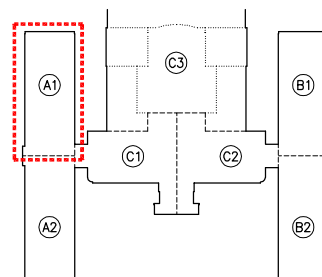


SCHEMA OBJEKTU



název stavby:

Teoretické ústavy LF UP v Olomouci stavební úpravy 4 sekcí

místo stavby:

Hněvotínská 976/3, Nová Ulice, 77900 Olomouc

stupeň dokumentace:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

číslo zakázky:

31-136/343

stavebníci / objednatelé:

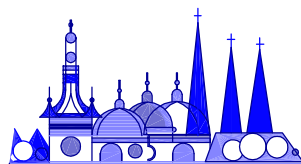
Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc
IČO: 61989592



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:

STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.
Holická 568/31, 77200 Olomouc, IČO: 61989592

razítko / podpis:

firma:



STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.

vedoucí projektant:

Ing. Jiří Vician

zodpovědný projektant:

Ing. Zdeněk Rozsypal

vypracoval:

Ing. Zdeněk Rozsypal

kontroloval:

—

objekt / soubor:

**Teoretické ústavy LF UP v Olomouci
stavební úpravy sekcí A1-4NP a A1-5NP (IMUNOLOGIE)**

formát:

—

měřítko:

—

datum:

06/2016

část:

**Technika prostředí staveb
Silnoproudá elektrotechnika**

kód:

D.1.4**D.1.4.f**

paré:

zpráva / výkres:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo:

(a)

01

Zak.číslo: 31-136/343

Stavba : Teoretické ústavy LF UP v Olomouci, stavební úpravy 4 sekcí

Objekt : Sekce A1 - 4NP Imunologie (laboratoře)

Sekce A1 - 5NP Imunologie (kanceláře)

Část : F.1.4.g Silnoproudá elektrotechnika

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

Investor : Univerzita Palackého v Olomouci, Křižkovského 511/8, 779 00 Olomouc

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

a/ Všeobecně :

Projekt řeší návrh a provedení rekonstrukce silnoproudých instalací pro sekci A1- 4NP a A1- 5NP v budově TÚ LF UP Olomouc.

Součástí projektu je:

- rekonstrukce patrového rozvaděče
- nový rozvaděč pro SLP technologie v servrovně
- přívod k rozvaděči Rp-SERVER
- světlená a zásuvková instalace
- systém nouzového osvětlení
- ochrana proti vnitřnímu přepětí
- elektrické instalace pro kanceláře a pro vybavení laboratoří
- elektrické instalace pro klimatizaci servrovně

Podkladem pro vypracování projektu bylo

- stavební řešení – půdorysy a řezy
- požadavky profesí VZT a klimatizace
- požadavky na vybavení pracovišť zpracované uživatelem
- návrh řešení osvětlení
- vzájemná součinnost a vazby s profesí SLP

Projektová dokumentace stanoví technické a uživatelské standardy staveb. Konkrétní materiály a výrobky uvedené v PD specifikují požadované fyzikální, technické, estetické a kvalitativní vlastnosti, které musí splňovat případné alternativy. Konkrétní názvy výrobků (zde pouze svítidel) byly použity kvůli ověření provedeného výpočtu umělého osvětlení a také jako standard svítidel.

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 EIC

- ČSN 33 0166 ed.2 Označování kabelů a ohebných šňůr
- 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 2000-4-473 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 soustav a stavba vedení. Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-6 Revize.
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické zařízení v koupelnách a sprchách
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2140 Elektrický rozvod v místnostech pro lékařské účely
- TNI 33 2140 komentář k ČSN 33 2140
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN 34 7402 - Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
- Zákon 499/2006Sb. - Stavební zákon
- Vyhláška 50/78Sb.

c/ Základní údaje :

