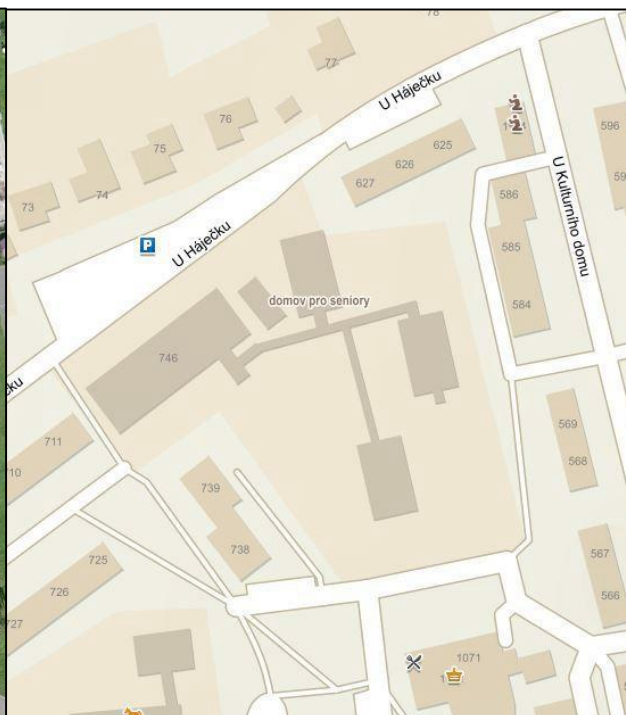


TECHNICKÁ ZPRÁVA



S-B-Elektro Ing. V. Sladkovský, J. Bonk
projekce: Církvičská 311, 264 01 Sedlčany
tel.: 725 716 188, 601 182 881

investor:
Domov Sedlčany
poskytovatel sociálních služeb
U kulturního domu 746, 26401, Sedlčany

výkres
č.:
0.1

č.paré:

projektant: **J. Bonk**

název
zakázky: **Domov Sedlčany**
U kulturního domu 746, 26401, Sedlčany
D.1.4.e EPS a NZS

č.zakázky:
P-21-1355

ved. proj.: **Ing. Sladkovský**

datum:
2021/09

kontroloval: **Ing. Sladkovský**

název
výkresu: **P3-PAVILON DS1**

formát:
A4

stupeň: **DPVZ** změna: **R02** platnost výkresu
od: 2023-08

D.1.4.e.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
D.1.4.e.2 NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM

měřítko:

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

Obsah:

1.	ÚVOD	3
1.1	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.2	DOTČENÉ NORMY	3
1.3	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	3
1.4	VNĚJŠÍ VLIVY	4
2.	POPIS OBJEKTU	4
3.	NZS - NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM	4
3.1	VYMEZENÍ OBLASTI POKRYTÍ	4
3.2	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ EVAKUAČNÍHO ROZHLASU	5
3.3	REPRODUKTORY	6
3.4	ROZDĚLENÍ JEDNOTLIVÝCH HLÁŠENÍ	6
3.5	VLASTNÍ SYSTÉM NZS	7
3.6	KABELÁŽ	7
3.7	ZÁLOHOVÁNÍ NAPÁJENÍ	7
3.8	AUTOMATICKÁ DETEKCE PORUCH	8
3.9	PŘEDLOŽENÉ DOKUMENTY	8
3.10	PRAVIDELNÉ ZKOUŠKY A REVIZE	8
3.11	ODPOVĚDNÁ OSOBA	8
4.	EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	8
4.1	ROZSAH OCHRANY	9
4.2	OVLÁDÁNÍ A NÁVAZNOSTI DALŠÍCH TECHNOLOGIÍ	10
4.2.1	Ovládání akustické signalizace	10
4.2.2	Uvolnění dveří	10
4.3	PŘENOS NA PCO HZS (PULT CENTRÁLNÍ OCHRANY)	10
4.4	SÍŤOVÁNÍ ÚSTŘEDEN EPS	10
4.5	NAPOJENÍ NA SOFTWAREVOU NADSTAVBU	10
4.6	POPIS ZAŘÍZENÍ	10
4.6.1	Požadované parametry pro použitý systém EPS	10
4.6.2	Návacné parametry pro použitý systém EPS	10
4.6.3	Hlásič multisenzorový	11
4.6.4	Hlásič tlačítkový adresný vnitřní IP45, -40° +70°C	11
4.7	KABELOVÉ ROZVODY A MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ	11
4.8	KABELOVÝ ŽLAB, STOUPACÍ VEDENÍ	12
4.9	NAPÁJENÍ	12
4.10	KOORDINACE POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ	12
4.10.1	Režim DEN	12
4.10.2	Režim NOC	13
4.11	POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ EPS.	13
5.	SOFTWAREVÁ NADSTAVBA	13
5.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	14
6.	DETEKCE PLYNU A CO ² V KOTELNĚ DS1	14
7.	ROZVOD STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE (SKS)	14
8.	STAVEBNÍ ÚPRAVY	15
9.	PODMÍNKY REALIZACE	15

