

D1.4.6 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

**Budova CPIT TL4 v areálu Vysoké školy báňské – Technické univerzity
Ostrava**

100 Technická zpráva

Stavebník:	VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA 17. listopadu 2172/15 708 00 Ostrava – Poruba
Hlavní projektant:	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
Místo stavby:	areál Vysoké školy báňské v Ostravě, k. ú.: Poruba [715174], parcelní čísla 1738/101, 1738/102, 1738/4
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (dále „DPS“)
Zakázkové číslo:	230217
Datum:	06/2024
Datum aktualizace (změny):	-
Vypracoval:	Jan Kupec, Bc.Jakub Kupec
Zodpovědný projektant:	Jan Kupec
Paré:	

Seznam:

1. Úvod	3
2. Použitá technologie	3
3. Projektové podklady	3
4. Bezpečnost práce a požární bezpečnost	5
5. Likvidace odpadů	5
6. Vnější vlivy	5
7. Instalace technologie a kabeláže	6
8. Napěťová soustava a druhy ochran	6
9. Vliv na životní prostředí	6
10. Elektrická požární signalizace (EPS)	6
10.1 Všeobecně - účel a použití	6
10.1 Požadavky PBR	6
10.2 ORGANIZAČNĚ-technické podmínky EPS	8
10.3 Technické řešení	9
10.4 Kabelové rozvody	11
11. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	12

1. ÚVOD

Tato dokumentace řeší projekt výzkumného pracoviště s názvem CPIT TL4. Provozně se jedná o kombinaci laboratorních a administrativních prostor, plnící funkci výzkumného pracoviště katedry FEI Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava. V pracovnách (administrativní prostory) je uvažováno s běžnou kancelářskou činností. Laboratoře budou sloužit pro provozování simulačních technologií pro autonomní automobily, nákladní vozidla, autobusy a průmyslové mobilní roboty, pro simulaci a testování ADAS apod.

Rozsah slaboproudých systému této části dokumentace:

- Elektrická požární signalizace (EPS)

Návrh instalací je v souladu s požadavky investora, českými normami a předpisy.

2. POUŽITÁ TECHNOLOGIE

Ve smyslu „Zákona o požární ochraně“ č. 133/1985 Sb. je zařízení EPS jako vyhrazený druh požárně bezpečnostního zařízení a podléhá homologaci. Navržený systém EPS je řádně homologován pro provoz v ČR Ředitelstvím Hasičského záchranného sboru Ministerstva vnitra ČR. Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů jsou vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovány autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Navržená elektrická zařízení nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzové provozu, ani při havarijním stavu.

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace bylo využito **vypracovaných „Požárně bezpečnostních řešení stavby“** (dále jen **PBŘS**), technických norem, vyhlášek a zákonů v aktuálním znění, pokynů výrobců technologií a dalšího:

- PBŘS objektu CPIT – TL4 v areálu Vysoké školy báňské-Technické univerzity Ostrava z 01/2024, zpracovatele Ing. Pavla Berana,
- Podklady stavební dokumentace ve stupni dokumentace DPS 06/2024, zpracovatele Energy Benefit Centre a.s.,
- ČSN 34 2710 EPS –Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba (září 2011),
- ČSN EN 54-1 EPS Úvod,
- ČSN EN 54-2 až 25, EPS Předpisy pro jednotlivé komponenty a zařízení,
- ČSN EN 60 849 Nouzové zvukové systémy
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody,
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ,
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady,
- ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

