

**AKCE:** Modernizace a dobudování přízemní části objektu 47 PŘF UP, v Olomouc - Holice

**STUPEŇ DOKUMENTACE:** DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DPS

**ČÁST DOKUMENTACE:** SO 01- PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU 47  
D.1.4.H1 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 20193061-4

**MÍSTO STAVBY:** Pozemky parc. č. 1705/1, 1705/42, k.ú. 641227 Holice u Olomouce

**INVESTOR A OBJEDNATEL:** Univerzita Palackého v Olomouci  
IČO 61989592  
Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

**ZHOTOVITEL:** INTAR a.s.  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno  
Tel: 543 422 211  
e-mail: info@intar.cz

**VEDOUCÍ PROJEKTU:** Ing. Josef Katolický  
INTAR a.s. – atelier Brno  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

**HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:** Ing. Petr Svoboda

**ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:** Ing. Miroslav KAREL  
autorizovaný inženýr ČKAIT

**VYPRACOVAL:** Ing. Aleš Jurečka

**DATUM ZPRACOVÁNÍ:** 12 / 2017  
**STAV K 18. 7. 2018**

Kopie:

.....  
Ing. Miroslav KAREL

autorizovaný inženýr ČKAIT

## D.1.4.H 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Rozsah rozvodů

Projekt řeší rozvody zařízení slaboproudé elektrotechniky (elektronické komunikace) v rámci modernizace a dobudování přízemní části objektu 47 v areálu PřF UP v Olomouci Holici. SLP instalace budou řešeny v tomto rozsahu:

- Strukturovaný kabelový rozvod (SKR)
- Elektronická kontrola vstupu (EKV)
- Poplachový tísňový a zabezpečovací systém (PTZS) – dříve EZS
- Audio video rozvody (AV)
- 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 silnoproudu
- platné technické normy a vyhlášky
- požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘS)

### 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 budově 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 č. 1.19 v 1.NP. Datový rozvaděč bude připojen na optickou datovou síť UP OL – řeší jiná PD. Na metalickou areálovou telefonní síť budou datové rozvaděče napojeny z účastnického rozvaděče UR, který bude osazen v rámci jiné PD.

**Všechny aktivní a pasivní prvky osazené v rozvaděčích 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, případně v trubkách v podlaze k podlahovým krabicím. Hlavní trasy budou vedeny v prostoru nad podhledy pod stropem na chodbách v kovovém kabelovém žlabu. 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.

Pozn: Do datového rozvaděče budou také přeloženy aktivní a pasivní prvky datové sítě určené pro „dětskou skupinu“, které jsou umístěné v m.č. 1. 19. Rozvody v dětské skupině řeší jiná PD.

### ***Požadavky na jiné profese***

K datovému rozvaděči bude přiveden samostatně jištěný přívod 230V 50Hz z rozvaděče pro slaboproudé rozvody. K datovému rozvaděči bude přiveden zemnicí zelenožlutý vodič CY 10 pro připojení na společný zemnicí bod budovy.

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

Místnost s datovým rozvaděčem bude vybavena klimatizací a podlahou s antistatickou úpravou.

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 budovy a některých místností (učeben) bude řešen systémem elektronické kontroly vstupu (přístupový systém). Čtečky bezkontaktních karet budou přes své rozhraní ovládat elektromechanické zámky 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. 1.19. Tato ŘJ byla součástí PD „dětská skupina“ a bude sloužit i pro tento projekt EKV.

Vedle čtečky u vstupních dveří do budovy do m.č. .03 bude instalována telefonní pobočková hovorová jednotka pro komunikaci mezi návštěvníky a vybranými kanceláři a pro dálkové otevírání vstupních dveří. Dveře s elektromechanickým zámkem (z 1.05 do 1.13 a z 1.03 do 1.02) budou mít čtečku z obou stran. Tyto budou pro odblokování při požáru připojeny na systém EPS a pro případný únik bude dále sloužit bezpečnostní tlačítko BT. Ostatní dveře vybavené elektromechanickými zámky budou mít panikovou kliku ve směru úniku.

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 s datovým rozvaděčem – m.č. 1.19, bude připojena do datové sítě a zintegrována do stávajícího přístupového systému a bude naprogramována dle požadavků správců budovy.

## **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, která bude osazena do místnosti 1.36. Zde bude osazen i zdroj pro napájení expandérů. Do místa původního umístění ústředny

(m.č. 1.30) bude provedeno kabelové propojení od ústředny v nové pozici (m.č. 1.36) do svorkové krabice PZTS. Vymístění ústředny řeší jiná PD.

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 budovy a nebo jednotlivých podsystémů pomocí přístupových kódů bude u vchodu v m.č. 1.03 instalována kódová klávesnice.

Kabelové rozvody PZTS budou vedeny v PVC ohebných trubkách uložených ve stěně pod omítkou, nebo v samostatné trase v PVC trubkách na kabelovém žlabu v podhledu, 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 bude zajištěno ze samostatně jištěného přívodu od silnoprůdého 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.

### **AUDIO VIDEO ROZVODY**

Prostory auly, učeben a seminárních místností budou vybaveny ozvučovací systém, datovými videoprojektory a interaktivními tabulemi. Tato dokumentace řeší kabelové přívody a AV zásuvky pro tato zařízení.

V aule, učebnách a seminárních místnostech bude proveden příslušný kabelový rozvod dle přiložených schémat pro jednotlivé místnosti.

Pro uložení kabelů systému A/V platí stejné požadavky a zásady jako pro kabely datové sítě.

Součástí této PD nejsou aktivní AV prvky ani plátina pro projektory.

### **TÍSŇOVÉ VOLÁNÍ z WC ZTP**

Pro zajištění bezpečnosti osob na WC ZTP budou tato 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 stropech v podhledu pomocí kabelových příchytů, 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 přívody byly nárokovány na profesi elektro.

### **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.