- napájecí rozvod , napěťová soustava TN-C-S, 400/230V, 50Hz:
 - napájecí soustava: 3 +PEN, 230/400V, 50Hz / TN-C
 - instalace v sekci: 3+N+PE, 230/400V, 50Hz /TN-S
 - ovládací vedení : 1+N+PE, 230V, 50Hz/TN-S
 - místem změny soustavy TN-C na TN-S je patrový rozvaděč Rp-4NP-A1 pro 4NP
 - místem změny soustavy TN-C na TN-S je patrový rozvaděč Rp-5NP-A1 pro 5NP
- stupeň důležitosti dodávky elektrické energie :
 - Ve smyslu ČSN 34 1610 je požadováno zaručení dodávky elektrické energie ve stupni „3“.
- Způsob měření spotřeby :
 - podružné měření – je umístěno v patrovém rozvaděči Rp-4NN-A1, Rp-5NP-A1
Poznámka: vývod pro rozvaděč servrovny je zapojený před měřením odběrů v 5.PN.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých a neživých částí:
 - základní ochrana živých částí je řešena konstrukčním řešením a uspořádáním elektrických zařízení, je provedena izolací a krytím.
 - ochrana při poruše – ochrana neživých částí při poruše je navržena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411 ochranným uzemněním, pospojováním dle čl. 411.3.1 a dále automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.3.2
 - doplňková ochrana – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411.3.3 a čl. 415 je navržena ochrana proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

- Ochrana proti přepětí:
 - v patrovém rozvaděči jsou umístěny svodiče přepětí třídy 2, pro počítače jsou navrženy zásuvky se svodiči přepětí třídy 3.

d/ Bilance příkonů :

	SEKCE A1-4NP	
	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	11,90	8,90
Přístrojové vybavení	101,10	49,50
Celkem	112,00	58,40

	SEKCE A1-5NP	
	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	6,70	4,70
Zásuvkové instalace	32,00	14,40
Klimatizace	1,50	1,50
Instalace pro servrovnu	6,40	4,10
Celkem	46,60	24,70

Poznámka: Příkon přístrojového vybavení laboratoří v sekci A1-4NP je převzatý ze soupisu přístrojů a zařízení, které projektantovi předal uživatel.

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) a všechna obecně platná bezpečnostní opatření a platné předpisy, zejména ustanoveními vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP 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:

vyhl. MSv č 77/1965 Sb

vyhl. MZd č. 13/1977 Sb

NV č. 494 /2001 Sb

Výše uvedené vyhlášky musí navazovat na ČSN EN 50110-1,2- 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.

f/ Hlavní přívod, rozvaděče:

V sekci A1-4NP je stávající patrový rozvaděč Rp-4NP-A1. Je to stávající oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 700/1.250/300 mm. Rozvaděč je dimenzován pro 192

přístrojových modulů. Konstrukce rozvaděče zůstane zachována, přístrojová náplň bude upravena dle výkresu č. 06.

V sekci A1-5NP je stávající patrový rozvaděč Rp-5NP-A1. Je to stávající oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 700/1.250/300 mm. Rozvaděč je dimenzován pro 192 přístrojových modulů. Konstrukce rozvaděče zůstane zachována, přístrojová náplň bude upravena dle výkresu č. 07.

Přívod do patrových rozvaděčů je proveden kabelem AYKY (pravděpodobně AYKY 4x70) a je stávající. Stejně tak je stávající uzemňovací vodič.

Z rozvaděče Rp-5NP-A1 je kabelem CYKY 5Cx4 napojen nový rozvaděč pro SLP technologie. Spolu s přívodem je do tohoto rozvaděče veden uzemňovací vodič CY16.

Rozvaděč Rp-Server je celoplastový, nástěnný, velikost do 24 modulů.

h/ Světelná instalace:

Umělé osvětlení v objektu je navrženo dle ČSN EN 12464-1. Protokol výpočtu umělého osvětlení je uložen u projektanta. Výpočty byly provedeny se svítidly firmy Elektro-Lumen Hranice na Moravě.

Navržená světelná soustava je tvořena zářivkovými svítidly, pouze svítidla pro nouzové orientační osvětlení jsou se zdroji LED.