- ČSN EN 62 305-1 ed.2 Ochrana před bleskem-Obecné principy,
- ČSN EN 62 305-3 ed.2 Ochrana před bleskem-Hmotné škody na stavbách a ohrožení života,
- ČSN EN 62 305-4 ed.2 Elektrické a elektronické systémy ve stavbách,
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 34 2300 Vnitřní rozvody sdělovacích vedení,
- ČSN 34 2100 Předpisy pro nadzemní sdělovací vedení,
- ČSN 33 2130 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy,
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče pospojování,
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy,
- ČSN 33 2000-6:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6 (Revize)
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a stavba vedení,
- ČSN 33 2000-5-523 ED.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nn – Vnitřní elektrické rozvody,
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení,
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - revize,
- ČSN EN 50 110-1 ed.2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- ČSN EN 50 110-2 ed.2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních, národní dodatky,
- ČSN EN 50174 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
- ČSN IEC EN 60 331-11 až 25 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru, celistvost obvodu,
- ČSN EN 60794 Optické kabely,
- ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí
- ČSN EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – emise – Prostorové prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- ČSN EN 61000-6-4 ED.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí
- ČSN EN 61537 ED.2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů
- ČSN EN 61935-1 ED.2 Zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle souboru norem EN 50173 - Část 1: Instalovaná kabeláž
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-4 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN ISO/IEC TR 14763 Informační technologie - Implementace a funkce kabeláže v areálu uživatele

- ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN ISO/IEC 17050-2 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 2: Podpurná dokumentace
- Vyhláška č.246/2001 Sb., O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- Vyhláška č.23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění Vyhl.č.268/2011 Sb.,
- ZP 27/2008,Zkušební předpis pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových tras v případě požáru (PAVUS,a.s.),
- Vyhláška č.268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby,
- Vyhláška č.73/2010 Sb., O stanovení vyhrazených technických zařízení,
- Vyhláška č.499/2006 Sb., O dokumentaci staveb,
- NV č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- Pokyny pro projektování, montáž, údržbu a provoz navrženého technologického standardu EPS,
- Místní prohlídka a požadavky investora.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Při realizaci prací budou plněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhláška č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při pokládce a montáži slaboproudých kabelů budou dodrženy předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek ČSN pro obvyklé práce. Montážní práce budou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci budou před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech vyplývajících z ČSN EN 50110-1 ED.2 a dle vnitřních předpisů objednatele.

Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Veškeré pracovní síly zajišťující montáž, provoz a údržbu elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP.

Z hlediska bezpečnosti práce musí být při výstavbě dodržována ustanovení platných zákonů, vyhlášek a norem.

5. 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.

Výstavbou a provozem slaboproudých elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Realizace stavby rovněž neovlivní vodní hospodářství.

6. VNĚJŠÍ VLIVY

Vnější vlivy dotčených prostor řeší – část PD silnoproud.

7. INSTALACE TECHNOLOGIE A KABELÁŽE

Montáž zařízení, pokládka nosných prvků a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-6, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 34 2300, ČSN 33 2130 ed. 2, norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 bude vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách. Pro souběh rozvodů se silnoproudým vedením NN, z pohledu vzájemného ovlivňování se, budou dodržena příslušná ustanovení ČSN.

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. Všechny práce na elektrických zařízeních, tzn. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.2.

8. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA A DRUHY OCHRAN

Slaboproudé kabelové rozvody jsou vedením malého napětí a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení je zajištěna způsobem uložení kabeláže.

9. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

10. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

10.1 VŠEOBECNĚ - ÚČEL A POUŽITÍ

Na základě požadavků investora bude celý objekt vybaven systémem elektrické požární signalizace (EPS).

Elektrická požární signalizace EPS slouží k signalizaci vzniku požáru v objektech. Jejím úkolem je samočinně - pomocí automatických hlásičů, nebo prostřednictvím lidského činitele pomocí tlačítkových hlásičů podat informaci na určené místo o vzniku požáru.

EPS nepřetržitě zajišťuje ostrahu objektu, avšak sama o sobě není dostatečným prostředkem k protipožárnímu zabezpečení objektu. Je jí nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zjištění ohniska vznikajícího požáru k potřebnému účinnému protipožárnímu zákroku a tím k velmi podstatnému snížení škod, vzniklých požárem. Zařízení EPS chrání jen ty prostory, ve kterých je namontována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně popř. zplodin hoření do chráněných prostorů.

