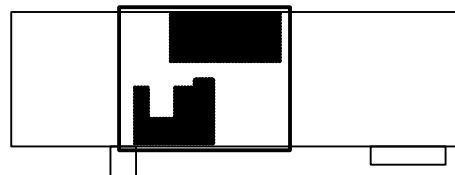


SCHEMA OBJEKTU

řešený výsek v 1PP



ulice tř. Míru



název stavby:

**Stavební úpravy v objektu UP v Olomouci – FTK,
Třída Míru 117**

místo stavby:

třída Míru 671/117, Neředín, 77900 Olomouc

stupeň dokumentace:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

číslo zakázky:

31–159/341

stavebníci / objednatelé:

Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
IČO: 61989592

číslo smlouvy:

—

generální projektant / zhotovitel:

STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.
Holická 31, 772 00 Olomouc
IČ: 45192031

ředitel:

RNDr. Luděk Štastný

manažer projektu:

PaedDr. Zoja Štastná

zpracovatel předmětné části projektové dokumentace:

RAZÍTKO:

Ing. Pavel Malina
Uničovská 87, PSČ 785 01 Šternberk
IČO: 7496697

STUPEŇ DOKUMENTACE:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

ŘEDITEL:

RNDr. Luděk Štastný

MANAŽER PROJEKTU:

PaedDr. Zoja Štastná

OBJEDNATEL: Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

.

VEDOUcí PROJEKTANT:

Ing. Jiří Vician

ZAK.ČÍSLO:

31-159/341

PARÉ:

MÍSTO STAVBY: obec Olomouc, k.ú.: Neředín (710687)
třída Míru 671/117, Neředín, 77900 Olomouc

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Pavel Malina

VYPRACOVAL:

Ing. Pavel Malina

DATUM:

06/2017

PARCELA: st. 764

FORMÁT:

6x44

KRAJ: OLOMOUCKÝ

MĚŘÍTKO:

-

ZAKÁZKA:

Stavební úpravy v objektu UP v Olomouci – FTK, tř. Míru 117

OBJEKT:

Silnoproudá elektrotechnika

ČÁST:

D.1.4.f

VÝKRES:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST:

01

a/ Všeobecně :

Projekt řeší návrh a provedení silnoproudých instalací a úpravu stávajících slaboproudých instalací v rámci stavebních úprav v objektu UP v Olomouci – FTK Třída Míru 117 v Olomouci Neředín.

Součástí projektu je:

- doplnění stávajícího rozvaděče RM v 1.pp objektu o 2.ks jističů 20B/3
- dodávka nových rozvaděčů PR11, PR12
- nové napájecí přívody pro rozvaděče PR11, PR12
- nová světlená a zásuvková instalace v rekonstruovaných prostorech
- úprava stávajících datových rozvodu v místnosti č.1.20
- řešení ochrany proti přepětí
- elektrické instalace pro jednotlivé technologie instalované v objektu dle požadavku jednotlivých technologických celků

Podkladem pro vypracování projektu bylo

- stavební řešení – půdorysy a řezy
- požadavky profesí UT, ZTI, VZT
- požární zpráva (uložena ve stavební části)
- Zásady obsažené v zápisech z jednání zúčastněných stran.

Projekt je určen pro realizaci stavby.

b/ Předpisy a normy:

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 01 3390 IEC 617-11 Značky pro elektrotechnická schémata. Architektonická a topografická schémata rozvodů
- ČSN 33 0010 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 0125 EN 60059 Normalizované hodnoty proudu IEC
- ČSN 33 0166 ed2 Označování kabelů a ohebných šňůr
- ČSN 33 0220 Používání mědi a hliníku v elektrotechnice
- ČSN 33 0330 EN 60529 Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
- ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
Oddíl 471: Opatření před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Výběr a stavba elektrických zařízení. Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Výběr a stavba vedení. Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. Pospojování
- ČSN 33 2000-6 Revize. oddíl 61: Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické zařízení v koupelnách a sprchách
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
- ČSN 34 7402 - Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
- vyhláška 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb o dokumentaci staveb
- Vyhláška 50/78Sb.

c/ Základní údaje :