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

10. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE OD OSTATNÍCH OBORŮ A INVESTORA	15
11. BEZPEČNOST PRÁCE	15
12. INSTALACE TECHNOLOGIÍ.....	15
13. UZEMNĚNÍ	15
14. LIKVIDACE ODPADŮ	16
15. ZÁVĚR	16
16. BLOKOVÉ SCHEMA NZS	17
17. BLOKOVÉ SCHEMA EPS.....	17

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

1. Úvod

Technická zpráva řeší na základě požadavků investora pro zlepšení požární bezpečnosti a zvýšení kvality zabezpečení v objektu obnovu nouzového zvukového systému a instalaci elektrické požární signalizace.

Domov má tři pavilony pro ubytování klientů (DS1, DS2 a DZS) a pavilon jídelní.

Tato dokumentace se vztahuje k pavilonu DS1, v tomto pavilonu jsou kromě ubytovacích prostor pro klienty umístěny kancelářské prostory a hlavní recepce s 24 hodinovou obsluhou.

Na tuto dokumentaci dále navazuje projektová dokumentace pro pavilony DS2 a DZS.

Tato technická zpráva je zpracována v rozsahu pro výběr zhotovitele

1.1 Výchozí podklady

- Výkresová dokumentace předmětné stavby dodaná elektronicky pdf, dwg
- Zjištění aktuálního stavu před rekonstrukcí

1.2 Dotčené normy

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky
- ČSN 73 08 48 - požární bezpečnost staveb - kabelové rozvody
- ČSN 34 27 10 - elektrická požární signalizace - projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

1.3 Napěťová soustava

Napěťová soustava: 1NPE 230Vstř./50Hz, síť TN-S
Napájení podststav: 12Vss, 24Vss (na straně rozvodů EPS)
Napájení podststav: 100V (na straně rozvodů NZS)

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- ochrana izolací živých částí
- ochrana kryty nebo přepážkami

Ochrana při poruše

- automatické odpojení v případě poruchy
- ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- ochrana malým napětím

Prostředí : neurčeno, stávající

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

Napájecí napětí veškerých slaboproudých zařízení budou přivedena samostatně jištěným vedením. Náhradními zdroji jsou sestavy akumulátorových baterií potřebného stejnosměrného napětí (dle použitého systému) v neplynujícím provedení vestavěné přímo v ocelo-plechových skříních. Provozní napětí na vedení a ovládacích obvodech bude 12V, 24V

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude v primární části provedena spolehlivým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41.

1.4 Vnější vlivy

Protokol o stanovení vnějších vlivů je součástí PD elektro, stávající.

2. Popis objektu

Domov pro seniory tvoří 3. oddělení ve 3 pavilonech. Pavilony jsou propojeny spojovacími chodbami.

Uživatelé jsou ubytováni v jednolůžkových až čtyřlůžkových pokojích. Pokoje jsou vybaveny nábytkem Domova. Každý uživatel má možnost vzít si s sebou do domova drobné předměty pro výzdobu pokoje, své oblíbené křeslo, malý stolek, poličku, vlastní televizor, rádio apod. V rámci ubytování je zajištěn i úklid pokojů, praní a drobné opravy oděvů.

Nebytové prostory Domova: kaple - klubovny - zimní zahrada - kantýna - kavárna U Václava - tělocvična/muzikoterapie - knihovna/internetová kavárna - kadeřnictví - masážní místnost - park s lavičkami, posilovací stroji, sportovním vybavením a krbem

3. NZS - NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM

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, reklamním hlášením a přenosu hudby.

3.1 Vymezení oblasti pokrytí

Požadavky na Nouzový zvukový systém bude systém splňovat v celém objektu.

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 XY. 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 kancelářích70dB
- na chodbách75dB
- ve skladových prostorách ... 85dB

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

V oblasti pokrytí budou použity výhradně reproduktory EVAC s keramickou svorkovnicí a tepelnou pojistkou, Tepelná pojistka v případě, že dojde ke shoření reproduktoru, zabrání přenosu zkratu na páteřní vedení. Reproduktory montované v podhledech budou osazeny ocelovým protipožárním krytem protože podhled neodděluje různé požární úseky. Protipožární kryt zabráňuje prohoření plamene otvorem pro reproduktor.

3.2 Popis navrženého řešení evakuačního rozhlasu

Systém musí být vyvinut v souladu s nejpřísnějšími mezinárodními normami pro evakuační rozhlas. Díky tomu, že se veškeré zpracování zvuku a řídicí funkce odehrávají na digitální úrovni a dokáže napřímo přijímat evakuační informace s níže zvolenou ústřednou EPS na úrovni přímé komunikace.

