

Technická zpráva

<i>Vypracoval</i>	Miroslav Kozumplík		Projekt Znalecká Kancelář Miroslav Kozumplík <i>Heršpická 813/5, 639 00 Brno</i> <i>mobil 608666444, 602704433</i> <i>E-mail: info@kozumplik.com</i>	
<i>Navrhl</i>	Miroslav Kozumplík			
<i>Autorizoval</i>	Miroslav Kozumplík, č. autor. ČKAIT 1300040			
<i>Koordinoval</i>	Pavel Nikl architektura, Planá 1520, 696 42 Vracov			
<i>Investor</i>	Město Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav			
<i>Stavba</i>	DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI, STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D <i>Část D - Dokumentace objektů, technických a technolog. zařízení</i> <i>D.1 - Dokumentace stavebních objektů.</i> <i>D.1.4 - Technika prostředí staveb</i> <i>D.1.4.9 – Elektrická požární signalizace</i>		<i>Datum</i>	11/2021
<i>Část</i>			<i>Stupeň</i>	Dok. pro provádění stavby dle §3, vyhl. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu příl. č. 13 vyhlášky
			<i>Zak. číslo</i>	0-1652-3
			<i>Archivní číslo</i>	P-E1-6109
<i>Obsah</i>	Technická zpráva		<i>Poř. č.</i>	D.1.4.9.1.

Obsah:

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Předmět a rozsah projektu
- 1.2 Podklady
- 1.3 Předpisy a normy
- 1.4 Zpracovatel projektu

2. Technické řešení

- 2.1 Nutnost střežení objektů zařízením EPS
- 2.2 Topografie zajišťovaných objektů
- 2.3 Návrh režimu
- 2.4 Vnější vlivy
- 2.5 Ochrana před úrazem el. proudem – dle ČSN 33 2000-4-41/ed.3
 - 2.5.1 Ochrana před dotykem neživých částí
 - 2.5.2 Ochrana před dotykem živých částí
- 2.6 Napěťové soustavy
- 2.7 Koncepce EPS
- 2.8 Kabeláž a instalace

Technická zpráva

1. Všeobecné údaje

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předložený projekt pro provedení stavby řeší zařízení elektronických komunikací v rámci stavby: „*Město Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav - DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI, STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D*“ – na základě požadavků zadavatele, GP a investora.

Dokumentace pro provedení stavby k provádění montážně dodavatelských prací dle §3 vyhl. č. 499/2006 Sb ve znění pozdějších předpisů a přílohy č. 13 citované vyhlášky. Tato bude kromě montážně-dodavatelské činnosti dokladována k revizi el. zařízení, ke kontrole podmínek stavebního povolení při kolaudaci a ke kontrole dozorových orgánů (ITI, IBP, atd.).

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části, jednání na výrobních výborech; přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

1.2 Podklady

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Výkresová dokumentace architektonicko - stavebního řešení
- PBŘ
- Požadavky navazujících profesí
- Požadavky zadavatele
- Konzultace se zadavatelem a generálním projektantem

1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how Projektové a znalecké kanceláře – zpracovatele tohoto projektu, a zaručuje vysokou kvalitu a spolehlivost navrženého zařízení. Obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT. Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

- a. Příprava zakázky
 - analýza zakázky
 - volba variant řešení
 - specifikace potřebných podkladů a průzkumů
- b. Návrh zařízení (Basic design)
 - analýza podkladů
 - zpracování koncepce, studie, variant
 - projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem
 - podklady pro navazující profese
 - konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
 - předběžný odhad nákladů
 - zapracování výsledků projednání
- c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby
 - obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
 - vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším propracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
 - dozor nad dodržáním koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi

Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dilenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel, rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- výkresy a specifikace (dělení jedn. částí rozváděčů na mont. díly a jejich označení, zákl. a pomocného materiálu pro montážní práce)
- drátovací a svorkovací schémata, určení počtu a sledu svorek u zařízení a stanovení konečného očíslování, schémata vnitřních propojení zařízení a přístrojů
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

1.4 Zpracovatel projektu - autorizace

Autorizace projektu provedl p. Miroslav Kozumplík, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: mobil : 608666444, 602704433

e-mail : info@kozumplik.com

WEB : www.kozumplik.com

2. Technické řešení

Je řešena hardwarová část – SW část bude řešen v rámci podrobné dokumentace a bude přesně přizpůsoben specifickým požadavkům investora a požadavkům požárně bezpečnostního řešení **a bude doladěna při ožívování a zkušebním provozu.**

2.1 Nutnost střežení objektů zařízením EPS

Řešení Elektrické požární signalizace vychází z požadavku uživatele/investora na základě požadavku PBR. (dle ČSN 73 0831 musí být každý PÚ se SP vybaven EPS).

