

**AKCE:** **Modernizace a dobudování přízemní části objektu č. 47 PřF UP, Olomouc - Holice**

**STUPEŇ DOKUMENTACE:** **DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ DSP**

**ČÁST DOKUMENTACE:** **D.1.4.G - Silnoproudé rozvody**

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 20427011-3

**MÍSTO STAVBY:** areál PřF UP v Olomouci  
pozemky parc. č. 1705/1, 1705/31, 1705/32, 1705/42, 1705/46, 1705/47, 1717, 1723/5, 1726/4, k.ú. Holice u Olomouce k.ú. Holice u Olomouce

**INVESTOR A OBJEDNATEL:** Univerzita Palackého v Olomouci  
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.  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

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

**ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:** Ing. Zdeněk Illek

**VYPRACOVAL:** Ing. Marek Punčochář

**DATUM ZPRACOVÁNÍ:** 06 / 2016

Kopie:

.....  
Ing. Zdeněk Illek  
autorizovaný inženýr ČKAIT

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

**Rozvodná soustava:** 1+N+PE stř.50Hz 230V TN-S

3+N+PE stř.50Hz 400V, TN-C-S

**Ochrana před nebezpečným dotykem:** v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

**Zdroj el. energie:** pojistková skříň na fasádě objektu

**Záložní napájení:** není touto dokumentací řešeno

**Instalovaný výkon:** cca 132kW

**Výpočtový výkon:** 71kW

**Prostředí:** je řešeno protokolem o určení vnějších vlivů č. 02-06-2016

**Hladina ochrany před bleskem:** pro objekt byla stanovena hladina ochrany před bleskem LPL II (lightning protection level) dle ČSN EN 62305-2 ed.2

**Zemnicí soustava:** tvořena zemnicím páskem vloženého v základech budovy

**Jímací soustava:** hřebenová jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

## Energetická bilance

<b>ENERGETICKÁ BILANCE - UPOL 47</b>			
ÚČEL	Instalovaný výkon	Koeficient současnosti	Současný příkon
	[kW]	$\beta$	[kW]
Osvětlení	17	0,6	10,2
Vzduchotechnika	73	0,8	58,4
ZTI	5	0,3	1,5
ÚT	5	0,7	3,5
Výpočetní technika	12	0,7	8,4
Ostatní	10	0,7	7
Rezerva	10	0,6	6
<b>INSTALOVANÝ VÝKON CELKEM</b>	<b>132</b>		
<b>SOUČASNÝ PŘÍKON CELKEM</b>			<b>95,00</b>
<b>objektová současnost</b>		<b>0,75</b>	
<b>VÝPOČTOVÝ VÝKON CELKEM</b>			<b>71</b>
	[A]		
<b>hlavní jistič</b>	<b>125,00</b>		[kW]
Rezerva na hlavním jističi			12,08
			[MWh]
Roční spotřeba			<b>70</b>

## 1.1 PODKLADY A ROZSAH

Jako podkladu bylo použito stavebního výkresu s novou dispozicí, požadavků uživatelů, investora a ostatních profesí

### 1.1.1 PROJEKT ŘEŠÍ:

- Elektroinstalaci v části 1.NP
- Napojení podružného rozvaděče v učebnách doc. Fellnera

### 1.1.2 PŘEDMĚTEM PROJEKTU NENÍ:

- Elektroinstalace mimo dotčené prostory
- Napojení podružných patrových rozvaděčů
- Datové rozvody, SLP

## 2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V rekonstruované části budovy bude veškerá elektroinstalace demontována.

Zůstane zde pouze kabeláž, která napájí zbylou část budovy, mimo jiné patrové podružné rozvaděče.

Elektroinstalace v 1.PP zastane rovněž zachována.

Objekt bude napájen z pojistkové skříně umístěné v jižní fasádě budovy.

Z pojistkové skříně povede kabel přichycen ke stropu 1.PP prostupem do nové rozvodny v 1.NP.

### Bezpečnostní vypnutí objektu

U vstupu do m.č. 1.03 budou na fasádě umístěny tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Tlačítkem CENTRAL STOP dojde k vypnutí veškeré elektroinstalace, kromě požárně bezpečnostních zařízení a, nouzových svítidel a lokálních UPS.

Tlačítkem TOTAL STOP dojde k vypnutí veškeré elektroinstalace včetně požárně bezpečnostního zařízení. Pod napětím zůstanou pouze nouzové svítidla a lokální UPS

### Přepět'ová ochrana

V hlavním rozvaděči objektu bude instalována přepět'ová ochrana 1. a 2. stupně.

Ve všech ostatních rozvaděčích bude instalována přepět'ová ochrana stupně 2.

3. stupeň bude integrován v některých zásuvkách určených pro napojení výpočetní techniky.

### Jímací soustava

Systém ochrany před bleskem LPS (lightning protection system) je dimenzován pro třídu II. Pro návrh jímací soustavy byla použita metoda valící se koule o poloměru 30m.

Je navržena jímací soustava tvořena drátem AlMgSi 8mm s jímacími tyčemi délky 2m. Pro ochranu venkovní jednotky klimatizace bude použito jímací tyče délky 3m. Tato jímací tyč se uchyť pomocí izolačních tyčí ke klimatizaci. Soustava se propojí přes typové zkušební svorky se zemnicí soustavou.