Instalací EPS však není řešena kompletní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá odpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

10.1 POŽADAVKY PBŘ

Stanovení požadavků na rozsah ochrany

- Samočinnými hlásiči požáru budou vybaveny veškeré prostory vyjma WC a hyg. prostor.

Způsob detekce požáru

- Bude použita optická detekce kouře.

Umístění tlačítkových hlásičů EPS

- Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny vedle východových dveří z objektu a na únik. cestách v každém podlaží

Umístění hlavní ústředny EPS a souvisejících částí systému EPS

- Hlavní ústředna EPS bude umístěna v samostatném PÚ N1.6, ovládací tablo bude umístěno i na stěně vedle hlavního vstupu do objektu

Stanovení časů T1 a T2

- Zařízení bude pracovat ve dvoustupňové signalizaci poplachu.
- Ústředna EPS bude pracovat v režimu DEN a NOC. V režimu DEN bude v pracovní době objektu; čas T1 je interval, ve kterém může proškolená osoba potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ovládacím tablu EPS. Časový interval T1 bude nastaven na dobu 1min a čas T2 budou 4 minuty.
- Režim NOC bude nastaven mimo pracovní dobu objektu a časový interval T1=T2=0 minut

Ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení

- Dálkový přenos informací na PCO HZS MSK kraje
- Spustí se zábleskový majáček + odblokuje se klíčový trezor na fasádě, který bude umístěn vedle hlavního vstupu
- Otevrou se posuvné dveře zádveří
- Spuštění akustické signalizace sirénami
- Vypnutí zařízení VZT

Monitorovaná zařízení

- porucha záložního zdroje UPS pro požárně bezpečnostní zařízení
- poruchy požárního rozvaděče

Signalizace poplachu

- Signalizace všeobecného poplachu bude provedena opticky a akusticky ve všech částech řešeného objektu pomocí instalovaných sirén a také opticky a akusticky s majákem na fasádě objektu blízko hlavního vstupu.
- Dálkový přenos signalizace EPS Bude proveden dálkový přenos na HZS MSK bude zajišťován prostřednictvím ZDP s připojením na ústřednu EPS
- Požadavky na adresaci Bude použito adresného systému EPS

Grafická nadstavba EPS, tiskárna

- Není požadováno, bude textové hlášení na zobrazovací panelu ústředny EPS

Požadavky na kabelové trasy

- Rozvody budou provedeny v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody a ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace.
- Trasy EPS ovládaných zařízení a signalizace poplachu budou provedeny s funkční integritou dle ČSN 73 0848, příloha B - krátkodobá funkce kabelové trasy – P30-R, PH30-R dle ZP-27/2008, doba funkčnosti 30 min.

Pro přenos signalizace na PCO HZS MSK bude umístěn v PÚ N1.6 přenosový prostředek ZDP pro přenos na PCO HZS MSK. OPPO a KTPO bude umístěn na fasádě vedle hlavních dveří do objektu. V klíčovém trezoru je umístěn generální klíč zabezpečující přístup do všech prostor objektů, kde jsou instalovány hlásiče EPS.

Napájení a zálohování systému EPS

Systém EPS bude napájen z elektrorozvodné sítě zajištěným napájením z rozvaděče, samostatně jištěným. Příslušný jistič bude v NN rozvaděči označen barevně nápisem „EPS NEVYPÍNAT“. Ústředna bude vybavena vlastním náhradním zdrojem – akumulátorem, který zajistí chod systému i při výpadku centrálního napájení. Přechod napájení z jednoho zdroje na druhý bude zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

Zařízení vyhlášení poplachu

V objektu bude instalováno zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu, a to pomocí sirén a zábleskového majáku na fasádě objektu vedle hlavního vstupu do objektu.

Zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN – EN 50849 (Nouzové zvukové systémy) a bude provedeno tak, aby umožnilo vyhlášení požárního poplachu v jednotlivých částech objektu, v němž se vyskytují uživatelé objektu. Zařízení pro vyhlášení evakuace musí být aktivováno do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS, přičemž musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Sirénu umožní personálem užít i pro jiný druh hlášení a pokynů k organizaci evakuace.

