




Stavební úpravy objektu Tř.Svobody 26 pro FF UP v Olomouci

Dokumentace pro provádění stavby

±0,000=214,550 v systému Bpv

Stavební úpravy objektu Tř.Svobody 26 pro FF UP v Olomouci

<div>INVESTOR</div> <div>Univerzita Palackého v Olomouci</div> <div>Křížkovského 511/8</div> <div>771 47 Olomouc</div> <div></div> <div>Univerzita Palackého v Olomouci</div>		<div>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</div> <div>T4T, s.r.o.</div> <div>Bratronice 119</div> <div>273 63 Bratronice</div> <div><div>T4T, s.r.o.</div><div>Bratronice 119, 273 63, Bratronice</div><div>IČ: 24299227, DIČ: CZ24299227</div><div>FIO banka, a.s., č.ú.:2900269899/2010</div><div>www.t4t.cz</div><div></div></div>		<div>PROJEKTANT</div> <div>ENGIE Services a.s.</div> <div>Lhotecká 793/3,</div> <div>143 00 Praha 4</div> <div>Česká republika</div> <div>Tel. +420 267 054 909</div> <div>www.engie.cz</div> <div>info.cz@engle.com</div> <div></div>	
<div>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT</div> <div>Mgr. Tomáš Burian</div>		<div>HIP</div> <div>Ing. Vlastimil Straka</div>		<div>VYPRACOVAL</div> <div>Ing. Miroslav Matuška</div>	
<div>STUPEŇ DOKUMENTACE:</div> <div>DPS DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY</div>				<div>DATUM</div> <div>10/2018</div>	<div>PARÉ</div>
<div>ČÁST DOKUMENTACE:</div> <div>D1.4.6 SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE</div>				<div>MĚŘÍTKO</div>	
<div>STAVEBNÍ OBJEKT (SO)</div> <div>SO 01 01+15 (členění vyznačeno ve výkresech)</div>				<div>FORMÁT</div> <div>19xA4</div>	
<div>OBSAH:</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>				<div>ČÍSLO VÝKRESU</div> <div>D1.4.6. 001</div>	<div>ČÍSLO REVIZE</div> <div>00</div>

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

Obsah

1.	Účel a rozsah projektu.....	2
2.	Projekt neřeší.....	2
3.	Výchozí podklady.....	2
4.	Výchozí závazné normativní dokumenty.....	3
5.	Určení vnějších vlivů	4
6.	Elektrické napájení.....	4
7.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
8.	Předpokládaná bilance elektrické energie.....	5
9.	Úbytky napětí	5
10.	Kompenzace účiníku	5
11.	Technické řešení	6
11.1	Měření spotřeby elektrické energie.....	6
11.2	Připojení ke zdroji elektrické energie	7
11.3	Rozvaděče	7
11.4	Kabely a jejich uložení	7
11.5	Vypínače a zásuvky.....	7
11.6	Umělé osvětlení	8
11.7	Nouzové osvětlení.....	9
11.8	Intenzita osvětlení – výpočty umělého osvětlení	9
11.9	Silová instalace	9
11.10	Ochrana proti přepětí.....	10
11.11	Pospojování.....	10
11.12	Hromosvod a uzemnění	11
11.13	Demontáže a úpravy stávající elektroinstalace	11
12.	Požadavky na krytí el.zařízení a schválení dovážených el. zařízení	11
13.	Bezpečnost práce	12
14.	Stavební úpravy	12
15.	Údržba	12
16.	Seznam technické dokumentace a výkresů	12
17.	Přílohy.....	12

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

1. Účel a rozsah projektu

Dokumentace pro provedení stavby řeší v části D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace silovou a světelnou instalaci v rekonstruovaném objektu Univerzity Palackého na ulici Třída Svobody 26 v Olomouci. Dále je v projektu řešena úprava stávajícího hromosvodu na střeše kolem nově instalovaných jednotek VZT a demontáže stávající elektroinstalace v objektu.

