

REVIZE

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ATELIER 2005 s.r.o.
HAVLÍČKOVA 37, 602 00 BRNO
e-mail: atelier@archmuller.cz
tel. +420 603 576 223

Ing. Miroslav Matuška
Ostrůvek 680, 664 61 Rajhrad
+420 604 412 747

MU PdF Brno
Poříčí 7

ETAPA 3



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing.arch. Ladislav Müller

VYPRACOVAL

Ing. M. Matuška

PROJEKTANT ČÁSTI PD

Ing. M. Matuška

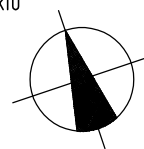
VYPRACOVAL

Ing. M. Matuška

INVESTOR Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

OBJEDNATEL Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

ORIENTACE OBJEKTU



NÁZEV STAVBY

MU Pedagogická fakulta

Poříčí 7, 603 00 Brno

Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů
včetně etapizace PdF MU Poříčí 7

STUPEŇ

DPS

DATUM

říjen 2021

FORMÁT

9 x A4

ČÍSLO ZAKÁZKY

02-092021

SILNOPROUDÉ ROZVODY

OZN. ČÁSTI PD

D.1.4.2

ETAPA 3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚŘÍTKO:

ČÍSLO VÝKRESU:

a)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

Stavba: MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7

Investor: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

SO: Silnoproudé rozvody – ETAPA 3

Účel: Dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval: Ing. Matuška

Datum : 10/2021

Obsah

| | | |
|------|---|---|
| 1. | Účel a rozsah projektu..... | 2 |
| 2. | Projekt neřeší | 2 |
| 3. | Výchozí podklady | 2 |
| 4. | Výchozí závazné normativní dokumenty | 2 |
| 5. | Určení vnějších vlivů | 3 |
| 6. | Elektrické napájení | 3 |
| 7. | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 3 |
| 8. | Bilance elektrické energie | 4 |
| 9. | Úbytky napětí | 4 |
| 10. | Kompenzace účinníku | 4 |
| 11. | Technické řešení | 4 |
| 11.1 | Světelná instalace | 5 |
| 11.2 | Silová instalace | 5 |
| 11.3 | Kabely a jejich uložení | 5 |
| 11.4 | Ochrana proti rušení | 6 |
| 12. | Požární bezpečnost | 6 |
| 12.1 | Protipožární zařízení | 6 |
| 12.2 | Protipožární ucpávky | 6 |
| 13. | Požadavky na krytí el. zařízení a schválení dovážených el. zařízení | 7 |
| 14. | Bezpečnost práce | 7 |
| 15. | Stavební úpravy | 7 |
| 16. | Údržba | 7 |
| 17. | Seznam technické dokumentace a výkresů | 7 |
| 18. | Závěr..... | 8 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

| | |
|-------------|---|
| Stavba: | MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7 |
| Investor: | Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno |
| SO: | Silnoproudé rozvody – ETAPA 3 |
| Účel: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Vypracoval: | Ing. Matuška |
| Datum : | 10/2021 |

1. Účel a rozsah projektu

Dokumentace řeší v části Silnoproudé rozvody – ETAPA 3 novou světelnou a silovou instalaci v rámci stavebních úprav sociálního zázemí v budově Masarykovy univerzity na ulici Poříčí 7 v Brně.

2. Projekt neřeší

Projekt neřeší slaboproudé rozvody, VZT, MaR a elektroinstalaci v prostorách objektu, které nejsou stavebními úpravami dotčeny.

3. Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

4. Výchozí závazné normativní dokumenty

- ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3: 2018 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473: 1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
- Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2: 2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 0165: 1992 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2030: 2004 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2130 ed.3: 2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180: 1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

| | |
|-------------|---|
| Stavba: | MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7 |
| Investor: | Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno |
| SO: | Silnoproudé rozvody – ETAPA 3 |
| Účel: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Vypracoval: | Ing. Matuška |
| Datum : | 10/2021 |

- ČSN EN 1838: 2000 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172: 2005 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 60865-1 ed.2: 2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
- ČSN EN 50110-1 ed.2: 2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60445 ed.4: 2011 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 73 0580-1: 2007 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 12464-1: 2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 33 1500: 1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

5. Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy v rekonstruovaných prostorách jsou normální. Veškeré přístroje a elektrická zařízení musí vyhovovat stanoveným charakteristikám. Výbušná atmosféra není v řešených prostorách předpokládána. V místnostech se sprchami bude elektroinstalace provedena podle ČSN 33 2000-7-701.