2.2 Topografie zajišťovaných objektů

Předmětem zajištění EPS jsou prostory upravované dispozice budovy D
Monitorovaná část budovy D:

- Vnitřní prostory

2.3 Návrh režimu

Zařízení EPS bude užíváno na základě specifikace činnosti a návrhu režimu ve vazbě na provozní doby v prostorách a ve vyhrazených prostorách – tzn. chráněným (střeženým) prostorem se určují všechny místnosti v objektu s výjimkou sociálního zařízení. Prostory budou střeženy nepřetržitě – u všech automatických hlásičů režim NOC. Na únikových cestách jsou osazeny tlačítkové hlásiče – tyto jsou zásadně v režimu NOC – 24 hodinové střežení bez možnosti vypnutí.

Zůstává stávající jednostupňová elektrická požární signalizace s nastaveným časem t_2 .

Po uplynutí času t_2 , pokud není obsluhou zastaven, dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu k vyhlášení všeobecného požárního poplachu akustickým signálem v celém objektu, k dálkovému přenosu na PCO dle původního řešení.

V rámci akce bude rozšířen stávající systém EPS.

Navržený systém Elektrické požární signalizace je v souladu s vyhl. č. 246/2001Sb. §4, odst. 3. považován za vyhrazený druh požárně bezpečnostního zařízení (vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení).

Stávající řešení EPS na které navazuje EPS tohoto projektu (převzato z původní dokumentace):

Ústředna EPS je umístěna v místnosti č. 1.07 sklad zahradního nábytku 1.NP ve skříni s požární odolností EI30 CELSION samostatném požárním úseku č.N.1.02A. V objektu přístavby kuchyně bude určena osoba odpovídající za provoz EPS a denně budou určeny osoby zajišťující vlastní provoz ústředny EPS dle požárního řádu.

U vstupu do objektu m.č.1.11 krytý vstup ze zahrady je umístěno OPPO, nad kterým je zábleskový maják. Vstupní dveře jsou blokovány elektromagnetickým zařízením, které se odpíná v případě vyhlášení požáru nebo aktivací tlačítka TL1. Aktivací tlačítka TL1 nebude vyhlášen požární poplach.

V ústředně budou instalovány mikromoduly kruhového vedení EPS, na který budou připojené veškeré hlásiče.

Pro chránění jednotlivých prostor jsou navrženy automatické opticko-kouřové, opticko-lineární a tlačítkové hlásiče. Opticko-kouřové hlásiče jsou v jednotlivých místnostech instalovány přímo na stropě dle předpisů výrobce. Na únikových trasách jsou instalovány tlačítkové hlásiče ve výšce 1,2m nad podlahou. Všechny požární hlásiče a kopplery jsou připojeny na kruhovém vedení. Kruhové vedení je tolerantní proti zkratu a přerušení.

Protože je napájeno z obou směrů, je zaručena funkčnost všech účastníků i při mechanickém poškození vedení v jednom místě. Při současném poškození vedení na dvou místech jsou vyřazeny z funkce jen ty prvky, které se nacházejí mezi těmito místy. Požární ústředna EPS je navržena pro hlásící kruhovou linku o maximálním počtu 125 hlásičů. Rozvody jsou provedeny vedením, které neustále sleduje případné zkraty či přerušení vedení a signalizuje je jako poruchy.

Ústředna se obsluhuje pomocí tlačítek membránové klávesnice ve čtyřech stupních přístupu podle EN 54-2, zabezpečující nemožnost zásahu nepovolané osoby do systému ústředny. Signalizace poplachu je vyhlášena opticko-akustickými sirénami. Pro nástup HZS je umístěn u vstupu do objektu obslužné tablo požární ochrany OPPO a klíčový trezor s generálním klíčem KTPO, nad kterým je umístěn venkovní zábleskový maják. Do systému lze připojit vstupně / výstupní moduly jejichž aktivace je vázána na vyhlášení poplachu ve skupině, do které jsou připojeny. Každý poplach je postupně zaznamenáván. Dle signalizace na ústředně a na OPPO je možno okamžitě lokalizovat místo požáru. Ověření poplachu společně s automatickým spuštěním hlavního poplachového systému umožňuje obsluhu optimální organizaci požárního poplachu v celém objektu.

Automatická kontrola všech funkcí ústředny v krátkých časových intervalech objeví případnou poruchu a okamžitě ji signalizuje, přičemž základní funkce ústředny zůstávají zachovány.

Vyhlašování požáru se předpokládá jednostupňové. Ústředna EPS bude pracovat jen v režimu „noc“. Charakter místnosti, kde je umístěna ústředna EPS, musí odpovídat ČSN 73 0875, čl. 52 až 54. Ústředna je umístěna v samostatném požárním úseku, jehož součinitel an podle ČSN 73 0802 je menší než 1,1.

