

## D.2.4.5 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Rozsah rozvodů

Projekt řeší rozvody zařízení slaboproudé elektrotechniky (elektronické komunikace) v rámci modernizace a dobudování infrastruktury v objektu objektu 53 (SO 19 ) a v jeho přístavbě (SO 20) v areálu PřF UP v Olomouci Holici. SLP instalace budou řešeny v tomto rozsahu:

- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Strukturovaný kabelový rozvod (SKR)
- Elektronická kontrola vstupu (EKV)
- Poplachový tísňový a zabezpečovací systém (PTZS) – dříve EZS
- Tísňové volání z WC ZTP

### Přehled výchozích podkladů

- stavební projektová dokumentace objektu od generálního projektanta
- výrobní výbory a konzultace s investorem GP a řešitelem PBŘS, VZT a silnoprůdu
- platné technické normy a vyhlášky
- požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘS)

## ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

### *Předpisy a normy*

Instalace veškerých částí EPS bude provedena dle platných norem – především dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN 34 2300, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4, ČSN 33 2000-4-41 a souvisejících, vyhlášky MV č. 23/2008.

### *Všeobecné údaje, požadavky na EPS*

Nová přístavba objektu 53 – SO 20 bude vybavena na požadavek investora systémem elektrické požární signalizace (EPS). Osazení systémem EPS nevyplývá z PBŘS, ale je řešeno na požadavek investora pro zvýšení bezpečnosti osob a majetku.

EPS je systém, kterým se signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Požár bude vyhlášován požárními sirénami.

EPS samočinně nebo prostřednictvím osob předává informace o požáru osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. EPS chrání jen ty prostory, ve kterých je instalována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně popř. zplodin hoření do chráněných prostorů.

Projekt EPS je navržen dle ČSN 34 2710.

### ***Umístění jednotlivých prvků EPS***

Samočinné adresné opticko – kouřové, teplotní nebo multifunkční požární hlásiče budou umístěny na stropě jednotlivých místností. V místnostech s podhledy budou umístěny i na stropě pod podhledem a budou vybaveny paralelní optickou signalizací.

Hlásiče nesmí být instalovány blíže jak 0,5 m od svislých stěn a v prostorách se vzduchotechnikou musí být umístěny minimálně 0,5 m od okraje jakéhokoli přívodu vzduchu nuceného ventilačního systému.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny u dveří na únikových cestách. Tyto hlásiče musí být jasně viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné. Budou osazeny ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou v zorném poli unikajících osob.

Umístění hlásičů musí umožňovat přístup pro periodické zkoušky a revize zařízení. Celý systém hlásičů bude adresný, všechny štítky hlásičů budou označeny popisnými identifikačními štítky s adresou.

Požární hlásiče v této části objektu budou zapojeny na kruhovou linku ústředny EPS, která bude umístěna v místnosti datového centra v objektu energocentra, který stavebně navazuje na objekt 53 a jeho novou přístavbu.

**Činnost ústředny EPS je popsána v PD „Přístavba a stavební úpravy energocentra – SO 01, SO 02, SO 03, SO 04“.**

**Společné schéma zapojení EPS je na výkrese č. 07 – schéma EPS.**

**Použitá ústředna a aplikační prvky budou certifikovány pro použití v ČR.**

### ***Požadavky na jiné profese***

Napájení prvků v této části objektu bude zajištěno z ústředny EPS.

Systém EPS má vlastní zálohování napájení akumulátorovými bateriemi umístěnými v ústředně.

### ***Výchozí revize zařízení a zkušební provoz***

Po ukončení montáže, oživení a po komplexním odzkoušení systému včetně koordinační funkční zkoušky (prověření umožnění přístupu HZS do objektu) bude provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500. Dále bude provedeno prokazatelné proškolení obsluhy ústředny EPS.