Siréna bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie a napájecí a ovládací kabeláž musí svým provedením z hlediska funkčnosti v případě požáru odpovídat ČSN 73 0848, třídu funkčnosti PH 30-R. Při výpadku části nebo jednoho zařízení zůstanou ostatní zařízení tohoto systému funkční.

10.2 ORGANIZAČNĚ-TECHNICKÉ PODMÍNKY EPS

<https://www.hzscr.cz/clanek/sluzby-pro-verejnost-pripojeni-eps-na-pco-zakladni-informace.aspx>

1. Instalovaný systém EPS musí být posouzen a typově schválen Ministerstvem vnitra, ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR.

2. Napojení EPS na PCO zařízením dálkového přenosu musí být řešeno projektem zařízení elektrické požární signalizace, případně samostatným dodatkem k tomuto projektu. Projekt EPS nebo dodatek k projektu zpracovává osoba způsobilá pro tuto činnost, která získala oprávnění podle zvláštního předpisu (zákon č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů, ve znění pozdějších předpisů)

3. Systém musí být vybaven obslužným polem požární ochrany (dále jen OPPO) schváleného typu vybaveného nebo doplněného o funkcionality "zkouška ZDP" s napojením na smyčku „POŽÁR“ k rychlému ověření přenosu ZDP.

4. Systém musí mít Klíčový trezor požární ochrany (dále jen KTPO) typově schválený HZS (pro celý kraj je zaveden systém regionálního klíče pro jednotky HZS MSK) k úschově a ochraně objektového klíče na přístupném místě.

5. Připojení EPS ZDP na PCO HZS MSK provede firma ECHO alarm, s.r.o. Ostrava, která provádí servis celého systému PCO pro HZS MSK. Provozovatel EPS uzavře s touto firmou Smlouvu o poskytnutí rádiového přenosu přenosovým zařízením pro spojení s PCO HZS MSK.

6. Dle pokynu HZS MSK bude zpracována dokumentace, řešící rychlou orientaci jednotek PO v objektu – za dostačující se považuje dokumentace v rozsahu operativní karty (viz § 15 zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a v návaznosti na § 34 odst.3) písm. b) a odst.4) vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

7. Žadatel poskytne provozovateli PCO před uzavřením smlouvy o připojení vhodnou dokumentaci v elektronické podobě (např. projekt EPS, požárně bezpečnostní řešení stavby apod.) z důvodu předběžného upřesnění a specifikace rozsahu přenášovaných adres přes ZDP na PCO.

8. Před podpisem smlouvy o připojení musí zástupcem provozovatele PCO proběhnout zkouška připojení EPS s přenosem jednotlivých poplachů na PCO pro ověření funkčnosti přenosu adres a dále fyzická prohlídka objektu jednotkami PO, celkem 3 dny (směna A, B, C).

9. Před podpisem smlouvy o připojení musí proběhnout bezporuchový 14-ti denní zkušební provoz systému EPS na objektu.

10. Provozovatel EPS písemně určí kontaktní osoby, které budou držet stálou pohotovost pro případ vyhlášení stavu „POŽÁR“, „PORUCHA“ a výpadek zařízení ZDP (PCO).

Dále budou dodrženy „Podmínky pro připojení elektrické požární signalizace (EPS) pomocí zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany operačního střediska Hasičského záchranného sboru (HZS). Před připojením systému EPS na PCO budou splněny Organizačně - technické podmínky pro připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu na pult centralizované ochrany umístěný na krajském operačním a informačním středisku Hasičského záchranného sboru kraje Moravskoslezského kraje. Po celou dobu testovacího provozu až do okamžiku zahájení řádného provozu přenosu požárně-taktických informací musí být EPS trvale po dobu 24 hodin obsluhována. Testovacím

provozem je myšleno čtrnáctidenní období od nabytí účinnosti smlouvy o připojení elektrické požární signalizace objektu na pult PCO.