2. Projekt neřeší

Projekt neřeší stávající trafostanici VN/NN, VN přípojku objektu, elektroinstalaci v téměř celém 1.PP, slaboproudé rozvody a měření a regulaci.

3. Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokořetovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek.

Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby. Dále je součástí dodávky zpracování dodavatelské dokumentace stavby a dokumentace skutečného provedení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

4. Výchozí závazné normativní dokumenty

- ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2: 2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 0165 ed2:2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2130 ed.3: 2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 1838: 2015 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172: 2005 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 60865-1 ed.2:2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
- ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60445 ed.4: 2018 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 33 1500:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 62305-1 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 : 2006 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed.2: 2012 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

5. Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů v jednotlivých prostorách bylo stanoveno v protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí této technické zprávy. Veškeré přístroje a elektrická zařízení musí vyhovovat stanoveným charakteristikám.

6. Elektrické napájení

Silové obvody : 3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz
3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz
1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Světelné obvody : 3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz
1/N/PE AC 230 V 50 Hz

7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena dle ČSN 332000-4-41 ed3.:

Dle čl. 411 - Automatickým odpojením od zdroje

článek 411.2 - Požadavky na základní ochranu
- A.1 - Základní izolace živých částí
- A.2 – Přepážky nebo kryty

článek 411.3 - Požadavky na ochranu při poruše
- 411.3.1 – Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- 411.3.2 – Automatické odpojení v případě poruchy
- 411.3.3 – Dodatečné požadavky pro zásuvky a pro napájení mobilních zařízení pro venkovní použití

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

8. Předpokládaná bilance elektrické energie

	Pi [kW]	Soudobost [-]	Pp [kW]
Osvětlení	73,00	0,70	51,10
Zásuvkové rozvody pro PC	96,00	0,75	72,00
Zásuvkové rozvody ostatní	60,00	0,30	18,00
Výtahy	9,20	1,00	9,20
Vzduchotechnika a chlazení	165,00	0,75	123,75
UT	4,00	0,85	3,40
ZTI	38,00	0,30	11,40
Slaboproudé rozvody	16,00	0,80	12,80
AV technika	10,00	0,80	8,00
Osoušeče rukou	40,00	0,30	12,00
Rezerva	70,00	1,00	70,00
Celkem	581,20	-	391,65
Vzájemně celkem		0,75	293,74

Výpočtový proud : $I_p = 446,8 \text{ A}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$$Q = 294 \times 8 \text{ hod} \times (134 \text{ dní} \times 0,6 + 116 \text{ dní} \times 0,4) = 298 \text{ MWh/rok}$$

9. Úbytky napětí

Úbytky napětí jsou navrženy v hodnotách dle ČSN.

10. Kompenzace účinníku

Kompenzace účinníku je stávající a není součástí tohoto projektu.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba:	Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO:	SO 01 až 15
Část:	D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2018

11. Technické řešení

Provozní rozvody silnoproudu budou začínat v rozvaděčích a končit budou na svorkách spotřebičů. Kabely budou uloženy v kabelových žlebech v podhledech, pod omítkou, v sádkartonových příčkách a v chodbě v 1.PP v kabelových žlebech vedených na ocelových nosnících (dodávka stavby). Rozvody budou provedeny kabely s měděným jádrem typu CYKY. Přívody k požárně důležitým zařízením budou provedeny dle vyhlášky 23/2008Sb B2ca, s1, d0 kabely s funkční schopností při požáru typu CXKH-V. Trasy jednotlivých rozvodů musí být zkoordinovány s rozvody ostatních profesí.

Všechny vývody kabelů, které nebudou ukončeny do doby, než se nainstaluje příslušné zařízení, musí být chráněny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem (zaizolování vodičů ...).

Dodavatel je povinen provést průzkum stávající elektroinstalace a novou elektroinstalaci musí přizpůsobit aktuálnímu stavu na stavbě.