6. Elektrické napájení

Světelné obvody : 1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Silové obvody : 1/N/PE AC 230 V 50 Hz

7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle čl. 411 - Automatickým odpojením od zdroje

článek 411.2 - Požadavky na základní ochranu

- A.1 - Základní izolace živých částí
- A.2 – Přepážky nebo kryty

článek 411.3 - Požadavky na ochranu při poruše

- 411.3.1 – Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- 411.3.2 – Automatické odpojení v případě poruchy
- 411.3.3 – Dodatečné požadavky pro zásuvky a pro napájení mobilních zařízení pro venkovní použití

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

Stavba: MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7

Investor: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

SO: Silnoproudé rozvody – ETAPA 3

Účel: Dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval: Ing. Matuška

Datum : 10/2021

8. Balance elektrické energie

| | Pi [kW] | Soudobost [-] | Pp [kW] |
|------------------------|-------------|---------------|-------------|
| Osvětlení | 0,60 | 0,66 | 0,39 |
| ZTI | 0,20 | 1,00 | 0,20 |
| | | | |
| Celkem | 0,80 | - | 0,59 |
| Vzájemně celkem | | 0,85 | 0,50 |

Výpočtový proud: $I_p = 2,2 \text{ A}$

9. Úbytky napětí

Úbytky napětí jsou navrženy v hodnotách dle ČSN.

10. Kompenzace účinníku

Kompenzace účinníku je stávající a vzhledem k charakteru odběru není součástí tohoto projektu.

11. Technické řešení

Provozní rozvody silnoproudu budou začínat v rozvaděči, odkud budou napojeny jednotlivé spotřebiče. Rozvod skončí vývody, přístroji, ovládacími rozvaděči, zařízeními elektro a na zařízeních jež jsou elektrickými spotřebiči v dodávce jiných profesí, popřípadě přímou dodávkou provozovatele. Rozvody budou provedeny kabely s měděným jádrem. Prostupy požárními úseky budou požárně utěsněny.

Všechny vývody kabelů, které nebudou ukončeny do doby, než se nainstaluje příslušné zařízení, musí být chráněny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem (zaizolování vodičů ...).

Veškerá elektroinstalace bude provedena podle aktuálních požadavků investora.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

| | |
|-------------|---|
| Stavba: | MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7 |
| Investor: | Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno |
| SO: | Silnoproudé rozvody – ETAPA 3 |
| Účel: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Vypracoval: | Ing. Matuška |
| Datum : | 10/2021 |

11.1 Světelná instalace

V místnostech sociálního vybavení bude provedena výměna 21 ks stávajících svítidel a 13 ks stávajících vypínačů (vyznačeno ve výkresech stavby). Pro připojení bude využito stávajících rozvodů.

Během provozu je třeba provádět pravidelnou údržbu osvětlovací soustavy. Intervaly pro údržbu budou stanoveny dle provozních zkušeností. Zejména je třeba pravidelně provádět kontrolu a údržbu nouzových svítidel, je třeba postupovat dle pokynů výrobce, pravidelně je třeba provádět hromadnou výměnu akumulátorů (cca po 4 letech).

11.2 Silová instalace

Systém nouzové signalizace

Na WC invalidů bude instalován systém nouzové signalizace k přivolání pomoci tělesně postiženým. V místnosti WC budou osazena nouzová a resetovací tlačítka. Nad dveřmi ve společném prostoru bude instalován kontrolní modul s alarmem. Připojení bude provedeno samostatným přívodem z nejbližšího stávajícího rozvaděče, ve kterém bude doplněn nový vývod. Jednotlivé prvky systému budou osazeny a propojeny dle požadavků výrobce zařízení.