- napájecí rozvod , napětíová soustava TN-C-S, 400/230V, 50Hz:
 - přívod do rozvaděče RM1: 3 +PEN, 230/400V, 50Hz / TN-C
 - stávající vnitřní rozvody: 3 +PEN, 230/400V, 50Hz / TN-C-S
 - nové vnitřní rozvody : 3+N+PE, 230/400V, 50Hz /TN-S
 - místem změny soustavy TN-C na TN-S je stávající rozvaděč RM1
 - stupeň důležitosti dodávky elektrické energie : 3 – běžné obvody
- Způsob měření spotřeby :
- tarifní měření –stávající tarifní měření, není předmětem této projektové dokumentace.
- Způsob kompenzace účinníku :
- Není předmětem této dokumentace.
- Ochrana proti zkratu , přetížení:
- ochrana proti zkratu – pojistkami nebo jističi s dostatečnou zkratovou odolností, nastavení zkratových spouští bude koordinováno;
 - ochrana proti přetížení – pojistkami , jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení, tepelnými nadproudovými ochranami motorů.
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše dle ČSN 332000-4-41 ed.2:
- základní - automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním
 - zvýšená - doplňujícím ochranným pospojováním a proudovým chráničem
- všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem případně SELV napětím. Průřez kabelů bude koordinován s jistícím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 332000-4-41 ed.2
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem při normálním provozu dle ČSN 332000-4-41 ed.2 :
 - izolaci
 - kryty
 - Ochrana proti přepětí:
 - ochrana proti spínacímu přepětí – v jednotlivých rozvaděčích budou instalovány přepětíové ochrany vzájemně koordinované.

d/ Bilance příkonů :

Bilance příkonu RD - stavební úpravy		
	Příkon základní	
	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	0,99	0,69
Zásuvky 230V, včetně počítačů	33,00	8,25
Automatická pračka	2,50	2,50
Sušička prádla	3,00	3,00
Vzduchotechnika	0,50	0,40
Elektrický ohřev VZT	1,40	1,12
Slaboproudé instalace	0,40	0,32
Celkem	41,79	16,28
Celkem při uvažování soudobosti mezi skupinami		11,40

e/ Bezpečnost a hygiena při práci :

Při provádění montážních prací je nutno dodržet ustanovení příslušných norem týkajících se bezpečnosti práce (ČSN EN 50110-1,2.ed2) a všechna obecně platná bezpečnostní opatření a platné předpisy, zejména ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb. ,kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty:

NV č 272/2011 Sb

NV č. 201/2010 Sb

Výše uvedené vyhlášky musí navazovat na ČSN EN 50110-1,2. Ed 2- Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Pověření pracovníci musí mít kvalifikaci dle vyhl. č.50/78 Sb. Elektrická zařízení musí být opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy.

Z hlediska vlivu na životní prostředí je možno konstatovat, že el.zařízení budovy nepůsobí negativně na své okolí.

f/ Hlavní přívod, rozvaděče:

V prostoru chodby v 1.pp objektu je umístěný stávající rozvaděč RM1. Rozvaděč RM1 bude doplnění o 2.ks jističů 16B/3, které budou sloužit pro odjištění nově instalovaných rozvaděčů PR11, PR12. Napojení rozvaděčů PR11, PR12 bude provedeno kabelem CYKY 5-Jx6. Kabel bude vedený v podhledu na kabelových příchýtkách.

Nové rozvaděče PR11, PR12 budou nástěnné plastové rozvaděče. Náplň jednotlivých rozvaděčů dle výkresu č.06, 07.

Umístění jednotlivých rozvaděčů je patrné s výkresové dokumentace.

Jednotlivé rozvaděče budou zapojením provedením a svou konstrukcí odpovídat účelu, provozním podmínkám a prostředí v místě instalace.

g/ Světelná instalace na chodbě v 1.pp:

Umělé osvětlení v objektu bude navrženo dle ČSN EN 12464-1.

Komunikace, chodby	Ep = 100 lx
Sociálky	Ep = 200 lx
Rehabilitace	Ep = 300 lx
Vyšetřovny	Ep= 500 lx
Recepce	EP= 300 lx

Nové světelné rozvody jsou navrženy měděnými vodiči CYKY 2-7x1,5 mm² v drátěných kabelových žlabech, v PVC lištách, trubkách na příchýtkách v podhledu a pod omítkou

Osvětlení je navrženo LED svítidly. Ovládání osvětlení bude provedeno spínači umístěnými u vstupních dveří do místnosti.

Světelná instalace v prostoru sociálního zařízení bude provedeno samostatnými obvody, které budou zapojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA.

Spínače budou osazeny ve výši 1,1m nad podlahou. V sociálním zařízení budou použity zapuštěné spínače v krytí IP44, v ostatních prostorech budou použity standartní zapuštěné spínače.

Výše uvedené výšky umístění přístrojů je orientační. Přesné rozmístění přístrojů bude koordinováno s uživatelem přímo na stavbě.

Rozvodné krabice musí být přístupné pro periodické revize.

Provedení instalací bude přizpůsobeno použitým stavebním technologiím.

h/ Zásuvková instalace:

Zásuvkové rozvody 230V jsou navrženy měděnými vodiči CYKY 3-Jx2,5 mm² v drátěných kabelových žlabech v PVC lištách trubkách podhledu a pod omítkou.

Napájení zásuvek pro PC budou provedeny ze samostatně jištěného vývodu doplněné o ochranu proti přepětí. Zásuvky chráněné ochranou proti přepětí SPD typ 3 budou barevně odděleny od zásuvek nechráněných ochranou proti přepětí SPD typ 3. Zásuvky v sociálním zařízení budou umístěny ve zdi. Zásuvky v pokojích budou umístěny v nástěnných lištových přístrojových krabicích.