## **STRUKTUROVANÝ KABELOVÝ ROZVOD (SKR)**

Pro napojení počítačů a případně jiných zařízení ( wifi routery, IP kamery, dataprojektory, interaktivní tabule apod.) na místní datovou síť a pro připojení telefonních (TLF) přístrojů na pobočkovou TLF ústřednu bude v objektu SO 19 a SO 20 instalován strukturovaný kabelový rozvod (SKR). Datové zásuvky budou instalovány i pro rozvaděče MaR. Všechny kabely datové sítě budou zakončeny v 19“ datovém rozvaděči umístěném v místnosti D. 04 v datovém centru. Datový rozvaděč bude připojen na optickou datovou síť UP OL – řeší jiná PD. Bude dále provedeno propojení tohoto rozvaděče se stávajícím datovým rozvaděčem ve 2. NP objektu 53. Do obou rozvaděčů bude osazena optická vana a

propojení bude provedeno optickým SM optickým univerzálním gelovým kabelem s 8 vlákny zakončeným na obou stranách konektory E2000/APC.

**Všechny aktivní a pasivní prvky osazené v rozvaděcích budou dodány s ohledem na kompatibilitu se stávajícími datovými prvky použitými v současných serverovnách univerzity a standardy, které vyžaduje Centrum výpočetní techniky UP OL (CVT).**

### ***Kategorie rozvodu, normy***

Strukturovaný kabelový rozvod je navržen v kategorii CAT 6 v nestíněném provedení. Kabeláž umožní přenos až 1 Gbit Ethernetu na celkovou vzdálenost 100m od datového rozvaděče.

Rozvod musí splňovat požadavky normy ČSN EN 50173, ČSN EN 50288, instalace dle ČSN EN 50174 a dále budou splněny normy EN 50081, EN 50082, EN 55022. Po realizaci proběhne akceptační měření parametrů datového rozvodu pro danou kategorii.

### ***Horizontální kabeláž***

Pro kabeláž k datovým dvouzásuvkám budou použity čtyřpárové kroucené kabely UTP, 100 OHM, CAT 6 v provedení LS0H (bezhalogenové). Musí být dodržen požadavek normy na celkovou délku horizontální kabeláže – do 100m včetně přípojného patch kabelu k počítači. Datové kabely budou vedeny většinou v PVC ohebných trubkách uložených pod omítkou. Jednotlivé kabely v místnostech s podhledy budou vedeny po stropech místností a uchyceny kabelovými příchytkami. Pro přechod kabelů z podhledu do ohebných PVC trubek nebo v lomových bodech budou využity instalační krabice 125 x 125 uložené pod omítkou.

Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

### ***Zásuvky***

Budou použity datové zásuvky splňující požadavky norem ČSN EN 50173-1 na komponenty Cat. 6. Každá datová zásuvka bude obsahovat 1 ks nebo 2ks konektorů 2 x RJ45 Cat. 6. Většina datových zásuvek v objektu bude instalována do přístrojových krabic uložených pod omítkou, v učebnách budou zásuvky umístěny i do podlahových krabic společně se silovými zásuvkami NN. Zásuvky s jedním datovým portem pro připojení WIFI routerů (AP) a IP kamer napájených z PoE budou umístěny na místech určených uživatelem – většinou pod stropem místnost nebo v podhledu. Provedení zásuvek bude tvarově a barevně sladěno se zásuvkami pro silnoproudé rozvody.

### ***Požadavky na jiné profese***

Každé pracovní místo s datovou dvouzásuvkou bude opatřeno min 1 ks dvouzásuvkou napájecí sítě 230 V chráněné přepětíovou ochranou.

Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

## **SYSTÉM ELEKTRONICKÉ KONTROLY VSTUPU (EKV) a DVEŘNÍ HOVOROVÉ JEDNOTKY**

Přístup do chodby 1.31. bude řešen systémem elektronické kontroly vstupu (přístupový systém). Čtečka bezkontaktních karet bude přes své rozhraní ovládat elektromechanický zámek dveří. Vstup do objektu nebo vybraných prostor tak bude umožněn pouze oprávněným osobám. Řídící jednotka přístupového systému s napájecími zdroji je umístěna v m. č. D. 04 – Serverovna – v části energocentra. Společné schéma EKV je na výkrese č. 06.

Pro napájení zámků budou použity kabely např. CYSY 2x1,5 a terminály budou napojeny na speciální kabel 2x1 + 2x2x2x0,2. Kabely budou uloženy stejným způsobem jako kabely datové.

**Všechny prvky systému EKV budou kompatibilní se stávajícím systémem, který UP OL používá.**

### ***Požadavky na jiné profese***

Napájení zdroje pro zařízení EKV bude zajištěno ze samostatně jištěného přívodu z nejbližšího silnoproudého rozvaděče. Systém bude mít vlastní zálohování napájení. ŘJ systému bude umístěna v místnosti serverovny – energocentrum. Bude připojena do datové sítě a zintegrována do stávajícího přístupového systému a bude naprogramována dle požadavků správců budovy. Dveře budou mít připravenou kabeláž a místo pro elektromechanický zámek.

## **POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)**

### ***Předpisy a normy***

Instalace veškerých součástí PZTS (dříve EZS) bude provedena dle platných norem, především norem ČSN 33 4590, ČSN EN 50 131-1, ČSN EN 50 131-1/Z1, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41 a souvisejících norem.

Stupeň zabezpečení je navržen 3 podle ČSN EN 50 131-1, objekt se středním až vysokým rizikem. Veškeré instalované prvky musí tomuto stupni odpovídat. Prvky používané v systémech PZTS musí být podle norem typově přezkoušeny akreditovanou zkušebnou.

### ***Popis systému a jeho prvků***

Systém PZTS je určen pro ochranu majetku a osob a zamezení neoprávněných vstupů do vybraných částí objektu. Systém umožňuje spolehlivou a rychlou detekci narušení střežených prostor.

Budou použity detektory – pohybové, magnetické, a případně další hlásiče, které bude vyžadovat provoz. Detektory budou připojeny na nové expandery, které budou napojeny na stávající sběrnici stávající areálové ústředny PZTS osazenou v objektu 47. Kabelové propojení na ústřednu řeší jiná PD. Společné schéma zapojení PZTS pro budovu energocentra a pro přístavbu objektu 53 je na výkrese č. 05.

Ústředna má dostatečnou kapacitu na připojení dalších zón. Přenos poplachu bude na PCO vybrané bezpečnostní agentury stávajícím zařízením dálkového přenosu. Stávající ústředna umožní rozdělit systém PZTS do několika samostatně ovládaných podsystémů.

Na zajištění a odjištění nové přístavby budovy 53 bude sloužit kódová klávesnice v zádveři chodby 1.31.

Kabelové rozvody PZTS budou vedeny v PVC ohebných trubkách uložených ve stěně pod omítkou, případně pomocí kabelových příchytů na stropě místností s podhledy. Zejména je nutné dodržet souběh vedení se silovými rozvody v min. vzdálenosti 20 cm. Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

### ***Požadavky na jiné profese***

Napájení zařízení PZTS v místnosti serverovny D.04 bude zajištěno ze samostatně jištěného přívodu od silnoproudého rozvaděče určeného pro SLP rozvody. Systém PZTS bude mít vlastní zálohování napájení.

Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

### ***Výchozí revize zařízení a zkušební provoz***

Po ukončení montáže, oživení a odzkoušení systému bude provedena výchozí revize podle ČSN 331500.

## **TÍSŇOVÉ VOLÁNÍ z WC ZTP**

Pro zajištění bezpečnosti osob na WC ZTP bude toto WC osazeno systémem tísňového volání. Signalizace tísně bude integrována do systému PZTS.

