

# **001 TECHNICKÁ ZPRÁVA - SILNOPROUD**

## **Úvod**

Projekt řeší silnoproudé rozvody, umělé osvětlení na akci Přestavba učebny ve 3NP pavilonu A10 v areálu UKB v Brně.

## **Základní technické údaje stavby**

Napěťová soustava	:	3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN 3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-S - za 10RH, 10RMS..
Ochrana před úrazem el. proudem	podle ČSN 332000-4-41 ed.2:	
St. ochrany normální	:	411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná	:	dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí	:	AB5, AB8, AD3
Měření el. energie	:	stávající
Stupeň dodávky	:	1.stupeň – nouzové osvětlení, UPS 2. stupeň- rozvody zálohované z dieselagregátu 3. stupeň- ostatní rozvody
Způsob napojení	:	kabely CYKY ze stávajícího rozv. 10RMS33 v 3.NP
Kompence jalové energie:	:	centrální ve stáv. rozvaděči 10RC

## **Bilance příkonů**

Úpravy v pavilonu A10 nezvýší instalovaný příkon objektu.

## **Ochrana před úrazem el. proudem**

Ochrana před úrazem el. proudem je v objektu provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.3 v soustavě TN-C-S a doplněná proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním nebo doplňkovou izolací. Rozvody NN mají ochranu před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Základní ochrana je doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41ed.3. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení a všechny kovové rozvody pro vodu a topení. V rozvaděči 10RMS12 je umístěna ochranná přípojnice HOP, na kterou je napojen uzemňovací přívod z 10RH v 1.PP, ochranné vodiče a všechny kovové rozvody pro vodu a topení vodičem CY25 mm<sup>2</sup> a uzemnění datového rozvaděče vodičem CY 10mm<sup>2</sup>.

Doplňující pospojování je provedeno v umyvárnách vodičem CY4 mm<sup>2</sup>, v tech. místnostech a pro venkovní VZT vodičem CY6 mm<sup>2</sup>. Podle požadavků dodavatel bude napojena antistatická podlaha na hlavní pospojení vodičem CY6 mm<sup>2</sup>.

Místo rozdělení PEN vodiče na PE a N je provedeno v rozvaděči 10RH, 10RMS..

## **Elektrické připojení**

Napojení rozvaděče 10RMS33bude stávající.



## **Technologické rozvody**

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ZTI, ÚT, slaboproudu, VZT a technologie dle připojovacích podmínek. Parametry připojení jednotlivých el. zařízení ověřit na stavbě podle skutečné dodávky a požadavků výrobce.

Ke každé laboratorní skříni bude přiveden přívod 1x230V a uzemnění CY4mm<sup>2</sup>.

## **Bleskosvodná soustava a uzemnění**

Není součástí této PD.

## **Rozvaděče**

### **Rozvaděč 10RMS33**

Stávající rozvaděč na 3.NP. Rozvaděč je rozdělen na 3 části – síťová, rozvody z dieselagregátu a napájení z UPS. Rozvaděč obsahuje jistící a ovládací prvky pro jednotlivé obvody, proudové chrániče pro zásuvkové obvody a II. stupeň přepětové ochrany.

### **Ochrana proti přepětí:**

Přepětová ochrana 1. stupně je v hlavním rozvaděči 10RH. Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímajícího zařízení musí být ošetřeny přepětovou ochranou SPD1.

Přepětová ochrana 2. stupně bude v rozvaděčích 10RMS33.

Přepětová ochrana 3. stupně bude v zásuvkách pro PC.

## **Určení vnějších vlivů**

V dotčených prostorách na základě normy ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 se nacházejí v objektu tyto prostory:

1. Prostory normální - s třídou vnějších vlivů AB5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty) pro celý objekt.

2. Prostory nebezpečné - s třídou vnějších vlivů AB8 (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy)

3. Prostory zvlášť nebezpečné - AD3, (prostory s možností padající vodní tříště pod úhlem 60 st.) pro venkovní prostory

V umývárkách a místnostech s umývadly budou stanoveny umývací prostory dle ČSN 33 2130 ed.3 a provedeno pospojování.

## **Povinnosti dodavatele a bezpečnost práce**

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

### **Závěrečná ustanovení**

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

**Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.**

### **Seznam použitých norem**

**číslo normy      název normy**

---

ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2-	Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1 ed.2	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení

---