Navrhovaný systém nabízí výrazně lepší kvalitu zvuku a celkově vyšší funkčnost, především zmiňovanými normami požadovaný neustálý elektronický dohled nad všemi komponenty systému. Znovu a znovu se přesvědčujeme o tom, že standardní výstražné signály buď nejsou dostatečně naléhavé, aby přiměly veřejnost k rychlému jednání, nebo naopak mohou nechtěně způsobit paniku. Naproti tomu používání hlasových evakuačních systémů je mnohem účinnější při upoutání pozornosti, v předávání instrukcí v případě nebezpečí. Tento trend se odráží v neustále se zpřísňujících požadavcích na evakuační rozhlasové systémy, které shrnují i evropské normy. Navržený systém splňuje veškeré požadavky a bude sloužit k rychlé a spořádané evakuaci osob v budově v případě ohrožení a navíc může předávat informace běžné, vysílání reklamních spotů, může vytvářet příjemnou hudbou podbarvenou atmosféru.

Dále je systém rozdělen do několika zón z důvodu velmi přesné lokalizace příjmu vysílání, kdy jsou směřovány hlášení samostatně do jednotlivých prostor, takže lze cíleně působit na jednotlivé skupiny samostatně.

Hlasitost zvuku lze do každé samostatné zóny ovládat samostatně, v případě nadřazených hlášení se případná hudba zeslabí až do vypnutí a zvuk zprávy je maximální. Srdcem systému je řídicí jednotka a koncovými zesilovači, které jsou k ní připojeny. Všechny koncové stupně zesilují nf. signál přicházející z řídicího centra na 100 V úroveň. Tento signál je dále distribuován do reproduktorů instalovaných v prostorách objektu. Reproduktory jsou zapojeny do dílčích okruhů a ty jsou softwarově sloučeny do (zatím) 24 zón.

Řídicí jednotka je připravena pro připojení několika na sebe nezávislých signálů. Připojovaný signál musí být úrovně LINE, pro každý vstup lze samostatně regulovat hlasitost pomocí tlačítek z ovládacích pultů. Hudba na pozadí je přerušena vždy v těch okruzích, kam je právě směřováno hlášení.

Ovládání systému pro uživatele:

- zařízení je ovládáno z 1 místa pomocí mikrofonního pultu s tlačítkovými panely na recepci (uživatel si navolí prostory do kterých bude provádět provozní hlášení nebo hudbu)
- na recepci bude možné pouštět z monitorovacího PC hudbu případně reklamní zprávy nebo informace pro klienty.

Požadované vlastnosti:

- Modulární systém s možností adaptace budoucím požadavkům
- Každý objektový systém ve 4kanálovém provedení pro využití systému pro provozní ozvučení
- Základní stavy systému signalizovány v grafickém nadstavbovém systému
- Síťové propojení s možností ovládání systému z libovolného místa
- Veškeré pracovní zesilovače v provedení s DSP procesory pro digitální zpracování zvuku
- Každý zesilovací kanál s individuálním řízením hlasitosti
- Každý zesilovací kanál s DSP funkcemi pro korekce zvuku a řízení hlasitosti
- Monitoring reproduktorových linek bez nutnosti osazení koncových desek dohledu, možnost větvení linkového vedení
- Mikrofonní stanice se 3mi velkoplošnými tlačítky s ochranou krytkou pro aktivaci alarmových scénářů
- Datová komunikace se systémem EPS pro potřeby postupné úsekové evakuace hospitalizovaných osob personálem
- Zdroj externího audiosignálu s ovládáním z mobilní aplikace nebo PC s Windows Media Player s možností přehrávání audio souborů uložených v personálních zařízeních
- Vzdálený plnohodnotný servis systému

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

3.3 Reproduktry

Reproduktry budou rozděleny do následujících zón:

NZS-1					
objekt DS1					
Rep.zóna		počet rep.	typ	nastavení	součet (W)
1PP	R1	6	nástěnný	3W	18
	R2	14	nástěnný	3W	42
1NP	R3	5	nástěnný	3W	15
	R4	6	nástěnný	3W	18
	R5	8	nástěnný	3W	24
2NP	R6	4	nástěnný	3W	12
	R7	9	nástěnný	3W	27
	R8	10	nástěnný	3W	30
3NP	R9	4	nástěnný	3W	12
	R10	7	nástěnný	3W	21
	R11	10	nástěnný	3W	30
4NP	R12	4	nástěnný	3W	12
	R13	8	nástěnný	3W	24
	R14	10	nástěnný	3W	30
5NP	R15	4	nástěnný	3W	12
	R16	9	nástěnný	3W	27
	R17	10	nástěnný	3W	30
6NP	R18	4	nástěnný	3W	12
	R19	9	nástěnný	3W	27
	R20	10	nástěnný	3W	30
7NP	R21	4	nástěnný	3W	12
	R22	9	nástěnný	3W	27
	R23	10	nástěnný	3W	30
KORIDOR	R24	12	nástěnný	3W	36
Celkem		186			558

3.4 Rozdělení jednotlivých hlášení

- 1) Technologické hlášení v době úsekového poplachu v čase T1 na chodbách a zázemí objektu (nahrazení akustické signalizace, informativní hlášení pro personál, že došlo k detekci možného požáru).
- 2) Vyhlášení evakuačního hlášení v době všeobecného poplachu po čase T2 v celém objektu, hlášení bude probíhat s upřesněním, na kterém podlaží došlo k detekci požáru.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

3.5 Vlastní systém NZS

Řídící systém rozhlasu NZS je umístěn v technologické skříní (datový rozvaděč 37U) v 1.PP m.sklad,úklid.