Zásuvky které budou moci používat laici budou chráněny proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA dle ČSN 332000-4-41 ed.2. Zásuvky pro PC a další elektroniku nebudou připojeny přes proudový chránič, nají výjimku.

Zásuvky budou umístěny 0,4-0,6m nad podlahou. V sociálním zařízení vedle umyvadla.

Budou použity normální polozapuštěnné zásuvky. Budou použité zásuvky s ochranami clonkami.

Přesné rozmístění přístrojů bude koordinováno s uživatelem přímo na stavbě. Rozvodné krabice musí být přístupné pro periodické revize.

Provedení instalací bude přizpůsobeno použitým stavebním technologiím. Pro instalace budou použity měděné vodiče a kabely.

ch/ Technologické rozvody:

- **VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ**

Pro větrání sociálních zařízení slouží ventilátory (pol V3, V4), které budou zapínány tlačítka a vypínány s časovým zpožděním.

Ventilátory budou napájeny samostatným vývodem z rozvaděčů PR12. Ventilátory budou časově ovládány programovatelným doběhovým spínačem zajišťující zpožděné vypnutí ventilátoru. Tento spínač je součástí dodávky VZT a bude umístěn do rozvodné krabice nebo pod tlačítko. Napájení těchto ventilátorů bude provedeno kabelem CYKY 3-Jx1,5mm².

Ventilátory (pol V1, V2) budou napájeny z rozvaděče PR12 a budou cyklicky zapínány pomocí multifunkčního časového relé. Ruční zapnutí mimo časový cyklus spínání bude proveden pomocí tlačítka.

- **VĚTRÁNÍ REHABILITAČNÍHO PRACOVIŠTĚ M.Č. 1.20**

Pro větrání této místnosti slouží dvě kompaktní vzduchotechnické jednotky s rekuperací vzduchu. Tyto VZT jednotky jsou vybaveny vlastní regulací. V projektu elektroinstalace je navrženo napájení VZT jednotek a elektrických ohříváčů vzduchu z rozvaděč PR11.

Dále je v projektu elektroinstalace navrženo propojení jednotlivých komponentů regulace vzduchotechniky dle montážního návodu dodavatele VZT.

Návrh propojení a kabeláže pro VZT je popsaný na výkresu č. 02 Legena.

i/ /pravy stávajících slaboproudých rozvodů v místnosti č.1.20

V řešené místnosti bude provedeno přemístění stávající telefonní zásuvky. Dále bude provedeno přemístění stávajícího switchu datových rozvodů a budou provedeny nové datové rozvody pod omítkou a instalovaný nové datové zásuvky.

j/ Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrana před úrazem el. proudem při normálním provozu bude provedena izolací a kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2,

Základní ochrana před úrazem el. proudem při poruše bude provedena samočinným odpojením od zdroje a ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41ed2, zvýšená ochrana bude provedena doplňujícím pospojováním a proudovým chráničem dle výše uvedené normy. V koupelnách bude provedeno ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-7-701, čl.701.413.1.6. Elektroinstalace v prostoru koupelen bude napojena z proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím

rozdílovým proudem do 30mA. Zásuvková instalace určena pro obsluhu laickou veřejností bude napojena z proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem do 30mA.

k/ Ochrana proti přepětí:

Pro ochranu proti přepětí je zvolen systém kaskádové ochrany dle EN62305 provedením třístupňové ochrany.

Na vstupu do podružných rozvaděčů objektu budou instalovány svodiče bleskového proudu SPD typ **1 a 2** s přenosovou schopností min. 30 kA. Třetí stupeň přepětíové ochrany- **typ 3** bude součástí zásuvek NN. Jedná se o varistorovou přepětíovou ochranu kombinovanou se síťovým filtrem se signalizací poruchy dle DIN VDE 0675-část 6. Tato ochrana bude u zásuvek pro napájení datových a telekomunikačních přístrojů. Přepětíovou ochranou třídy D se signalizací poruchy dle DIN VDE 0675-část 6 budou opatřeny zásuvky určené pro napájení výpočetní techniky.

l/ Závěrem :

Elektromontážní práce musí být prováděny odbornou autorizovanou firmou a provedení elektroinstalace musí odpovídat platným el. předpisům a normám ČSN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revizní zkouška elektro dle ČSN 33 1500 resp. ČSN 3302000-6-61. Případné změny oproti projektu, ke kterým dojde při provádění elektroinstalace na stavbě, budou zaznamenány do výkresové dokumentace a spolu s revizní zprávou budou předány investorovi resp. uživateli.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/02 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Upozornění:

Provozovatel je povinen zajistit provádění periodických revizí el.zařízení ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500.

V Olomouci 07. 2017

vypracoval: ing. Malina Pavel