

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Zbyněk Beneš		VYPRACOVAL: Zbyněk Beneš			
OBEC: Plzeň		KRAJ: Plzeňský			
INVESTOR: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň					
OBJEDNATEL: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň					
STAVBA: <b>PŘÍSTAVBA MENZY ZČU BORY</b> včetně gastro technologie Univerzitní 12, Plzeň  <i>D.1.4 Technika prostředí staveb</i> <i>D.1.4.f Slaboproudá elektrotechnika, EPS</i>				ZAKÁZKA:	190/16
				DATUM:	02/2017
				STUPEŇ:	DSP
				MEŘÍTKO:	—
				FORMÁT:	A4
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÁST: D.1.4.f 01	Č.PARÉ:

## 1. Úvod

Projekt řeší úpravy a doplnění systémů elektrické požární signalizace (EPS), poplachového zabezpečovacího a tísňového systému (PZTS), jednotného identifikačního systému kontroly vstupu (JIS) a strukturované kabeláže pro přístavbu menzy ZČU včetně gastro technologie Univerzitní 12 Plzeň

Stupeň PD – Dokumentace pro provedení stavby.

Podkladem pro vypracování této PD je stavební výkresová dokumentace, požadavky investora, technická dokumentace zařízení PZTS, EPS, JIS dokumentace Požárně bezpečnostního řešení (PBR), dokumentace skutečného stavu systémů EPS, PZTS a JIS, dokumentace pro povolení stavby.

## 2. Základní údaje

### 2.1 Předmět řešení PD

- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Elektronická kontrola vstupu (JIS)
- Strukturovaná kabeláž (SK)

### 2.2 Návaznosti

Projektovaná instalace EPS, PZTS, JIS a SK naváže na stávající instalace v areálu ZČU.

## 3. Návrh technického řešení

### 3.1 Napěťová soustava

- Napájení ústředny EPS a PZTS, napájení přídatných zdrojů PZTS, napájecích zdrojů JIS - 1 NPE ~ 50Hz, 230V/TN-S
- Napájení ostatních komponentů EPS, PZTS, a JIS 12 a 24VDC

### 3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Dle ČSN 33 2000-4-41
  - Napájecí zdroje
  - Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí – izolací, kryty
  - Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí – samočinným odpojením od zdroje,
- U ostatních komponentů systémů EPS, , a JIS
  - Ochrana bezpečným malým napětím,

### 3.3 Energetické zabezpečení

Energetické zabezpečení slaboproudých zařízení projektovaných a vztažených k projektovaným slaboproudým rozvodům, ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ochrana proti zkratu + přetížení a přepětí relevantní části energetické sítě je předmětem PD Silnoproudu zpracované pro tuto akci.

### 3.4 Příkony

Příkon zařízení– max 100W

### 3.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC), ochrana proti přepětí, el. bezpečnost

Z hlediska ochrany před EMI, přepětím a nebezpečným napětím je nutno při instalaci slaboproudých systémů dodržet následující zásady:

- dodržovat příčné odstupové vzdáleností od rozvodu el. instalace příp. dalších zdrojů rušení - dle ČSN EN 50174, ČSN 33 2000-5-52 a technických podmínek instalovaných systémů
- veškerá instalovaná zařízení nesmí být zdrojem rušení, musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) ve smyslu ČSN IEC 1000-2-1
- veškeré kovové komponenty úložných tras (FeZn kabelové žlaby a lávky, FeZn trubky) vodivě pospojit a bezesmyčkově připojit na společnou uzemňovací soustavu objektu
- při kompletaci stínícího systému vedení je třeba důsledně propojovat stínění kabelů ve všech rozvaděčích a krabicových rozvodkách a jeho uzemnění provést pouze v jednom bodu. Vedení EPS, JIS a PZTS je nutno v hlavních úložných trasách důsledně oddělovat i od ostatních slaboproudých rozvodů.

### 3.6 Vnější vlivy

Určující norma pro stanovení vnějších vlivů je ČSN 33 2000-3. V dotčených prostorách se předpokládají ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 vnější vlivy normální, t.j. vyhoví normální provedení el. zařízení..

### 3.7 Slaboproudá instalace všeobecně

- Vedení se uloží do elektroinstalačních trubek lišt a žlabů.
- Při ukládání veškerých rozvodů je nutno respektovat přechody přes dilatace
- Při realizaci slaboproudé instalace respektovat ČSN 342300

### 3.8 Protipožární opatření

- Při realizaci slaboproudé instalace respektovat relevantní PD Požárně bezpečnostní řešení (PBR), ČSN 730802, ČSN 730848
- Průchody kabelů požárními dělícími konstrukcemi musí být protipožárně utěsněny na požární odolnost konstrukce protipožárními ucpávkami s příslušným atestem

### **3.9 Realizace**

#### **3.9.1 Charakteristika objektu**

Budova menzy je třípodlažní objekt. Jedno podlaží je podzemní, dvě nadzemní. V 1.PP jsou technické místnosti, sociální zázemí zaměstnanců a místnosti pro přípravu potravin. V 1.NP se nachází jídelna, výdej jídel, kancelář a provozní místnosti.