Jsou splněny EVAC Standardy IEC 60849, VDE 0828 a ČSN EN 60849, ČSN EN 54-16, ČSN EN 54-24 a záložní napájení dle ČSN EN 54-4.

Vlastní systém je sestaven z rozvaděče, zdrojů, mikrofonní stanice, zesilovačů a další prvky.

Obecné informace

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.

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

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



Stanice hlasatele

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)



Dobíječ baterií

Kapacita baterií: 48 V / 24 Ah elektronická ochrana proti vybití, procesorem řízené nabíjecí napětí a nabíjecí proud, bezpotenciálový kontakt pro chybové hlášení, monitorována, odpovídá požadavkům EN 54-16 / EN 60849



3.6 Kabeláž

V oblasti pokrytí bude veškerá kabeláž k reproduktorům a mikrofonom provedena z kabelů s funkční odolností při požáru. Porucha na kabelech mimo oblast pokrytí (zejména zkrat) nesmí ovlivnit funkci evakuačního rozhlasu. Spojování a rozbočování páteřního vedení bude provedeno výhradně pomocí keramických svorkovnic bez tepelných pojistek.

Propojení mezi řídicími jednotkami NZS bude provedeno optickým kabelem SM 12vl.(OS2) dle VV.

3.7 Zálohování napájení

Při výpadku síťového napájení bude ústředna evakuačního rozhlasu napájena ze záložního zdroje 48V. Minimální doba provozu na záložní zdroj je dvojnásobek předepsané evakuační doby tj. 30 minut. Zálohovány

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

budou jen prvky ústředny nutné pro poplachová a evakuační hlášení a záložní zesilovače. Během výpadku napájení tedy nebude možné provozovat hudební program.

3.8 Automatická detekce poruch

Navržený evakuační rozhlas 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-poruchového rozvaděče 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.

3.9 Předložené dokumenty

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

1. 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 jakékoliv zařízení ani prohlášením o shodě vystaveným jinou osobou.
2. Dokumentace skutečného provedení.
3. Protokol o zkoušce evakuačního rozhlasu včetně příloh s dílčími zkouškami. Musí se provést zkoušky všech vlastností, které systému předepisuje norma ČSN EN 60849. Nezkouší se prvky mimo oblast pokrytí.
4. Provozní kniha Nouzového zvukového systému.
5. Stručné provozní instrukce pro obsluhu zařízení, které budou zalaminované a budou umístěny u ústředny.
6. Instrukce pro údržbu a předepsané termíny revizí a funkčních zkoušek.
7. Protokol o zaškolení obsluhy.

3.10 Pravidelné zkoušky a revize

Protože je evakuační rozhlas 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.

3.11 Odpovědná osoba

Provozovatel musí ustanovit osobu zodpovědnou za provoz a správnou údržbu evakuačního rozhlasu, provádění revizí a funkčních zkoušek a vedení provozní knihy.

4. EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Návrh systému EPS je proveden dle ČSN 73 08 75 v návaznosti na ČSN 34 27 10 (EN 54), ČSN P CEN/TS 54-14 a ČSN 73 0802.

Elektrická požární signalizace je dle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, vyhrazeným druhem požárně bezpečnostního zařízení. Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniku a místa požáru. Automaticky nebo prostřednictvím lidského zákroku urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění protipožárního zásahu. Kromě této základní funkce může dále EPS ovládat zařízení, která brání rozšíření požáru a usnadňují nebo provádějí protipožární zásah.

Pro danou aplikaci je požadována modulární ústředna pro další možné rozšiřování ústředny a modulové rozšiřitelnosti v rámci napojení na NZS, pult centrální ochrany PCO, připojení klíčového trezoru apod...

Je požadováno síťování ústředny EPS a přímá komunikace se systémem NZS.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

Ústředna EPS umožňuje pomocí reléových výstupů ovládat další přídatná zařízení, která slouží k např. k rychlejšímu protipožárnímu zásahu, k omezení šíření požáru, evakuaci osob a pod.

V systému je možno použít různé typy hlásičů – interaktivní optický, interaktivní teplotní, interaktivní multisenzor (kombinovaný optický a teplotní), lineární, tlačítkové a další.

Každému prvku je přiřazena vlastní adresa pro rychlé a snadné rozlišení poplachového či poruchového hlášení aktivovaného prvku.