Při realizaci stavby je třeba při provádění koncových prvků jednotlivých instalací provádět koordinaci s výkresy architektonické části. Přesná poloha jednotlivých zásuvek bude odsouhlasena na místě s uživatelem z důvodu kolizí s konkrétním nábytkem. Přesná poloha jednotlivých světel zejména ve strojvnách bude upravena s ohledem na konkrétním výrobcům zařízení a trasování potrubí.

11.1 Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby el. energie je v současné době provedeno jako nepřímé. Měřicí transformátory jsou osazeny na přívodu ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu. Fakturační elektroměr je osazen na stěně v samostatné skříni měření.

Současný rezervovaný příkon objektu je 150 kW. Po rekonstrukci objektu dochází dle předpokládané bilance odběru k navýšení příkonu na 293 kW. Předpokládaná velikost hlavního jističe před elektroměrem je 500A. Investor musí v dostatečném časovém předstihu požádat o navýšení stávající hodnoty rezervovaného příkonu na novou. Přesná velikost požadovaného rezervovaného příkonu může být upravena dle skutečně naměřených hodnot v reálném provozu objektu.

Ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu budou vyměněny měřicí transformátory proudu za nové s převodem 500/5A. Elektroměr zůstane stávající osazený ve stávající samostatné skříni měření. Fakturační měření musí být provedeno dle požadavků místního distributora elektrické energie.

V rozvaděčích RMS bude osazeno podružné měření spotřeby elektrické energie jednotlivých ústavů. Elektroměry budou dodány s dálkovým odečtem, typ výstupu musí být proveden dle požadavků investora platných v době realizace elektroinstalace.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba:	Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO:	SO 01 až 15
Část:	D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2018

11.2 Připojení ke zdroji elektrické energie

Objekt je v současné době napojen ze stávající odběratelské trafostanice s instalovaným transformátorem o velikosti 400 kVA. Toto připojení zůstane zachováno. Z transformátoru je napojen stávající hlavní rozvaděč objektu RH1. Z rozvaděče RH1 budou potom napojeny jednotlivé podružné rozvaděče v objektu, rozvaděče MaR a velká technologická zařízení. Stávající podružné rozvaděče v 1.PP objektu budou napojeny z rozvaděče RH1 novými kabely ze stávajících vývodů.

11.3 Rozvaděče

Hlavní rozvaděč je stávající a bude přezbrojen. Stávající nevyužité vývody budou odpojeny a budou využity pro napojení nových podružných rozvaděčů. Podružné rozvaděče budou provedeny jako oceloplechové rozvodnice pro vestavnou montáž. Podružné rozvaděče budou instalovány na jednotlivých patrech a bude z nich napojena elektroinstalace v příslušné části objektu. Stávající podružné rozvaděče v 1.PP objektu budou napojeny z rozvaděče RH1 novými kabely ze stávajících vývodů.

V rozvaděčích bude ponechána minimálně 30% prostorová rezerva. Krytí rozvaděčů bude minimálně IP30/IP20. Rozměry rozvaděčů musí být na stavbě před jejich výrobou ověřeny.

11.4 Kabely a jejich uložení

Vedení bude provedeno kabely typu CYKY. Bezhalogenové kabely nejsou v objektu dle PBŘ požadovány. Přívody k požárně důležitým zařízením budou provedeny dle vyhlášky 23/2008Sb B2ca, s1, d0 kabely s funkční schopností při požáru typu CXKH-V.

Rozvody budou vedeny v kabelových žlabech (v 1.PP), pod omítkou a v sádkartonových příčkách. Rozvody ve stěnách budou respektovat ČSN 33 2130 ed.3 včetně uvedených zón pro vedení rozvodů a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Prostupy požárními úseky budou požárně utěsněny.

