem konkrétního nainstalovaného systému EPS. Uživatel je povinen zajistit pravidelnou kontrolu provozuschopnosti celého systému EPS jedenkrát za rok, zkoušku činnosti EPS za provozu jedenkrát za půl roku a zkoušku ústředen a doplňujících zařízení 1x za měsíc (Sbírka zákonů č. 246/2001). Uživatel (investor) musí dále v dostatečném časovém předstihu určit písemně osobu odpovědnou za provoz EPS a osobu pověřenou obsluhou systému EPS. Před uvedením systému EPS do provozu musí být ze strany uživatele zajištěno odborné proškolení těchto osob. Provozovatel zařízení musí systém EPS začlenit do komplexu protipožárního zabezpečení celého objektu a areálu s doplněním požárně poplachových směrnic, požárních řádů a podobně. Uvedení systému EPS do provozu musí uživatel oznámit místně příslušnému HZS a provést o tom zápis.

### **Zařízení dálkového přenosu (ZDP)**

Přenos informací o stavu systému EPS bude přenášen bezdrátovým způsobem prostřednictvím lokální rádiové sítě RADOM na PCO HZS.

Zařízení dálkového přenosu se skládá z těchto částí

1. Obslužné pole požární ochrany (OPPO) je prvkem zařízení EPS, které umožní provést základní funkce obsluhy EPS a ZDP a získat prvotní informace o stavu systému. Jeho konstrukce a obsluha je jednotná, shodná pro všechny používané systémy EPS. OPPO je umístěno v chodbě do objektu.

Umožňuje provést tyto základní úkony:

- zapnutí – vypnutí akustického signálu
- zpětné nastavení EPS
- zapnutí – vypnutí ZDP
- zkouška ZDP

Optická signalizace:

- OPPO v provozu
- ZDP spuštěno
- akustický signál vypnut
- poplach
- ZDP vypnuto
- mimo provoz

Klíčový trezor požární ochrany – je umístěn v čelní obvodové stěně u vstupu do objektu, má dvoje dveře – první dveře jsou zajištěny elektromagnetickým zámekem, který odblokuje poplachový výstup EPS, druhé dveře se otevírají jednotným klíčem č.40 pro HZS. V klíčovém trezoru bude uložen generální klíč od objektu, ve kterém je nainstalován systém EPS.

### **Nouzový zvukový systém**

Předmětem této části DPS je řešení kompletního systému zařízení nouzového zvukového systému odpovídajícího současným předpisům a normám a moderním požadavkům v prostorách školní jídelny. Nouzový zvukový systém bude sloužit k vyhlášení evakuace v případě požáru, a proto musí jako celek splňovat požadavky normy ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy. Systém může dále sloužit k provozním hlášením, reklamním hlášením a přenosu hudby. Vymezení oblasti pokrytí: Požadavky na nouzový zvukový systém bude systém splňovat v celém objektu mimo prostory, kde nedochází ke shromažďování osob. Do oblasti pokrytí ve smyslu ČSN EN 60849 patří jen ty komponenty ústředny, které jsou nutné pro přenos poplachového a evakuačního hlášení a dále komponenty nutné pro zálohování.

### **Kabeláž:**

V oblasti pokrytí bude veškerá kabeláž k reproduktorům provedena kabely s funkční odolností v ohni minimálně 60 minut v provedení s reakcí na oheň B2ca s1 d1. Porucha na kabelech mimo oblast pokrytí (zejména zkrat) nesmí ovlivnit funkci NZS. Spojování a rozbočování páteřního vedení bude provedeno výhradně pomocí keramických svorkovnic bez tepelných pojistek. Kabeláž bude provedena kabely PRAFlaDur 2x2.5 mm<sup>2</sup>, což jsou bezhalogenové kabely s malým množstvím uvolněného tepla a se zachováním funkční schopnosti podle ZP 27/2008, STN 92 0205, DIN 4102-12. Kabely budou uloženy pod omítkou, nad podhledy nebo uchyceny na příchýtkám OBO Bettermann jako nenormová instalace se vzdáleností podpěr 0,3m. Kabel odpovídá požadavkům pro objekty shromažďovacích prostor a pro prostory, ve kterých se pohybují návštěvníci. Dle vyhlášky č.23/2008 jsou tyto kabely klasifikovány třídou a doplňkovou klasifikací B2ca s1 d1. Zálohování napájení: Při výpadku síťového napájení bude ústředna NZS napájena z náhradního záložního zdroje 42Ah (NZS má vlastní vestavěný zdroj). Minimální doba provozu na záložní zdroj je dvojnásobek předepsané evakuační doby tj. 30 minut. Zálohovány budou jen prvky ústředny nutné pro poplachová a evakuační hlášení a záložní zesilovače. Během výpadku napájení tedy nebude možné provozovat hudební program.

## **4. Popis stávajícího stavu objektu**

### **Rozdělení do požárních úseků**

#### **Stávající požární úseky**

PÚ N1 – posluchárna (místnost 168 vč. galerie) – stávající PÚ v II.SPB

PÚ N2 – šatny (místnost 173, 174) – stávající PÚ v I.SPB (jedna místnost šatny ubourána)

#### **Nově vytvořené požární úseky jsou:**

##### **P.1.1 – nový požární úsek šaten– II.SPB**

P.1.2/N1 – zbylá část 1.PP vč. 1.NP– stávající prostory v 1.PP a 1.NP– uvažován II.SPB

##### **N.1.3 – ústředna EPS (v místnosti 157) – II.SPB dle tab. 8 ČSN 73 0802**

#### **4. Návrh nového systému elektrické požární signalizace.**

Předmětem této DSP je řešení kompletního systému zařízení elektrické požární signalizace odpovídajícího současným předpisům a normám a moderním požadavkům v prostorách jídelny, kuchyně a zázemí.

Zařízení elektrické požární signalizace (dále jen EPS) bude v tomto objektu sloužit pro včasnou signalizaci vzniklého ohniska požáru. Toto zařízení samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k přivolání či zajištění protipožárního zásahu, což bude v daném případě ZDP na Hasičský záchranný sbor. Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků protipožárního zabezpečení objektu.

Instalace ústředny EPS bude v místnosti serveru I.NP, automatické multisenzorové hlásiče budou osazeny ve všech prostorách s požárním rizikem a projevy hoření (varna, umývání nádobí...), optickokouřové hlásiče v ostatních prostorách s požárním rizikem (jídelna, kanceláře, šatny...) a tlačítkové hlásiče požáru na všech únikových cestách. Umístění je patrné z výkresové části DPS.

V případě výpadku elektrické energie musí zůstat ústředna EPS v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z tohoto časového úseku 15 minut ve stavu signalizace poplachu (požáru). Ústředna EPS tedy bude vybavena akumulátorem a vestavěným síťovým napájecím zdrojem s obvodem pro nabíjení tohoto akumulátoru, schopným dodávat proud pro nabíjení akumulátoru a rovněž napájet celý systém EPS při plných poplachových podmínkách.

Ústředna EPS osazená v místnosti serveru I.NP bude napojena z hlavního rozvaděče před hlavním vypínačem.

Ovládání systému EPS bude u hlavního vchodu doplňkovou plnohodnotnou klávesnicí – externím zobrazovacím tablem, dále bude hlavní vchod osazen klíčovým trezorem (KTPO) a obslužným polem požární ochrany (OPPO), nad klíčovým trezorem bude instalován maják.

**Řešení :**

- 1) Přepět'ová ochrana
- 2) Kabelové napojení ústředny EPS

#### **Základní údaje :**

Rozvodná soustava – el. napojení EPS	:	1 N PE stř. 50 Hz 230 V / TN-S
Ochrana před úrazem el. proudem -		dle ČSN 332000-4-41:
Ochrana - normální	:	automatickým odpojením od zdroje
El. příkon objektu ústředny EPS	:	100 W
Měření odběru el. energie- elektrárenské	:	stávající pro celý objekt
Stupeň důležitosti dodávky el. energie	:	1
		ústředna EPS má vlastní baterii
Přepět'ová ochrana	:	viz bod 1
Vnější vlivy dle ČSN 332000-3	:	stanoveno prostředí NORMÁLNÍ

#### **Provedení :**

- Při provádění el. instalace je nutno dbát příslušných předpisů a norem, především ČSN 330165 (330166), 332000-4-41, 332000-4-43, 332000-4-46, 332000-4-47, 332000-4-473, 332000-5-523, 332000-5-51, 332000-5-52, 332000-5-54, 332130, 332180, 332312, 341610, 730802, 730848 a bezpečnosti – viz odstavec „Hygiena a bezpečnost práce“.

- Veškeré zařízení, které je osazováno či připojováno musí splňovat požadavky bezpečnosti technických zařízení a musí mít doloženy atesty o použití do uvedených vnějších vlivů.

- Osazované a připojované el. zařízení musí odpovídat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

- Prostupy kabelu požárně dělicími konstrukcemi a požárními přepážkami provést dle ČSN 730810. Prostupy kabelů musí splňovat podmínky požární odolnosti klasifikace ČSN EN 13501-2 a požadavků podle ČSN EN 1366-3.

- Na kabely napájecí a ovládající zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavby jsou dle přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. předepsány kabely klasifikované z hlediska reakce na oheň třídou B2<sub>ca</sub>, případně třídou a doplňkovou klasifikací B2<sub>ca</sub> s1 d1.

- Navržené výrobky a materiály jsou pouze doporučené. Vybraný dodavatel akce musí zaručit kvalitativní, rozměrové a estetické parametry výrobků minimálně v kvalitě projektovaných.

1) Přepět'ová ochrana :

1. a 2. stupeň přepět'ové ochrany (třídy B+A) bude osazen v rozvaděči RH. Je navržena přepět'ová ochrana FLP-B+C MAXI/3.

3. stupeň přepět'ové ochrany (třídy D) bude osazen v ústředně EPS

2) Kabelové napojení ústředny EPS :

Ústřednu EPS osazenou v místnosti serveru napojit z hlavního rozvaděče z jističe 6A. El. napojení provést kabelem PRAFlaDur 3Jx2,5. Dimenzování kabelu bude provedeno dle příslušných ČSN a daného uložení a jistění kabelu. Uložení kabelu provést dle ČSN 332000-5-52. V rozvaděči a v ústředně EPS bude kabel ukončen smrš'ovacími záklopkami.

V rámci této DSP jsou automatické hlásiče požáru navrženy do všech prostor s požárním rizikem, kromě prostorů bez požárního rizika.

V souladu s požadavky ČSN 73 0875 čl. 40 jsou na únikových cestách, tj. u všech východů navrženy tlačítkové hlásiče požáru.

Pro rekonstrukci školní jídelny je návrh instalovat analogový, plně adresovatelný systém EPS, doplněný o tiskárnu událostí s možností dalšího rozšíření o grafickou počítačovou nadstavbu.

Jednotlivé vstupní a výstupní prvky tohoto systému EPS lze téměř libovolně sdružovat do skupin se stejnými vlastnostmi. Aktivace různých skupin hlásičů EPS pak mohou být libovolně provázány s aktivací různých skupin výstupů ústředny EPS.

Takovýto systém EPS musí jeho obsluze umožňovat potvrzení hlášení, signalizaci poruch, zpětné nastavení systému, nastavení systému do režimu DEN / NOC atd.

Systém EPS bude vybaven zařízením dálkového přenosu na HZS územní odbor Plzeň. Navrhovaný systém má dostatečnou rezervu pro doplňování a rozšiřování.