Úpravy ve stávajících prostorách

V rámci elektroinstalace bude provedena demontáž 7 ks stávajících ohřívačů vody.

11.3 Kabely a jejich uložení

Kabely budou uloženy v podhledech, pod omítkou a v sádkartonových příčkách. Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Rozvody ve sprchách, koupelnách a v prostorách s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3. Rozvody ve stěnách budou respektovat ČSN 33 2130 ed.3, včetně uvedených zón pro vedení rozvodů. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování.

Prostupy mezi požárními úseky musí být protipožárně utěsněny.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

Stavba: MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7

Investor: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

SO: Silnoproudé rozvody – ETAPA 3

Účel: Dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval: Ing. Matuška

Datum : 10/2021

11.4 Ochrana proti rušení

Elektromagnetická kompatibilita - zařízení připojovaná v dokumentaci jsou požadována kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost bude zohledněna v dimenzování ochranných vodičů. Součástí dodavatelských prací bude i protokol o měření harmonických složek. Kompenzační rozváděč je ošetřen filtrací vyšších harmonických. Pro zdroje UPS se očekávají s parametry zkreslení odpovídající IEC 1000-2-2.

12. Požární bezpečnost

12.1 Protipožární zařízení

| Zařízení | Popis/ výskyt/odkaz |
|---|-----------------------------------|
| Požární výtah | Ne |
| Evakuační výtah | Ne |
| Požární vzduchotechnika | Ne |
| EPS | Ne |
| Domácí rozhlas – řízená evakuace | Ne |
| Nouzové osvětlení | Ano – svítidla s vlastním zdrojem |
| Samočinné hasicí zařízení | Ne |
| Požadavek na ohniodolné kabely dle IEC 331 -funkční schopnost | Ne |

12.2 Protipožární ucpávky

Protipožární ucpávky budou provedeny typové s atestací. Profese elektro je však musí nárokovat u odborné firmy. U prostupů kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi v hlavních a sdružených trasách, v prostorách posuzovaných podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, je požadováno použití rozebíratelných ucpávek. U prostupů kabelových jednotlivých vedení horizontálními i vertikálními požárně dělicími konstrukcemi v prostorách posuzovaných podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, je očekáváno použití pevných ucpávek. Maximální požadovaná odolnost podle ČSN 73 0802 u prostupů kabelových svazků musí být nejméně podle požární odolnosti stavební konstrukce, nejvíce však 60 minut. Hmoty smějí mít hořlavost nejvýše C1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

| | |
|-------------|---|
| Stavba: | MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7 |
| Investor: | Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno |
| SO: | Silnoproudé rozvody – ETAPA 3 |
| Účel: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Vypracoval: | Ing. Matuška |
| Datum : | 10/2021 |

13. Požadavky na krytí el. zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

Všechna dodávaná elektrická zařízení musí vyhovovat zákonu číslo 22 / 97 Sb.

14. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN.

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou číslo 50 / 1978.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle platných ČSN.

15. Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu budou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu (otvory do velikosti 500 x 300 mm) budou součástí montážních prací organizace, která bude vybrána na montáž elektročásti. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

16. Údržba

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

17. Seznam technické dokumentace a výkresů

Seznam technické dokumentace a výkresů je samostatnou částí projektu viz. : „SEZNAM DOKUMENTACE“.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2.a)

Stavba: MU Pedagogická fakulta, Poříčí 7, 603 00 Brno - Zpracování nových vodovodních rozvodů a odpadů včetně etapizace Pdf MU Poříčí 7

Investor: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/ 9, 601 77 Brno

SO: Silnoproudé rozvody – ETAPA 3

Účel: Dokumentace pro provedení stavby

Vypracoval: Ing. Matuška

Datum : 10/2021

18. Závěr

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN. Typy výrobků uvedené v dokumentaci představují minimální předpokládaný standard. Projekt byl vypracován na základě znalostí a podkladů známých v době jejího zhotovení. Při záměně výrobků je nutno dořešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese. Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny, se s ní komplexně seznámit. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, výkresové dokumentace a specifikace materiálu). Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce. Dodávka se předpokládá včetně kompletní montáže, oživení, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Po ukončení díla bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.