

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		1 z 7	0

## **OBSAH:**

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
1.1 OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY	2
1.2 SEZNAM PŘÍLOH	2
1.3 ÚKOL	2
1.4 ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
1.5 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
<b>2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	2
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	2
2.3 STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY	3
2.4 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ V SÍTI	3
2.5 VNĚJŠÍ VLIVY	3
2.6 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE	3
2.7 VÝKONOVÁ BILANCE NOVÉ PŘÍSTAVBY	3
2.8 PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
<b>3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY</b>	<b>4</b>
3.1 VŠEOBECNÝ POPIS	4
3.2 STÁVAJÍCÍ ROZVODY	4
3.3 SVĚTELNÉ ROZVODY	4
3.4 ZÁSUVKOVÉ A OSTATNÍ ROZVODY	5
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STC)</b>	<b>5</b>
4.1 VŠEOBECNÝ POPIS	5
4.2 STÁVAJÍCÍ DATOVÝ ROZVADĚČ	5
4.3 KABELOVÉ ROZVODY	5
4.4 KONCOVÉ BODY STC	6
<b>5. DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA</b>	<b>6</b>
<b>6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>6</b>
<b>7. BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>6</b>
<b>8. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ</b>	<b>7</b>

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		2 z 7	0

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 1.1 Obsah technické zprávy

- Základní technické údaje
- Projektové podklady
- Popis technického řešení
- Dokončení a předání díla
- Požadavky na ostatní profese
- Bezpečnost práce
- Závěrečné ustanovení

### 1.2 Seznam příloh

#### Textová část

- Technická zpráva 1
- Výpočet osvětlení 3
- Výkaz výměr (samostatná příloha)

#### Výkresová dokumentace

- FabLab - situační schéma světelných okruhů 2.01
- FabLab - situační schéma zásuvkových okruhů 2.02
- FabLab - situační schéma datových rozvodů 2.03
- Učebna - situační schéma světelných okruhů 2.04
- Učebna - situační schéma zásuvkových okruhů 2.05
- Učebna, FabLab - doplnění do rozvaděče 2.06
- Učebna - situační schéma datových rozvodů 2.07

### 1.3 Úkol

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je rekonstrukce elektroinstalace v místnostech FabLab a učebně v 1.PP objektu Moskevská FSE UJEP.

### 1.4 Rozsah projektovaného zařízení

- výměna osvětlení
- nové zásuvkové rozvody
- nové datové rozvody

### 1.5 Identifikační údaje stavby

Název stavby: ADAPTACE PROSTOR PRO PODPORU PODNIKÁNÍ  
FabLab, učebna

Část stavby: D.1.4 Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

Místo stavby: Objekt FSE, Moskevská ul., Ústí nad Labem

Investor: Univerzita J. E. Purkyně, Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem

## 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.1 Napěťová soustava

1NPE ~ 230V/50Hz	TN-C-S	světelné a zásuvkové rozvody
2odd. 6 až 24V DC	IT	slaboproudé rozvody

### 2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem uvedená v ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		3 z 7	0

- dle čl. 411.1 – základní ochrana základní izolací živých částí, kryty nebo přepážkami  
– ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy  
– ochrana proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA

čl. 411.2 – Požadavky na základní ochranu (před přímým dotykem živých částí)

čl. 411.3 – Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování

dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy

dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana proudovými chrániči

čl. 411.4 – Ochrana v sítích TN

čl. 412 – Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše

čl. 415 – Doplňková ochrana

dle čl. 415.1 – doplňková ochrana: proudové chrániče

dle čl. 415.2 – doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

### **2.3 Stupeň důležitosti dodávky**

Dle ČSN 34 1610 je dodávka zařazena do 3. stupně důležitosti. Postačuje napájení z jednoho zdroje.

### **2.4 Ochrana proti přepětí v síti**

V zásuvkách pro připojení výpočetní techniky bude instalována přepětová ochrana typu 3.

### **2.5 Vnější vlivy**

Určené vnější vlivy v daných prostorách:

Všechny vnitřní prostory

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 odpovídají zatřídění -

Prostředí – AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

Využití (schopnost osob) – BA1, BC2, BD1, BE1

Konstrukce budovy – CA1, CB1

Rozhodnutí:

Dle ČSN 33 2000 4-41 ed.2, změna Z1 jsou všechny prostory definovány jako prostory NORMÁLNÍ.