Podle ČSN 730875 je stanovena instalace ústředny EPS s vyhlášením poplachu jednostupňově.

EPS má jednu hlavní ústřednu a na její vstupy jsou připojeny samočinné a tlačítkové hlásiče. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z objektu a z jednotlivých požárních úseků do sousedního požárního úseku.

Je navržena ústředna EPS homologovaná v ČR – APOLLO F1, která se umístí do místnosti serveru v 1.NP (technická místnost).

## **Ústředna EPS bude ovládat tato zařízení při vyhlášení poplachu:**

### **Popis činností a ovládání EPS při automatickém hlášení:**

I. V případě reakce prvního hlásiče zajistí EPS sjetí výtahu do základní stanice a dojde k jeho zablokování. – bude nutná koordinace se servisní firmou zajišťující provoz stávajícího výtahu

II. Při všeobecném poplachu se spustí vnitřní sirény.

III. Při všeobecném poplachu se aktivuje ZDP

IV. EPS otevře klíčový trezor u vchodu.

VI. EPS bude ovládat AV techniku – v případě požárního poplachu sepne hlášení NZS

VII. Vypnutí běžné VZT

VIII. Rozsvítí se nouzové osvětlení – nově nouzové osvětlení v 1.PP, a na chodbách v 1.NP

Veškeré komponenty systému EPS v objektu budou propojovány speciálními kabely v provedení s pláštěm v červené barvě, schválenými pro použití v rozvodech EPS nebo jejich ekvivalenty s požární odolností dle IEC 332-1.

Ostatní kabeláž musí zajistit funkčnost ovládaných periférií v případě požáru, proto je nutné použít kabely ohniodolné, bezhalogenové dle IEC 333-3 s požadovanou funkční odolností při požáru. V prostorách jídelny a předsálí musí být použity kabely vyhovující tabulce č. 1 ČSN 73 0848, tj. kabely třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d1.

Propojení ovládacích výstupů ústředny EPS s ostatními stávajícími ovládanými zařízeními musí při realizaci proběhnout ve spolupráci s organizacemi zajišťujícími pravidelný servis a revize těchto zařízení a majícími k dispozici jejich technickou dokumentaci, a to z důvodů naplnění příslušných předpisů a dodržení požadavků Požárně bezpečnostního zařízení a instalace.

### **5. Základní podmínky pro instalaci systému EPS**

Montáž zařízení EPS smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost odborně vyškolené pracovníky a je nositelem příslušného oprávnění pro montáž systému EPS vybraného konkrétního výrobce a typu zařízení EPS.

Obsluhu zařízení EPS mohou provádět pouze osoby prokazatelně proškolené dodavatelem daného konkrétního vybraného systému EPS. Tyto osoby musí vést záznamy v „Provozní knize EPS“. V případě signalizace „POŽÁR“ nebo „PORUCHA“ musí tyto osoby postupovat dle Požární poplachové směrnice objektu. Kromě této požární poplachové směrnice a Provozní knihy EPS musí mít obsluha EPS k dispozici ještě podrobný návod pro obsluhu zařízení.

Obsluha systému EPS bude mít možnost ovládání celého systému podle úrovně správy systému v závislosti na její odborné kvalifikaci a přidělených právech.

Provozovatel systému EPS je povinen zajistit smluvně servis a údržbu systému EPS v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající příslušné oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolené pracovníky dodavatelem nebo výrobcem konkrétního nainstalovaného systému EPS.



Uživatel je povinen zajistit pravidelnou kontrolu provozuschopnosti celého systému EPS jedenkrát za rok, zkoušku činnosti EPS za provozu jedenkrát za půl roku a zkoušku ústředěn a doplňujících zařízení 1x za měsíc (Sbírka zákonů č. 246/2001).

Uživatel (investor) musí dále v dostatečném časovém předstihu určit písemně osobu odpovědnou za provoz EPS a osobu pověřenou obsluhou systému EPS. Před uvedením systému EPS do provozu musí být ze strany uživatele zajištěno odborné proškolení těchto osob.

Provozovatel zařízení musí systém EPS začlenit do komplexu protipožárního zabezpečení celého objektu a areálu s doplněním požárně poplachových směrnic, požárních řádů a podobně.

Uvedení systému EPS do provozu musí uživatel oznámit místně příslušnému HZS a provést o tom zápis.

## **7. Navržený systém elektrické požární signalizace**

Navržen je systém elektrické požární signalizace Apollo F1, což je modulární, inteligentní hybridní řada ústředěn elektrické požární signalizace s těmito parametry:

- Lze použít s hlásiči Apollo  
SOTERIA /XP95/Discovery/Xplorer/S60/S65/Orbis/XP95 I.S./S60 I.S./Orbis I.S.
- 1 až 18 kruhových vedení v jedné standardní skříni
- Moderní systém dotekových dynamických kláves
- Základní konfigurace s grafickým LCD 240 X 64 bodů
- Integrovaný napájecí zdroj 24 V DC 3 x 24V/0,5A
- Vysoce výkonný centrální procesor 32 bitů
- Paměť Flash a paměť RAM, každá až s 8 MB
- Řada přídatných prvků je obsažena již v základní konfiguraci
- Programování PC (konfigurace/diagnostika) přes modem nebo rozhraní USB

Ústředna „Apollo F1-6“ má zabudovaný napájecí zdroj se jmenovitým výstupním napětím 24 V DC a proudem 3 x 0.5A. K této ústředně lze připojit až 6 kruhových vedení po 126 hlásicích a 512 hlásicích skupinách. K dispozici jsou tři různé standardní skříně, z nichž se volí provedení podle potřebného místa pro akumulátor. Navržena je skříň B1 540 x 540 mm.

Ústředna může být alternativně montována do 19" racku, aniž by k tomu byla nutná adaptační souprava, montážní rám apod. Ústředny „Apollo F1“ jsou v zásadě schopné zapojení do 19" racku. Pro technika jsou pak ideální zástrčné a jednoznačné připojovací svorky, takže instalace a montáž jsou velmi jednoduché a mohou být provedeny ve velmi krátké době.

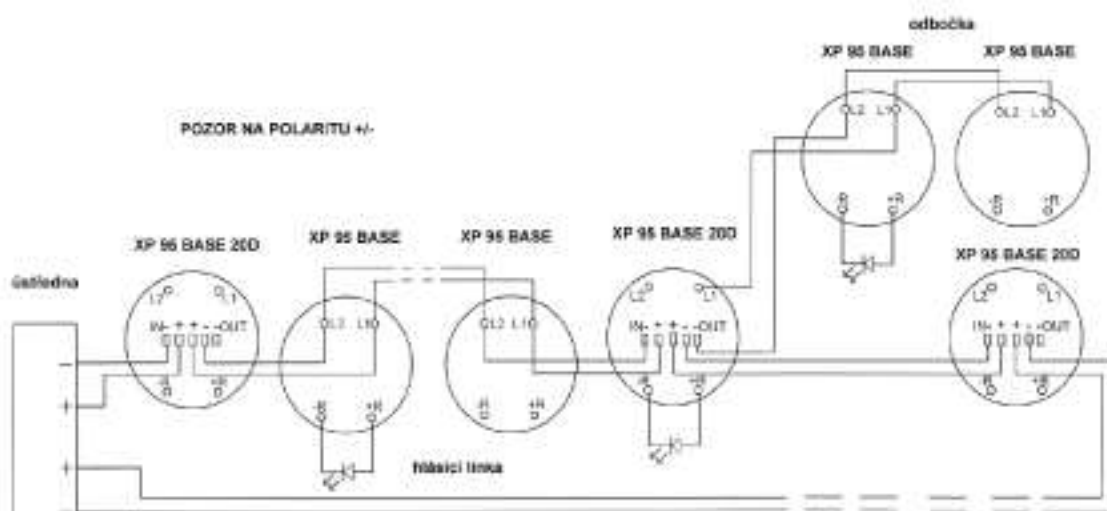
Pro vzdálenou technickou podporu, resp. diagnostiku může být ústředna „Apollo F1“ vybavena integrovaným modemem (analogovým, ISDN, Ethernet nebo GSM). V centrálním počítači je volný slot, přes který může probíhat nejen komunikace, nýbrž též napájecí napětí modemu.

## Pokyny pro montáž

Nejdříve sundejte kryt ústředny. Kryt ústředny F1 slouží k povrchové montáži (zapuštěná montáž není s dodávaným krytem možná). Kryty B1 a B2 poskytují montážní šablonu. Pro předvrtání děr použijte tuto šablonu. Použijte hmoždinky 8mm. V této fázi ještě nedávejte do ústředny baterie. Nejdříve připevněte horní šrouby a pak šrouby dole. Panel s displejem a klávesnicí je přichycený pomocí 4 plastových šroubů. Pokud odšroubujete plastové šrouby na pravé straně, dostanete volný přístup ke svorkám jednotlivých desek a linkových karet. Zatím nepřipojujte 230 V AC. Ke kartám připojte hlásicí linky, sirény, majáky atd. Pokud připojujete stínění hlásicích linek, připojte ho k linkové kartě na obou stranách. Toto propojení je nutné kvůli testování integrity stínění (jeden konec bude v ústředně elektronicky oddělený od země). K ústředně F1 není potřeba stínění připojovat, ale je to výhodnější. Připojte periferie jako např. externí klávesnici, OPPO atd. Nyní připojte k ústředně kabel síťové napájení (zatím bez napětí). Zkontrolujte, že je ústředně síťová pojistka. Zapněte síťové napájení. Vložte do ústředny záložní baterie a připojte je ke svorkám - AKKU + vpravo dole na napájecí desce. Dále postupujte podle pokynů pro ožívování.

## Hlásiče

SOTERIA řada technologií Apollo. Řada obsahuje optický a ionizační hlásič kouře, hlásič teploty, hlásič CO, multisenzorový hlásič a tlačítkový hlásič s integrovanou kompenzací prachu a umožňující přepínatelné nastavení citlivosti a inteligentního zpoždění eliminující falešné poplachu. Dále může být nastavena různá citlivost pro den a noc. Tento systém zvyšuje spolehlivost detekce a snižuje možnost planého poplachu. Multisenzorový hlásič může pracovat jako hlásič kouře, hlásič teploty nebo kombinace obou. Budou použity požární



hlásiče typu SOTERIA hlásič multisenzorový, inteligentní, interaktivní, opticko-teplotní, s izolátorem - SA5100-700APO je multisenzorový opticko/teplotní hlásič s integrovaným izolátorem. Dále budou použity optickokouřové hlásiče SOTERIA SA5100-600APO s patiči s izolátorem. Rozmístění jednotlivých hlásičů je patrné z půdorysných výkresů.

## 7.Kabeláž

Kabeláž bude provedena kabely PRAFlaGuard FL 3x2x0,8, což jsou bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla a se zachováním funkční schopnosti podle ZP 27/2008, STN 92 0205, DIN 4102-12. Kabely budou uloženy pod omítkou v elektroinstalačních trubkách PVC 23 a na povrchu uchyceny na příchytkách OBO Bettermann jako nenormová instalace se vzdáleností podpěr 0,3m. Kabel odpovídá požadavkům pro objekty shromažďovacího prostoru a pro prostory, ve kterých se pohybují návštěvníci. Dle vyhlášky č.23/2008 jsou tyto kabely klasifikovány třídou a doplňkovou klasifikací B2ca s1 d1. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být utěsněny protipožárními ucpávkami.

