

# TECHNICKÉ PODMÍNKY

## OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. Projektové odklady.....	3
3. Rozsah projektovaného zařízení.....	3
4. Zařazení zařízení do tříd a skupin dle vyhlášky 73/2010 Sb. ....	3
5. Základní technické údaje elektroinstalace.....	3
5.1 Napájecí napěťová soustava .....	3
5.2 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem .....	3
6. Stanovení vnějších vlivů.....	4
7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
8. Řešení náhr. zdrojů včetně zálohovaných rozvodů.....	4
9. Řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání.....	4
10. Řešení zásuvkových obvodů.....	4
11. ODPADY .....	4
12. Revize EL. ZAŘÍZENÍ .....	5
13. Bezpečnost práce .....	5
14. Informace pro dodavatele .....	5
15. Použité předpisy a normy.....	6
16. Závěr.....	6

## 1. ÚVOD

Tyto technické podmínky řeší opravu části stávajících silnoproudých rozváděčů v objektu Právnické fakulty Masarykovy univerzity v Brně na ul. Veveří č.p. 70. Podmínky jsou zpracovány v rozsahu pro výběr zhotovitele (DVZ) a nejsou určeny k vlastní realizaci. Při návrhu elektrické instalace, rozvodů a jednotlivých částí zařízení byla brána v úvahu hlediska zajištění bezpečnosti tak, aby byla zajištěna ochrana osob a majetku a zajištěna správná funkce zařízení při užití k účelu, pro které je určeno.

## 2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Obhlídka stavby, fotodokumentace a požadavky objednatele.

## 3. ROZSAH

Projekt řeší výměnu stávajících rozváděčů, doplnění přepětových ochran, proudových chráničů, doplnění rezerv.

## 4. ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN DLE VYHLÁŠKY 73/2010 SB.

Dle vyhlášky 73/2010 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) byla zařízení zařazena do **třídy II., skupina D.**

## 5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE ELEKTROINSTALACE

### 5.1 Napájecí napět'ová soustava

Přívod: 3PEN ~ 50Hz 400V / TN-C

Vývody: 3NPE ~ 50Hz 400V / TN-C-S – řešené vývody

### 5.2 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem

**Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 2:**

čl. 411.1: - **základní ochrana** (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) je zajištěna: - základní izolací

- přepážkami
- kryty

- **ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

čl. 411.3.3: - **doplňková ochrana**: ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči

- u: - zásuvek, jejichž jmen. proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky a jsou pro všeobecné použití
- mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmen. proud nepřesahuje 32A.

čl. 415.2: - **doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování**

## **6. STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl ze strany investora předán. Nové rozváděče jsou navrhovány ve stejném nebo vyšším krytí jako rozváděče demontované.

## **7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Zhotovitel díla před započítím prací provede obhlídku místa stavby a zpracuje dodavatelskou realizační projektovou dokumentaci, která bude odsouhlasena technickým zástupcem investora.

Dispoziční rozmístění jednotlivých rozváděčů zůstane zachováno. Stávající rozváděče budou demontovány a nahrazeny rozváděči novými, které budou nově označeny dle požadavků investora. Typy rozváděčů a jejich výzbroje jsou patrné z výkresové části této dokumentace.

Stávající napájecí příводы pro jednotlivé rozváděče budou zachovány beze změny stejně jako kabely odvodní.

U vybraných vývodů v rozváděčích RH, RS A, RS B, RS C, RS D jsou doplněny pomocné kontakty pro potřeby stávajícího řídicího systému BMS. Projekt předpokládá rozšíření stávajícího ŘS o rozšiřující moduly pro cca 40 vstupů.

Hlavní vypínače rozváděčů budou v provedení s možností motorického pohonu pro dálkové ovládání, vlastní pohon nebude osazen, ale bude pro něj připravena modulové rezerva cca 5 modulů.

U rozváděčů RSA, RS B, RS C, RS D bude proveden v rámci osazení trubkový vývod (trubka PVC D32) o délce cca 2 metry.

Ovládací skříně (PVC rozvodnice 12 modulové) s tlačítky u vstupů u do vybraných prostor budou zrušeny a nahrazeny tlačítkovými podmínkovými přístroji.

## **8. ŘEŠENÍ NÁHR. ZDROJŮ VČETNĚ ZÁLOHOVANÝCH ROZVODŮ**

Není předmětem řešení.

