

STAVBA : STAVEBNÍ ÚPRAVY UČEBNY B35, v obj.B
AREÁL MENDELU, ZEMĚDĚLSKÁ 1 , BRNO 613 00

D.1.4.1 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby:	Zemědělská 1, Brno 613 00
Investor:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, Brno 613 00
Projektant profese:	Ing. Rysová - projekce elektro
	Klíny 25, 615 00 Brno
	tel.: + 420 548 226 472
	e-mail: rysova@inteka.cz
Termín zpracování:	listopad 2015
Zpracovatel:	Ing.Naděžda Rysová.....

OBSAH:

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Identifikační údaje stavby
- 1.2 Identifikační údaje investora
- 1.3 Identifikační údaje projektanta
- 1.4 Popis objektu
- 1.5 Předmět a rozsah projektu
- 1.6 Výchozí podklady

2. Základní elektrotechnické údaje

- 2.1 Napěťová soustava
- 2.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
- 2.3 Měření spotřeby elektrické energie
- 2.4 Výkonové údaje
- 2.5 Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2+Z1
- 2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

3. Technické řešení

- 3.1 Připojení
- 3.2 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení

4. Vlivy na životní prostředí

5. Bezpečnost práce

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: STAVEBNÍ ÚPRAVY UČEBNY B35, v obj.B
AREÁL MENDELU, ZEMĚDĚLSKÁ 1, BRNO 613 00

Název objektu: D.1.4.1 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Místo stavby: Zemědělská 1, Brno 613 00
Okres: Brno - město
Projekt. stupeň: dokumentace pro provedení stavby
Termín: listopad 2015

1.2 Identifikační údaje investora

Investor: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, Brno 613 00

1.3 Identifikační údaje projektanta

Vypracoval: Ing. Rysová Naděžda – projekce elektro
Klíny 25, 615 00 Brno
telefon: 548 226 472
e-mail: rysova@inteka.cz

1.4 Popis objektu

Ve stávajícím areálu Mendelovy univerzity v ulici Zemědělská 1 v Brně budou ve stávající budově B ve 4.NP v levém křídle prováděny stavební úpravy učebny B35.

Navržené úpravy se budou týkat pouze vnitřních prostor a nebudou mít žádný vliv na vnější vzhled objektu.

1.5 Předmět a rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci ve stávající učebně B35 a s tím související úpravy elektroinstalace v sousední kanceláři a ve stávající rozvaděči R16, vše ve 4.NP v levém křídle ve stávající budově B v areálu Mendelovy univerzity v ulici Zemědělská 1 v Brně.

Rozvody zahrnují

- světelné rozvody vč. dodávky a montáže svítidel
- zásuvkové rozvody 230V
- připojení zařízení elektronické komunikace
- dodávku a montáž nového instalačního rozvaděče Ru-35 určeného pouze pro učebnu B35 a jeho připojení ze stávajícího rozvaděče R16 ve 4.NP
- úpravu ve stávajícím instalačním rozvaděči R16 ve 4.NP
- nové připojení stávajícího zásuvkového okruhu v kanceláři N4035 (místnost 346) z rozvaděče R16 ve 4.NP
- demontáž stávajících elektrorozvodů vč. elektrického zařízení v učebně B35
- montáž demontovaného stávajícího ovladače plátna do nové katedry
- demontáž stávajícího rozvaděče v učebně B35

Upozornění!

Ve specifikaci v souladu se zákonem o veřejných zakázkách č. 137/2006 v platném znění bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standartu.