Osazení jednotlivých komponentů je patrné z výkresové části této PD. **V případě nutnosti osazení jednotlivých hlásičů mimo navržená místa, je třeba tuto změnu projednat s projektantem. Pokud dojde ke změně vedení jednotlivých kabelových tras, musí prováděcí firma tyto změny zřetelně zakreslit do výkresové dokumentace!**

### Je nutné dodržet povolené souběhy mezi kabely!

Tabulka dodržení odstupů silnoproudých a slaboproudých kabeláží:

Typ instalace	Vzdálenost mezi kabely (svazky kabelů)		
	Bez děliče nebo s nekovovým děličem	Hliníkový dělič	Ocelový dělič
Nestíněný napájecí kabel a nestíněný kabel IT	200 mm	100 mm	50 mm
Nestíněný napájecí kabel a stíněný kabel IT	50 mm	20 mm	5 mm
Stíněný napájecí kabel a nestíněný kabel IT	30 mm	10 mm	2 mm
Stíněný napájecí kabel a stíněný kabel IT	0 mm	0 mm	0 mm

### ***Veškeré hlásiče a komponenty systému EPS musí být kdykoli přístupné z důvodu servisu a revizí !***

*Použitý systém požární signalizace musí splňovat požadavky platných norem a být schválen ředitelstvím HZS ČR pro provoz v ČR.*

- Při montáži všech prvků je nutno vycházet z požadavků na montáž, obsluhu a údržbu stanovených výrobcem a platnými předpisy včetně předpisů bezpečnosti práce. Veškerá technologická zařízení musí odpovídat zákonu č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- HW adresy jsou určeny pořadím hlásičů na kruhové lince, proto musí být pořadí hlásičů podle projektu při realizaci bezpodmínečně zachováno nebo v případě změny zakresleno do dokumentace skutečného provedení
- Veškeré změny tras vedení nebo změny komponentů je nutné konzultovat s odpovědným projektantem EPS a zakreslit do PD investora a montážního paré
- Před uvedením zařízení EPS do provozu musí být provedeno odborné proškolení osob pověřených obsluhou a údržbou systému a o proškolení bude proveden záznam do Požární knihy

### **Požadavky na investora (provozovatele) :**

- Investor (popř. provozovatel) určí v dostatečném předstihu pracovníka, který bude pověřen obsluhou a údržbou zařízení. Tento pracovník bude zaškolen pro obsluhu a údržbu zařízení EPS a vedení požární knihy, kde bude jmenovitě uveden
- Pro pracovníky montážní firmy zajistit uzamykatelnou místnost, která bude sloužit jako sklad

**Provozovatel zařízení EPS musí tento systém začlenit do komplexu protipožárního zabezpečení objektu s doplněním požárně poplachových směrnic, požárních řádů apod.**

### **Návaznost na ostatní části stavby :**

Tato část projektové dokumentace souvisí s dalšími příslušnými částmi PD akce, zpracovávající silnoproudou i další slaboproudou část PD a případné stavební úpravy dle požadavků jednotlivých profesí a vyžaduje koordinaci prací souvisejících.

Propojení ovládacích výstupů systému EPS s ovládacími prvky všech připojených periférií a monitorovaných zařízení musí proběhnout ve spolupráci s dodavateli těchto zařízení z důvodu naplnění podstaty příslušných předpisů a dodržení požadavků „Požárně bezpečnostního řešení“.

### **8. Zařízení dálkového přenosu (ZDP)**

Přenos informací o stavu systému EPS bude přenášěn bezdrátovým způsobem prostřednictvím lokální radiové sítě RADOM na PCO HZS.

Zařízení dálkového přenosu se skládá z těchto částí

1. Obslužné pole požární ochrany (OPPO) je prvkem zařízení EPS, které umožní provést základní funkce obsluhy EPS a ZDP a získat prvotní informace o stavu systému. Jeho konstrukce a obsluha je jednotná, shodná pro všechny používané systémy EPS. OPPO je umístěno v chodbě do objektu školní jídelny viz. Výkresová část PD

Umožňuje provést tyto základní úkony:

- zapnutí – vypnutí akustického signálu
- zpětné nastavení EPS
- zapnutí – vypnutí ZDP
- zkouška ZDP

Optická signalizace:

- OPPO v provozu
- ZDP spuštěno
- samočinné hasicí zařízení spuštěno – (není využito)
- akustický signál vypnut
- poplach
- ZDP vypnuto
- mimo provoz

2. Vysílač RADOM STX 23-400 je umístěn v samostatné místnosti vedle ústředny EPS – provádí bezdrátový přenos informací o systému EPS pomocí lokální rádiové sítě Radom. Tento vysílač je schválen HSPO pro přenos informací zařízení EPS.
3. Klíčový trezor požární ochrany – je umístěn v čelní obvodové stěně u vstupu do objektu, má dvoje dveře – první dveře jsou zajištěny elektromagnetickým zámekem, který odblokuje poplachový výstup EPS, druhé dveře se otevírají jednotným klíčem č.40 pro HZS. V klíčovém trezoru bude uložen generální klíč od objektu, ve kterém je nainstalován systém EPS.

Na pult centrální ochrany budou přenášeny tyto informace:

- výpadek napájení
- demontáž krytu vysílače
- porucha zařízení EPS
- ZDP vypnuto
- zkouška ZDP

Z ústředny EPS budou vyvedeny tyto poplachové výstupy do zařízení ZDP:

- všeobecný požární poplach – souhrnná informace

Doplňující informace o poplachu

Budou přenášeny po jednotlivých adresách pomocí datového přenosu RS 232. Texty přenášených zpráv jsou uvedeny v tabulce adres hlásičů EPS.

### **Externí anténa ABD 400**

Přesné umístění antény vysílače Radom bude určeno odbornou firmou až po změření rádiového signálu před samotnou montáží vysílače.

### **Technické údaje**

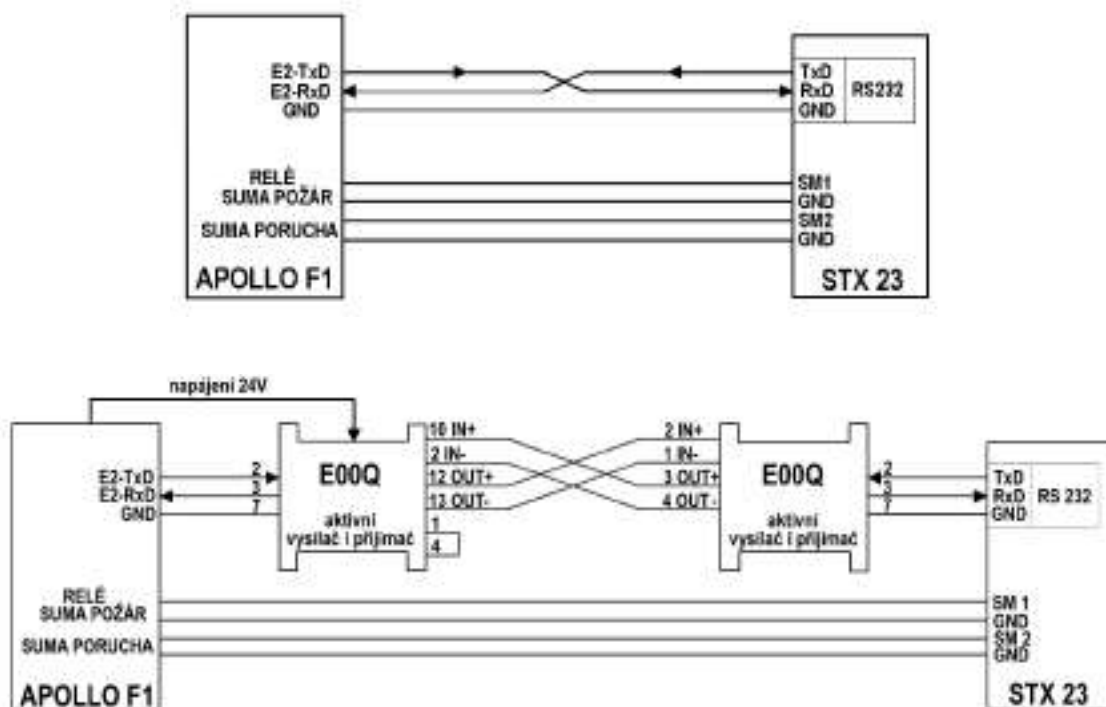
Parametry sériového rozhraní:

- typ sériového rozhraní - RS232
- přenosová rychlost - 9600Bd
- datových bitů - 8
- parita - ODD/EVEN

### **Schéma připojení ZDP Radom:**

Ústředna Apollo F1 komunikuje datově se ZDP Radom STX 23. Tato komunikace umožňuje přenášet na pult číslo skupiny (zóny) hlásiče. Nepřenáší se tedy úplná adresa, ale pouze číslo skupiny. Proto je při programování potřeba rozdělit hlásiče do skupin podle požadavků HZS na přenos. Datový přenos je možný buď po rozhraní RS 232, kde je maximální vzdálenost 15 metrů (viz obrázek 8-8) nebo pomocí proudové smyčky, která funguje až na 1 km (viz obrázek 8-9). Kromě datových informací se do ZDP přenášejí pomocí reléových výstupů i zprávy suma požár a suma porucha. Oba níže uvedené obrázky ukazují komunikaci prostřednictvím portu COM 3. Komunikace je možná i přes COM 1 a COM2.

Po připojení vysílače k ústředně je potřeba provést na ústředně načtení RS 485.



Obrázek 8-9: propojení s STX 23 po L20mA

### **Pokyny pro montáž:**

- Při montáži všech prvků je nutno vycházet z požadavků na montáž, obsluhu a údržbu stanovených výrobcem a platnými předpisy včetně předpisů bezpečnosti práce. Veškerá technologická zařízení musí odpovídat zákonu č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- Veškeré změny tras vedení nebo změny umístění komponentů (s výjimkou umístění antény) je nutné konzultovat s odpovědným projektantem a zakreslit do PD investora a montážního paré (včetně umístění antény)
- **Instalaci zařízení a připojení na PCO HZS v Plzni může provést pouze odborně proškolená firma s oprávněním montáže**

### **Servis a údržba systému :**

Provozovatel zajistí smluvně servis a údržbu systému v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolenými dodavatelem nebo výrobcem systému.

