



## **OU – Pedagogická fakulta, areál na ulici Fráni Šrámka Objekt "B"**

Dokumentace pro provádění stavby

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

SO 04 - Objekt "B" ; SO 05 Spojovací koridor

### **D1-6-8 Slaboproud a EPS**

Technická zpráva

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| Archivní číslo   | : 12-033-5  | / D1-6-8-1 |
| Zhotovitel       | : OSA projekt s.r.o.<br>Kafkova1133/10<br>702 00 Ostrava - Moravská Ostrava |            |
| Vedoucí projektu | : Ing. Magdaléna Stoimenovová   |            |
| Zodp. projektant | : Ing. Václav Vlček   |            |
| Vypracoval       | : Ing. Hana Matušková   |            |
| Objednatel       | : Ostravská univerzita v Ostravě<br>Dvořákova 7<br>701 03 Ostrava           |            |
| Datum            | : únor 2014   |            |

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| 1. Identifikace stavby .....                            | 5  |
| 2. Předmět projektu .....                               | 5  |
| 3. Obecné informace .....                               | 5  |
| 3.1. Dokumentace .....                                  | 6  |
| 3.2. Uvedení do provozu .....                           | 6  |
| 3.3. Vedení kabeláže .....                              | 6  |
| 3.4. Krabice, rozvaděče .....                           | 7  |
| 4. Nosné kabelové systémy .....                         | 7  |
| 5. Strukturovaná kabeláž - SK .....                     | 7  |
| 5.1. Rozvaděče .....                                    | 7  |
| 5.2. Páteřní rozvody .....                              | 8  |
| 5.3. Vertikální rozvody .....                           | 8  |
| 5.4. Horizontální rozvody .....                         | 8  |
| 5.5. Napájení .....                                     | 9  |
| 5.6. Kabeláž .....                                      | 9  |
| 5.7. Návaznosti, připravenost .....                     | 9  |
| 6. Telefonní ústředna – PBX .....                       | 10 |
| 7. Kamerový systém - CCTV .....                         | 10 |
| 7.1. Napájení .....                                     | 11 |
| 7.2. Kabeláž .....                                      | 11 |
| 7.3. Návaznosti, připravenost .....                     | 11 |
| 8. Elektronická kontrola vstupu - EKV .....             | 12 |
| 8.1. Napájení .....                                     | 14 |
| 8.2. Kabeláž .....                                      | 14 |
| 8.3. Návaznosti, připravenost .....                     | 14 |
| 8.4. Venkovní kabeláž – systém EKV .....                | 14 |
| 9. Poplachový zabezpečovací tísňový systém – PZTS ..... | 15 |
| 9.1. Detektory .....                                    | 16 |
| 9.2. Napájení .....                                     | 17 |

|  |    |
|--|----|
| 9.3. Kabeláž .....   | 17 |
| 9.4. Návaznosti, připravenost .....  | 17 |
| 9.4.1. Signalizace přivolání pomoci z WC invalidů –součást systému PZTS..... | 18 |
| 10. Elektrická požární signalizace - EPS .....                               | 18 |
| 10.1. Popis použitých prvků.....   | 19 |
| 10.1.1. Ústředna EPS.....  | 19 |
| 10.1.2. Rozvodná soustava:.....  | 19 |
| 10.1.3. Ochrana před úrazem el. proudem:.....                                | 19 |
| 10.1.4. Hlásiče.....   | 19 |
| 10.1.5. Poplachové houkačky .....  | 20 |
| 10.1.6. Vstupně výstupní moduly .....  | 20 |
| 10.2. Umístění prvků.....  | 21 |
| 10.3. Signalizace poplachu .....   | 21 |
| 10.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu .....                                | 21 |
| 10.5. Dálkový přenos .....   | 22 |
| 10.6. Kabeláž .....  | 22 |
| 10.7. Napájení .....   | 23 |
| 10.8. Návaznosti, připravenost .....   | 23 |
| 11. Evakuační rozhlas - ER.....  | 24 |
| 12. Závěr .....  | 24 |
| 13. Přílohy Technické zprávy.....  | 25 |

## 1. Identifikace stavby

|                  |   |
|------------------|---|
| Název stavby:    | OU – Pedagogická fakulta, Areál na ulici Fráni Šrámka, Objekt „B“ |
| Investor:        | Ostravská univerzita v Ostravě, Dvořákova 7, 701 03<br>Ostrava    |
| Stupeň projektu: | DPS - Dokumentace pro provedení stavby                            |

## 2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace slaboproudých profesí: Strukturované kabeláže, elektrické požární signalizace, elektronické kontroly vstupu, kamerového systému, PZTS a jejich vzájemných návazností.

## 3. Obecné informace

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elmag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 54 Soubor norem elektrická požární signalizace
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 131 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50 132 CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 133 Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

### 3.1. Dokumentace

V rámci kompletace systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

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

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

### 3.2. Uvedení do provozu

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

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

### 3.3. Vedení kabeláže

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

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

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

---

- Ve žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchytkách

### 3.4. Krabice, rozvaděče

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

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

## 4. Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému.

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabel. žlabů resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

## 5. Strukturovaná kabeláž - SK

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb. Je tvořen datovými rozvaděči, kabeláží a zásuvkami.

V projektovaném objektu se počítá s instalací systému v kategorii:

Cat 6 - pracuje s šířkou pásma 250 MHz. Umožňuje provozovat ethernet o rychlosti 1Gbit/s.