Systém tísňového volání pro každé inv. WC sestává z těchto jednotlivých prvků:

- napájecí zdroj 230V/24V DC – v provedení na DIN lištu v nejbližším nn rozvaděči
- modul pro potvrzení volání
- volací tlačítko
- volací tlačítko – táhlo
- modul optické a akustické signalizace
- modul pro reset s potvrzením

Napájecí zdroj bude umístěn na DIN lištu v nejbližším NN rozvaděči.

Pro zapojení všech prvků bude použit kabel JY(st)Y 4x2x0,8. Kabel bude zatažen do PV ohebných trubek uložených pod omítkou. Prvky se instalují na standardní přístrojové krabice.

## **Požadavky na kabelové rozvody slaboproudé elektroinstalace**

Kabelové rozvody pro zařízení slaboproudé elektrotechniky a elektronických komunikací budou vedeny ve stěnách samostatně v PVC ohebných trubkách pod omítkou s minimálním krytím 10mm. V místnostech s podhledy mohou být kabely

uchyceny na stropěch v podhledu pomocí kabelových příchytěk, nebo uloženy v drátěných nebo PVC kabelových žlabech případně v SDK tunelech.

Všechna vedení budou uspořádána a označena tak, aby byla snadno identifikovatelná – je to důležité v případě kontrol, zkoušek a při opravách.

Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny dle PBŘS protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě min. EI 30, třídy reakce na oheň A1, A2 dle ČSN EN 13501-1.

Souběh SLP kabelů se silovými bude v min. vzdálenosti 200 mm.

### **Předpisy a normy**

Uložení kabelů a jejich vedení bude provedeno dle ČSN 34 2300, ČSN EN 33 2000 – 5. Odstupy kabelů budou dle ČSN EN 50174 – 2 - ed. 2. Elektrická zařízení budou dále instalována v souladu s těmito normami: ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 3302000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2130 ed. 2 a souvisejícími normami.

### **Napájení SLP zařízení**

Napájení SLP zařízení bude provedeno z nejbližšího rozvaděče NN a není předmětem této části projektu. NN příkony byly nárokovány na profesi elektro.

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

- v soustavě 1NPE AC 50Hz, 230V/TN-S samočinným odpojením od zdroje.
- v soustavě 2DC 12V, 2DC 24V/SELV dle ČSN 332000-4-41 čl. 411.1 malým napětím, oddělením obvodů.

### **Bezpečnostní opatření pro SLP rozvody**

Elektrická zařízení smí obsluhovat pracovníci minimálně poučení s kvalifikací dle § 4 vyhlášky 50/78. Pracovat na elektrických zařízeních mohou jen pracovníci znalí s kvalifikací dle § 5 vyhl. 50/78.

K zajišťování bezpečnosti práce budou dále dodržovány vyhlášky č. 48/1992 Sb. a vyhl. č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních. Dále tato nařízení vlády : č. 591/2006 Sb, č. 362/2005 Sb.

**PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA, POPŘ. ZPRACOVATELE PODROBNĚJŠÍ  
DOKUMENTACE VYHRAZENÝCH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO  
ZAŘÍZENÍ**

dle požadavků ust. § 10 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu  
státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

---

**Identifikace projektové dokumentace:** Dobudování a modernizace infrastruktury pro praktickou výuku na PřF UPOL, objekt SO 19 + SO 20 v areálu PřF UP v Olomouci Holici.

**Druh vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení** (dle § 4 odst. 3 písm.a) až g) vyhlášky o požární prevenci):  
ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS – systém SCHRACK SECONET

**Výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení:** SCHRACK SECONET AG

Na základě ust. § 10 vyhlášky o požární prevenci potvrzuji, že při projektování popř. zpracování podrobnější dokumentace výše uvedeného vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce výše uvedeného vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení.

**Datum:** 16.2.2018

**Jméno, příjmení a podpis osoby:**  
Ing. Miroslav KAREL