### **Zemníčí soustava**

Bude provedena zemními pásky FeZn 30/4 založenými v podkladním betonu podlahy a základových pasů přístavby. Na tuto soustavu se napojí ocelová výztuž základů a ocelová konstrukce a provedou se vývody pro napojení svodů jímací soustavy stávající a nové jímací soustavy a ekvipotenciální sběrnice v rozvaděči RH.

Při přechodu zemního pásku (drátu) ze země na povrch nebo z betonu do země budou vývody chráněny proto korozi asfaltovým nátěrem nebo smršťovací bužirkou v délce min.300mm (100mm v betonu, 200mm v zemi/na vzduchu)

Spoje budou provařeny a opatřeny antikorozi ochranou nebo provedeny dvojicí svorek. Před zakrytím musí být provedena kontrola provedených prací zejména kvalita provedených spojů. Musí být provedeno zadokumentování provedených prací.

### **Ekipotenciální sběrnice**

V hlavním rozvaděči RH se instaluje hlavní zemníčí sběrnice, napojena na zemníčí soustavu vytvořenou pomocí zemního pásku FeZn 30/4 založeného v základech budovy.

### **Zásuvkové obvody**

Na počítačových pracovištích budou instalovány 2 typy zásuvek:

- běžné instalační dvoj-zásuvky v bílé barvě, napojeny přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30 mA

- zásuvky pro napojení výpočetní techniky v hnědé barvě, nenapojeny přes proudový chránič, část obsahující přepětovou ochranu 3. stupně.

Další instalační dvoj-zásuvky budou umístěny dle požadavků uživatele. Tyto zásuvky budou napojeny přes proudový chránič.

V katedrách budou instalovány zásuvky pro napojení AV techniky a PC učitele.

### **Osvětlení**

V učebnách budou pro osvětlení použita závěsná svítidla 2x35W, ovládaná vypínači u dveří. Pro osvětlení tabulí se použijí závěsné svítidla s asymetrickou optikou, ovládaných vypínačem u katedry.

Pro osvětlení seminárních učeben a open space učeben se použijí vestavné svítidla, ovládaná vypínači na stěnách.

Pro osvětlení chodby se použijí vestavné downlight svítidla.

Sociální zázemí se osvětlení pomocí vestavných svítidel doplněnými lištovým svítidlem nad zrcadlem.

Technické místnosti se osvětlení pomocí přisazených svítidel v krytí IP65.

Část svítidel pro osvětlení vnitřních prostor bude vybavena nouzovými moduly. Na chodbách a nade dveřmi se použijí navíc nouzová svítidla s piktogramy, zobrazující směr úniku.

Veškerá zářivková svítidla budou obsahovat elektronický předřadník.

V 1.PP budou použita svítidla o výkonu 2x36W, uchycena na stropech

### **Napojení technologie ÚT**

Pro technologii ÚT v m.č. 0.06 budou připraveny samostatně jištěné zásuvky instalovány na stěnách dle požadavků profese ÚT.

### **VZT**

Pro ventilátory se připraví samostatně jištěné vývody. Ovládání ventilátorů bude pomocí tlačítek umístěných v místnostech u dveří

Venkovní kondenzační jednotky se napojí samostatně jištěnými kabely. Propojení venkovní a vnitřní jednotky profese elektro neřeší. Profese elektro zajistí pouze přípravu kabelu pro propojení jednotek dle požadavku VZT (typ kabelu záleží na použitém zařízení).

Veškeré venkovní jednotky klimatizace musí být spojeny vodičem CYY16 s hlavní zemnicí sběrnici umístěnou v RH.

### **Napojení stávající části budovy**

Z nového hlavního rozvaděče objektu budou napájeny stávající patrové rozvaděče v 2. až 6. NP. Kabely budou vedeny z rozvaděče v podlahovém kanálu ke sloupům, odtud povedou ve zděném sloupu a dále v drátěném žlabu nad podhledem k šachtě, ve které dojde k naspojování nových kabelů na stávající kabely.

### **Napojení SLP**

Pro zařízení SLP jako je WIFI, dataprojektor atd budou na stropě instalovány zásuvky s přepětovou ochranou.

Pro datové rozvaděče budou připraveny dle požadavků profese SLP samostatně jištěné vývody, nebo zásuvky s přepětovou ochranou.

### **Povedení elektroinstalace**

Veškeré rozvody budou provedeny kabely s měděnými jádry.

Přívod z pojistkové skříně bude proveden kabelem přichyceným ke stropu v 1.PP do rozvaděče RH v 1.PP.

Kabely z rozvaděče RH budou vedeny v podlahovém kanálu ke sloupům, odtud povedou ve zděném sloupu a dále v drátěném žlabu nad podhledem.

### 3 ZÁVĚR

S ohledem na skutečnost, že výstavba bude probíhat za provozu objektu, je třeba dbát na zvýšenou bezpečnost uživatelů. Prováděcí firma musí vhodným způsobem (výstražné tabulky, zábrany apod.) zabezpečit pracoviště tak, aby nemohlo dojít k úrazu.

Každé vypnutí a objektu, musí být předem konzultováno s uživatelem.

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až provedení výchozí revize dle ČSN EN 50110-1,ed.3. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10 zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do el. zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN 34 31 00 a vyhlášky 50/78 Sb.

Brno, červen 2016

Vypracoval: Ing.Marek Punčochář