### 5.1. Rozvaděče

Hlavní rozvaděč strukturované kabeláže RD B bude umístěn v místnosti 2.16 – rozvodna slaboproudu, rozvaděč umístěn na střed místnosti (zajistit přístup ze tří stran). Do této místnosti budou dále soustředěny kabely těchto slaboproudých technologií:

- rozvody IP kamerového systému
- rozvody pro zařízení Wi-Fi

V objektu dále již nebudou umístěny podružné patrové rozvaděče.

Rozvaděč SK bude v provedení standardní 19" stojanový rack - rozměry 32U/800x800mm (dle požadavku uživatele). Do této místnosti budou dále soustředěny kabely těchto slaboproudých technologií: IP CCTV.

Dále budou rozvody strukturované kabeláže použity pro následující zařízení:

- pro zapojení IP kamer kamerového systému – rozvody ukončeny na samostatném, vyhrazeném patch panelu
- zapojení Wi-Fi zařízení pro pokrytí Wi-Fi signálem v objektu

Součástí projektu strukturované kabeláže bude pouze pasivní rozvod a veškeré aktivní prvky datové sítě jako jsou switche, routery, servery a Wi-Fi zařízení nejsou předmětem této dokumentace.

Pro napájení aktivních prvků je součástí projektu záložní zdroj UPS, umístěný v datovém rozvaděči, jedná se o zálohovaný zdroj nepřetržitého napájení 1000VA s dvojitou konverzí a LAN kartou, pro řízení zdroje UPS, nadřazeným zařízením. Zdroj musí být dle požadavku uživatele kompatibilní s centrálním stávajícím dohledovým UPS serverem- SW Power Chute a apcupsd daemon.

*Záložní napájecí zdroj, výkon 700 W/1000 VA, 6x IEC 320 C13, 2x IEC Jumpers, přepětiová ochrana až do 420 J, rozhraní RS-232 a SmartSlot, 1x baterie (doba nabíjení 3 h), LED indikace, technologie: online, Rack provedení*



## 5.2. Páteřní rozvody

Páteřní rozvody tvoří hlavní komunikační síť mezi hlavními rozvaděči objektů – v projektu není obsaženo.

## 5.3. Vertikální rozvody

Vertikální rozvody tvoří hlavní komunikační síť mezi jednotlivými rozvaděči v objektu, i v jeho stávajících částech. Tyto rozvody budou realizovány formou:

- datová síť - optickým kabelem 12 vl. SM 09/125, ukončen v optické vaně v RD B, na druhé straně v severovně, ve stávajícím objektu m.č. S - A128
- telefonní rozvody – SYKFY 25x2x0,5, zakončen na patch panelu v RD B, na druhé straně zakončen na patch panelu v místnosti PBX stávající telefonní ústředny), místnost S-A127

## 5.4. Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propoje pracovního místa s příslušným datovým rozvaděčem. Tyto propoje budou realizovány kabelem viz kapitola 5.6. Rozmístění jednotlivých datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace jednotlivých podlaží. Jsou umístěny zejména ve 2.NP:

- V učebnách – v místě katedry v podlahové krabici, v učebnách v místě tabulí
- V místě zařízení Wi-Fi, v učebnách a na chodbách ve 2.NP
- V technologických místnostech

- V místech kamer IP CCTV
- Ve výtahové šachtě

V 1.NP:

- V místě zařízení Wi-Fi
- V technologických místnostech
- V místech kamer IP CCTV
- V místě telefonních přístrojů

Zásuvky budou osazeny :

- V krabicích pod omítkou
- Ve výtahové šachtě na povrchu
- V podlahových krabicích – v prostoru pod katedrami (podlahové krabice jsou dodávkou silnoproudu)

**Poznámka: Veškeré rozvody kabeláže UTP uvedené ve výkazu/výměr jsou pouze orientační. Skutečná vzdálenost plus cca 10% ořez bude fakturována na základě určení vzdálenosti kabeláže z měřících protokolů, které budou nedílnou součástí předání díla.**

## 5.5. Napájení

Napájení hlavního rozvaděče SK bude provedeno z rozvaděče ENN/ RP-1 v místnosti 2.16 - serverovna. Jištění provedeno jističem typu C16/1, zásuvkový okruh pro napájení datového rozvaděče nesmí být zapojen za proudovým chráničem objektu, bude označený popiskem „Serverovna B-nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2.5 bude v rozvaděči zakončen zásuvkou.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí lokálních UPS v rozvaděčích.

## 5.6. Kabeláž

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tedy Cat 6, aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity nestíněné UTP kabely s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory.

## 5.7. Nánavnosti, připravenost

Dodavatel SK zajistí:

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

Dodavatel SK nezajišťuje:

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



## 6. Telefonní ústředna – PBX

Není součástí projektu.

Napojení na veřejnou telekomunikační síť bude realizováno formou napojením na stávající datovou infrastrukturu objektu OU. Kapacitní rezerva na ústředně je postačující, pro připojení nových dvou tlf. poboček objektu

Uživatel požaduje v objektu instalovat dva telefonní přístroje (typ přístroje musí odpovídat používané technologii telefonních zařízení v objektu OSU). Přístroje budou osazeny:

- Ve 2.NP – v místnosti serverovny, jeden kus telef. přístroje
  - *Funkce handsfree umožňuje svobodu pohybu a identifikace volajícího vám ukazuje, kdo volá.*
  - *Displej kdykoli nabídne informace o čase, datu a době trvání hovoru.*
  - *Telefonní seznamu až na 50 záznamů a 10 číslům rychlé*
  - *Výběr z 10 melodií a 4 úrovní hlasitosti, aby vás upozornil na příchozí hovory, vyzvánění lze vypnout a spolehnout se na vizuální oznamování hovorů.*
  - *je oznamování VIP hovorů, které vám umožňuje konkrétní kontakty označit jako VIP a přiřadit jim jedinečný vyzváněcí tón a vizuální oznamování.*
  - *Rychlé zpětné volání nedávným kontaktům použijte funkci opětovného vytáčení posledního čísla a spojte se až s 5 posledními vytočenými čísly.*
  - *Ukládá seznam posledních 50 hovorů*
  - *Funkce blokování hovorů - můžete také blokovat určité odchozí hovory, například na čísla s drahým tarifem.*