V kancelářích jsou svítidla s leštěnou mřížkou, v laboratořích jsou svítidla uzavřená (s opálovým difusorem). Tato svítidla jsou navržena s ohledem na snadnější čištění a také kvůli tomu, že kryt svítidla zabrání kontaminaci laboratoří v případě poruchy zdroje (zářivky).

Nouzové osvětlení únikových cest je provedeno svítidly hlavní osvětlovací soustavy, která jsou vybavena autonomními zdroji elektrické energie. Akumulátory jsou dimenzovány na 1 hodinu provozu.

Světelné rozvody jsou navrženy měděnými vodiči CYKY 3 až 5 x1,5 v kabelových žlabech, v lištách a pod omítkou. Ovládání osvětlení bude pomocí spínačů a přepínačů.

V učebnách (v 5.NP) a na chodbách obou podlaží bude ovládání osvětlení zajištěno pomocí tlačítek a impulsního relé spínajícího příslušný světelný okruh. Tlačítka, budou dávat povel do impulsního relé umístěného v příslušném podružném rozvaděči.

.

i/ Zásuvková instalace:

Zásuvkové rozvody 230V v objektu jsou navrženy vodiči CYKY 3x2,5 mm² v kabelových žlabech, v PVC lištách a pod omítkou. V některých kancelářích a učebnách budou zásuvkové rozvody v parapetním kanále.

Zásuvkové obvody budou chráněny proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA dle ČSN 332000-4-41 ed.2. Pro obvody s přepětovými ochranami budou použity selektivní chrániče.

Zvýšená ochrana proudovými chrániči není navržena pro obvody, které tuto ochranu nevyžadují, tedy počítačové zásuvky a dále obvody, kde by nežádoucí vybavení mohlo způsobit velké škody, tedy obvody pro napojení mrazících boxů do -80°C, případně jiné vývody pro technologie.

V kancelářích jsou navrženy zásuvkové sestavy pro počítačová pracoviště. Jsou zde tři jednoduché zásuvky (jedna se svodičem přepětí třídy 3) pro počítač (obvod nemá zvýšenou ochranu chráničem) a jedna zásuvka pro obecný spotřebič. Zásuvky jsou umístěny do vícenásobného přístrojového rámečku.

V některých místech jsou zásuvky v parapetním kanále, zde pak budou použity přístroje modul 45.

j/ Provedení instalací na chodbě :

Na chodbě, kde jsou kabely uloženy v drátěných kabelových žlabech. Při realizaci hlavních tras je potřeba provést prostorovou koordinaci kabelových tras silnoproudu, kabelových tras SLP a rozvodů ZI.

k/ Ostatní instalace :

Napojení rozvaděče Rp-Server bude provedeno kabelem CYKY 5Cx4 + CY 16 vedenými z rozvaděče Rp-5NP-A1. Na uzemňovací vodič CY16 budou připojeny kovové konstrukce stojanů pro SLP technologii servovny.

Pro klimatizaci je veden samostatný vývod kabelem CYKY 3Cx2,5. Napojení je z rozvaděče Rp-SERVER.

Ve učebně (5.NP) je proveden vývod pro dataprojektor, který bude umístěn pod stropem. Vývod je ukončený zásuvkou a je ovládaný vypínačem umístěným na stěně za katedrou.

Dále je v učebně vývod pro elektricky ovládané plátno. Spínač ovládání plátna je vedle ovládání dataprojektoru.

V místnosti č.4.033 jsou umístěny mrazící boxy. Pro každý mrazící box je proveden samostatný vývod ukončený zásuvkou. Samostatně jištěné vývody ukončené zásuvkou jsou provedeny i v jiných laboratořích, a to pro přístroje, které mají příkon cca 1,5 kW nebo i více. Tyto vývody jsou v půdorysech označeny.

V místnosti č.4.038 je umístěna velká myčka skla. Pro tuto myčku je samostatný vývod CYKY 5x4 ukončený vypínačem na zdi.

l/ 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 prostorech dle požadavku protokolu o určení vnějších vlivů bude provedeno ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-7-701, čl.701.413.1.6 a elektroinstalace bude napojena z proudového chrániče s jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem do 30mA.

m/ 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. Případné změny proti 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.