Ústředna EPS bude přepnuta do dvoustupňového režimu, přičemž čas $t_1=1\text{min}$ a čas $t_2=5\text{min}$ (ještě bude konzultováno) v pracovní době. Mimo pracovní dobu může být ústředna EPS přepnuta do jednostupňového režimu (okamžitá signalizace bez zpoždění)

Elektrická požární signalizace se bude skládat z:

- opticko-tepelných hlásičů požáru,
- tlačítkových hlásičů požáru,
- akustické signalizace
- kabelových rozvodů,
- ústředny EPS

Popis:

Ústředna EPS je umístěna v 1.PP místnost sklad, úklid.

Předpokládané osazení kruhového vedení:

- 1.kruhové vedení – budova DS1(1PP – 6NP)
- 2.kruhové vedení – budova DS1(7NP)

Doplnění ústředny EPS o další moduly:

1. karta 4 seriových rozhraní (RS485, RS422, RS232), pro modulární ústředny(napojení NZS)
2. karta pro připojení externích monitorovacích a ovládacích zařízení, rozhraní pro OPPO, 2 monitorované výstupy, 3 monitorované vstupy, 3 releové výstupy, pro modulární ústředny(napojení ZDP)

Systém EPS bude ovládat následující zařízení:

- Akustická signalizace – spuštění evakuační zprávy
- Příprava pro uvolnění dveří ve vybraných nadpodlažích

4.1 Rozsah ochrany

Samočinné hlásiče požáru budou instalovány ve vybraných prostorách, kromě prostorů bez požárního rizika.

V objektu budou instalovány:

- automatický opticko-tepelné kouřové hlásiče požáru
- tlačítkové hlásiče požáru

Automatické požární hlásiče budou instalovány v základním stropním jištění.

Tlačítkové hlásiče požáru budou instalovány ve výšce max. 1,4 m nad podlahou.

Umístění jednotlivých komponentů viz. výkresová dokumentace tohoto objektu.

Počty hlásičů pro tento objekt viz. výkaz materiálu.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

4.2 Ovládání a návaznosti dalších technologií

4.2.1 Ovládání akustické signalizace

Spouštění evakuačních zpráv v rámci nouzového zvukového systému.

Možnost spouštění evakuačních zpráv na jednotlivá nadpodlaží.

4.2.2 Uvolnění dveří

Příprava na ovládání oddělujících dveří na některých nadpodlaží dle výkresové dokumentace.

4.3 Přenos na PCO HZS (pult centrální ochrany)

- instalace ZDP (místnost ústředny EPS)
- instalace KTPO (u vchodu do budovy)
- instalace OPPO (v zádveří vstupu do budovy)
- informační panel EPS v zádveří vstupu do budovy

V rámci napojení objektu na PCO HZS bude nutné instalovat systém generálního klíče budovy

4.4 Sítování ústředny EPS

Ústředna EPS1 DS1 vytvoří síť s ústřednami EPS2(DS2) a EPS3(DZS).

Napojení bude provedeno kabelem 2x2x0.8 dle výkresové dokumentace.

4.5 Napojení na softwarovou nadstavbu

Do SW nadstavby např. ALVIS instalovaný na recepci pavilonu DS1 bude doplněna budova DS1 (půdorysy jednotlivých nadpodlaží včetně jednotlivých hlásičů s doplňujícím popisem)

4.6 Popis zařízení

4.6.1 Požadované parametry pro použitý systém EPS

- Plně redundantní systém ústředny
- Optické rozhraní pro síť ústředny přímo součástí HW ústředny – bez externích mediakonvertorů
- Veškeré prvky kruhové linky s integrovaným zkratovým izolátorem
- Vstupně výstupní moduly s možností přímého ovládání 230V/60W
- Bodové detektory v provedení multisenzor s možností rozdílného nastavení pro režim DEN/NOC
- Ovládání kompletního systému z libovolného ústředny EPS
- IP rozhraní pro integraci grafického management systému
- Mobilní aplikace pro zvýšení dostupnosti obsluhy. Obsluha využívá aplikaci jako další možnost příjmu alarmového stavu s možností potvrzení času T1. Alarmová zpráva na displeji mobilního zařízení obsahuje přesný popis události včetně akčního textu popisující postup zdolávání situace.
- Mobilní aplikace bude využita pro ovládání provozních zpráv nouzového zvukového systému
- Datová komunikace se systémem NZS pro potřeby postupné úsekové evakuace hospitalizovaných osob personálem
- Vzdálený plnohodnotný servis systému

4.6.2 Návazné parametry pro použitý systém EPS

- modulární, decentralizovaná struktura
- až 16 kruhů – max. 4,000 prvků na ústřednu

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

- TCP/IP rozhraní
- síťovatelná
- hardwarová a softwarová redundance
- MMI- & EPI-BUS rozhraní
- vícezónová řídicí a zpěťovací ústředna pro stabilní hasicí zařízení