Instalovaný systém EPS bude splňovat veškeré požadavky kladené na připojení dle technických podkladů pro připojení na PCO Městské policie Břeclav, jehož hlavní zásady jsou zrekapitulovány v následujících odstavcích (zajistí montážní organizace za účasti zpracovatele PBR přístavby kuchyně):

1. Systém EPS bude instalován ve všech prostorách s požárním rizikem

2. Bude zajištěn vstup zasahujících jednotek HZS do všech střežených prostor EPS v objektu prostřednictvím OPPO a navazujícím klíčovým hospodářstvím KTPO (bude řešeno režimovým opatřením s generálním klíčem).
3. Nad OPPO a KTPO bude umístěn zábleskový maják, viditelný při příjezdu k objektu.
4. EPS bude ovládat a monitorovat klapy zařízení VZT
5. Odblokování vstupních dveří m.č.1.11

Vlastní přenosové zařízení (vysílač, interface s EPS, anténní systém a související kabelová vedení a trasy) bude dodávkou na klíč od provozovatele PCO (Městská policie Břeclav) na základě samostatné objednávky/smlouvy investora akce. Tyto komponenty tedy ani nejsou předmětem dokumentace.

Signalizace poplachu, výstupu a vazby na ostatní systémy - pro objekt je navržena jednostupňová signalizace požáru (DSP). V objektu kuchyně bude proškolená obsluha, která bude ovládat jednostupňový systém EPS. Vyhlášení všeobecného poplachu je aktivováno u času T2. V případě, že obsluha nepřevzme hlášení úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Při aktivaci tlačítkového hlásiče je ihned vyhlášen všeobecný poplach. Při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení. Vyhlášení všeobecného poplachu není zpožděno. Při vyhlášení všeobecného poplachu tedy dojde okamžitě k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení.

V případě falešného poplachu obsluha poplach resetuje a tím zruší vyhlášení všeobecného poplachu. Po spuštění všeobecného poplachu obsluha zajistí provedení nutných technických opatření na provozních zařízeních podle poplachových směrnic objektu a přivolá HZS (tel. č. 150). Současně bude vyhlášen akustický poplach pomocí vnitřních opticko-akustických sirén. Na ústředně EPS a na OPPO jsou signalizovány pohotovostní, poruchové a poplachové signály opticky (textové zprávy) a akusticky (bzučák). Vazby na další protipožární zařízení jsou zajištěny pomocí vstupně/výstupních modulů EPS.

Systém EPS bude ovládat při vyhlášení požáru tato návazná zařízení, při čase t2 dojde:

- sepnutí hlášení opticko-akustických sirén
- uzavření klapek zařízení VZT a odstavení zařízení VZT
- odblokování vstupních dveří m.č.1.11
- odblokování klíčového trezoru KTPO
- otevření vjezdové brány do areálu Domu služeb pro seniory

2.4 Vnější vlivy

V této zprávě je pouze výpis potřebný k elektromontážním pracem:

Uvnitř objektu byly stanoveny následující vnější vlivy :

Kategorie A – vnější činitelé prostředí

Kategorie B – využití

Kategorie C – konstrukce budovy

Vnější vlivy působící na el. zařízení ve vnitřních prostorech ve smyslu ČSN 33 2000-5-51, ed. 3, které jsou v souladu s přílohou A ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální.

Vnější vliv	Kód	Vnější vlivy normální podle ČSN 33 2000-5-51
teplota okolí	AA	AA4 a AA5
atmosférická vlhkost	AB	AB4 a AB5
nadmořská výška	AC	AC1
výskyt vody	AD	AD1
výskyt cizích pevných těles	AE	AE1
výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1
ráz	AG	AG1 (pro průmyslové provedení AG2)
vibrace	AH	AH1 (pro průmyslové provedení AH2)
ostatní mechanická namáhání	AJ	Dosud nestanoveno
výskyt rostlinstva nebo plísní	AK	AK1
výskyt živočichů	AL	AL1
elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM	AM – zanedbatelné
sluneční záření	AN	AN1
seismické účinky	AP	AP1
bouřková činnost	AQ	AQ1
pohyb vzduchu	AR	AR1
vítr	AS	AS1
schopnost osob	BA	BA1
elektrický odpor lidského těla	BB	dosud nestanoveno
kontakt osob s potenciálem země	BC	BC2
podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD1
povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE	BE1
stavební materiál	CA	CA1
provedení (konstrukce budovy)	CB	CB1

2.5 Ochrana před úrazem el. proudem – dle ČSN 33 2000-4-41/ed.3

- Ochrana před dotykem neživých částí

elektrického zařízení je dána ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a je provedena:

- v sílové soustavě se jmenovitým napětím 230V, 50Hz stř. s uzemněným nulovým bodem
 - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM
 - OCHRANNÝM POSPOJOVÁNÍM
- v soustavě se jmenovitým napětím 12V – 24V/ ss, (malé napětí) –
 - OCHRANOU MALÝM NAPĚTÍM – SELV

- Ochrana před dotykem živých částí

elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je řešena některou z těchto ochranných opatření: polohou, zábranou, krytím nebo doplňkovou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

2.6 Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

Napájení : 1+PE+N stř. AC 50Hz 230V / TN-S

Smyčková vedení : 2 – 12V, 2 – 24V / ss, DC

2.7 Koncepce EPS

EPS je souborem technických zařízení (ústředna, hlásiče, doplňující zařízení), který vytváří systém signalizující akusticky a opticky vzniklý požár, což vede k podstatnému zkrácení doby do protipožárního zásahu. Dále umožňuje ovládat další technologická zařízení pro snížení či zabránění šíření požáru, zajištění bezpečnosti atd.

Navržený systém EPS bude monitorovat určené prostory a je od prvopočátku konfigurován jako dvoustupňový.

Konfigurace systému:

- ústředna EPS – umístěna dle výše uvedeného výpisu z původní dokumentace
- signalizace na hlavní ústředně vnitřní sirénou a opticky
- akustická signalizace do prostorů budov požárními sirénami
- jsou navrženy automatické hlásiče požáru a hlásiče tlačítkové.
- tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány u východů na volné prostranství.
- automat. hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha PU.
- požární poplach bude vyhlášen zvukovou signalizací po zpozorování požáru prvním čidlem EPS.
- systém EPS ovládá dále uvedená zařízení:
 - uzavření požárních uzávěrů
 - vyhlášení požárního poplachu sirénami
 - vypnutí veškeré provozní vzduchotechniky
 - Systém EPS ovládá klíčový trezor požární ochrany.
 - Systém EPS ve všech posuzovaných požárních úsecích bude pracovat v době provozu objektu v režimu "NOC".
 - V případě signalizace požáru v pracovní době bude ohlášení na HZS zajišťovat i obsluha ústředny – OHLAŠOVNA POŽÁRU.
 - Ústředna EPS umožňuje naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 730875 – je použita pouze jako jednostupňová.

2.8 Kabeláž a instalace

Instalace kabelových rozvodů EPS včetně kabelů zvukového signálu jsou vedeny volně a musí tyto být v provedení dle Vyhl. 23/2008 Sb. příloha 2 položka Ai) kabel B2_{ca} s dobou funkčnosti při požáru dle „zkušebního předpisu ZP-27/2008“ P₁₅ a nosným systémem s požární odolností R 15

Způsob uložení kabelových rozvodů bude respektovat ČSN 73 0848:4/2009 – Kabelové rozvody – kabelové trasy s funkční integritou, jako krátkodobá funkce kabelové trasy P15-R. Instalace tudíž bude provedena certifikovanými prvky dle NV 163/2002.

Ostatní vedení bude bez funkční integrity, tzn. nemá požární odolnost a bude provedeno taktéž pod omítkou trubkách dle výkresové dokumentace popř. žlabech MARS stropě, stěnách a v podhledech.

Způsob uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

Koordinace tras a souběh s vedením informačních technologií dle ČSN EN 50174-2. Tato norma mimo jiné nově stanovuje odstup tras kabelů informačních technologií a tras kabelů silových.

Obecně tak již neplatí jednotný požadavek odstupů 200 mm, bez ohledu na proud a počet kabelů v trase.

Instalace EPS musí být v souladu s ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-... a s technickými podmínkami výrobce zařízení.

Tlačítkové hlásiče budou osazeny na stěně ve výši cca 1,2 – 1,4 m nad podlahou resp. upraveným terénem (z estetického hlediska - dle výšky ostatních přístrojů elektrických rozvodů) – musí být splněna zásada, že hlásič je v zorném poli unikajících osob a nesmí být zakryty např. zařízením interiéru.

Zásuvky automatických hlásičů jsou osazeny v nejvyšších místech na stropě místností a v místnostech s podhledy na podhledech.

2.8 Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,7 m považovány za běžné a jen práce nad vodou či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výškou 1,7m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách.

Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo

osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

10/11

- a.** Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
- b.** Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c.** Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- d.** Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e.** Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f.** Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- g.** Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h.** Při používání nastrelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

Investor: Město Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav
Stavba: DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI, STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D
Část D - Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení
D.1 - Dokumentace stavebních objektů.
D.1.4 - Technika prostředí staveb
D.1.4.9 – Elektrická požární signalizace