- V 1.NP – v prostoru garáží, u vstupu do garáží – 1 kus telefonního přístroje, v provedení montáž na stěnu
  - *Čtyři přímé klávesy vám umožní stisknout jediné tlačítko a spojit se s kontaktem, dalších 10 tlačítek rychlé volby, které dovolují další rychlé možnosti spojení.*
  - *Volbu 3 melodií a úrovní hlasitosti, které vám oznamují příchozí hovory, vyzvánění lze vypnout.*
  - *Rychlému zpětnému volání osobě, které jste volali naposledy, jednoduše použijte funkci opětovného vytáčení posledního čísla.*
  - *Lze také připevnit na stěnu, více než dvoumetrovému kabelu sluchátka a dalším dvěma metry kabelu mezi telefonem a zásuvkou*



## 7. Kamerový systém - CCTV

CCTV je uzavřený kamerový okruh zajišťující vyšší standard zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží.

Server CCTV je stávající. Dohledové pracoviště je stávající. CCTV server je připojen k síti LAN pro možnost připojení vzdálených klientů pro správu, přenos live obrazu i záznamu.

Projekt počítá s návrhem plně digitálního CCTV, tedy digitální záznam a IP kamery. Obraz ze všech kamer tedy bude přenášen po strukturované síti, viz kapitola 5. Jedná se o rozšíření stávajícího systému IP CCTV. Aktivní prvky pro IP CCTV nejsou součástí tohoto projektu, zajišťuje uživatel samostatně.

Umístění jednotlivých kamer je zřejmé z výkresové části dokumentace. Budou instalovány zejména:

- V 1.NP – v prostoru vjezdu a výjezdu do garáží, v prostoru schodišť a v prostoru nástupu na schodiště
- Ve 2.NP – v posluchárně, ve 3 větších učebnách, na chodbách – 2 kusy

Kamery budou instalovány pouze v 1.NP a ve 2.NP na společných chodbách. V prostorách učeben ve 2.NP bude provedena pouze příprava pro kamery, (dvojzásuvky SK) bez instalace přístrojů.

Délka záznamu bude stanovena na základě standardu používaného uživatelem.

Poznámka:

*Pokud je v systému použito záznamové zařízení musí si uživatel zajistit jednání s úřadem na ochranu osobních údajů, a musí kamerový systém zaregistrovat.*

## 7.1. Napájení

Napájení CCTV systému je řešeno ze switchů vyhrazených pro CCTV, switche jsou vybaveny PoE porty. Napájení pro aktivní prvky je řešeno v rámci strukturované kabeláže, v rámci napájení jednotlivých rozvaděčů SK.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí lokálních UPS v rozvaděcích, součást SK.

## 7.2. Kabeláž

Kamerový systém pro svůj provoz vyžaduje instalaci této kabeláže:

- UTP cat6 pro přenos digitálního A/V – viz kapitola SK

Pro datovou kabeláž venkovních kamer budou vždy nainstalovány přepěťové ochrany (pokud budou venkovní kamery instalovány).

## 7.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel CCTV zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Instalace kamer včetně napájení jednotlivých kamer (zdroje, kabeláž)
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel CCTV nezajišťuje:

- Přívod napájení pro server CCTV – zajistí dodavatel ENN

- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

## 8. Elektronická kontrola vstupu - EKV

Systém kontroly vstupu omezuje možnost nekontrolovatelného přístupu osob do prostor, z bezpečnostního hlediska považovaných za exponované, umožňuje lokalizovat pohyb osob v objektu, ovládá otevírání mechanických zábran, nahrazuje používání klíčů identifikačním prostředkem, který není snadno kopírovatelný, přitom umožňuje po skončení pracovní doby ještě uzamčení prostor klíčem. Dle potřeby je možnost zadaná přístupová oprávnění nadefinovat i časově.

Přístupový systém je projektován jako autonomní se samostatnou řídicí jednotkou a samostatným kabelovým rozvodem. Je projektován jako rozšíření stávajícího systému, v technologii používané uživatelem ve všech objektech OSU.

Systém tvoří stávající centrální řídicí jednotka (kapacitně vyhovuje i pro připojení systému z objektu B) umístěna v serverovně v objektu A, dále dveřní radiče a samotné čtečky karet.

OU provozuje jednotný přístupový systém v rámci všech jejich objektů, který je navržený pomocí síťových řídicích terminálů a jednotlivých čteček bezkontaktních karet. Rovněž provozuje síťový SW, který zpracovává jednotlivé události. Přístupový systém musí tedy být plně kompatibilní se software pro správu databáze karet, který byl vyvinutý na Ostravské Univerzitě.

Kabeláž pro přístupový systém:

Rozvod pro čtečky je proveden kabelem LAM FLEXO TWIN 2x1,0+2x(2x2x0,22). Kabel je veden sběrníkově přes všechny místa řídicích jednotek čteček. Na druhé straně musí být sběrníkový kabel přiveden do stávajícího racku v serverovně, kde je umístěn stávající řídicí sběrníkový terminál. Čtečky pro vstupy do místností (budovy) jsou vždy umístěné vedle dveří, které ovládají, na straně kliky ve výšce 120cm. Kabeláž je na straně čtečky ukončena v elektroinstalační krabici.

