

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
| | P18006b | | 1 z 7 | 0 |

OBSAH:

| | |
|---|----------|
| 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE | 2 |
| 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 |
| 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE | 2 |
| 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 |
| 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MÍSTNOST 303- SILNOPROUDÉ ROZVODY | 4 |
| 3.1 VŠEOBECNÝ POPIS | 4 |
| 3.2 STÁVAJÍCÍ ROZVODY | 4 |
| 3.3 SVĚTELNÉ ROZVODY | 4 |
| 3.4 ZÁSUVKOVÉ A OSTATNÍ ROZVODY | 5 |
| 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MÍSTNOST 303 - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STC) | 5 |
| 4.1 VŠEOBECNÝ POPIS | 5 |
| 4.2 PŘÍVOD | 5 |
| 4.3 NOVÝ SWITCH | 5 |
| 4.4 KABELOVÉ ROZVODY | 5 |
| 4.5 KONCOVÉ BODY STC | 6 |
| 5. DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA | 6 |
| 6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE | 6 |
| 7. BEZPEČNOST PRÁCE | 6 |
| 8. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ | 7 |

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
| | P18006b | | 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

- ÚPRAVA VSTUPU DO OBJEKTU - situační schéma elektroinstalace 2.01
- ÚPRAVA UČEBNY 303 - situační schéma světelných okruhů 2.02
- ÚPRAVA UČEBNY 303 - situační schéma zásuvkových okruhů 2.03
- ÚPRAVA UČEBNY 303 - situační schéma slaboproudých rozvodů 2.04

1.3 *Úkol*

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je částečná rekonstrukce elektroinstalace v m.č. 303 ve 3.NP objektu Moskevská FSE UJEP. Tato dokumentace dále řeší napájení vstupních dveří do objektu, schodišťové plošiny a osvětlení před vchodem.

1.4 *Rozsah projektovaného zařízení*

- změna osvětlovací soustavy v m.č. 303
- nové zásuvkové rozvody ve stolech
- nové datové rozvody v m.č. 303
- vstup do objektu – svítidlo, posilovač dveří, schodišťová plošina

1.5 *Identifikační údaje stavby*

Název stavby: OBJEKT MOSKEVSKÁ FSE
 Objekty: SO 01 ÚPRAVA VSTUPU DO OBJEKTU
 SO 02 ÚPRAVA UČEBNY 303
 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.

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
| | P18006b | | 3 z 7 | 0 |

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- 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 m.č. 303 nedojde k navýšení příkonu objektu. Příkon stávajícího osvětlení je 1728 W. Nové osvětlení bude mít příkon 672 W. Dojde tedy k výrazné úspoře elektrické energie.

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:

| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | P18006b | | 4 z 7 | 0 |

| | |
|--|---|
| ČSN 33 0120 | Normalizovaná napětí IEC |
| ČSN EN 60446 ed.2. | Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi |
| 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 MÍSTNOST 303- SILNOPROUDÉ ROZVODY

3.1 **Všeobecný popis**

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v m.č. 303 v objektu FSE.

Stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novými LED svítidly. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači u vstupu. Bude provedeno připojení zásuvkových krabic ve stolech. Stávající zásuvky budou zachovány, pouze budou vyměněny za nové. Budou instalovány chráněné zásuvky pro připojení switchu a interaktivní tabule.

3.2 **Stávající rozvody**

Stávající zásuvky po obvodu místnosti zůstanou zachovány. Dojde pouze k jejich výměně za nové.

3.3 **Světelné rozvody**

V místnosti 303 bude stávající osvětlení demontováno. Pro nové osvětlení bude použito zavěšených LED panelů. Při **použití navržených svítidel** bude zajištěno, že **světelné technické parametry** osvětlovací soustavy budou **splňovat vypočítané hodnoty**.

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. |
| | P18006b | | 5 z 7 | 0 |

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

Osvětlení bude napájeno ze stávajícího světelného okruhu z rozvaděče na chodbě. Veškeré kabelové rozvody budou provedeny pod omítkou nebo v dutinách příček. Rozvody budou provedeny kabely s měděnými jádry.