- **Uživatel zajistí pravidelnou jednorozhodní kontrolu provozuschopnosti ZDP jedenkrát za rok, zkoušku činnosti ZDP při provozu jedenkrát za půl roku a provozní zkoušku jedenkrát za měsíc (Sbírka zákonů č.246/2001).**

## Seznam přenášených kódů

Kód (hexadecimální číslice)	Význam
8000 – 83FE	Porucha zóny 0 - 1022
8400	Globální porucha
8800 – 8BFE	Požár zóny 0 až 1022
8C00 – 8FFE	Odpojení zóny 0 až 1022
9000	Reset poruch
9800	Reset požáru
9C00 – 9FFE	Připojení zóny 0 až 1022
A400 – A7FE	Odpojení pole zón. Počínaje zónou obsaženou v kódu v rozmezí 0 až 1022
A801	Porucha hlavního napájení
A802	Porucha baterie
A803	Ztráta spojení s EPS
A804	Aktivace – požár RT man rež.
A805	Deaktivace – požár RT man rež.
A806	Potvrzení poruch – globál
A807	Potvrzení požárního poplachu – globál
A903	Obnova spojení s EPS
AC00 ACFF	Výstup 0 až 255 aktivní
B400 – B7FE	Připojení pole zón. Počínaje zónou obsaženou v kódu v rozmezí 0 až 1022
BC00 - BCFF	Výstup 0 až 255 pasivní
C400 – C7FE	Test zóny 0 až 1022 aktivní
C800 - CBFE	Test pole zón – aktivní. Počínaje zónou obsaženou v kódu 0 až 1022
CC00	Režim den
D400 – D7FE	Test zóny 0 až 1022 vypnut
D800 - DBFE	Test pole zón – vypnut. Počínaje zónou obsaženou v kódu v rozmezí 0 až 1022
DC00	Režim noc
EC00 – EFFE	Test alarm zóna – aktivní – zóna 0 až 1022
FC00 - FFFE	Test alarm zóny – vypnut – zóna 0 až 1022

Všechny zóny, jejichž adresa je vyšší než 1022, budou hlášeny jako zóna 1023

**Potvrzení projektové dokumentace zařízení elektrické požární signalizace  
v objektu: školní jídelny VOŠ a SPŠE Koterovská 85, Plzeň**

Potvrzuji tímto, že vypracovaná projektová dokumentace zařízení EPS v objektu školní jídelny VOŠ a SPŠE Plzeň splňuje podmínky stanovené právními předpisy platnými na území České republiky. Splňuje rovněž normativní požadavky, a to na základě ČSN 33 2000, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 1500, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4, ČSN 73 0875 a požárně bezpečnostního řešení objektu.

Toto prohlášení se vydává v souladu s požadavky vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., § 10, odstavec 2.



## 9. Nouzový zvukový systém

Předmětem této části DPS je řešení kompletního systému zařízení nouzového zvukového systému odpovídajícího současným předpisům a normám a moderním požadavkům v prostorách školní jídelny. Nouzový zvukový systém bude sloužit k vyhlášení evakuace v případě požáru, a proto musí jako celek splňovat požadavky normy ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy. Systém může dále sloužit k provozním hlášením, reklamním hlášením a přenosu hudby.

### Vymezení oblasti pokrytí:

Požadavky na nouzový zvukový systém bude systém splňovat v celém objektu mimo prostory, kde nedochází ke shromažďování osob. Do oblasti pokrytí ve smyslu ČSN EN 60849 patří jen ty komponenty ústředny, které jsou nutné pro přenos poplachového a evakuačního hlášení a dále komponenty nutné pro zálohování. Nepatří sem tedy CD/MP3 přehrávač, hudební zesilovače, mikrofony v místnostech zázemí a auly. Všechny prvky rozhlasu mimo oblast pokrytí nemusí splňovat požadavky této normy a budou mít pouze funkci informačního rozhlasu.

### Reproduktory:

Typ, výkon a rozmístění reproduktorů jsou navrženy tak, aby se dosáhlo těchto minimálních hodnot akustického tlaku:

v jídelně ...79dB

na chodbách ... 81dB

kuchyně ... 90dB

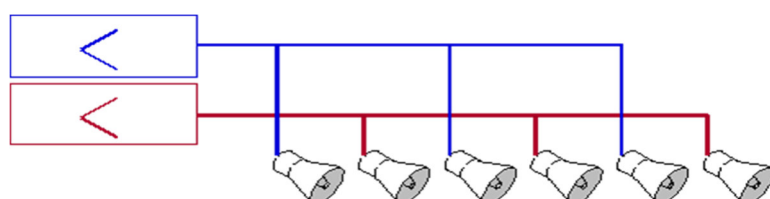
v prostorách kanceláří, skladů a šaten ... 74dB

Hodnoty akustického tlaku vycházejí z odhadované hodnoty hluku v těchto prostorách, tak, aby akustický tlak byl minimálně o 6dB až 20dB vyšší než průměrná hodnota hluku.

Výpočet vzdálenosti reproduktorů umístěných na stropě je dle charakteristické citlivosti jednotlivých soustav 92dB/W/m, směrové charakteristiky dle předepsané výšky měření SPL – 1,5m nad zemí. Vzorec pro výpočet – vzdálenost =  $2 \times \text{výška} \times \tan(\alpha/2)$ .

V oblasti pokrytí budou použity výhradně reproduktory s keramickou svorkovnicí a tepelnou pojistkou. Tepelná pojistka v případě, že dojde ke shoření reproduktoru, zabrání přenosu zkratu na páteřní vedení. Reproduktory montované v podhledech budou osazeny ocelovým protipožárním krytem, protože podhled neodděluje různé požární úseky. Protipožární kryt zabraňuje prohoření plamene otvorem pro reproduktor. Reproduktory budou rozděleny do následujících zón: jídelna, kuchyně. V oblasti pokrytí bude každá zóna reproduktorů rozdělena na dvě větve, aby zkrat na jedné z nich nevyřadil všechny reproduktory v zóně. Obě větve budou mít společné ovládání. Není nutné, aby páteřní vedení pro každou větev bylo taženo samostatným kabelem, stačí oddělené žíly.

Princip zapojení větví v jednotlivých zónách:



Návrh splňuje zásadu: vše, co je před tepelnou pojistkou, musí být v provedení s požární odolností. Vše, co je za tepelnou pojistkou, musí být tak blízko, aby požár pojistku přetavil (obvyklá hodnota jmenovité teploty je 125°C). Tepelné pojistky se montují pouze k reproduktorům, nikoliv na svorkovnice na páteřním vedení. Požadavek na požární odolnost se netýká ústředny a její vnitřní kabeláže.

V objektu nebudou instalovány regulátory hlasitosti. Instalovány budou reproduktory **CSP194**, což jsou schválené reproduktory dle EN 54-24, výkon 20-10-5W/100V, frekvenční rozsah 110 – 18 000 Hz a směrovost 70°/1kHz 60°/4kHz, citlivost 92dB/1W,1m (při příkonu 10W je akustický tlak v 1m 105dB), uchycení je pomocí konzole a součástí je ocelový kryt s průchodkami a reproduktory **CS 651 WTBS**, jedná se o nástěnný model. Doporučená výška montáže je cca 2 až 3 m od podlahy. Jsou standardně vyrobeny z odolného plastu ABS. Směrová charakteristika je tvaru mezi kulovou a kardoidní, výkon 6-3-1,5/100V, frekvenční rozsah 150 – 20 000 Hz a směrovost 90°/1kHz, citlivost 92dB/W,1m. (při příkonu 6W je akustický tlak 105dB, ve výšce 1.5m od podlahy - 95dB) Model CS 651 WTBS vykazuje podstatně širší směrovou charakteristiku, takže dovoluje použití menšího počtu reproduktorů na ozvučovanou plochu (menší hustota sítě). Zvukově tyto reproduktory vynikají vysokou kvalitou řečového pásma, takže se hodí především pro ozvučování veřejných prostor s vysokým stropem s cílem širokého vykrytí akustickým signálem. Všechny reproduktorové soustavy jsou certifikovány dle EN 54-24.

### **Rozhlasová ústředna:**

Jako rozhlasová ústředna bude použit **Tutondo METCUBE8Z42** kompaktní evakuační systém, který je určen pro ty instalace, které obsahují malý počet zón (do 4 nebo 8). Vše potřebné je propojeno v jedné skříně, a tak není potřeba žádného dalšího rozváděče. Uvnitř se pouze nakonfiguruje zesilovač a celé zařízení se už jen připojí k mikrofonním konzolám, reproduktorovým zónám a EPS. Zařízení se vyznačuje novým digitálním inteligentním systémem pro hlasové řízení nouzového zvukového systému a také pro běžnou podkresovou hudbu a hlášení ve veřejných prostorech. Přelomové je zde použití modulární koncepce digitálních zesilovačů, které jsou provedeny ve třídě D, což znamená vysokou účinnost 85% oproti běžným zesilovačům s 50 %. Tato skutečnost se projeví v úspoře místa v jediné skříně, v její celkové hmotnosti, a především v nejnižší možné ceně celého evakuačního systému. Podobně je na tom koncepce hlavního a záložního napájení, která je opět modulární a tedy přizpůsobitelná aktuálním potřebám.

Tutondo METCUBE je certifikován podle EN 54-4, 54-16 a EN 60849 a bude vybaven 2x 180W, což plně postačuje pro požadovaný výkon připojených reproduktorů.

Systém má vestavěn akumulátor 42 Ah, směrování hlášení, mikrofony a konzoly pro evakuační i běžná hlášení, podporu A/B redundance, fázová manuální i automatická evakuace, 16× připojení na EPS, USB, SD, LAN, RS232, 12× AUX vstupy, výběr hudebního kanálu na lokálních ovládacích s LCD, záloha zesilovačů, napájení, monitoring, měření a dohled, sw. řízení na LCD displeji nebo počítačem, certifikováno podle EN 54-4, EN 54-16, které obsahují např. Nejdůležitějším požadavkem normy je automatická kontrola a indikace závad. Kontrolní obvody musí rozeznat zejména:

závadu kritické cesty signálu přes zesilovací řetěz -závadu zesilovače a záložního zesilovače včetně kabelu

- závadu reproduktorové linky (rozpojení a zkrat)

- závadu komunikačních linek mezi jednotlivými částmi systému

- závadu mikrofonu včetně pouzdra zvukové cívky, předzesilovače a hlavní kabeláže (je-li použit)

- závadu generátoru nouzového signálu a nahraného hlášení. Indikace závady se musí objevit nejpozději do 100s od jejího vzniku bez ohledu na to, jestli se systém právě používá k jiným účelům než nouzovým.

### **Kabeláž:**

V oblasti pokrytí bude veškerá kabeláž k reproduktorům provedena kabely s funkční odolností v ohni minimálně 60 minut v provedení s reakcí na oheň B2<sub>ca</sub> s1 d1 . Porucha na kabelech mimo oblast pokrytí (zejména zkrat) nesmí ovlivnit funkci NZS. Spojování a rozbočování páteřního vedení bude provedeno výhradně pomocí keramických svorkovnic bez tepelných pojistek.

Kabeláž bude provedena kabely PRAFlaDur 2x2.5 mm<sup>2</sup>, což jsou bezhalogenové kabely s malým množstvím uvolněného tepla a se zachováním funkční schopnosti podle ZP 27/2008, STN 92 0205, DIN 4102-12. Kabely budou uloženy pod omítkou, nad podhledy nebo uchyceny na přichytkám OBO Bettermann jako nenormová instalace se vzdáleností podpěr 0,3m. Kabel odpovídá požadavkům pro objekty shromažďovacích prostor a pro prostory, ve kterých se pohybují návštěvníci. Dle vyhlášky č.23/2008 jsou tyto kabely klasifikovány třídou a doplňkovou klasifikací B2<sub>ca</sub> s1 d1.

### **Zálohování napájení:**

Při výpadku síťového napájení bude ústředna NZS napájena z náhradního záložního zdroje 42Ah. Minimální doba provozu na záložní zdroj je dvojnásobek předepsané evakuační doby tj. 30 minut. Zálohovány budou jen prvky ústředny nutné pro poplachová a evakuační hlášení a záložní zesilovače. Během výpadku napájení tedy nebude možné provozovat hudební program.

### **Automatická detekce poruch:**

Navržený NZS musí v souladu požadavky ČSN EN 60849 rozeznat jakoukoliv poruchu, která by snížila srozumitelnost poplachového a evakuačního hlášení a to v čase kratším než 100s. Signalizace poruchy bude vyvedena do EPS a detailně zobrazena na panelu ústředny. Pokud bude kontrola reproduktorových linek prováděna metodou měření impedance reproduktorových smyček, musí být nastaven interval měření kratší než 100s. Zároveň musí být počet reproduktorů na smyčce pouze takový, aby i rozpojení páteřního vedení před posledním reproduktorem systém vyhodnotil jako poruchu a aby změna impedance reproduktorů vlivem teploty nezpůsobovala falešnou detekci poruchy.