Kabely musí mít kabelovou délkovou rezervu 1 m pro připojení zařízení EKV.

Každé ovládané dveře budou vybaveny elektrickým zámkem (instalován včetně napájecího zdroje). Do krabice pro čtečku potom budou vyvedeny kontakty pro sepnutí zámku. Na dveřích bude rovněž instalován samozavírač.

Čtečky systému jsou umístěny zejména:

- V 1.NP – na vstupních dveřích do prostoru přístupových schodišť vedoucích z prostoru garáží a na ovládání vjezdové a výjezdové brány do prostoru areálu, před garážemi
- Ve 2.NP – na vstupech do místností učeben a poslucháren

- Na sloupku ve venkovním prostředí pro ovládání vjezdové brány z ulice Fráni Šrámka (na výjezdu brány ovládána pomocí indukční smyčky)
- Na sloupku ve venkovním prostředí pro ovládání vjezdové brány B z boční ulice (na výjezdu brány ovládána pomocí indukční smyčky)

Všechny vstupy v objektu budou osazeny přístupovým systémem jednostranně. Pro zapojení čtečky, sběrnice a kabeláže el. zámků.

*Technická Specifikace vnitřní čtečky:*

*Power Requirements* 5 ~ 12.5 V DC regulated, linear Interfaces Wiegand, MSR ABA Track2 or RS232

*Read Range*

*Up to 13 cm at 5V with ISO card; up to 20 cm at 12.5V*

*Frequency* 125KHz, ASK

*Format* 64 bits, Manchester coding

*Transponder* Read only

*Dimensions* 78 x 43 x 15 mm

*Temperature Range Readers:* -25 ~ 65°C

*Transponders:* -55 ~ 80°C

Pro napájení budou použity zdroje 230VAC/12VDC/3A, ev. 7A, zdroje budou použity také pro napájení el. zámků, osazených v ovládaných dveřích.

El. zámků jsou dodávkou stavby, vč. jejich montáže.

Na vjezdu do garáží jsou instalována garážová vrata, ovládání garážových vrat bude provedeno pomocí přenosných dálkových ovládaní. Dálková ovládání nejsou dodávkou projektu SLP, dodá uživatel samostatně v požadovaném počtu.

Na dvou vjezdech do objektu budou instalovány automatické brány. Brána bude ovládána na vjezdu pomocí čtečky na karty (typ s dlouhým dosahem). Ta bude osazena na sloupku (dle uživatele sloupek nesmí být proveden z kovu), rozměry venkovní čtečky s větším dosahem jsou 420x320x145mm. Výstup ze systému EKV pro bránu bude zapojen do řídicí jednotky brány. Čtečka bude zapojena na podřízenou řídicí jednotku, ta bude umístěna ve sloupku a utěsněna proti vlhkosti (lze ji osadit do venk. prostředí bez nutnosti vyhřívání).

Napojení bude provedeno kabelem typu LAM uloženým ve venkovním výkopu, v trubce kopoflex. Venkovní kabeláž bude zapojena přes přepěťové ochrany, bleskojistky pro jištění venkovní slaboproudé kabeláže – sběrnice typu RS 485.

*Technická specifikace venkovní čtečky:*

*Napájení:* 5 ~ 13,5Vst, stabilizovaný. Doporučen 12Vstabilizovaný zdroj s kvalitním vyhlazením.

*Interface:* RS232: seriál ASCII, 9600, N, 8, 1

*WIEGAND:* 26 bits

*MagStripe emul:* ISO, ABA tk.2 emul

*RS232 sériový ASCII*

*Signalizace:* Interní LED a bzučák, možnost připojení ext. bzučáku

*Čtecí dosah* 60cm při 13,5V napájení s ISO kartou opt. podmínkách

*Frekvence:* 125KHz, ASK

*Formát:* 64 bits, Manchester kódování

*Transpondér:* - EM H4001/EMH4002 kompatibilní

- ID kód: 10 znaků v HEX

- 125KHz, ASK

- 64 bits, Manchester kódování

*Rozměry:* 5210 x 210 x 35

*Pracovní tepl.* -10 o C až 60 o C

*Poznámka*

*Brána bude kromě systému kontroly vstupu ovládána také v případě požáru systémem EPS – brána bude v případě požáru otevřena.*

## 8.1. Napájení

Napájení podružných zdrojů EKV bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „EKV nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií.

## 8.2. Kabeláž

Systém EKV používá tyto typy kabelů:

- LAM FLEXO TWIN 2x1,0+2x(2x2x0,22) pro datové sběrnice
- JYTY/CYSY 2x1,5 pro napájení el. zámků
- 2x2x0,5 pro napojení terminálů/čteček

## 8.3. Návaznosti, připravenost

Dodavatel EKV zajistí:

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

Dodavatel EKV nezajišťuje:

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

## 8.4. Venkovní kabeláž – systém EKV

Venkovní rozvody jsou provedeny v rámci rozvodů systému EKV. Jedná se o trasy propojení k venkovním čtečkám, osazeným na sloupcích.

Propojení bude realizováno:

1. Metalický kabel bude typu LAM (provedení dle typu sběrnice EKV), kabel lze použít pro venkovní použití. Kabel bude uložen v samostatné chráničce HDPE 40. Kabel bude na obou ukončen ve sloupku závory na svorkovnici řídicího slave terminálu čtečky.