1.6 Výchozí podklady

- stavební výkresy - stávající a nový stav
- výkonové údaje nově připojovaného zařízení
- požadavky projektantů stavební části a profese elektronické komunikace
- jednání se zástupcem investora
- prohlídka a šetření na místě
- platné normy a předpisy

2. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťová soustava

Elektrorozvody 3NPE, AC 400/230V, 50 Hz TN-S

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochranné opatření automatické odpojení od zdroje
ochranné pospojování
Doplňková ochrana proudové chrániče

2.3 Měření spotřeby elektrické energie

Stávající centrální měřicí soupravou pro celý areál

2.4 Výkonové údaje

	P_i	P_p
Umělé osvětlení	1,5	1,2
Zařízení elektronické komunikace	1,0	1,0
Ostatní elektrické zařízení	3,5	2,5
Celkem:	6,0	4,7
Celkový max. instalovaný výkon:	$P_i = 6,0 \text{ kW}$	
Celkový max. soudobý příkon:	$P_p = 4,7 \text{ kW}$	

2.5 Vnější vlivy prostředí – dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2+Z1

Místnosti uvnitř AB5, AD1 - prostory normální s jednoznačnými vnějšími vlivy, dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 není nutno pro tyto prostory vypracovávat protokol
Umývadlo umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.3

2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dle ČSN 34 1610 – 3. stupeň

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Připojení

Veškeré elektrorozvody v učebně B35 budou vedeny z nového rozvaděče Ru-35, který bude určen pouze pro rozvody v této učebně. Rozvaděč Ru-35 bude připojen novým samostatným kabelovým vývodem CYKY-J5x4 vedeným ze stávajícího rozvaděče R16, který je umístěn v chodbě ve stejném podlaží (4.NP) jako učebna. Souběžně s kabelem bude veden vodič CYA16/zelenožlutý, který bude připojen v rozvaděči R16 na hlavní přípojnicí PE (ochranné pospojování).

V rozvaděči R16 budou provedeny tyto úpravy

- odpojení stávajících kabelových vývodů ozn. 8 - světlo 4036 / jistič LSN 10B/1, ozn. 9 – světlo+cívka stykače světla / jistič LSN 10B/1, ozn. 15 – rozvodnice 4036+zásuvky 4035 / jistič F&G 16B/3
- výše uvedené jističe ponechat po odpojení kabelových vývodů jako rezervy
- doplnění stávající přístrojové náplně o nové jističe 16B/1, 25B/3 (typ např. LTN)
- provedení nového kabelového vývodu – kabel CYKY-J3x2,5 z nového jističe 16B/1, vývod označit „zásuvky 4035“

- provedení nového kabelového vývodu – kabel CYKY-J5x4 z nového jističe 25B/3, vývod označit „rozvodnice 4036 (učebna B35)“
- úprava vnitřního krytu, označení nových přístrojů a vývodů popisnými štítky

V rozvaděči R16 jsou nainstalovány přepětové ochrany SPD typ 2.

Upozornění!

Podmínkou pro připojení nových vývodů ze stávajícího rozvaděče R16 je platná revize tohoto elektrického zařízení a konstatování, že toto stávající revidované zařízení je schopné bezpečného a spolehlivého provozu.

3.2 Vnitřní instalace, popis navrženého řešení

Rozvody

Veškeré rozvody budou provedeny měděnými (Cu) kabely. Kabely budou uloženy pod omítkou, volně v lištách na povrchu, volně v trubkách v podlaze, volně za obkladem na stěně, volně nad stropním podhledem, ve sružených trasách volně v drátěných kabelových žlebech nad stropním podhledem.

Veškeré zásuvkové rozvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, typ G – se zpožděním vybavení.

Vypínače budou umístěny ve výšce 1,2m a spodní hrana zásuvek bude ve výšce 0,12m nad podlahou (pokud není ve výkr. uvedeno jinak).

Vypínače, zásuvky – zapuštěné provedení, barva bílá, osazené do jedno a vícenásobných rámečků, krytí IP20. Zásuvky zapuštěné do obkladu budou v provedení do hořlavého podkladu. Zásuvky pro výpočetní techniku a zásuvky pro video techniku budou připojeny na samostatně jištěné zásuvkové obvody a budou chráněny přepětovou ochranou SPD typ 3. Zásuvky ozn. „PC“ budou barevně odlišeny – barva šedá.

Před montáží veškerých zásuvek bude jejich počet a přesné umístění koordinováno se zástupcem investora a projektantem přímo na stavbě!