Vzhledem k tomu, že požadavek na NZS vznikl až po vypracování projektové dokumentace EPS, je nutné zajistit koordinaci a propojení jednotlivých technologií. Vstupně-výstupní modul EPS je umístěn v místnosti režie stejně, jako systém NZS.

### **Předložené dokumenty:**

Součástí realizace nouzového zvukového systému budou tyto dokumenty, které zhotovitel předloží při předání:

- Prohlášení o shodě vystavené zhotovitelem, že NZS včetně montáže je ve shodě s požadavky norem ČSN EN 60849, IEC 60065. Tento dokument potvrzuje splnění všech požadavků normy, musí být průkazně podepsán oprávněnou osobou a nelze ho nahradit certifikátem na jakémkoliv zařízení ani prohlášením o shodě vystaveným jinou osobou.
- Dokumentace skutečného provedení.
- Protokol o zkoušce NZS včetně příloh s dílčími zkouškami. Musí se provést zkoušky všech vlastností, které systému předepisuje norma ČSN EN 60849. Nezkouší se prvky mimo oblast pokrytí.
- Provozní kniha Nouzového zvukového systému.
- Stručné provozní instrukce pro obsluhu zařízení, které budou zalaminované a budou umístěny u ústředny.
- Instrukce pro údržbu a předepsané termíny revizí a funkčních zkoušek. Protokol o zaškolení obsluhy.
- Pravidelné zkoušky a revize: Protože je NZS montován společně se systémem EPS, budou se pravidelné revize provádět ve stejných termínech jako u systému EPS. Mimo

revize je uživatel povinen zajistit každých 6 měsíců provedení funkční zkoušky v rozsahu, který specifikuje dodavatel zařízení.

- Odpovědná osoba: Provozovatel musí ustanovit osobu zodpovědnou za provoz a správnou údržbu NZS, provádění revizí a funkčních zkoušek a vedení provozní knihy. Popis navrženého řešení NZS: zde se doplní popis navržené ústředny a všechny její funkce včetně funkcí jako je hudební kulisa a provozní hlášení atd.

#### **Základní údaje :**

Rozvodná soustava – el. napojení NZS	:	1 N PE stř. 50 Hz 230 V / TN-S
Ochrana před úrazem el. Proudem	:	dle ČSN 332000-4-41 :
- Ochrana - normální	:	automatickým odpojením od zdroje
El. příkon objektu ústředny NZS	:	500 W
Měření odběru el. energie - elektrárenské	:	stávající pro celý objekt
Stupeň důležitosti dodávky el. energie	:	1
		Ústředna NZS má vlastní zálohový zdroj
Přepět'ová ochrana	:	viz bod 1
Vnější vlivy dle ČSN 332000-3	:	stanoveno prostředí NORMÁLNÍ

#### **Provedení :**

- Při provádění el. instalace je nutno dbát příslušných předpisů a norem, především ČSN 330165 (330166), 332000-4-41, 332000-4-43, 332000-4-46, 332000-4-47, 332000-4-473, 332000-5-523, 332000-5-51, 332000-5-52, 332000-5-54, 332130, 332180, 332312, 341610, 730802, 730848 a bezpečnosti – viz odstavec „Hygiena a bezpečnost práce“.
- Veškeré zařízení, které je osazováno či připojováno musí splňovat požadavky bezpečnosti technických zařízení a musí mít doloženy atesty o použití do uvedených vnějších vlivů.
- Osazované a připojované el. zařízení musí odpovídat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Prostupy kabelu požárně dělicími konstrukcemi a požárními přepážkami provést dle ČSN 730810. Prostupy kabelů musí splňovat podmínky požární odolnosti klasifikace ČSN EN 13501-2 a požadavků podle ČSN EN 1366-3.
- Na kabely napájející a ovládající zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavby jsou dle přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. předepsány kabely klasifikované z hlediska reakce na oheň třídou B2<sub>ca</sub>, případně třídou a doplňkovou klasifikací B2<sub>ca</sub>s1 d1.
- Navržené výrobky a materiály jsou pouze doporučené. Vybraný dodavatel akce musí zaručit kvalitativní, rozměrové a estetické parametry výrobků minimálně v kvalitě projektovaných.

#### **1) Přepět'ová ochrana :**

1. a 2. stupeň přepět'ové ochrany (třídy B+A) bude osazen v rozvaděči RH. Je navržena přepět'ová ochrana FLP-B+C MAXI/3.
3. stupeň přepět'ové ochrany (třídy D) bude osazen v ústředně NZS.

#### **2) Kabelové napojení ústředny NZS :**

Ústřednu NZS osazenou v místnosti 131(režie) napojit z hlavního rozvaděče z jističe 6A. El. Napojení provést kabelem PRAFlaDur 3Jx2,5. Dimenzování kabelu provedeno dle příslušných ČSN a daného uložení a jištění kabelu. Uložení kabelu provést dle ČSN 332000-5-52. V rozvaděči a v ústředně NZS bude kabel ukončen smršťovacími záklopkami.

## **Základní podmínky pro instalaci systému NZS v návaznosti na EPS**

Montáž zařízení NZS smí provádět opět pouze firma, která má pro tuto činnost odborně vyškolené pracovníky a je nositelem příslušného oprávnění pro montáž systému NZS vybraného konkrétního výrobce a typu zařízení NZS.

Obsluhu zařízení NZS mohou provádět pouze osoby prokazatelně proškolené dodavatelem daného konkrétního vybraného systému NZS. Tyto osoby musí vést záznamy v „Provozní knize NZS“. V případě signalizace „POŽÁR“ nebo „PORUCHA“ musí tyto osoby postupovat dle Požární poplachové směrnice objektu. Kromě této požární poplachové směrnice a Provozní knihy EPS a NZS musí mít obsluha EPS k dispozici ještě podrobný návod pro obsluhu zařízení. Obsluha systému EPS a NZS bude mít možnost ovládní celého systému podle úrovně správy systému v závislosti na její odborné kvalifikaci a přidělených právech.

Provozovatel systému EPS a NZS je povinen zajistit smluvně servis a údržbu systému NZS v níže uvedeném rozsahu osobami (servisní organizací) mající příslušné oprávnění k této činnosti a prokazatelně proškolené pracovníky dodavatelem nebo výrobcem konkrétního nainstalovaného systému EPS a NZS.

Uživatel (investor) musí dále v dostatečném časovém předstihu určit písemně osobu odpovědnou za provoz EPS a NZS a osobu pověřenou obsluhou systému EPS a NZS. Před uvedením systému EPS a NZS do provozu musí být ze strany uživatele zajištěno odborné proškolení těchto osob. Provozovatel zařízení musí systém EPS a NZS začlenit do komplexu protipožárního zabezpečení celého objektu a areálu s doplněním požárně poplachových směrnic, požárních řádů a podobně. Uvedení systému EPS do provozu musí uživatel oznámit místně příslušnému HZS a provést o tom zápis.

### **Návaznost na ostatní části stavby :**

Tato část projektové dokumentace souvisí s dalšími příslušnými částmi PD akce, zpracovávající silnoproudou i další slaboproudou část PD a případné stavební úpravy dle požadavků jednotlivých profesí a vyžaduje koordinaci prací souvisejících.

Propojení ovládacích výstupů systému EPS a NZS s ovládacími prvky všech připojených periférií a monitorovaných zařízení musí proběhnout ve spolupráci s dodavatelem těchto zařízení z důvodu naplnění podstaty příslušných předpisů a dodržení požadavků „Požárně bezpečnostního řešení“.

## **10. PTZS – poplachový systém**

Servisní firma BS Signál, která spravuje celý systém elektronického zabezpečovacího systému v době realizace rekonstrukce musí část systému v objektu jídelny a kuchyně odpojit od celého systému a po rekonstrukci zpět namontovat jednotlivé části a opětovně naprogramovat a zprovoznit. Nebyly žádné požadavky na doplnění či úpravy stávajícího zařízení.

## **11. Úprava stávajících slaboproudých technologií**

Vzhledem k tomu, že investor odmítl vznést požadavky na jiné slaboproudé technologie, tato PD pro stavební povolení neřeší žádné nové technologie. V celém objektu je instalována datová síť jako strukturovaná kabeláž a tato síť je provedena svépomocí VOŠ a SPŠE Plzeň. Tato PD navrhuje osadit nově Rack rozvaděč do míst spojovací chodby kuchyně (viz výkresová část PD) a tento propojit se stávajícím Rack rozvaděčem v místnosti „serveru“ 4vláknovým optickým kabelem a minimálně 20 párovým kabelem SYKFY pro propojení telefonních linek. Z místa nově osazeného Rack rozvaděče bude snazší dodržet maximálně povolené vzdálenosti jednotlivých větví strukturované kabeláže. Vzhledem k budoucím rychlostem datových přenosů doporučuji v nově instalovaných větvích použít kabeláž dle ČSN EN 50 173 či ISO/IEC 11801 třídy E, která je se specifikována do 250 MHz, s podporovanou aplikací Gigabit Ethernet (1000Base-T). Rack rozvaděč bude vybaven potřebným počtem Patch panelů, optickou vanou a aktivními prvky sítě. Účastnické zásuvky budou osazeny ve všech stávajících místech a nově v místech šaten, učeben a kanceláří. Po dokončení kabeláže je vhodné provést měření jednotlivých přípojných bodů dle ČSN EN 50 173. Rozvody SKS si pravděpodobně bude investor opět zajišťovat svépomocí!

Ostatní slaboproudé technologie (vyvolávací stravovací systém a systém elektronické evidence vstupu) budou použity stávající a bude nutné zkoordinovat demontáž před rekonstrukcí a zpětnou montáž po rekonstrukci s jednotlivými firmami, které spravují tyto technologie. Žádný požadavek na doplnění, rozšíření nebo změnu nebyl ze strany investora iniciován.

**Je nutné dodržet odstupy slaboproudých kabelů od silnoproudých kabelů při souběhu do 5m minimálně 6cm a nad 5m odstup minimálně 20cm.**

### **Závěr**

Instalaci zařízení může provést pouze odborně proškolená firma s oprávněním montáže. Po ukončení montáže a provedení výchozí revize bude provedeno zaškolení obsluhy a následně zkušební provoz, po jehož ukončení a následném vyhodnocení bude zařízení oficiálně předáno uživateli formou zápisu o předání a převzetí. Po skončení montáže systému je nutné provést všechny potřebné kroky dle ČSN EN 50 132-7, ČSN EN 73 08 xx (funkční zkoušky, výchozí revize, zkušební provoz...)

Přívody napájecích napětí 230V/50Hz k ústředně EPS, zařízení NZS, EVS a datových rozvodů jsou požadovány se samostatným jištěním a musí odpovídat ČSN 33 2000-7-707 na uzemnění v instalacích pro zpracování dat včetně přepětových ochranných třetího stupně. Přepětové ochrany budou použity na všech slaboproudých technologiích. Přepětová ochrana EPS je již součástí napájecího zdroje EPS, napájení IP DDS bude řešeno samostatně v rozvaděči společné spotřeby a ochrana SKS bude osazena v rozvaděči Rak v prostoru 1.NP místnost serveru. Vzhledem ke specifickým parametrům přepětových jevů je nezbytnou podmínkou správné činnosti instalovaných přepětových ochranných dle ČSN provedený hromosvodní systém a svedení pulsů z jednotlivých ochranných na kvalitní uzemnění objektu. Před uvedením do provozu je nutné provést výchozí revizi a dále pravidelné zkoušky dle ČSN.