Pokud budou kabelové chráničky uloženy pod pojezdovou plochou, bude zde provedeno dodatečné opatření k zajištění odolnosti vedení proti pojezdu uložením do chráničky PE 110.

Výkopy kabelových tras budou hloubky 50 cm v případě chodníků či volného terénu a dále 90 cm v případě pojezdových ploch. Šíře výkopu bude 40cm pro chodník a volný terén a 60-90cm pro pojezdovou plochu (kabelová trasa je provedena v části trasy ve společném výkopu se silnoproudými kabely). Hloubky uložení se vztahují ke konečné úpravě terénu – zhotovitel

je povinen si v rámci vytyčení budované trasy zajistit i vytyčení budoucí konečné úrovně terénu.

#### **Uložení trubek HDPE 40, krytí a křížení s podzemními řády**

Trubky HDPE 40 budou uloženy v chodnících s minimálním krytím 0,4 m, ve volném terénu s krytím 0,6m. Chráničky pod zpevněnými plochami např. PE se pak navrhuje s krytím 0,9 m s přihlédnutím k hloubce uložení stávajících inženýrských sítí. Po pokládce je nutno konce chrániček zatěsnit polyuretanovou pěnou. V průběhu pokládky je dodavatel povinen pro potřebu údržby konce chrániček zaměřit a zanést do dokumentace skutečného provedení stavby. V místech, kde se předpokládá možnost poškození při budoucích výkopech, budou trubky HDPE 40 chráněné uložení do kabelových žlabů. V celém úseku výkopu bude v rýze uložena výstražná folie PVC barvy oranžové. Křížení se stávajícími podzemními řády bude provedeno dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 73 6005, která předepisuje minimální dovolené vzdálenosti při křížení a souběžích mezi jednotlivými podzemními vedeními a zařízeními. V místě křížení trubek HDPE 40 s ostatními inženýrskými sítěmi budou tyto uloženy do kabelových korýtek s přesahem minimálně 1 m od okraje křížení na každou stranu, u plynového potrubí navíc zalitého asfaltem.

## **9. Poplachový zabezpečovací tísňový systém – PZTS**

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém je soubor čidel, tísňových hlásičů, ústředny, prostředků poplachové signalizace, přenosových zařízení, zapisovacích zařízení a ovládacích zařízení, jejichž prostřednictvím je signalizováno (zpravidla opticky nebo akusticky) narušení střeženého objektu nebo prostoru na určeném místě.

Objekt je dle ČSN EN 50131-2 zařazen a systém PZTS navrhován:

Ve stupni 2, pro nízké až střední riziko.

Veškeré nedílné součásti systému tedy musí splňovat minimálně tento stupeň zabezpečení.

Koncepce zabezpečení je následující:

Všechny místnosti s přístupem z terénu bez použití žebříků nevybavené mřížemi:

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR)
- Dveřní a okenní magnety
- Duální detektory pohybu

Běžné místnosti ve vyšších patrech budou bez zabezpečení. Hlídky budou pouze společné prostory a učebny, zejména chodby a to pomocí:

- Infrapasivní detektor pohybu (PIR)

Projekt řeší pouze dopracování nově rekonstruovaných částí, které budou napojeny na stávající zabezpečovací systém PZTS. Nebude dodána nová ústředna, využijí se rezervní kapacity stávající ústředny a dodají se pouze nové expandéry – číslování expandéru od č. 13 výše.

Nebudou instalovány v objektu B žádné nové klávesnice u vstupů do objektu, pro ovládání systému PZTS.

Pro signalizaci neoprávněného vniknutí budou využity stávající poplachové sirény PZTS na objektu, nebudou doplňovány žádné další.

Vyhlášení poplachu je rovněž přenášeno:

- Rádiově na pult centralizované ochrany
- Pomocí GSM brány na vybraná telefonní čísla

Dle stávajícího stavu.

Rozdělení systému PZTS na podsystémy, u kterých bude umožněno individuální zastřežení, bude provedeno na základě požadavků uživatele při realizaci přímo na stavbě.

Jednotlivá čidla (jednotlivé adresy) budou napojena na sběrníkové vedení prostřednictvím linkového modulu/expandéru v ochranném boxu, lze na něj napojit 16 smyček čidel.

*Technické parametry expandéru*

*Velikost krytu (mm) 415 x 403 x 100(D)*

*Rozměr desky (mm) 180 x 180 x 40*

*Prostředí 0°-40°C a 15% až 85% relativní vlhkost (nekondenzující)*

*Elektrické vlastnosti*

*Napájení 16V AC pomocí transformátoru (doporučen typ 16V / 75VA)*

*Minimální odběr 55mA (bez externího napájení detektorů atd.)*

*Kapacita baterie 12V 6,5Ah (doporučeno)*

*Proudové pojistky Samostatné pojistky pro baterku, sirénu 1/2, LAN a napájení detektorů*

*Vstupy*

*Vstupní zóny 16 (rozšiřitelné na 32 pomocí 16 zónové desky)*

*Systémové vstupy Ochranný kontakt krytu Ochranný kontakt vnitřních sirén*

*Ochranný kontakt externích sirén*

*Výpadek síťového napájení*

*Pokles napětí baterie*

*Stav proudové pojistky LAN*

*Detekce stavu pojistek*

*Stav komunikace LAN*

*Test stavu baterie*

*Vstup pro ochranný kontakt krytu AND*

*Výstupy*

*Výstup na sirénu 2 (vnitřní a externí) Max zátěž: 2 x 8 Ohm, 10W akustické sirény/reproduktory*

*Programovatelné výstupy 8 (rozšiřitelné na 32 pomocí desky IRZAE3000)*

*Max. spínaný proud výstupů*

*Výstup 1 a 2: 500mA*

*výstup 3 až 8: 200mA*

*Relé 0 (rozšiřitelné na 24 pomocí rozšiřitelné 8 relé desky výstupů 9-32)*

*Max. proudové zatížení LAN+, detektory+ výstupy nesmí překročit zátěž 1A*

*Poznámka: je nutné použít transformátor 16V / 2,5A*

Samotný rozvod sběrnice bude proveden pomocí kabelu typu U/FTP 4 páry cat.5E.