Ve 2.NP je strojovna vzduchotechniky.

Přístavba se týká 1.NP. Bude provedeno rozšíření jídelny za účelem rozšíření kapacity a modernizace gastronomického vybavení. V objektu jsou instalovány systémy PZTS, EPS a JIS. Součástí přístavby je venkovní zastřešená terasa v úrovni 1.NP. Z jídelny vedou na terasu dvojce vodorovně posuvné dveře.

PZTS je realizována stávajícím systémem DOMINUS MILLENIUM s datovou sběrnicí DN BUS. V budově je realizována plášťová ochrana v 1. PP a v 1.NP pomocí magnetických kontaktů na všech vstupních dveřích. V 1.PP jsou u všech prosklených ploch instalovány detektory tříštění skla. V 1.NP jsou detektory tříštění skla umístěny u prosklených ploch přístupných ze schodiště v průčelí budovy. Prostorová ochrana je realizována pomocí infra pasivních detektorů pohybu. PZTS je monitorována grafickou nadstavbou z dispečinku ZČU, kde je trvalá obsluha.

Z hlediska ČSN EN 50131-1 je objekt menzy zařazen ve stupni 2 tj objekty s mírným rizikem napadení.

Klasifikace prostředí - třída I. prostředí vnitřní

EPS - Hlásiče jsou instalovány ve všech prostorách s požárním rizikem. V budově menzy je umístěna objektová ústředna zapojená do sítě ústředn EPS areálu ZČU. K EPS je instalována grafická nadstavba. Hlavní ústředna je umístěna v dispečinku ZČU v 1.PP budovy FST, kde je trvalá obsluha prováděná kvalifikovanými pracovníky. Zásahová jednotka HZS je přivolávána telefonicky na základě prověřeného požárního poplachu od systému EPS.

Jednotný identifikační systém je instalován na vytipovaných dveřích v 1.PP a na dveřích do místnosti pokladní v 1.NP

#### **3.9.2 Řešení systému PZTS**

Stávající PZTS bude rozšířena do prostor nadstavby. Na vodorovně posuvné dveře se osadí magnetické kontakty. Prosklená stěna na terasu bude hlídána detektory tříštění skla. Do přístavby jídelny budou instalovány i detektory tříštění skla. Do nových prostor se instaluje prostorová ochrana realizovaná pomocí infra pasivních detektorů pohybu. Pro rozšíření PZTS bude použit nový linkový modul zapojený do stávající sběrnice DN BUS. Proudová spotřeba rozšíření PZTS je cca 90mA. Zálohování bude vykryto rezervou v kapacitě stávajících akumulátorů

Úprava bude zahrnuta do grafické nadstavby

### **3.9.3 Elektrická požární signalizace**

V budově je instalován adresný analogový systém EPS ZETTLER EXPERT, který je použit pro celý areál ZČU Borská Pole. Stávající samočinné a tlačítkové hlásiče budou ponechány na svých místech. Do rozšíření jídelny a do místnosti umývárny nádobí budou doplněny nové multifunkční hlásiče s opticko kouřovou a tepelnou složkou. Hlásiče budou namontovány i do stropního podhledu. K hlásičům ve stropním podhledu budou připojena signální světla, která se namontují na kazety podhledu pod hlásiči. Světla blikáním signalizují poplachový stav hlásičů v podhledu nad nimi. U vodorovně posuvných dveří na terasu budou namontovány tlačítkové hlásiče. Po dobu úprav budou stávající hlásiče v jídelně demontovány nebo zakryty a opět osazovány dle postupu prací. Před opětovnou montáží budou hlásiče vyčištěny a vyzkoušena jejich funkce.

Stávající EPS vypíná provozní vzduchotechniku, monitoruje polohu požárních klapek na vzt potrubí a odblokuje el zámek na únikové cestě v 1.PP. Ve fasádě budovy je umístěn klíčový trezor požární ochrany (KTPO), ve kterém je umístěn jednotný klíč. KTPO se otevírá výstupem EPS při všeobecném požárním poplachu. Ovládání a monitorování stávajících zařízení zůstává beze změny.

Nově bude instalováno vypínání vzduchotechniky v přístavbě a otevírání vodorovně posuvných dveří z přístavby na terasu.

Do ovládacích jednotek dveří se připojí neobsazené beznapěťové kontakty stávajících vstupně výstupních jednotek IOB 800 umístěných ve strojovně vzduchotechniky ve 2.NP. Výstupy budou aktivovány při všeobecném poplachu ( kterýkoliv hlásič v menze). Při poplachu dojde k otevření dveří.

Pro vypínání nově instalovaných vzduchotechnických zařízení bude EPS bude doplněna o výstupní modul s jedním hlídaným výstupem zapojeným do hlásičí linky. Modul bude umístěn u ústředny EPS. Ovládá relé umístěné v rozvaděči vzduchotechniky, které ovládá obvody pro vypnutí přívodů VZT zařízení. Do těchto obvodů nesmí být zařazeny elektronické regulátory. Vypnutí bude realizováno odpojením VZT. zařízení v silové části. K vypnutí zařízení dojde při všeobecném poplachu ( kterýkoliv hlásič v menze).