ZDP musí umožňovat přenos informací z ústředny připojené EPS minimálně dvěma nezávislými poplachovými přenosovými cestami kategorie DP4 v konfiguraci podle čl. 5.2.1 - tabulka 1 a čl. 6.3.3.2 ČSN EN 50136-1.

Ke splnění požadavku na přenos informací z ústředny EPS na PCO minimálně dvěma nezávislými poplachovými přenosovými cestami je nutno zabezpečit k ZDP přívod z místní LAN sítě (kabelem min. UTP KAT 5e) s možností přímého přístupu na „Internet“ (protokolem TCP/IP se statickou IP adresou pro ZDP).

10.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný systém elektrické požární signalizace (EPS) bude komplexně řešen adresným systémem ve všech budovách areálu VŠB. S ohledem na nepřítomnost 24 hodinové stálé služby v objektu, bude systém vybaven zařízením dálkového přenosu (ZDP) pro zajištění přenosu informace o požáru na pult centrální ochrany (PCO) IZS HZS Moravskoslezského kraje v Ostravě. O podmínkách pro připojení ZDP na PCO HZS musí jednat investor se zástupci HZS v předstihu tak, aby ZDP bylo plně funkční ke dni kolaudace. ZDP bude minimálně sdělovat stavy EPS - provoz / požár / porucha.

Ústředna EPS bude umístěna v místnosti č.1.03 (TM Slaboproud) v 1.NP budovy. Mimo ústřednu EPS bude umístěn z vnější strany objektu (ze strany předpokládaného vedení protipožárního zásahu) u vstupu do zádveří m.č.1.01 klíčový trezor požární ochrany (KTPO) se zábleskovým majákem, kde bude uložen univerzální klíč od všech vstupů do objektu. Ihned za tímto vstupem bude uvnitř místnosti č.1.01 na stěně instalováno obslužné pole požární ochrany (OPPO) a externí tablo obsluhy EPS, jenž slouží pro informaci pro zasahující jednotku PO o funkci a stavu požárně bezpečnostních zařízení v objektu.

Zařízení EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem a výskytem osob, dále technické a pomocné místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Vybavení místností požárními hlásiči EPS se nevyžaduje u hygienických zařízení – umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika. Požární hlásiče pro detekci požáru budou rozmístěny v souladu s obecnými pravidly požární ochrany.

Požární tlačítka budou na únikových cestách, u dveří v souladu s požadavky ČSN 73 0875.

Návrh systému je v souladu s požadavky investora, českými normami a předpisy. Použitá zařízení budou homologována pro použití v ČR.

Požární ústředna

V objektu bude instalována požární ústředna se záložním zdrojem umístěna v místnosti TM Slaboproud č.1.03 v 1.NP budovy CPIT – TL4. Ústředna EPS bude zabezpečena proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami, umístěním do prostoru s přístupem pouze pro oprávněnou osobu – zajistí investor. Napájení 230V ústředny bude zajištěno profesí silnoproudu z rozváděče NN. Zálohovací akumulátory zajistí v případě výpadku síťového napájení spolehlivý provoz systému EPS na dobu nejméně 24 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Ústředna bude vybavena obvody reálného času, automatickým přepínáním režimu zima / léto s využitím integrovaných reálných hodin. Dále bude vybavena pamětí událostí pro vyhodnocování, ukládání a prohlížení událostí podle data vzniku nebo závažnosti. Ústředna umožní napojení interaktivních hlásičů požáru, které pracují s rozhodovací logikou založenou na algoritmech. Toto řešení poskytuje nejvyšší úroveň spolehlivosti a přesné rozlišení skutečných poplachů od falešných.

Text s informacemi o událostech a jejich lokaci, opatřeních a provozním režimu se zobrazí na rozměrném LCD displeji. Ústředna umožní programovat zákaznické texty pro každý připojený prvek nebo skupinu prvků. Jednotlivé HW a SW prvky systému bude možné sdružovat do libovolných skupin a vytvářet mezi nimi logické vazby pro ovládaná zařízení. V čelním panelu ústředny bude instalován ovládací panel. Panel bude vybaven LCD

displejem, který umožní zobrazení dvou zpráv současně. Z tohoto panelu bude možné systém ovládat. Omezení přístupu neoprávněných osob k ovládání systému bude zabráněno pomocí ovládacího klíče.