Rozvod k jednotlivým čidlům bude proveden vícepárovým kabelem – FI H06.

Rozvod je napájen podružnými napájecími zdroji. Zdroje jsou osazeny v každém expandéru.

V objektu jsou osazeny dva expandéry č. 12 a č.13.

Zálohování systému bude zajištěno (v souladu se zněním normy ČSN EN 50131-1) plynotěsnými bezúdržbovými akumulátory ve skříni pomocného napájecího zdroje.

## 9.1. Detektory

**PIR detektor** bude splňovat minimálně tyto parametry:

PET IMMUNE: volitelně 15/24 kg

Snímač: QUAD PIR

Dosah: 10 m

Úhel záběru: 85 °

Napájení: 9-16 V DC

Proudový odběr: 12 mA

Pracovní teplota: -30 až +70 °C

ČSN EN 50131: 2

NBÚ: D

**PIR detektor+MW duální** bude splňovat minimálně tyto parametry:

Snímač: PIR+MW

Dosah: 15 m

Úhel záběru: 85 °

Napájení: 9-16 V DC

Proudový odběr: 23 mA

Pracovní teplota: -30 až +70 °C

ČSN EN 50131: 2

NBÚ: D

**Magnetický kontakt** bude splňovat minimálně tyto parametry:

Povrchový magnetický kontakt, plast, kabel 3 m, 4 vodiče

Dosah: 25 mm

Rozměry (vxšxh): 54x13x13 mm

ČSN EN 50131: 2

NBÚ: D

**Duální detektor tříštění skla** bude splňovat minimálně tyto parametry:

Dosah: 8 m

Úhel záběru: 360 °

Napájení: 9-16 V DC

Proudový odběr: 30 mA

Pracovní teplota: -10 až +40 °C

ČSN EN 50131: 3

NBÚ: T

## 9.2. Napájení

Napájení podružných zdrojů expandérů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika B, Označený „PZTS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

## 9.3. Kabeláž

Systém PZTS používá tyto typy kabelů:

- Pátevní sběrnice – kabel stíněný U/FTP 4 pár cat.5E
- Napojení detektorů - FI-H06 stíněný Cu drát 6x0,5 mm

## 9.4. Ná vaznosti, připravenost

Dodavatel PZTS zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.
- Přívod napájení pro ústřednu PZTS a podružné zdroje

Dodavatel PZTS nezajišťuje:



- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

#### **9.4.1. Signalizace přivolání pomoci z WC invalidů –součást systému PZTS**

V objektu bude použita nouzová signalizace z prostoru WC invalidních, které jsou umístěny ve 2.NP objektu. Dle režimu a provozu v objektu bude signalizace provedena jako součást systému PZTS. Jedná se o signalizaci:

- prostoru WC muži bezbariérové ve 2.NP m.č. 2.12
- prostoru WC ženy bezbariérové ve 2.NP m.č. 2.13

Tento systém bude proveden se signalizací pomoci vyvedenou do prostoru stávající vrátnice v objektu „C“, v rámci signalizace poplašným informací systému PZTS.

Nouzové volání provedené pomocí tahového tlačítka aktivuje zvukovou a optickou signalizaci poplachu systému PZTS.

V místnosti invalidního WC bude provedena instalace tlačítek (nástěnné ve výšce max 1200 mm od podlahy, táhlo svěšeno do v-max 150mm nad podlahou), v dosahu záchodové mísy (přesné umístění viz popis Vyhláška 398/2009 Sb.).

## **10. Elektrická požární signalizace - EPS**

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

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

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

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika. Samočinné hlásiče požáru budou umístěné na stropěch, resp. v úrovni podhledových konstrukcí

Hlásiče požáru nejsou projektovány do prostorů nad podhledy.

Hlásiče požáru nebudou projektovány do vzduchotechnických potrubí.

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

Dále budou použity:

- Pro místnosti s místem pro ohřev stravy anebo s předpokládaným vývinem vodních par budou zabezpečeny tepelný hlásičem

- Pro prostory garáží v 1.NP – je použit lineární teplotní hlásič tvořený vyhodnocovací jednotkou, zapojenou do hlásič. linky přes vstupní prvek a teplotním vyhodnocovacím kabelem, vedeným po stropě chráněné místnosti garáží.

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

## **10.1. Popis použitých prvků EPS**

### **10.1.1. Ústředna EPS**

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

Navržený systém bude napojen na stávající požární ústřednu, (dále PÚ) umístěnou na vrátnici objektu C. Ústředna je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. Elektronické obvody ústředny jsou umístěny ve skříni, zavěšené na zeď. Desky s elektronikou, svorková místa a prostor pro náhradní zdroj jsou přístupné dveřmi zepředu. Přípojné kabely je možno přivést k ústředně přivést z boku, případně zezadu.