Napájecí napětí:	110 V AC –15 % až 230 V AC +10 %
Provozní napětí:	typicky 27 V, v závislosti na teplotě a úrovni dobíjení
Typy akumulátorů:	2 ks 12V/17-45 Ah v sérii
Pohotovostní doba napájení z akku:	72 hod. normálního provozu + 0.5 hod poplach
Poplachový proud:	max. 7A
Provozní teplota:	-5° C až +50° C, měřeno v přirozených konvekčních podmínkách
Tepelné vyzařování:	typ. <10W max. 20W (při plném zatížení)
Barva:	červená RAL3000
Relativní vlhkost:	5 až 95% bez kondenzace
Atmosférický tlak:	≥ 80 kPa, až do 2,000 m nad mořem
Krytí:	IP 30
Elektrická ochrana:	EMC s pomocí oddělovacích diod a filtrů, galvanickým oddělením na napájecím zdroji, ochrana zemněním
Rozměry:	
Ústředna:	600x445x225
Hmotnost:	50kg (včetně baterií)

4.6.3 Hlásič multisenzorový

Multisenzorový hlásič, kombinace optického a teplotního senzoru.

Nabízí pět rozsahů citlivosti. Hlásiče jsou při výrobě nastaveny na střední citlivost, toto nastavení lze podle potřeby měnit. Například hlásič v čisté místnosti může být nastaven na vyšší citlivost než hlásič v kanceláři. Nebo 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.



4.6.4 Hlásič tlačítkový adresný vnitřní IP45, -40° +70°C

Způsob použití je dán instrukčním obrázkem na krycím skle tlačítkového hlásiče. Po rozbití skla se uvolní spínač tlačítka a ten zaktivuje v ústředně signalizaci požáru. Používá se ve vnitřních prostorech, kde se předpokládá trvalý pohyb osob nebo tam, kde je použití samočinných hlásičů neúčelné (schodiště, haly apod.). Hlásič se připojuje do hlásicí linky adresovatelné. Hlásič splňuje požadavky normy ČSN EN 54-11



4.7 Kabelové rozvody a montáž zařízení

Pro kabelové rozvody je požadována vysoká spolehlivost kabelových rozvodů i v případě zasažení kabeláže ohněm.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

Kruhová linka s detektory požáru:

Rozvody k hlásičům a zařízením, které EPS ovládá, musí být propojeny kabely, nebo vodiči s měděnými jádry s minimální dobou funkčnosti kabelového zařízení (kabely, závěsné systémy) které musí splňovat požadavky předpisu ZP-27/2008 a to:

- hlásičový kabel pro vyhlášení požárního poplachu – min. 30 minut (kabely splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0),
- hlásičový kabel od EPS – min. 30 minut (kabely splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0),
- kabel pro síťovou linku od EPS – min. 30 minut (kabely splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0)

Ovládaná zařízení:

Rozvody k hlásičům a zařízením, které EPS ovládá, musí být propojeny kabely, nebo vodiči s měděnými jádry s minimální dobou funkčnosti kabelového zařízení (kabely, závěsné systémy) které musí splňovat požadavky předpisu ZP-27/2008 a to:

- ovládací kabel zařízení pro vyhlášení požárního poplachu – min. 30 minut (kabely splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0),
- ovládací kabely od EPS – min. 30 minut (kabely splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0),

Případné prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 materiály, které splňují požadavky na požární odolnost požárně dělící konstrukce. Maximálně s požární odolností 60 minut.

4.8 Kabelový žlab, stoupací vedení

Stoupací vedení v technických místnostech bude realizováno kabelovým žlabem KZ s požární odolností. Z těchto žlabů budou provedeny odbočovací trasy ke koncovým zařízením elektroinstalační bezhalogenovou lištou LHD 40X20_HF_HD s příslušným kotvením požárně odolné trasy. Na místech kde požaduje investor bude provedeno kabelové vedení pod omítkou.

4.9 Napájení

Ústředna EPS bude napájena napětím 230 Vstř / 50 Hz ze samostatného okruhu jištěného označeným jističem s popisem EPS. Přívod bude realizován kabelem 3x1.5 do místní rozvaděčové skříně elektro.

EPS bude v souladu s ČSN 34 2710 zálohován ve stavu poplachu pomocí bez údržbových akumulátorů pro celý systém 2x12V/44Ah zajišťující provoz při výpadku hlavního energetického napájení.