11.5 Vypínače a zásuvky

Zásuvky a vypínače budou navrženy v odpovídajícím krytí a provedení. Veškeré koncové elementy musí být investorem před objednáním schváleny. Není-li uvedeno jinak, budou vypínače umístěny ve výši cca 1200 mm nad podlahou a zásuvky ve výši 300 mm.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vpracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

11.6 Umělé osvětlení

Světelná instalace bude napojena z nových rozvaděčů. Osvětlení bude provedeno převážně LED svítidly s elektronickými předřadníky. Svítidla budou svým provedením a krytím odpovídat charakteristikám příslušných prostor. Osvětlovací soustavy jsou řešeny jako víceúrovňové. Ovládání osvětlení je navrženo především místně, vypínači instalovanými u vstupů do jednotlivých místností. Ovládání osvětlení na chodbách a WC je navrženo pohybovými spínači. Osvětlení na schodištích je navrženo tlačítkovými ovladači přes impulsní relé. Ovládání osvětlení v posluchárnách bude provedeno řídicím systémem DALI. Intenzity osvětlení budou respektovat minimální hladiny osvětlenosti a rovnoměrnosti uvedené v normě ČSN EN 12464-1 a v požadavcích investora. Svítidla jsou součástí dodávky investora, v rámci tohoto projektu budou provedeny pouze vývody pro jednotlivá svítidla.

Navržené hodnoty intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1:

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m (lx)	UGR_L	U_o	R_a
1.	Kanceláře, zasedací místnosti	500	19	0,6	80
2.	Komunikační prostory a chodby	100	25	0,4	80
3.	Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80
4.	Učebny, konzultační místnosti	300	19	0,6	80
5.	Učebny pro večerní studium a vzdělávání dospělých	500	19	0,6	80
6.	Auditoria a posluchárny	500	19	0,6	80
7.	Počítačové učebny	300	19	0,6	80
8.	Schodiště	150	25	0,4	80
9.	Vstupní haly	200	22	0,4	80
10.	Společenské místnosti a shromažďovací haly pro studenty a žáky	200	22	0,4	80
11.	Knihovny – police	200	19	0,6	80
12.	Knihovny – čítárny / místa pro čtení	500	19	0,6	80
13.	Sklady	100	25	0,4	60
14.	Technické místnosti, rozvodny	200	25	0,4	60
15.	Místnosti vyučujících	300	19	0,6	80

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba:	Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO:	SO 01 až 15
Část:	D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2018

11.7 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, ČSN ISO 3864 a ČSN 730802 jako protipanické osvětlení a nouzové únikové osvětlení na únikových cestách a vnitřních komunikacích. Nouzové osvětlení bude řešeno pomocí nouzových svítidel napojených na centrální adresný bateriový systém. Směry úniku budou vyznačeny nouzovými svítidly s piktogramy. Doba zálohy nouzového osvětlení bude 1 hodina. V rozvaděčích NN budou osazeny snímače výpadku napájení, které budou vzájemně propojeny sběrníci.

11.8 Intenzita osvětlení – výpočty umělého osvětlení

Návrh rozmístění svítidel byl proveden na daný typ svítidel. Výpočty osvětlení musí zajistit investor na jim dodávaná konkrétní svítidla.

11.9 Silová instalace

Budova univerzity je rozdělena do více samostatných stavebních objektů (ústavů). Jednotlivé objekty jsou samostatně měřeny. Elektroinstalační práce budou vykazovány samostatně po jednotlivých objektech.

Elektrické přístroje v objektu budou v jednotném tvarovém i barevném provedení. V jednotlivých místnostech budou dle předaných požadavků od investora instalovány jednofázové a trojfázové zásuvky. Poloha zásuvek bude koordinována s datovými zásuvkami slaboproudu. Pro vybraná pracoviště budou zásuvky osazeny v podlahových krabicích v koordinaci s rozvody slaboproudu. Elektroinstalace v kuchýnkách bude provedena dle požadavků dodavatele kuchyní. Zásuvky pro PC budou vybaveny přepěťovými ochranami třídy D.