Ústředna bude vystavěna kruhovou technologií s příslušnými požárními automatickými a manuálními hlásiči, ovládacími prvky a navazujícími zařízeními. EPS umožní jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru. Adresnost požáru do ústředny EPS bude prováděna po jednotlivých místnostech.

Systém bude rozdělen na 2 kruhové linky, z nichž kruhová linka č.1 bude osazena automatickými a tlačítkovými hlásiči. Kruhová linka č. 2 bude osazena vstupně/výstupními moduly pro ovládání a monitoring požárně-bezpečnostních zařízení.

Systém a signalizace poplachu

Zařízení EPS bude mít dvoustupňové vyhlášení poplachu. Během pracovní doby bude systém pracovat v režimu DEN a při ukončení pracovní doby bude přepnut do režimu NOC. V režimu NOC budou aktivována návazná zařízení bez zpoždění.

V časovém intervalu T1 musí obsluha ústředny potvrdit příjem informace předepsaným způsobem na ústředně. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu a k dálkovému přenosu informací pomocí ZDP. Pokud provede obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, spouští se samočinně časový interval T2. Čas T1 bude nastaven na 1 minutu.

V čase T2 musí obsluha ústředny zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě požáru provést předepsaný úkon na ústředně. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci poplachu a k aktivaci ZDP. Pokud v průběhu času T2 zjistí obsluha, že jde o planý poplach, provede v tomto čase na ústředně předepsaný úkon a zastaví čas T2. Čas T2 bude nastaven na 4 minuty.

V případě aktivace EPS tlačítkovým hlásičem bude vyhlášen všeobecný poplach bez zpoždění.

Výzva k evakuaci se spustí bezprostředně po zjištění požáru – sirény.

Navazující požárně technické zařízení

Z požárně bezpečnostního řešení stavby vyplynuly níže uvedené požadavky na automatické ovládání a monitorování navazujících požárně bezpečnostních zařízení a zajištění:

Od systému EPS musí být ovládáno :

- Vypnutí všech VZT zařízení v objektu
- Uzavření požárních klap v potrubích VZT
- Odstaví z provozu provozní výtah
- Aktivuje akustickou signalizaci požáru - Sirény
- Uvolní vnější dveře KTPO
- funkce zařízení dálkového přenosu (automatický přenos příslušných informací na PCO IZS HZS Moravskoslezského kraje v Ostravě)

Ovládání (spuštění, uzavření) výše uvedených zařízení musí proběhnout od tlačítkových hlásičů EPS – ihned.

Systém EPS bude monitorovat :

- Stav požárních klap VZT

Hlásiče požáru

Automatické i tlačítkové požární hlásiče musí pracovat s maximální spolehlivostí pro objekty se střední až maximální koncentrací hodnot.

Obecně budou použity samočinné opticko-kouřové, tepelné a tlačítkové hlásiče EPS tak, aby střežení prostorů bylo efektivní a účinné s vyloučením planých poplachů. Požární hlásiče budou umístěny v místnostech a prostorách podle požadavku PBŘS s ohledem na rozmístění interiérových a technologických prvků v minimální vzdálenosti stanovené výrobcem od stavebních konstrukcí, svítidel apod. Samočinné hlásiče budou instalovány pod stropem a v místnostech opatřených sníženými podhledy (či jinými podstropními konstrukcemi) potom v úrovni těchto podhledových konstrukcí.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny :

- u východů z nechráněných do chráněných únikových cest
- u východů na volné prostranství
- u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb, východů apod.)

Tlačítkové hlásiče budou umístěny ve vzdálenosti max. 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2 až 1,5 m v zorném poli osob ve směru úniku. U prostorově blízkých východů (vzdálených mezi sebou cca 2 m), lze instalovat tlačítkový hlásič pouze u jednoho z východů.