Umělé osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 (Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, část 1: Vnitřní pracovní prostory). Osvětlenost bude 500lx. Typy svítidel a jejich krytí odpovídá prostředí a charakteru místnosti. V učebně budou k zajištění požadované osvětlenosti a i z hlediska požadavků ekonomické provozní úspornosti použita zářivková svítidla s elektronickými předřadníky a dvouokruhovým zapojením. Svítidla budou s optickým systémem z vysoce leštěného hliníku, která jsou určena pro pracoviště s výpočetní technikou.

Svítidla budou ovládána vypínači umístěnými u dveří a navíc řada svítidel před tabulemi bude ovládána i vypínačem z katedry. Regulace osvětlení je řešena spínáním jednotlivých řad svítidel (skoková regulace). Navíc bude ještě možnost spínat ve svítidle zářivkové trubice ve dvou stupních (2+2 trubice ve svítidle) a tím bude umožněna volba dvou hladin osvětlenosti.

Veškerá svítidla nutno nejméně 4xročně čistit a udržovat v dobrém stavu.

Zásuvkové obvody

V učebně budou v dostatečném množství zásuvky 16A/250V AC. Veškeré zásuvkové rozvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, typ G – se zpožděním vybavení. Pro výpočetní techniku (počítače, tiskárny) zabudovanou v katedře a pro video techniku (datapojektor na stropě, interaktivní tabule na zdi) budou provedeny samostatně jištěné zásuvkové obvody a zásuvky těchto obvodů budou chráněny přepětovou ochranou SPD typ 3. Zásuvky zabudované v katedře budou barevně odlišeny – barva šedá.

Zařízení elektronické komunikace

- datapojektor – samostatný vývod CYKY-J3x2,5 ukončený zásuvkou 16A/250V AC opatřenou přepětovou ochranou SPD typ 3
- interaktivní tabule – samostatný vývod CYKY-J3x2,5 ukončený zásuvkou 16A/250V AC opatřenou přepětovou ochranou SPD typ 3
- plátno s elektrickým pohonem – samostatný vývod CYKY-J3x1,5, ovládání původním otočným ovladačem přemístěným do nové katedry, nové připojení ovladače kabelem CYKY-O5x1,5

Připojení zásuvkového okruhu v kanceláři 4035

Zásuvkový okruh v kanceláři 4035 (m.č.346), která sousedí s učebnou B35, je nyní připojen ze stávajícího rozvaděče v učebně B35. Vzhledem k tomu, že tento rozvaděč bude zrušen a veškeré kabely z něho odpojeny, bude potřeba tento zásuvkový okruh znovu připojit. Nové připojení bude provedeno novým kabelem CYKY-J3x2,5 vedeným ze stávajícího rozvaděče R16 v chodbě ve 4.NP. Nový kabelový vývod bude jištěn novým jističem 16B/1 (typ např. LTN), který bude do rozvaděče R16 nainstalován – viz popis v odstavci „ 3.1 Připojení “

Ochrana proti přepětí

V rozvaděči Ru-35 jsou umístěny svodiče přepětí SPD typ 2. Zásuvky pro výpočetní techniku a pro videotechniku budou použity se zabudovanou přepětřovou ochranou SPD typ 3.

Rozvaděče

Rozvaděč R16 – stávající oceloplechová rozvodnice v chodbě, nástěnné provedení, krytí IP30/20, provedení úprav – viz popis v odstavci „ 3.1 Připojení “

Rozvaděč Ru-35 – nová plastová rozvodnice v učebně B35, 56 modulů (TE), montáž pod omítku, dveře z kouřového organického skla, krytí IP30/20

4. VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení tímto projektem navrženého nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Tento projekt je zpracován a elektromontážní práce budou prováděné podle platných předpisů a doporučených norem ČSN. Práce budou provádět pracovníci s kvalifikací podle vyhl. č. 50/78 Sb.. Po ukončení montáže bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 a jejích změn Z1÷Z4 a ČSN 33 2000-6 a zařízení bude předáno uživateli.

zpracovala: Ing Rysová