3.4 **Zásuvkové a ostatní rozvody**

Ve stolech budou instalovány výsuvné zásuvkové krabice vybavené zásuvkami 2x 230V/16A, 2x RJ45. Napájení bude provedeno z příslušného patrového rozvaděče na chodbě. Kabelové vedení bude uloženo na chodbě pod omítkou nebo ve stávající liště. V místnosti bude vedení k zásuvkám uloženo pod omítkou a v kabelové chrániče v podlaze. Dále vývodem z podlahy a pod deskami stolů v instalační liště. Uložení kabeláže ve stolech musí být koordinováno s dodavatelem nábytku.

Pro napájení interaktivní tabule a switche budou instalovány nové zásuvky s přepětovou ochranou.

U vybraných zásuvkových skříní budou instalovány přepětové ochrany typu 3, které budou umístěny v instalačních krabicích v provedení na povrch.

Nové zásuvkové okruhy budou jištěny kombinovanými proudovými chrániči s jističi 16A/B/30mA a budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm² dle schématu 2.03.

4. **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MÍSTNOST 303 - 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 z nového switche instalovaného ve vestavné skříní v m.č.303. Konfigurace strukturované kabeláže bude navržena v souladu se standardem **EIA/TIA cat.6**.

4.2 **Přívod**

Přívod ethernetu bude řešen 2x kabelem UTP cat.6 ze stávajícího datového rozvaděče v m.č. 310. Vedení bude uloženo v trubkách pod omítkou a bude ukončeno v novém switchy v m.č. 303.

4.3 **Nový switch**

Nový switch pro napájení nové strukturované kabeláže v m.č. 303 bude dle požadavku investora umístěn ve vestavné skříní v m.č. 303. Bude použit switch 48 portů, 10/100/1000Mbps. Přesný typ bude upřesněn specialistou IT FSE.

4.4 **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.

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
| | P18006b | | 6 z 7 | 0 |

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

Kabely UTP budou od switchu vedeny v podlaze. Dále vývodem z podlahy a pod deskami stolů v instalační liště. Uložení kabeláže ve stolech musí být koordinováno s dodavatelem nábytku. K zásuvce u tabule bude vedení uloženo pod omítkou.

4.5 **Koncové body STC**

V místnosti 303 budou instalovány koncové zásuvky 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. **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VSTUP - SILNOPROUDÉ ROZVODY**

5.1 **Všeobecný popis**

U vstupu do objektu bude provedeno připojení nové schodišťové plošiny a posilovače dveří. Dále bude proveden nový vývod pro svítidlo před vchodem.

5.2 **Napájení schodišťové plošiny**

Pro účely napájení nové schodišťové plošiny bude u spodní části instalována zásuvka 230V/16A s přepětovou ochranou typu 3. Zásuvka bude napájena z hlavního rozvaděče objektu v 1.PP.

5.3 **Napájení posilovače dveří**

U vstupních dveří bude vyveden jištěný přívod z hlavního rozvaděče objektu pro napájení dveřního posilovače. Způsob provedení bude konzultován s dodavatelem této technologie.

5.4 **Osvětlení před vstupem**

Před hlavním vstupem bude demontováno stávající svítidlo. Nad vstupem bude proveden nový vývod pro závěsné svítidlo dle specifikace architektky. Svítidlo bude ovládáno pomocí pohybového čidla instalovaného ve výšce cca 2,2 nad podlahou s ohledem na jeho dosah. Svítidlo i pohybové čidlo musejí být v krytí min. IP44.

5.5 **Kabelové rozvody**

Kabelové rozvody budou provedeny pod omítkou a nad stropními podhledy na chodbě v 1.PP. Kabelové vedení od posilovače a zásuvky pro plošinu bude ve vstupní hale uloženo pod omítkou. Dále povede prostupem do 1.PP, kde v místnosti povede pod omítkou na chodbu. Na chodbě bude vedení uloženo nad podhledem k hlavnímu rozvaděči.

6. **DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA**

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

7. **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.

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|-------|------|
| | Číslo projektu | Číslo dokumentu | List | Rev. |
| | P18006b | | 7 z 7 | 0 |

8. **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.

9. **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