### **2.6 Měření spotřeby elektrické energie**

Měření odběru elektrické energie zůstane stávající.

### **2.7 Výkonová bilance nové přístavby**

Rekonstrukcí elektroinstalace v místnostech FabLab a učebny nedojde k navýšení příkonu objektu.

### **2.8 Projektové podklady**

- Projektová dokumentace stavební a technologické části
- Jednání s investorem a s projektanty ostatních profesí – koordinace
- osobní prohlídka místa stavby dne 23.1.2018
- Platné normy ČSN a EN, a to zejména:

ČSN 33 0120

Normalizovaná napětí IEC

ČSN EN 60446 ed.2.

Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		4 z 7	0

ČSN 33 2000-1 ed.2.	El. instal. NN - Základní hlediska, charakteristiky, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3.	El. instal. NN - Ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.	El. instal. - Ochr. před rušivým napětím a el. mag. rušením Kapitola 443: Ochr. proti atmosfér. nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2.	El. zař. - Část 4: Bezp. - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3.	El. instal. NN - Část 5-51: Výběr a stavba - Všeob. předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. zařízení - Výběr a stavba - Soustavy a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2.	El. instal. - Výběr a stavba - Dovolené proudy v el. rozvod.
ČSN 33 2000-5-534	El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Kapitola 53: Odpojování, spínání, řízení - Oddíl 534: Přep. ochr. zař.
ČSN 33 2000-5-537	El. zařízení - Část 5: Výběr a stavba - Kapitola 53: Spínací řídící přístroje - Oddíl 537: Přístr. pro odpojov. a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3.	El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, ochr. pospojení
ČSN 33 2130 ed.3	El. instalace nízkého napětí – Vnitřní el. rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12464-1 (36 0450)	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní pracovní prostory
Vyhláška 268/2009 Sb.	Technické požadavky na stavby
a s nimi související normy a předpisy.	

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - SILNOPROUDÉ ROZVODY

#### 3.1 **Všeobecný popis**

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v místnostech FabLab a v protější učebně v objektu FSE.

Stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novými LED svítidly. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači u vstupu do jednotlivých místností. Stávající zásuvky a vypínače budou demontovány. Bude provedeno nové rozmístění zásuvek a zásuvkových krabic dle nových dispozic a využití místností.

#### 3.2 **Stávající rozvody**

Stávající zásuvkové a světelné rozvody budou demontovány.

#### 3.3 **Světelné rozvody**

Pro nové osvětlení bude použito zavěšených LED panelů. Při **použití navržených svítidel** bude zajištěno, že **světelné technické parametry** osvětlovací soustavy budou **splňovat vypočítané hodnoty**. V učebně bude dále instalováno 5 ks zavěšených svítidel dle návrhu architektky.

Ve výpočtech osvětlení se vychází z navrhovaných a doporučených hodnot činitele odrazu světla povrchů, které přispívají k odrazu světla.

Stropy	činitel 0,70 až 0,75
Stěny	činitel 0,35 až 0,50
Podlahy	činitel 0,35 až 0,40

Pro vnitřní povrchy vnitřních prostor doporučuje projektant používat nelesklé materiály pro zamezení oslňování odrazem světla.

Navržené úrovně $E_m$ jsou zpracovány v souladu s ČSN EN 12464-1:	
Učebny	500 lx, UGR 19, rovnoměrnost 0,6

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		5 z 7	0

Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači řazení 1, 6, 6+6 a 5, které budou umístěny u vstupních dveří ve výšce cca 1,2 m nad podlahou.

Osvětlení bude napájeno ze stávajících světelných okruhů z rozvaděče na chodbě 1.PP. Veškeré kabelové rozvody budou provedeny pod omítkou. Rozvody budou provedeny kabely s měděnými jádry.

### 3.4 **Zásuvkové a ostatní rozvody**

Zásuvkové rozvody budou provedeny pod omítkou, v místnosti 003 FabLab budou částečně provedeny v parapetním žlabu.

Provedení rozvodů a umístění zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Výšky umístění zásuvek jsou pro běžné zásuvky cca 0,25 m nad podlahou, zásuvka pro interaktivní tabuli dle požadavku 1,5 m nad podlahou.