Jednotlivé technologie eventuálně instalované nad podhledy je vhodné označit jejich umístění z důvodu snadné lokalizace v případě servisu, kontrol a pravidelných revizí. Prostupy rozvodů a instalací musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicí konstrukcí. Prostupy rozvodů kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru po těchto rozvodech v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810. Těsnění bude provedeno realizací požární přepážky nebo ucpávky. Dle § 9 odst. 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být prostupy požárně dělicími konstrukcemi označeny štítkem obsahující informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméne zhotovitele a označení výrobce systému.

Vypracoval : Žáček Bohumil

### **Bezpečnost práce při realizaci stavby**

Při provádění všech výše uvedených stavebně montážních prací musí být zhotovitelem stavby respektovány všechny související bezpečnostní předpisy, zejména pak zákon č. 309/2006 Sb., 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 ) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích.

Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zavádí do výstavby některé právní instituty, k nimž patří funkce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (koordinátor), oznámení o zahájení prací při realizaci stavby (oznámení o zahájení prací) a plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (plán bezpečnosti na staveništi). Nově také stanoví bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a podmínky odborné způsobilosti k plnění úkolů v prevenci pracovních rizik, upravuje povinnosti zadavatele stavby (stavebník), zhotovitele stavby (dodavatel) a jiné fyzické osoby, která se osobně podílí na zhotovení stavby a nemá své zaměstnance (jiná osoba). Není jím dotčena platnost zvláštních právních předpisů, které upravují např. obecné a speciální požadavky na výstavbu (stavební zákon, vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhláška č. 369/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 492/2006 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace apod.).



## **Systémy a ústředny pro EPS**

Certifikát č.: 20230109/F01778

společnost **EUROALARM, spol. s r. o.**  
Modřanská 80, 147 00 Praha 4

autorizovaný partner, dovozce, distributor a systémový integrátor  
systémů EPS „Apollo F1& F2“ vydává

**osvědčení  
o absolvování školení v oblasti EPS.**

Jméno: **Bohumil Žáček**

IČO: 73434540

Sídlo: **Francouzská 2246/53, Plzeň**

Držitel tohoto osvědčení je oprávněn k montáži, servisu,  
oživování, pravidelné údržbě a projekci systémů EPS s ústřednami:  
„Apollo Solution F1/F2“.

Při dodržení všech obecně platných norem,  
předpisů výrobce a předpisů ČR.

Osvědčení platí po dobu dvou let od data vystavení.

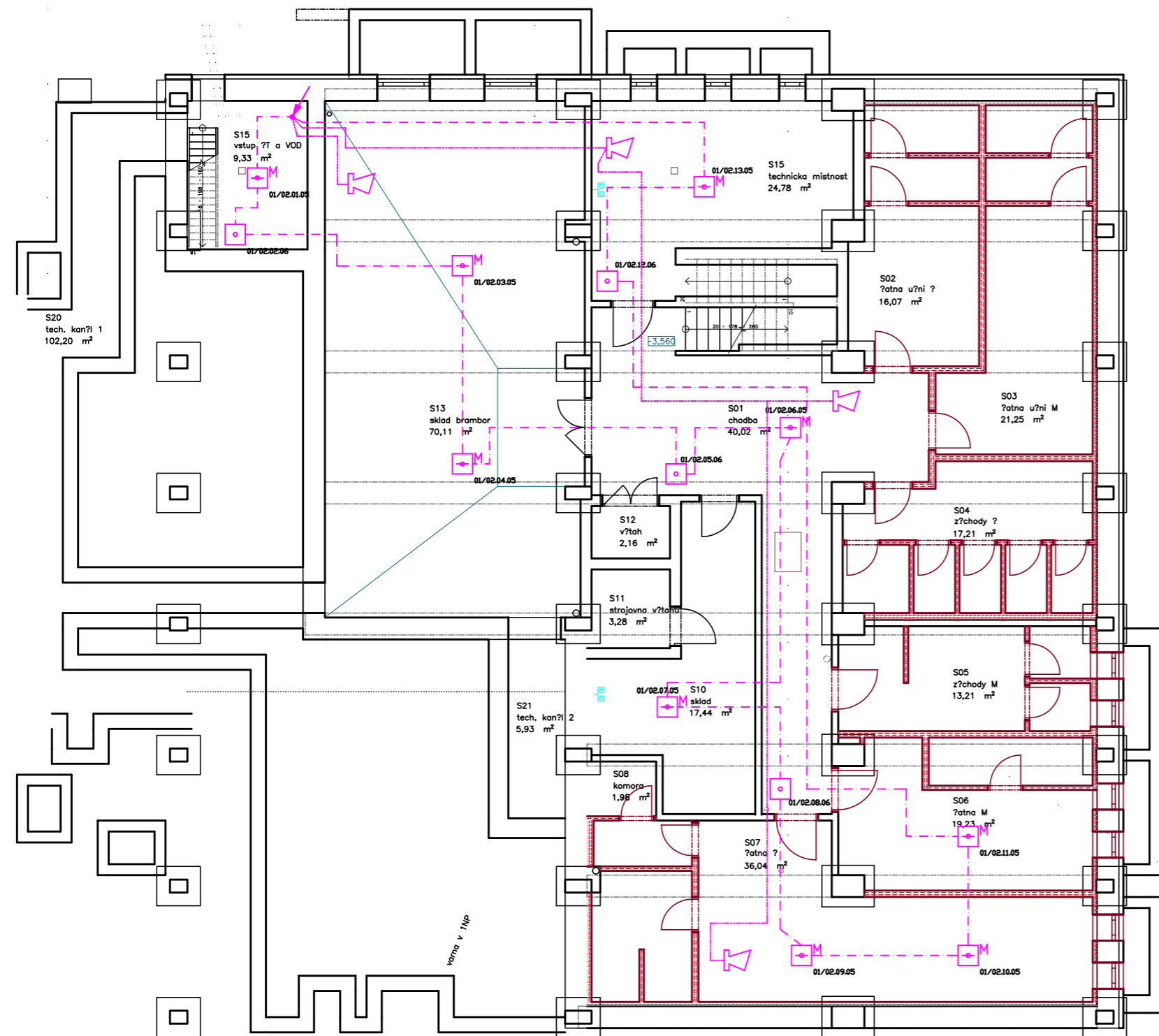
V Č. Budějovicích dne 09. 01. 2023

Za **EUROALARM, spol. s r. o.**  
v. z. **Ilona Šimová**



 **EUROALARM**  
Zabezpečovací služby Velkoobchod  
F. Paloušův nábřeží, 147 00 Praha 4  
Tel: +420 387 313 295





### Značení požárních hlásičů

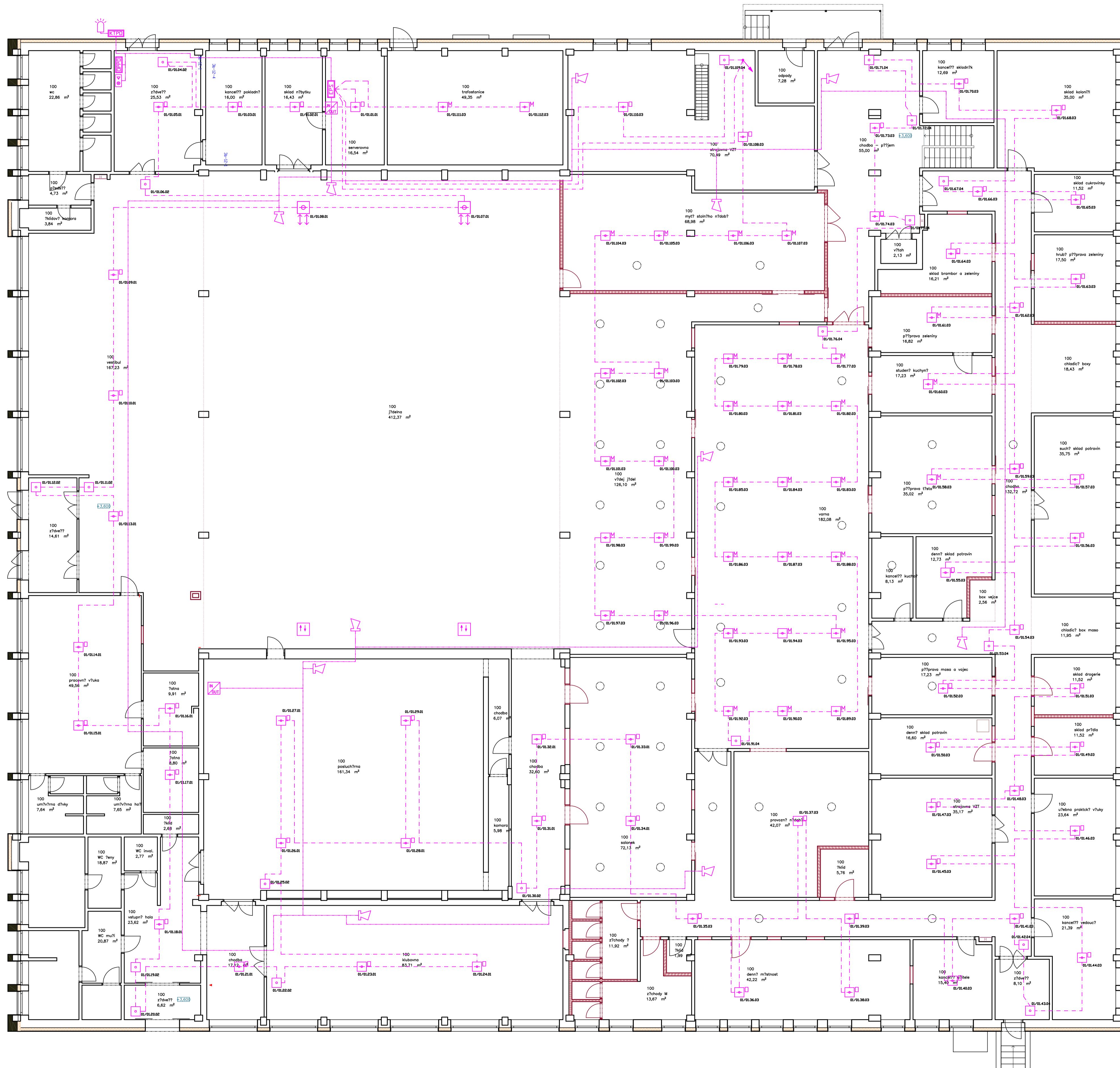
01/01.01.01

- číslo skupiny
- adresapřítah na lince
- číslo komunikační linky
- číslo ústředny

- Ústředna EPS Apollo
- Klíčový trezor požární ochrany
- Oblučné pole požární ochrany
- Klávesnice přídatná
- Hlásič požární tlačítkový
- Hlásič požární optickokouřový
- Hlásič požární multisenzorový
- Hlásič požární lineární
- Panel odrazných hranolů
- Vstupně/výstupný modul
- Požární maják
- Požární siréna
- Zařízení dálkového přenosu
- Datové zásuvky cat. dle zadání investora