Při provádění montáže je nutné postupovat podle montážních předpisů výrobce a předpisů pro práci s hlásiči požáru a v souladu s ČSN 34 23 00, ČSN 34 27 10 a předpisy na ně navazujícími.

Zařízení dálkového přenosu na HZSMSK

Dodatek projektu pro zařízení dálkového přenosu není součástí této projektové dokumentace. V dostatečném předstihu před kolaudačním řízením je provozovatel objektu povinen uzavřít smlouvu o přenosu na PCO HZSMSK s firmou ECHO alarm, s.r.o., která je provozovatelem pultu centralizované ochrany (PCO). Tato firma následně provede měření úrovně signalů, zpracuje prováděcí projektovou dokumentaci a samotnou montáž zařízení vč. nastavení a uvedení do trvalého provozu.

10.4 KABELOVÉ ROZVODY

Kabelové rozvody budou provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem a předpisů.

Dále budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 34 2300, ČSN 33 0165 a ČSN 34 2000-5-52 - je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Kovové části musí být řádně uzemněny. Instalace kabelů a montáž kabelových chrániček bude prováděna dle příslušných technických informací.

Pro metalická vedení budou použity vodiče s plnými měděnými jádry. Rozvody budou provedeny v souladu s ČSN EN 73 0848.

U všech kabelů bude provedeno jejich označení dle použitého systému značení kabelovými štítky. Na kabelových štítcích bude uveden typ kabelu a směr. Kabelové štítky budou na kabelech po cca 20m, při průchodu přepážkami (před i za), při odbočení nebo křížení.

Rozvody EPS pro požární hlásiče budou instalovány převážně na stropě s průvrty do dalšího podlaží. Instalované kabely budou požárně utěsněny podle ČSN - vyplněno maltou, betonem (pokud bude otvor jen o něco větší nežli kabel nebo minerální vlna a oboustranně utěsněno požárním tmelem). Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita podle ČSN 73 0848.

Kabely a kabelové trasy k ovládaným nebo monitorovaným požárně bezpečnostním zařízením, napájení ústředny apod. budou provedeny kabely se zajištěnou funkcí při požáru a kabelové trasy s požadovanou funkční integritou s výjimkou:

- kabelů a kabelových tras, které slouží pouze pro ta zařízení, která v případě porušení kabelů, ztráty celistvosti obvodu nebo v případě ztráty funkční integrity kabelové trasy budou samočinně aktivována (např. pokud EPS zajišťuje trvalou dodávku el. energie do požárních klapek, které se v případě ztráty napětí samočinně mechanicky uzavřou) – zde se jedná o běžnou elektroinstalaci; nebo
- kabelů a kabelových tras, které slouží pouze pro ovládaná zařízení bezprostředně po detekování požáru prvním hlásičem, a pokud následné porušení funkční integrity kabelové trasy nebude mít vliv na funkci zařízení. V těchto případech je možné navrhnout kabely s se zajištěnou celistvostí obvodu (kabely se zajištěnou funkcí při požáru), kabelové lávky, žlaby apod. postačují nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) bez požadavku na zajištění funkční integrity.

V případě, že je dodávka el. energie pro zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční, zabezpečena kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy.

Kabely a kabelové trasy k ostatním ovládaným nebo monitorovacím zařízením musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou podle zajištění funkčnosti jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení:

- | | |
|--|--------------------------------|
| - Evakuační výtahy | P45-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |
| - Větrání chráněných únikových cest typu B | P45-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |
| - Větrání evakuačních výtahů | P45-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |
| - Nouzové osvětlení | P60-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |
| - Nouzový zvukový systém | P60-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |
| - Dieselagregát | P60-R, B2 _{ca} ,s1,d0 |

Při instalaci kabelů a kabelových tras je nutno dodržet pokyny výrobců a minimální poloměry ohybů kabelů.

11. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/97 Sb. nařízení vlády č. 169/97 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.