V rámci silové instalace budou napojeny jednotlivé elektrické spotřebiče ostatních profesí – VZT, UT, MaR, SLP, ZTI apod. Nová elektroinstalace v 1.PP bude řešena pouze v serverovně, zbytek elektroinstalace v 1.PP zůstane zachován. V rámci projektu bude pouze vyměněna napájecí kabeláž pro stávající rozvaděče a budou zde vybudovány trasy pro uložení kabelů pro napojení vyšších pater (trasy, včetně kabeláže).

Dle vyjádření požárního specialisty nebudou v objektu instalovány tlačítkové ovladače CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

VZT

Většina zařízení VZT je napojena z rozvaděčů MaR. V rámci silnoproudu bude provedeno připojení chladících jednotek na střeše, chladících jednotek typu split, VZT jednotek s autonomní regulací, lokálních ventilátorů a větracích klapek na WC. Ventilátory a klapky na WC budou napojeny z osvětlení a budou ovládány společně s osvětlením dané místnosti.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba: Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO: SO 01 až 15
Část: D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 10/2018

MaR

V rámci silnoproudu bude provedeno připojení rozvaděčů MaR. V rozvaděčích RMS bude instalováno jištění a prostorová rezerva 10 modulů pro možnost osazení přístrojů MaR do rozvaděče.

ZTI

V rámci silnoproudu bude provedeno připojení elektrických zásobníkových ohřivačů vody.

Slaboproud

V rámci silnoproudu bude provedeno připojení a uzemnění racků v serverovnách a napájecích zdrojů pro EKV. V rozvaděči RMS1.1 bude instalován jednofázový jistič 6A pro systém tísňového volání ZTP a bude zde ponechána prostorová rezerva 10 modulů pro osazení přístrojů slaboproudu do rozvaděče.

11.10 Ochrana proti přepětí

Přepětiová ochrana třídy B+C bude instalována v hlavním rozvaděči objektu RH1+RC1. Přepětiové ochrany třídy C budou instalovány v podružných rozvaděčích. Přepětiové ochrany třetího stupně (tř.D) budou instalovány v zásuvkách pro připojení výpočetní techniky a zařízení SLP. Na vývodech pro zařízení instalovaných vně objektu budou v instalačních krabicích osazeny přepětiové ochrany třídy B+C.

11.11 Pospojování

V objektu bude provedeno hlavní a doplňující pospojování.

Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno zelenožlutým vodičem CYA25. Veškeré potrubí přicházející do objektu (např. přípojka vody) musí být pospojováno a vzájemně propojeno s hlavní ochrannou přípojnici. Přípojnice hlavního pospojování HOP bude instalována v rozvodně NN. Navzájem propojen musí být především ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, ústřední topení, klimatizace a VZT zařízení na střeše.

Vodivé části přicházející do budovy z venku, musí být pospojovány co nejbližší ke vstupu do budovy. Hlavní pospojování musí být provedeno u všech kovových plášťů sdělovacích kabelů (se souhlasem jejich majitele).

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba:	Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO:	SO 01 až 15
Část:	D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2018

Doplňující pospojování

Slouží jako stupňování základní ochrany na ochranu zvýšenou. Doplnující pospojování bude provedeno ve strojvnách, technických místnostech a v místnostech se sprchami vodičem CYA4, kterým budou propojeny veškeré kovové části v místnosti přístupné dotyku jako jsou potrubí, technologická zařízení, baterie apod. V rámci elektroinstalace bude provedeno připojení uzemnění antistatických podlah v prostorách EEG ve 3.NP. Pro uzemnění Faradayových klecí, které budou provedeny v místnostech č. 2.48, 2.51 a 3.11 budou z HOP přivedeny zemnicí vodiče CYA. Předpokládaný průřez vodičů je 35 m2. Přesný typ a průřez vodičů bude proveden dle požadavků konkrétního dodavatele Faradayových klecí.

11.12 Hromosvod a uzemnění

Pro ochranu před úderem blesku, co nejnižšími vlivy přepětí a elektromagnetické indukce je na objektu instalována stávající jímací soustava hromosvodu, která bude zachována. Na střeše objektu v místě instalace nových zařízení VZT bude stávající jímací soustava upravena dle rozmístění nových technologických zařízení.