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

### **10.1.2. Rozvodná soustava:**

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

### **10.1.3. Ochrana před úrazem el. proudem:**

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

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

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

### **10.1.4. Hlásiče**

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

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

Hlásiče budou vybavené ASA technology (Advanced Signal Analysis) porovnávající signály od senzorů hlásiče s dynamickou sestavou algoritmů, která zajišťuje zvýšenou rychlost detekce a potlačení výskytu falešných poplachů. Hlásiče splňují normy ČSN EN54-7/9 a jsou podle nich

schválené. Hlásiče byly navrženy pro vysokou odolnost vůči prachu, nečistotám, teplotním výkyvům a proudění vzduchu.

#### **10.1.4.1. Optokouřový hlásič**

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

#### **10.1.4.2. Teplotní hlásič**

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

#### **10.1.4.3. Tlačítkové hlásiče**

Tlačítkové hlásiče budou vybavené skleněnou výplní, určenou v případě poplachu k rozbití, budou v provedení pro skrytou nebo povrchovou montáž. Tlačítkový hlásič bude dodán společně s testovacím klíčem určeným pro rychlé testování tlačítka bez poškození skleněné výplně.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny:

- u východů nechráněných únikových cest do chráněných
- u východů na volné prostranství
- u východů z požárních úseků, které musí být vybaveny systémem EPS, do navazujících únikových cest
- v místnostech technologických zařízení obsluhy

#### **10.1.4.4. Lineární teplotní hlásič**

Senzorový kabel se skládá ze čtyř měděných vodičů. Každý vodič je obalen materiálem s negativním teplotním koeficientem a jedním s teplotně stálým koeficientem, vnější plášť je z materiálu oheň retardujícího. Při zvýšení teploty se mění elektrický odpor mezi oběma obvody, se vzrůstající teplotou se snižuje elektrický odpor. Vyhodnocovací jednotka při překročení nastavené hodnoty vyhlásí poplach

#### **10.1.5. Poplachové houkačky**

V objektu jsou navrženy neadresné poplachové houkačky připojené k vstupně výstupním jednotkám.

Houkačky jsou instalovány v celém objektu.

#### **10.1.6. Vstupně výstupní moduly**

Vstupně / výstupní moduly se připojují do samostatné linky a nevyžadují napájení z externího zdroje. Moduly slouží k ovládání a zjišťování stavů požárně bezpečnostních zařízení. Externí napájení potřebují pouze v případě ovládání zařízení napětově (typicky např. požární klapky.)

*Vstupně/výstupní je vybaven 4 ovládacími výstupy s beznapěťovými reléovými kontakty pro ovládání VdS interface zařízení pro aktivaci hašení a 4 hlídanými vstupními kontakty pro potvrzení (stavová hlášení).*

- 4 vstupy pro beznapěťové kontakty pro potvrzení
  - je monitorováno případné přerušení nebo zkrat na vedení ke vstupům (pomocí zakončovacíh odporů)
  - vstupy lze nezávisle konfigurovat pro zobrazování stavů a poplachových hlášení pomocí ústředny elektrické požární signalizace
  - 4 výstupy se 4 beznapěťovými reléovými kontakty (230 Vstř. / 4 A) pro ovládání požárních návazností
  - Indikace stavu pomocí LED
-

## 10.2. Umístění prvků

Zařízení pro dálkový přenos stavů na pult centralizované ochrany, obslužné pole požární ochrany (OPPO), klíčový trezor (KTPO) a zařízení dálkového přenosu (ZDP) nebudou nově instalovány. Bude využita stávající instalace těchto zařízení.

## 10.3. Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu řešena primárně poplachovými sirénami. Sirény jsou napojeny na vstupně-výstupní prvky a jsou napájeny samostatnými napájecími zdroji, stav těchto zdrojů bude sledován systémem EPS.

Zapojení sirén je provedeno do větví, sirény jsou napojeny do jedné průběžné větve, nejsou svorkovány.

- jedná se o neadresné elektronické sirény s nízkým odběrem 9-28VDC/ 25mA, v krytí IP54 (možno s přídatnou patičí až IP65)

Ústředna pracuje ve dvoustupňovém režimu DEN-NOC. Při dvoustupňové signalizaci ústředna pracuje s časy t1 a t2. Tyto časy slouží jednak pro kontrolu přítomnosti a reakce obsluhy (t1) a také pro ochranu obsluhy ověřující signalizovaný poplach (t2):

časy : t1 = 1 min, t2 = 6 min (viz technická zpráva PBŘ)

K ohlášení případného požáru slouží také telefon umístěný ve vrátnici objektu.

## 10.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu

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

Při vyhlášení poplachu dojde k:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu na stávající ústředně EPS
- Zobrazení indikace na displeji ústředny s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace varovného interního bzučáku ve stávající ústředně.
- Spuštění sestavy houkaček pro vyhlášení poplachu v objektu v 1.PP a 1.NP
- Aktivace požadovaných výstupů podle konfigurace.
- Přivolání výtahu do určeného nástupního/výstupního podlaží, pokud se nejedná o výtahy evakuační – jedná se o jeden výtah
- Aktivace zařízení dálkového přenosu na hasiče nebo spuštění konceptu pro ověření poplachu podle konfigurace.

- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu.
- Ovládání požárních klapek podle konfigurace – instalována jedna klapka v 1.NP, přístup mezi garážemi a strojovnou VZT, klapka je provedena s elektromagnetem, napájení 230VAC
- Vypnutí provozní vzduchotechniky podle konfigurace – vypnutí bude provedeno v silnoproudém rozváděči RH-1 v 1.NP a RP-1 ve 2.NP
- Odblokování stávajícího klíčového trezoru
- Otevření automatických vrat ve vjezdu do garáží a brány na vjezdu do areálu objektu z ul. Fráni Šrámka
- Spuštění chodu zařízení UPS, které slouží pro napájení protipožárních zařízení – RUPS umístěna ve 2.Np objektu
- Vypnutí zařízení audio-video techniky (řídících racků A-V techniky) v silnoproudém rozváděči R-AV
- Aktivace hlášení na stávajícím obslužném poli OPPO

Systém EPS monitoruje:

- Stav pomocných napájecích zdrojů EPS
- Stav klapky PPK ve VZT potrubí

## 10.5. Dálkový přenos

V případě, kdy ústředna EPS vyhodnotí požár a obsluha tento poplach neoznačí za falešný, dojde k automatickému přenosu této informace na pult centralizované ochrany HZS Moravskoslezského kraje.