## **9. ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ**

Není předmětem řešení.

## **10. ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ**

Není předmětem řešení.

## **11. ODPADY**

Při montáži silnoproudých rozvodů vzniknou odpady:

- zbytky kabelového jádra
- odřezky izolace
- odřezky PVC (pásky, folie)
- žlaby, rošty, žebříky, upevňovací materiál
- stavební suť
- demontované el. zařízení

Výše uvedené odpady se v průběhu montáže budou shromažďovat na určeném místě.

Jejich další využití popřípadě likvidace bude provedená podle platné legislativy ČR a interních předpisů společnosti.

## **12. REVIZE EL. ZAŘÍZENÍ**

Při vlastní realizaci a po jejím dokončení musí být prováděna kontrolní měření. Výsledky měření budou zaprotokolovány a vydány ve formě výchozí revizní zprávy podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

## **13. BEZPEČNOST PRÁCE**

Základním předpisem pro zajištění bezpečnosti práce je ČSN EN 50 110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a normami platnými pro zařízení obsažená v projektu. El. zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před nebezpečným úrazem el. proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou č. 50/1978.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864.

Ochranné a pracovní pomůcky musí být udržovány provozuschopné a mimo použití vždy řádně uloženy na přístupných místech. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. zařízení. Náradí a pracovní pomůcky musí být řádně evidovány a podrobeny pravidelným revizím dle platných norem a legislativy.

## **14. INFORMACE PRO DODAVATELE**

Dodavatel má povinnost se informovat o platných normách, místních ustanoveních a zvyklostech pro zadané výrobní zařízení.

Dodavatel musí označit všechny kryty a víka prostorů, která kryjí elektrické zařízení výstražným označením.

El. zařízení stroje musí být opatřeno štítkem s popisem odkud je zařízení napojeno v dostatečné velikosti.

Na všech vyměnitelných součástkách musí být uvedeno označení výrobce a další údaje, které umožní jejich nahrazení.

Rozváděče nebo svorkové skřínky musí mít trvalé označení na obou koncích vodiče nebo kabelu identické s výkresovou dokumentací. Ovládací prvky, jako tlačítka, voliče, přepínače apod., musí být jednoznačně a trvanlivě označeny funkcí nebo jejím symbolem, a to buď na prvku samotném nebo vedle něho.

Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu. Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky.

Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad. Záruka na dílo je investorem požadována 5 let.

Jednotlivé komponenty budou vzorkovány – nutno započítat do celkové ceny nabídky.

Položky rozpočtu odpovídají jednotlivým Technickým podmínkám. Investor upozorňuje, že cena za splnění ostatních povinností, které nejsou Technickými podmínkami a které nemají vlastní položku v rozpočtu, musí být rozložena do všech položek rozpočtu; zejména se jedná o položky rozpočtu, ke kterým není možné vyplnit jednotkovou cenu, např. vyhotovení DSPD, pojištění, demontážní práce původních vybavení, montážní a instalační práce, programování řídicího systému, atd.

## 15. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

Zejména pak:

<b>ČSN 33 2000-1 ed.2</b>	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
<b>ČSN 33 2130 ed.3</b>	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
<b>ČSN 33 2000-4-41 ed.2</b>	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
<b>ČSN 33 2000-5-51 ed.3</b>	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
<b>ČSN 33 2000-5-52 ed.2</b>	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
<b>ČSN 33 2000-5-54 ed.3</b>	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
<b>ČSN 33 2000-6</b>	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
<b>ČSN EN 12464-1</b>	Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
<b>ČSN EN 1838</b>	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
<b>ČSN EN 50172</b>	Systémy nouzového únikového osvětlení
<b>Vyhláška 50/1978 Sb.</b>	o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění
<b>Vyhláška 73/2010 Sb.</b>	o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických zařízeních) v platném znění
<b>Vyhláška 268/2009 Sb.</b>	o technických požadavcích na stavby v platném znění
<b>Vyhláška 499/2006 Sb.</b>	o dokumentaci staveb v platném znění

## 16. ZÁVĚR

Po ukončení montáže předá organizace investorovi příslušné revizní zprávy elektro, dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže certifikáty, průvodně technickou dokumentaci a „prohlášení o shodě“. Montážní firma musí dodržet požadavky norem a interních předpisů společnosti.