Uzemnění objektu bude připojeno na stávající zemnicí soustavu, která bude zrevidována.

Provedení prací včetně dodávky materiálu musí být v souladu s platnými normami. Provedení hromosvodu bude dodavatelskou firmou aktualizováno dle skutečné situace na stavbě.

11.13 Demontáže a úpravy stávající elektroinstalace

V rámci elektroinstalace bude provedena kompletní demontáž stávající elektroinstalace v dotčených prostorách. Stávající obvody budou odpojeny, demontovány a ekologicky zlikvidovány. Elektrické obvody v místnostech, které nejsou rekonstrukcí dotčeny, zůstanou zachovány, případně budou přepojeny tak, aby zůstaly nadále funkční.

V 1.NP objektu je instalována stávající serverovna, jejíž provoz musí být po celou dobu rekonstrukce objektu zachován. Přesun serverovny není součástí tohoto projektu.

12. Požadavky na krytí el.zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4.6.001

Stavba:	Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
SO:	SO 01 až 15
Část:	D1.4.6 - Silnoproudá elektroinstalace
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	10/2018

13. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN.

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou číslo 50 / 1978.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle platných ČSN.

14. Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu budou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu (otvory do velikosti 500 x 300 mm) budou součástí montážních prací organizace, která bude vybrána na montáž elektročásti. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

15. Údržba

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

16. Seznam technické dokumentace a výkresů

Seznam technické dokumentace a výkresů je samostatnou částí projektu viz. :
„SEZNAM DOKUMENTACE“.

17. Přílohy

Příloha 1 – Protokol o určení vnějších vlivů.

PROTOKOL č. 2018-07/02-00

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Brně

dne 12. července 2018

Složení komise :

Předseda komise:

Ing. Miroslav Matuška – Silnoproud

Ostatní členové komise:

Ing. Vlastimil Straka – stavební část

Dušan Vaněk - PBŘ

Ing. Václav Voborník – VZT, chlazení

Martin Šíma, Dis – Slaboproud

Ing. Martin Bican - MaR

Název objektu :

Stavební úpravy objektu Tř. Svobody 26 pro FF UP v Olomouci

Podklady použité pro stanovení druhu prostředí :

Stavební projekt, podklady od zpracovatelů jednotlivých profesí, informace investora o charakteru místností, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN EN 60079-10 a další související normy a předpisy.

Popis objektu :

Ve stávající budově FFUP v Olomouci na ulici Tř. Svobody 26 budou provedeny stavební úpravy. Bude zde provedena celková rekonstrukce objektu, včetně nových rozvodů všech profesí TZB.

Stávající objekt univerzity je zděný s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Střecha objektu je sedlová, na střeše je provedena stávající jímací soustava hromosvodu. Technické zázemí je umístěno v 1.PP objektu.

Rozhodnutí komise :

Vnější vlivy byly určeny dle platných norem ČSN. Ve všech prostorech byly komisí schváleny uvedené vnější vlivy – viz příloha č.1. Vnější vlivy ve stávajících nerekonstruovaných prostorách a vnější vlivy v prostorách EEG nebyly v tomto protokolu posuzovány.

Závěr :

Vliv prostředí na elektrická zařízení, posouzení nebezpečí možného úrazu elektrickým proudem a určení prostorů podle působení vnějších vlivů vychází ze srovnání podmínek řešeného objektu s podmínkami určenými v normách ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN EN 60079-10.

Podpis předsedy komise

Stanovení vnějších vlivů

1. Stanovení prostředí z hlediska nebezpečí výbuchu hořlavých prachů, plynů a par dle ČSN EN 60079-10:

Jedná se o prostory bez nebezpečí výbuchu hořlavých prachů, plynů a par. Kolem armatur a přírubových spojů plynového potrubí se předpokládá 0,5m zóna 2.

2. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :

Vnitřní prostory objektu

DLE ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3	VNĚJŠÍ VLVY	PROSTORY NORMÁLNÍ
Teplota okolí		AA5
Atmosférické podmínky		AB5
Nadmořská výška		AC1
Výskyt vody		AD1
Výskyt cizích pevných těles		AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek		AF1
Mechanické namáhání: ráz		AG1
vibrace		AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní		AK1
Výskyt živočichů		AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení		AM1
Sluneční záření		AN1
Seismické účinky		AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)		AQ1
Pohyb vzduchu		AR1
Vítr		AS1
VYUŽITÍ		
Schopnost osob		BA1
Dotyk osob s potenciálem země		BC1
Podmínky úniku v případě nebezpečí		BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek		BE1
KONSTRUKCE BUDOV		
Stavební materiály		CA1
Konstrukce budov		CB1

Seznam místností na něž se vztahují normální prostory:

Všechny vnitřní prostory v rekonstruovaných částech kromě prostorů dále uvedených a kabin EEG, ve kterých určí vnější vlivy dodavatel kabin.

V koupelnách bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33-2000-7-701 ed.2.

Poznámka: účel místnosti dle uvedeného seznamu je uveden na jednotlivých dispozičních výkresech.

Kotelna

DLE ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3 VNĚJŠÍ VLIVY	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
Teplota okolí	AA5
Atmosférické podmínky	AB5
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1
Mechanické namáhání: ráz	AG1
vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN1
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1
Vítr	AS1
VYUŽITÍ	
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC3
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1
KONSTRUKCE BUDOV	
Stavební materiály	CA1
Konstrukce budov	CB1

Seznam místností na něž se vztahují nebezpečné prostory:

Kotelna.

Poznámka: účel místnosti dle uvedeného seznamu je uveden na jednotlivých dispozičních výkresech.

Rozvodna NN, VN, trafostanice

DLE ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3 VNĚJŠÍ VLIVY	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
Teplota okolí	AA5
Atmosférické podmínky	AB5
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1
Mechanické namáhání: ráz	AG1
vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN1
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1
Vítr	AS1
VYUŽITÍ	
Schopnost osob	BA5
Dotyk osob s potenciálem země	BC3
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1
KONSTRUKCE BUDOV	
Stavební materiály	CA1
Konstrukce budov	CB1

Seznam místností na něž se vztahují nebezpečné prostory:

Rozvodna NN, VN, trafostanice.

Poznámka: účel místnosti dle uvedeného seznamu je uveden na jednotlivých dispozičních výkresech.

Serverovny

DLE ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3 VNĚJŠÍ VLIVY	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
Teplota okolí	AA5
Atmosférické podmínky	AB5
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1
Mechanické namáhání: ráz	AG1
vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN1
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1
Vítr	AS1
VYUŽITÍ	
Schopnost osob	BA4
Dotyk osob s potenciálem země	BC3
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1
KONSTRUKCE BUDOV	
Stavební materiály	CA1
Konstrukce budov	CB1

Seznam místností na něž se vztahují nebezpečné prostory:

Serverovny.

Poznámka: účel místnosti dle uvedeného seznamu je uveden na jednotlivých dispozičních výkresech.

Venkovní prostory

DLE ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-5-51 ed.3 VNĚJŠÍ VLIVY	PROSTORY ZVLÁŠT' NEBEZPEČNÉ
Teplota okolí	AA3 + AA4
Atmosférické podmínky	AB3 + AB4
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD4
Výskyt cizích pevných těles	AE4
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2
Mechanické namáhání: ráz	AG1
vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1
Výskyt živočichů	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN2
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce)	AQ2
Pohyb vzduchu	AR1
Vítr	AS2
VYUŽITÍ	
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC1
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1
KONSTRUKCE BUDOV	
Stavební materiály	CA1
Konstrukce budov	CB1

Seznam místností na něž se vztahují zvlášť nebezpečné prostory:

Venkovní prostory

Poznámka: účel prostor dle uvedeného seznamu je dispozičních výkresech.