Všechny zásuvky budou chráněny doplňkovou ochranou kombinovaným proudovým chráničem s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA. Zásuvky v místech kde se předpokládá umístění elektroniky (PC pracoviště, tiskárny) budou chráněny přepětovou ochranou třídy T3. Jedná se vždy o první zásuvku ve vícenásobném rámečku, která bude osazena přepětovou ochranou. Ostatní zásuvky připojené za touto zásuvkou do 3 m kabelového vedení se považují rovněž za chráněné. Zásuvky pro připojení PC a laboratorního zařízení nebudou chráněny proudovými chrániči. Obsluha těchto zásuvek musí být s tímto prokazatelně seznámena.

Zásuvkové okruhy budou napájeny ze stávajícího rozvaděče na chodbě. Čísla okruhů budou upřesněny dle umístění v rozvaděči.

## 4. **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STC)**

### 4.1 **Všeobecný popis**

Datové rozvody zahrnují datové dvojnásobné zásuvky včetně příslušné kabeláže pro PC. Rozmístění koncových prvků – zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Rozvod bude proveden formou strukturované kabeláže hvězdicovou topologií. Kabeláž je navržena tak, že ani jedna linka nepřesahuje limitních 90 m kabelového vedení. Kabely k zásuvkám budou přivedeny ze stávajícího datového rozvaděče v m.č.310. Konfigurace strukturované kabeláže bude navržena v souladu se standardem **EIA/TIA cat.6**.

### 4.2 **Stávající datový rozvaděč**

Stávající datový rozvaděč je umístěn v m.č. 310. V rámci rozšíření datových rozvodů do něj bude doplněn nový patch panel 24 portů a nový switch 24 portů dle výběru investora.

### 4.3 **Kabelové rozvody**

Kabelové rozvody STC budou provedeny kabely **UTP cat.6**. Kabeláž je navržena tak, že ani jedna linka nepřesahuje limitních 90 m kabelového vedení.

Rozvod LAN bude formou strukturované kabeláže hvězdicovou topologií.

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Rozvody STC budou uloženy v samostatném ochranném krytu v minimální vzdálenosti 200 mm od rozvodů NN.

Kabely UTP budou od datového rozvaděče v m.č. 310 vedeny v liště do nevyužívaného komína. Jím budou v trubkách svedeny na úroveň 1.PP. Dále bude kabelová trasa vedena nad podhledem hlavní chodby v 1.PP až k jednotlivým místnostem. V místnostech budou kabelové rozvody uloženy v trubkách pod omítkou.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		6 z 7	0

#### 4.4 **Koncové body STC**

V místnostech budou instalovány koncové zásuvky 1xRJ45 a 2xRJ45. Propojení s datovým rozvaděčem bude kabelem UTP 4P cat.6. Rozmístění zásuvek je patrné z výkresové dokumentace. Přesné umístění bude koordinováno přímo na stavbě. Instalace zásuvek do nábytku bude před instalací konzultována s dodavatelem nábytku. **Všechny datové linky budou před předáním protokolárně proměřeny a uživateli bude tato skutečnost doložena měřicími protokoly.**

### 5. **DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA**

Po dokončení montážních prací a před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize doložená výchozí revizní zprávou.

### 6. **POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI**

#### **Stavba**

Tam, kde to bude předem možné, stavba zajistí dle pokynů šéfmontéra silnoproudých rozvodů volné průchody pro kabelové rozvody přes jednotlivé stěny.

### 7. **BEZPEČNOST PRÁCE**

Postup prací musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na elektrickém zařízení musí dodržet bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu elektrického zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb. a ČSN 34 3100.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných bezpečnostních předpisů. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.

	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
	P18006c		7 z 7	0

## 8. **ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ**

Jednotlivé části projektu zejména TZ a jednotlivé výkresy je nutné stále konfrontovat a případný zjištěný nesoulad vyjasnit předem s autory projektové dokumentace. Veškeré nejasnosti mající vliv na cenu díla nebo jednotlivých prvků je nutné vyřešit před vytvořením cenové nabídky. Podáním cenové nabídky uchazeč o zakázku potvrzuje, že se podrobně seznámil s projektovou dokumentací, že jí rozumí a že v ní a ve výkazu výměr neshledává rozpory, nedostatky a nejasnosti.

V Ústí nad Labem,  
dne 7.2.2018

Vypracoval: Bc. Pavel Bohuněk  
Kontrola: Patrik Schoř