## D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ved. projektant Ing. Arch. V. Mastný	Zodp. projektant Bohumil Žáček	Vypracoval Bohumil Žáček	F:\Pracovní skupina\LOG031.jpg	
Investor VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň				
Stavba-objekt MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň			Formát – A4 6xA4	Stupeň DSP
			Datum 2/2024	Číslo zakázky 02-24
Obsah výkresu EPS + SKS - 1.PP			Měřítko	Č. výkresu <b>1</b>



### Značení požárních hlásičů

- 01/01.01.01  
 01/01.01.02  
 01/01.01.03

číslo skupiny  
 adresopřaď na lince  
 číslo komunikační linky

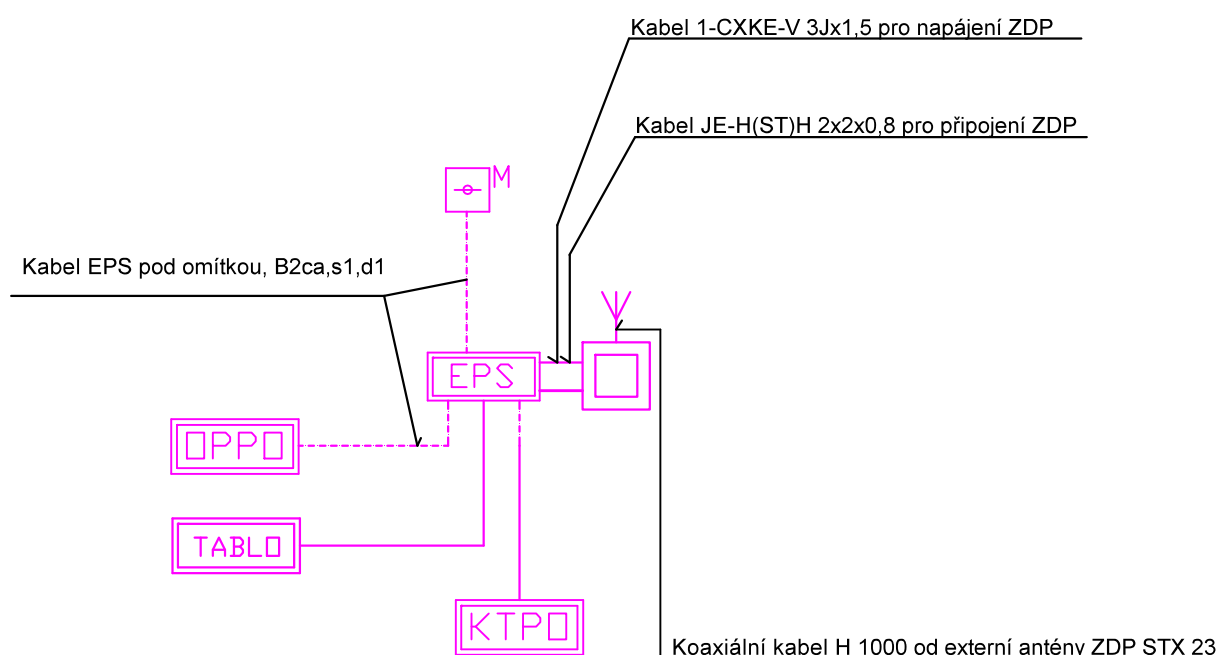
číslo ústředny

- EPS Ústředna EPS Apollo
- KTPO Klíčový trezor požární ochrany
- OPPO Oslužné pole požární ochrany
- KS Klávesnice přídavná
- Hlasič požární tlačítkový
- Hlasič požární optickoakustický
- Hlasič požární multisenzorový
- Hlasič požární lineární
- Panel odrazných hranolů
- Vstupně/výstupný modul
- Požární maják
- Požární sířena
- ZDP Zařízení dálkového přenosu


### D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

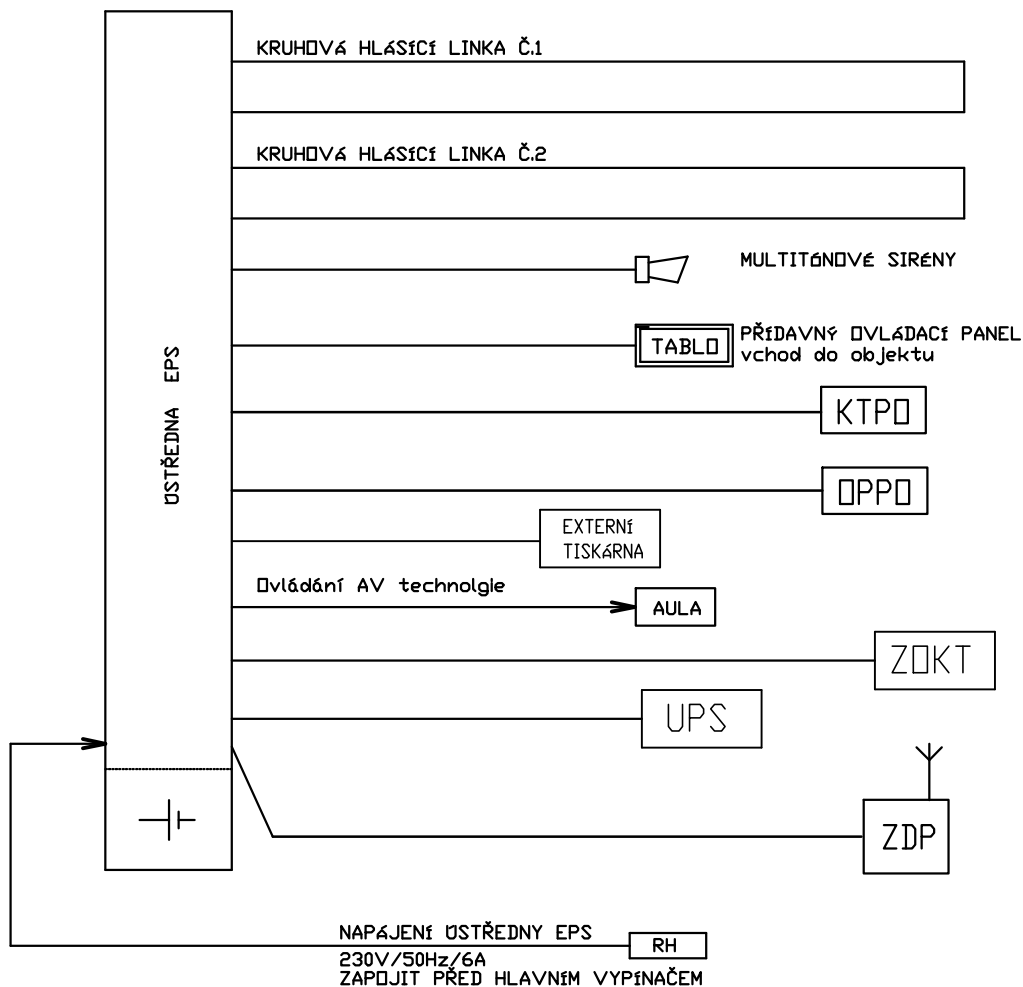
Ved. projektant Ing. Arch. V. Mastný	Zodp. projektant Bohumil Žáček	Vypracoval Bohumil Žáček	architektonický atelier mastný www.mastny.cz
Investor VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň			Formát – A4 6xA4
Obsah výkresu Elektrická požární signalizace - 1.NP			Stupeň DSP
			Datum 2/2024
			Číslo zakázky 02-24
			Měřítko Č. výkresu <b>2</b>

- napájení EPS
- spuštění ventilátoru pro odvozy tepla a kouře,
- otevření dveří ve fasádě pro přívod vzduchu
- ovládání AV techniky
- odpojených UPS napájejících ostatní slaboproudá zařízení
- rozsvícení nouzového osvětlení




## D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ved. projektant	Zodp. projektant	Vypracoval	 <b>architektonický</b> <b>ateliér</b> <b>mastný</b> <b>www.mastny.cz</b>	
Ing. Arch. V. Mastný	Bohumil Žáček	Bohumil Žáček		
Investor	VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt	<b>MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY</b> <b>SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817,</b> <b>326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň</b>		Formát – A4	Stupeň
			6xA4	DSP
			Datum	Číslo zakázky
			2/2024	02-24
Obsah výkresu	<b>EPS - místnost serveru</b>		Měřítko	Č. výkresu
				<b>3</b>



## D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

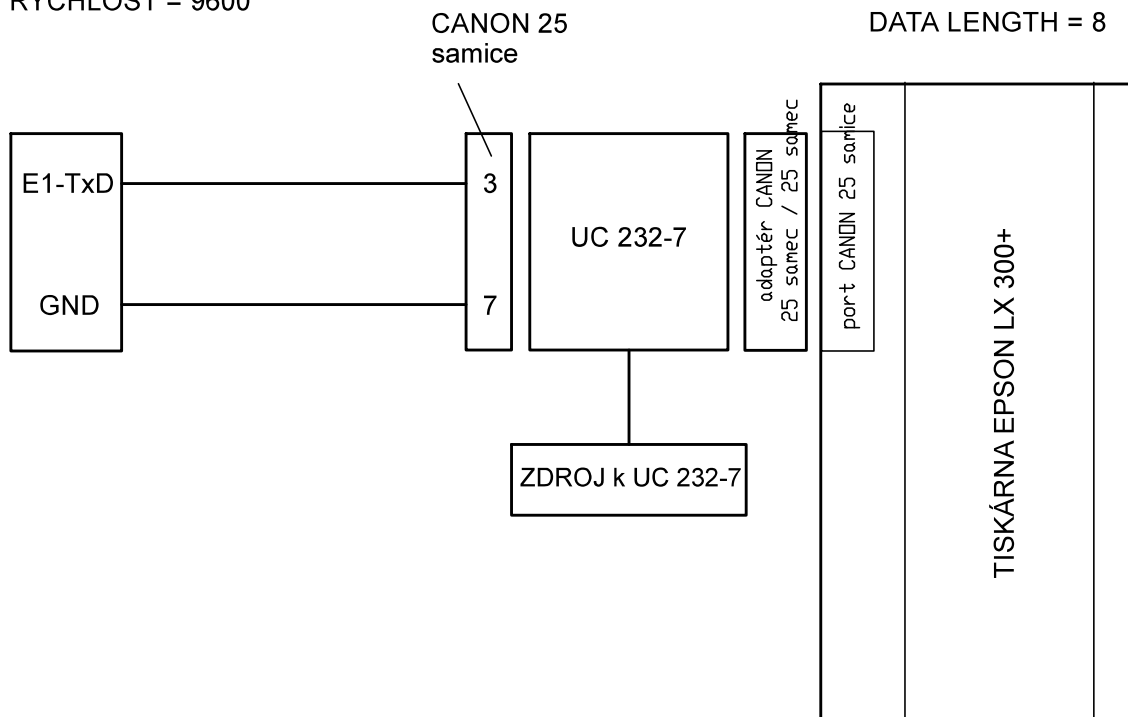
Ved. projektant	Zodp. projektant	Vypracoval		
Ing. Arch. V. Mastný	Bohumil Žáček	Bohumil Žáček		
Investor	VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt	MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň		Formát – A4 6xA4	Stupeň DSP
Obsah výkresu	EPS - blokové schéma		Datum 2/2024	Číslo zakázky 02-24
			Měřítko	Č. výkresu <b>4</b>