4.10 Koordinace požárně bezpečnostních zařízení

4.10.1 Režim DEN

AUTOMATICKÉ HLÁSIČE

Po 1. hlášení EPS ústředna EPS zajistí:

- aktivace úsekový poplach

TLAČÍTKOVÉ HLÁSIČE

Při hlášení od tlačítkového hlásiče EPS ústředna EPS zajistí:

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

- aktivace všeobecný poplach

4.10.2 Režim NOC

AUTOMATICKÉ HLÁSIČE

Po 1. hlášení EPS ústředna EPS zajistí:

- aktivace všeobecný poplach

TLAČÍTKOVÉ HLÁSIČE

Při hlášení od tlačítkového hlásiče EPS ústředna EPS zajistí:

- aktivace všeobecný poplach

4.11 Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení EPS.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s ČSN a všemi souvisejícími předpisy platnými pro elektrickou požární signalizaci. O průběhu stavby bude veden stavebně-montážní deník. Montážní práce provede oprávněná organizace – firma, která má vyškolené pracovníky a pověření výrobní organizace k této činnosti. Veškeré montážní práce na zařízeních budou provedeny dle platných norem, v souladu se všemi požárními, bezpečnostními předpisy a montážními předpisy výrobce zařízení EPS.

Montáž zařízení EPS (vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení) smí provádět pouze firma, mající oprávnění od výrobce konkrétního zařízení, při dodržení požadavků §6 a §10. vyhl. 246/2001Sb..

Konečné umístění požárních hlásičů musí být před montáží koordinováno s umístěním svítidel, popř. jiných technologických zařízení, tak aby to neovlivňovalo jeho funkci.

Před uvedením zařízení EPS do provozu musí být provedeny zkoušky minimálně dle ČSN EN 54(34 2710) a výchozí revizní zpráva dle příslušné ČSN.

O předání a převzetí zařízení musí být vyhotoven zápis v provozní knize EPS, součástí předání zařízení je i předání dokladů o zařízení a protokol o předání, převzetí a uvedení do trvalého provozu.

Údržba, opravy a servis jsou zajišťovány prostřednictvím autorizovaného servisu firmy vlastníci oprávnění pro tuto činnost od konkrétního výrobce zařízení, který provede rovněž zprovoznění projektované instalace po montáži.

5. Softwarová nadstavba

Inteligentní a integrovaný řízení budov prostřednictvím SW grafické nadstavby spočívá v přehlednosti celkové situace a automatizovaném provázání systémů při řešení havarijních, bezpečnostních a evakuačních postupů.

Svojí koncepcí a cenou je SW nadstavba vhodná pro všechny typy a rozsahy monitorovacích a řídicích aplikací, od malých, zahrnujících jen několik monitorovacích bodů, až po rozsáhlé aplikace s velkým množstvím připojených zařízení.

SW nadstavba nemá žádné omezení na druh, množství, výrobce, ani způsob připojení monitorovaných zařízení. V současnosti je k dispozici několik desítek komunikačních serverů pro podporované systémy.



Pro zabezpečení přístupu k důležitým částem SW a datům je využito ochrany pomocí hesla nebo elektronického digitálního podpisu.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

Monitorovaný prostor v systému je reprezentovaný plány. Na plánech umístěné symboly reprezentující monitorovaná zařízení. Systém umožňuje definovat libovolný počet plánů (podlaží budov, garáží, parkoviště apod.)

Činnost při vzniku události(obecně):

V případě vzniku nějaké události, např. poplach na detektoru kouře EPS, program ukáže přesné umístění čidla na vloženém mapovém podkladu(plánu) a v samostatném okně textový popis události s možností potvrzení této události. Veškeré události jsou dále zapisovány do protokolu na disk počítače spolu s datumem a časem.

5.1 Technické řešení

Umístění SW nadstavby je navrženo v samostatném PC s monitorem na recepci pavilonu DS1.

Možnost zavěšení monitoru na zeď.

Připojení jednotlivých systémů je realizováno přes počítačovou síť nebo rozhraním RS485(232).

V místě ústředny EPS je požadováno napojení na ethernetovou síť.

V případě nemožnosti napojení na síť lze po ověření napojit signály ze systémů stávajícími metalickými kabely telefonního rozvodu do nejbližšího bodu s možností napojení na ethernetovou síť.

Seznam pro napojení monitorovaných objektů:

- 1) Pavilon DS1(EPS)
- 2) Pavilon DS2(EPS)
- 3) Pavilon DZS(EPS)
- 4) Detekce plynu a CO² v kotelnách

6. Detekce plynu a CO² v kotelně DS1

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem s automatickým uzávěrem plynu, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem. Součástí bezpečnostního systému je i indikace překročení teploty v kotelně a porucha.

Kotelna bude vybavena detektorem plynu a oxidu uhličitého.

Detekční systém má dvoustupňovou funkci:

1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa obsluhy nebo dozoru.

2. stupeň - blokovácí funkce (automatické uzavření uzávěru plynu)

Provoz kotelny po tomto stavu může být obnoven až po zásahu kvalifikované obsluhy nebo dozoru kotelny.