Přenášeny budou také informace o poruše systému EPS a také doplňující informace umožňující rozlišení zda byl poplach vyvolán automatickým, nebo tlačítkovým hlásičem, případně ve které části objektu k požáru došlo.

*Postup realizace zařízení PZTS v rámci postupných úprav areálu PdF OSU:*

*Bylo dohodnuto, že instalace tlačítek TOTAL STOP a CENTRAL STOP a umístění klíčového trezoru u hlavního vstupu do areálu PdF OSU zahrneme do zakázky týkající se úprav v 1. PP objektu A, které by měly být realizovány v období 07-08/2014. Signalizace požárního poplachu je v současné době řešena dle informace Ing. Vrubela napojením na bezpečnostní službu. Napojení na centrální pult HZS-MSK bude řešeno v rámci výstavby objektu B, v němž se nachází kryté parkoviště. Do doby jeho realizace by zůstal zachován stávající způsob ostrahy. V souvislosti s uvedením části E a 1.PP objektu C by výše uvedená opatření (CENTRAL STOP, TOTAL STOP a klíčový trezor) nebyla provedena.*

## 10.6. Kabeláž

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

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

- ovládací kabely EPS – min. 15 minut (třída funkčnosti P15-R), třída reakce kabelu na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d0
- zařízení akustického vyhlášení požáru – min. 15 minut (třída funkčnosti P15-R), třída reakce kabelu na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d0

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

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

- Ve žlabech samostatně
- Na samostatných kovových příchytkách

Kabelové trasy bez požadavků:

- Ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž
- Na samostatných příchytkách

## 10.7. Napájení

Napájení podružných zdrojů bude provedeno vždy z rozvaděče ENN RH-1 v m.č. 1.05. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Pro reléové skříně, které slouží k ovládání požárních klapků 230V bude přiveden funkční kabel. Napájení bude zálohováno pomocí UPS (dodávkou ENN).

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

Systém EPS používá tyto typy kabelů:

- J-Y(st)Y 1x2x0.8 – pro kruhovou hlásičovou linku č. 01 02
- 3x1.5 PH120-R B2caS1D0 – pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 1000V
- 2x1.5 PH120-R B2caS1D0 – pro napojení ovládaných zařízení - houkaček
- SSKFH–V180, B2ca, s1, d1 1x2x0,8 – pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 100V zapojených na kruhovou linku se vstupně-výstupními prvky
- SSKFH–V180, B2ca, s1, d1 4-10x2x0,8– pro napojení ovládaných zařízení OPPO, KTPO a ZDP
- 

## 10.8. Návaznosti, připravenost

Dodavatel EPS zajistí:

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

Dodavatel EPS nezajišťuje:

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

## 11. Evakuační rozhlas - ER

Na základě projektu požární ochrany nebude objekt vybaven rozvody ER.

## 12. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby. Případný dodavatel je povinen respektovat veškeré právní předpisy České republiky, stejně jako vyhlášky a normy související s předmětem této PD.

V Ostravě dne 28.2. 2014, Ing. Hana Matušková

## 13. Přílohy Technické zprávy

| <b>DR B</b> |                    |                             |
|-------------|--------------------|-----------------------------|
| (cm)        | (U)                | 32 x 800 x 800              |
| 4,4         | 1                  | Ventilační jednotka stropní |
| 8,9         | 2                  | záslepka 2U                 |
| 13,3        | 3                  | Organizér 2U                |
| 17,8        | 4                  |                             |
| 22,2        | 5                  | Optický panel 12 vl.        |
| 26,7        | 6                  | Organizér 1U                |
| 31,1        | 7                  | 50-port. PP RJ-45 kat. 3    |
| 35,6        | 8                  | Organizér 1U                |
| 40,0        | 9                  | 24-port. PP RJ-45 kat. 6    |
| 44,5        | 10                 | 24-port. PP RJ-45 kat. 6    |
| 48,9        | 11                 | Organizér 2U                |
| 53,3        | 12                 |                             |
| 57,8        | 13                 | 24-port. PP RJ-45 kat. 6    |
| 62,2        | 14                 | 24-port. PP RJ-45 kat. 6    |
| 66,7        | 15                 | Organizér 2U                |
| 71,1        | 16                 |                             |
| 75,6        | 17                 |                             |
| 80,0        | 18                 |                             |
| 84,5        | 19                 |                             |
| 88,9        | 20                 | Polička 1U                  |
| 93,3        | 21                 |                             |
| 97,8        | 22                 |                             |
| 102,2       | 23                 |                             |
| 106,7       | 24                 |                             |
| 111,1       | 25                 |                             |
| 115,6       | 26                 | Polička 1U                  |
| 120,0       | 27                 |                             |
| 124,5       | 28                 |                             |
| 128,9       | 29                 |                             |
| 133,4       | 30                 | 1ks napájecí blok 6x 220V   |
| 137,8       | 31                 | UPS 1000VA                  |
| 142,2       | 32                 |                             |
| 153         | cm celkem výška DR |                             |