## ÚSTŘEDNA APOLLO F1

NASTAVENÍ COM 2:  
 PROTOKOL = TISKÁRNA  
 RYCHLOST = 9600


## TISKÁRNA

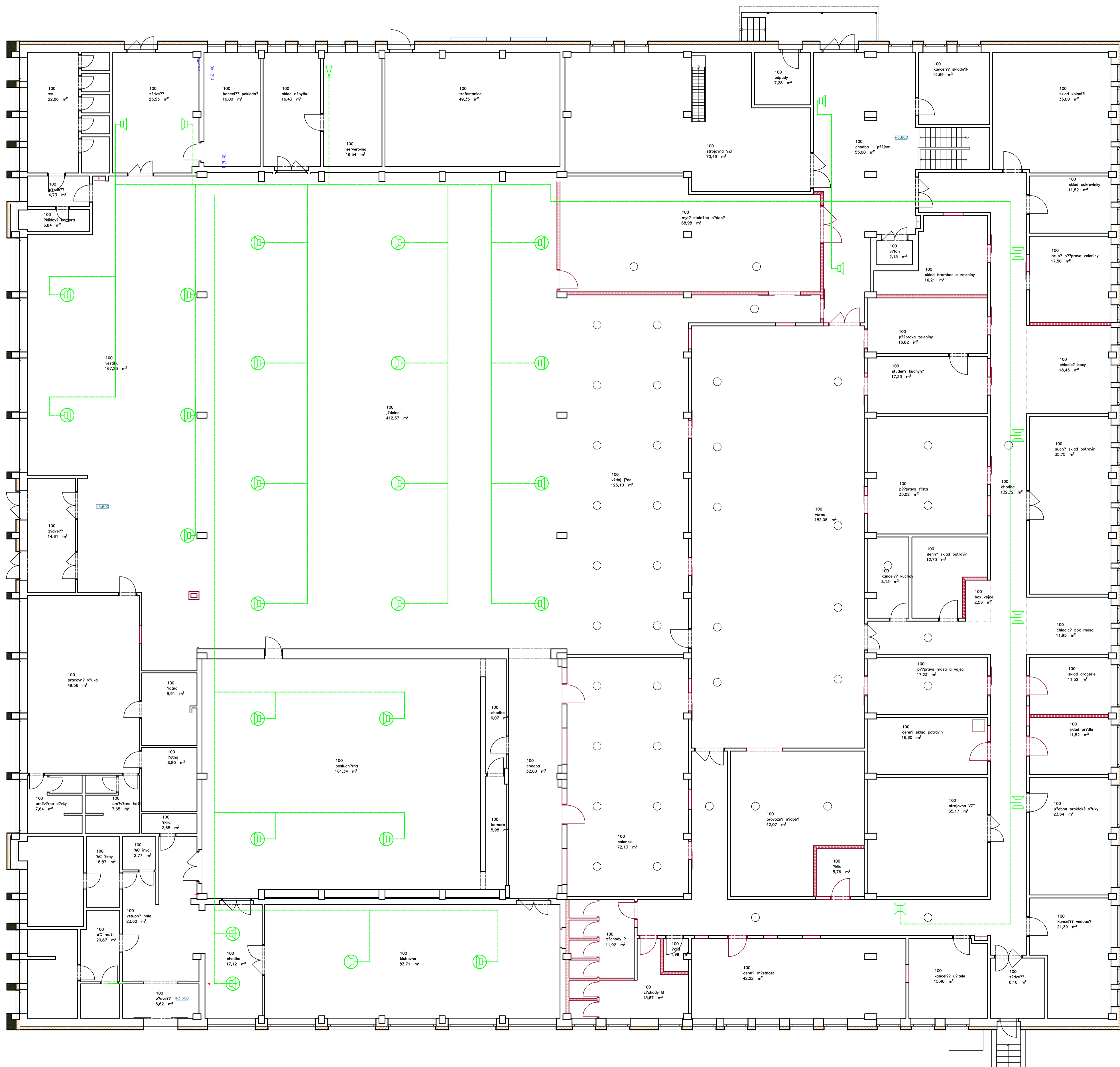
NASTAVENÍ:  
 BAUD RATE = 9600 bps  
 PARITY = NONE  
 DATA LENGTH = 8







POZN: ZDROJ K UC 232-7 ANI TISKÁRNA NEJSOU ZÁLOHOVANÉ PRO PŘÍPAD VÝPADKU SÍŤOVÉHO NAPÁJENÍ. V PŘÍPADĚ POŽADAVKU NA ZÁLOHOVÁNÍ JE POTŘEBA DOPLNIT SYSTÉM O UPS A Z NÍ NAPÁJET OBĚ ZAŘÍZENÍ.

### D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

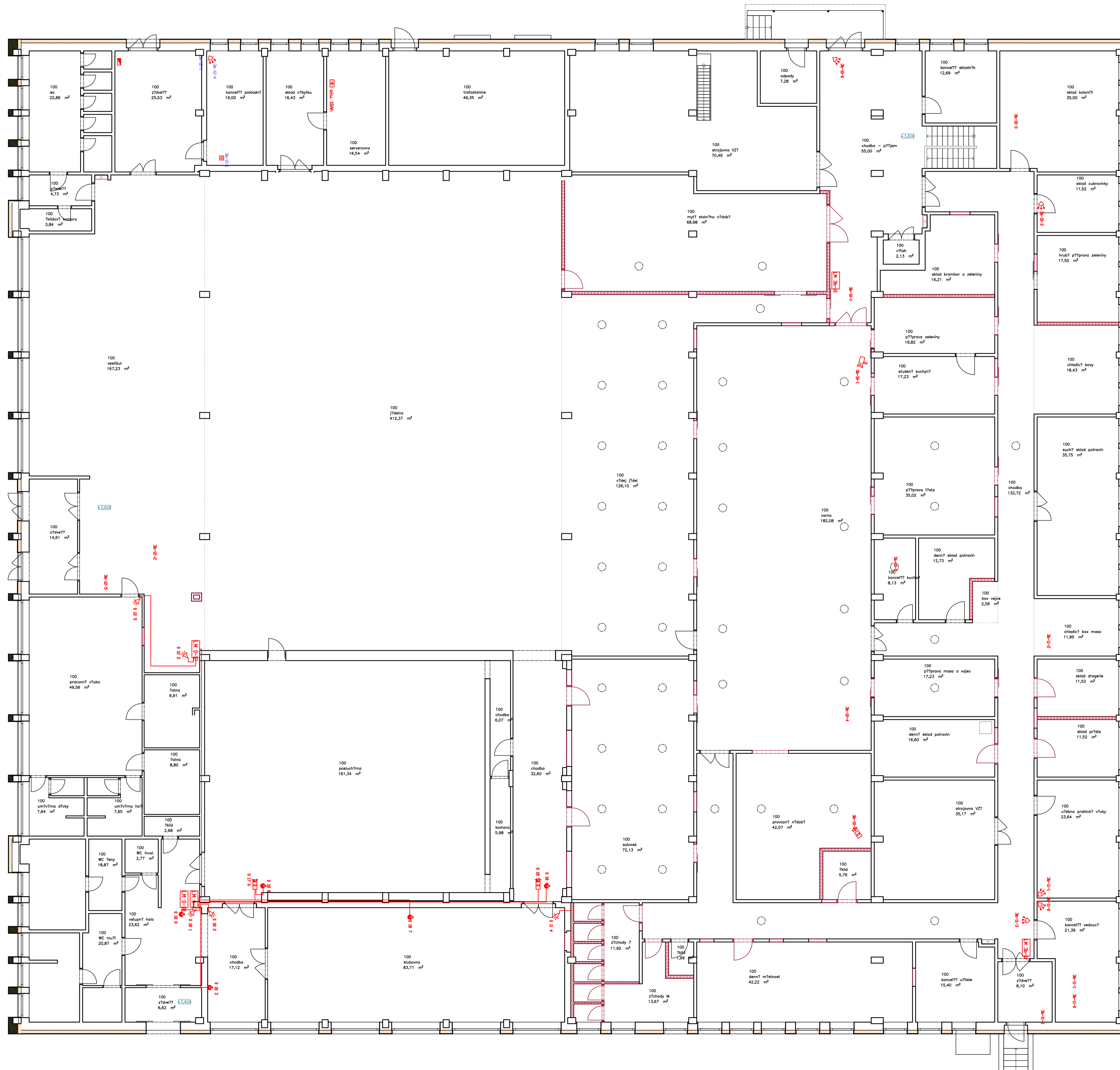
Ved. projektant	Zodp. projektant	Vypracoval	 architektonický ateliér mastný <a href="http://www.mastny.cz">www.mastny.cz</a>	
Ing. Arch. V. Mastný	Bohumil Žáček	Bohumil Žáček		
Investor	VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt	MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň		Formát – A4 6xA4	Stupeň DSP
Obsah výkresu	EPS - tiskárna		Datum 2/2024	Číslo zakázky 02-24
			Měřítko	Č. výkresu <b>5</b>



-  Reproduktor NZS závěsný RPT 113Z / podhledový CS 640BS EN-54-24
-  2 x - zvukový projektor CSP 194 evakuační EN-54-24
-  Reprosoustava SK 511 evakuační EN-54-24
-  Kompaktní evakuační rozhlas Tutondo METCUBE METMCBC EN 54-4, EN 54-16

#### D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ved. projektant Ing. Arch. V. Mastný	Zodp. projektant Bohumil Žáček	Vypracoval Bohumil Žáček	architektonický ateliér mastný www.mastny.cz
Investor VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň		Formát - A4 6xA4	Stupeň DSP
Obsah výkresu NZS - nouzový zvukový systém I.NP		Datum 2/2024	Číslo zakázky 02-24
		Měřítko	Č. výkresu 6









- Legenda:
- ovládací klávesnice
  - linkový modul
  - pohybový PIR detektor
  - pohybový PIR/MW detektor
  - tiskové tlačítko
  - detektor tříštění skla
  - magnetický kontakt
  - optická signalizace (střeženo/nestřeženo)
  - kabelová trasa

- Značení detektorů PTZS:
- číslo zóny na na linkovém modulu
  - adresa linkového modulu
  - číslo komunikační linky


### D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ved. projektant Ing. Arch. V. Mastný	Zodp. projektant Bohumil Žáček	Vypracoval Bohumil Žáček	architektonický ateliér mastný <a href="http://www.mastny.cz">www.mastny.cz</a>
Investor VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň	Slavba-objekt MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň		
Formát – A4			Stupeň DSP
Datum 2/2024			Číslo zakázky 02-24
Obsah výkresu PTZS			Měřítko Č. výkresu <b>7</b>



-  Rack rozvaděč - stávající místnost server
-  Datové zásuvky cat. dle zadání investora
-  Rack rozvaděč vybavený dle zadání investora (převodník DK)
-  Bezkontaktní docházkový terminál
-  Stravovací systém - vyvalčovací
-  Stravovací systém - objemávkový

### D.1.4.06 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ved. projektant Ing. Arch. V. Mastný	Zodp. projektant Bohumil Žáček	Vypracoval Bohumil Žáček	 <a href="http://www.mastny.cz">www.mastny.cz</a>
Investor VOŠ a SPŠE Plzeň Koterovská 85, 326 00 Plzeň			
Stavba-objekt MODERNIZACE KUCHYNĚ A JÍDELNY SPŠE A VOŠ PLZEŇ Částkova 817, 326 00 Plzeň parc.č.2688/24, k.ú. Plzeň		Formát - A4 6xA4	Stupeň DSP
Obsah výkresu Slaboproudé technologie - stávající		Datum 2/2024	Číslo zakázky 02-24
		Měřítko	Č. výkresu <b>8</b>