Systém detekce bude zobrazen na softwarové nadstavbě na recepci:

- stupeň 1
- stupeň 2
- porucha
- uzavření plynového ventilu
- aktuální teplota v kotelně
- zaplavení kotelny

7. Rozvod strukturované kabeláže (SKS)

V rámci projektu je potřeba instalace datových zásuvek do vytipovaných místností z DR NZS1

- datová zásuvka 2xRJ45 CAT6 do místnosti recepce DS1
- datová zásuvka 2xRJ45 CAT6 kotelna DS1
- datová zásuvka 2xRJ45 CAT6 serverovna DS1 (případně ukončení ve stávajícím DR)

V datovém rozvaděči NZS bude instalován switch včetně příslušenství pro vytvoření lokální sítě pro monitoring instalovaných zařízení na PC v recepci.

8. Stavební úpravy

- 1) Výměna stávajících dveří v místnosti ústředny EPS a NZS za protipožární dveře včetně zárubně
- 2) Instalace odvětrání místnosti ústředny EPS a NZS
- 3) Demontáž a montáž SDK v koridorech pro realizaci požárně odolné trasy mezi ústřednami

9. Podmínky realizace

Budou určeny smlouvou mezi zhotovitelem montáže a odběratelem (investorem) včetně servisních smluv. Před zahájením montáže je nutné zajistit proškolení montážních pracovníků z hlediska bezpečnosti práce s ohledem charakteru objektu a provozním podmínkám.

Provádí-li montáž organizace, která má pro tuto činnost proškolené pracovníky, ale nemá pověření výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR, může organizace práce provádět, ale musí zajistit provedení výchozí revize revizní skupinou výrobce nebo oficiálním zástupcem výrobce v ČR prověřenou. Tato organizace potom vyhotoví zprávu o funkčním stavu zařízení EPS a NZS a přikládá ji k revizní celkové zprávě.

Při montáži je nutná součinnost s ostatními obory.

10. Přípravné práce od ostatních oborů a investora

- Nejsou požadovány, pouze spolupráce s investorem při řešení realizačních prací nutné za provozu domova
- Úprava prostorů recepce, týkající se přemístění stávající lednice, kde bude instalováno tablo obsluhy pro EPS

11. Bezpečnost práce

Při realizaci prací musí být splněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a při stavebních pracích. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

12. Instalace technologií

Instalace slaboproudých systémů musí být provedena v souladu s normami ČSN a souvisejícími předpisy. Montáž a instalaci zařízení mohou provádět pouze organizace, které mají pro tyto práce příslušná oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Součástí montážních prací je:

- označení kabelů štitky v rozvaděči
- příslušná měření a komplexní zkoušky
- vypracování revizní zprávy dle ČSN
- zkušební provoz
- zaškolení obsluhy uživatele na zařízení

13. Uzemnění

Uzemnění bude provedeno v souladu s normou ČSN 33 2000-5-54. Kovové části (konzole, výložníky) budou připojeny na hromosvodnou soustavu stávajících objektů dle ČSN 34 19 90.

14. Likvidace odpadů

Veškeré odpady vzniklé při provádění montážních prací budou odvezeny oprávněnou firmou k odborné likvidaci v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ve znění pozdějších předpisů.

15. Závěr

Projekt odpovídá současným platným normám, doporučením a standardům. Navrhované komponenty musí a zaručují dlouhodobou stálost mechanických i výkonových parametrů systémů. V budoucnosti používané technologické prvky budou tedy závislé pouze na zvoleném typu jednotlivých zařízení.

Informace z této PD mohou být použity pouze a jen pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému. Zpráva nesmí být kopírována ani jinak rozmnožována či šířena bez vědomí jejího autora.

Dokumentace je zpracována v rámci výběru zhotovitele, doporučuji zpracovat podrobnější prováděcí dokumentaci.

Domov Sedlčany

PAVILON 3 - DS1

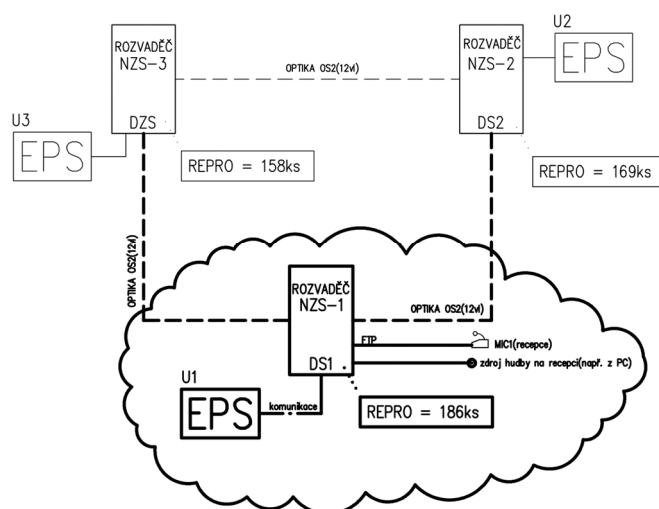
Projekt pro výběr zhotovitele

D.1.4.e.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

D.1.4.e.2 Nouzový zvukový systém (NZS)

D.1.4.e Technická zpráva

16. Blokové schema NZS



17. Blokové schema EPS