Úprava bude zahrnuta do grafické nadstavby.

### **3.9.4 Systém pro kontrolu vstupu (JIS)**

V areálu ZČU je instalován systém kontroly vstupu JIS dodávaný firmou EKOTIP. Jako identifikační médium jsou použity bezkontaktní karty.

V budově menzy je instalován systém JIS, který tvoří jedna řídicí jednotka (modul E) umístěná v rozvodně slaboproudu v 1. PP. Do sběrnice je připojena kontrola vstupu pro čtyři dveře v 1.PP a pro jedny dveře v 1.NP.

Do systému JIS budou doplněny tři snímače Id karet umístěné u pokladny výdeje jídel, které budou sloužit pro výdej jídel. Přiložením karty bude zaevidován výdej jídla a dojde k odečtení příslušné částky z konta strávníka.

Napájení dveřních modulů snímačů ID karet a otevíračů je řešeno z lokálních zálohovaných zdrojů umístěných u jednotlivých dveří. Pro napájení zařízení JIS u výdeje jídel bude instalován jeden samostatný napájecí zdroj.

### 3.9.5 Strukturovaná kabeláž (SK)

Stávající rozvody strukturované kabeláže budou rozšířeny o dvě zásuvky 2xRJ 45 v pokladně u výdeje jídel a jednu zásuvku 2xRJ 45 umístěnou pod stropem u vstupu do jídelny. Zásuvka pod stropem jídelny bude připravena pro instalaci IP kamery. Rozvod SK vychází se stávajícího rozvaděče LAN umístěného v rozvodně slaboproudu a bude proveden kabely 4P UTP kat 5.

### 3.9.5 Kabelové rozvody

Rozvody budou uloženy ve stropním podhledu v bezhalogenních elektroinstalačních trubkách. Mimo stropní podhled budou kabely uloženy v trubkách v konstrukcích stěn. Pro volné uložení budou použity kabely s vlastnostmi B2<sub>CAS</sub>1d1.

Vedení pro požární sirény a poplachové výstupy EPS bude provedeno kabely s vlastnostmi B2<sub>CAS</sub>1d1 se zachováním funkce v ohni P30R. Nosné konstrukce pro tyto kabely musí rovněž funkční integritu P30R.

Průchody požárně dělícím i konstrukcemi musí být opatřeny požárními ucpávkami.

## **4 Požadavky na jiné profese**

### **4.1 Silnoproudá elektroinstalace**

Samostatně jištěný energetický přívod 230V/50Hz pro- napájecí zdroj JIS pro snímače u pokladny.

Koordinace pro připojení výstupu EPS pro vypnutí vzduchotechniky

### **4.2 Dodavatel vodorovně posuvných dveří**

Koordinace pro připojení výstupů EPS

## 5 **Závěr**

- Při realizaci projektovaných rozvodů je nutno respektovat platné zákony, nařízení vlády, vyhlášky a ČSN a současně postupovat způsobem určeným výrobcem. Veškeré relevantní materiály a technologie musí splňovat technické požadavky na výrobky dle zákona č. 22/1997 Sb.
- Při montážních pracích je nutno dodržovat předpisy bezpečné práce a ochrany zdraví.
- Běžnou obsluhu slaboproudých systémů provádí po zaškolení uživatel v rámci užívání systémů. Obsluhu v rozvaděčích mohou provádět pouze zaškolené osoby, které splňují min. el. kvalifikaci podle par. 4 vyhl. č. 50/1978 Sb. Tyto osoby nesmí zasahovat do částí obvodů a pod kryty zařízení. Opravy a servis smí provádět pouze oprávněná organizace.
- Montážní organizace zajistí na závěr montáže oživení a vyzkoušení nově instalovaných a upravených částí EPS a JIS technickou revizí, dále předání zařízení uživateli po skončení výchozí revize, zaškolení osob určených k obsluze zařízení, servis instalovaných zařízení, periodické revize a prohlídky v intervalech stanovených příslušnými ČSN, EN a výrobcem zařízení.
- Instalaci zařízení a vedení je nutné provést dle ČSN 332000-4-41, ČSN 342300 a předpisů na ně navazujících. Vodiče PZTS nesmí být ve společném kabelu s jiným zařízením. Veškeré změny tras vedení je nutno zakreslit při montáži do projektu odběratele i do montážního paré. Podstatné změny tras vedení, případné zvětšení objemu přístrojů a montážních prací je nutno konzultovat s odpovědným projektantem.

Přístavba menzy ZČU Bory včetně gastro technologie Univerzitní 12 Pzeň  
D.1.4.f Slaboproudé instalace, EPS

---

**Prohlášení projektanta k systému elektrické požární signalizace navrženému  
pro akci**

**Přístavba menzy ZČU Bory včetně gastro technologie - Univerzitní 12 Plzeň**

Prohlášení je vydáno ve smyslu § 10 odst.2 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Systém EPS navržený pro akci Přístavba menzy ZČU Bory včetně gastro technologie - Univerzitní 12 Plzeň je vyprojektován v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce.

V Plzni dne 28.2.2017

Z. Beneš