

**STAVEBNÍ ÚPRAVY - REKONSTRUKCE
CHODBY 2. POSCHODÍ, PURKYŇOVA 97, 612 00
BRNO P.Č. 4708/11, K.Ú. KRÁLOVO POLE**

D.1.2. ELEKTROINSTALACE

SEZNAM DOKUMENTACE :

SL-01	Technická zpráva
SL-02	Výkaz výměr
SL-03	Půdorys 3.NP – stávající stav
SL-04	Půdorys 3.NP – nový stav
SL-05	Půdorys 3.NP – návrh osvětlení
SL-06	Doplnění rozvaděč RMS3

Vypracoval	Ing. Luboš NOVÁK	Datum	02.2023
Část profese	ELEKTROINSTALACE	Číslo zakázky	23-032
Stupeň	DPS		

SL-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod

Projekt pro řešení vnitřní silnoproudé a slaboproudé rozvody a umělé osvětlení při stavebních úpravách chodby 2.poschodí SPŠ Brno.

Výchozí podklady:

- stavební výkresy objektu
- požadavky ostatních profesí
- požadavky investora

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 RMS3
Ochrana před úrazem el. proudem	:	podle ČSN 332000-4-41 ed.3:
St. ochrany normální	:	411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná	:	dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí	:	vnější vlivy jsou normální
Měření el. energie	:	stávající
Stupeň dodávky	:	1.stupeň – nouzové osvětlení 3. stupeň- ostatní rozvody
Způsob napojení	:	ze stávajícího rozvaděče RMS3

Spotřeba el. energie

Úpravami nedojde k navýšení instalovaného příkonu.

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 vyrovnaní 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 RMS3 je umístěna ochranná přípojnice HOP, na kterou je napojen uzemňovací přívod z RH v 1.NP.

Místo rozdělení PEN vodiče na PE a N je provedeno v rozvaděči RMS3.

Elektrické připojení

Napojení rozvaděče v 3.NP RMS3 bude stávající.

El. rozvod

Instalace bude napojena ze stávajícího rozvaděče RMS3, který je umístěn na chodbě v m.č. 333. Do rozvaděče budou doplněny jističe pro nové osvětlení. Jističe stáv. osvětlení budou demontovány.

Všechny kabely budou uloženy v podhledu ve žlabech, na příchýtkách, v dutinách stropu, v podlaze nebo pod omítkou. Instalace je provedena kabely CYKY.

Instalace se budou demontovat, přesouvat a nově osazovat pokud budou zasahovat do nového podhledu, nových dveří a prosklení.

Vlastní el. rozvod

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem.

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Zapravení drážek vč. vymalování zajistí stavba.

Světelná instalace

Je rozdělena na samostatné světelné obvody a na obvody zásuvkové. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Ovládání svítidel bude provedeno tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část celkového osvětlení. Pro osvětlení chodby budou navržena LED svítidla. Návrh svítidel vč. světelně-technického výpočtu provedla firma Lumidee (Ing. Petr Martinkovič tel. 724 294 842).

Stávající osvětlení na chodbě bude demontováno.

Na chodbách a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1 v rozmezí 100 – 500 lx takto:
- chodby - 100 lx

Spínače na chodbě budou nahrazeny pohybovými čidly. Chodba bude rozdělena na 2 samostatné úseky.

Zásuvkové obvody jsou napojeny na několik samostatných obvodů dle odebíraného výkonu. Pokud bude kabel z RMS3 při úpravách poškozen, bude natažen nový z rozvaděče RMS3.

Slaboproudá instalace

Jsou navrženy následné instalace: SK (strukturovaná kabeláž), přístupový systém do učeben a kabinetů, školní zvonek, školní rozhlas, EZS, CCTV a jednotný čas.

SK - STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Datové kabely v liště pod podhledem budou po demontáži stávajícího podhledu (stavba) zvednuty nad úroveň nového podhledu a zavěšeny do skupinových držáků. Přístupové body (WI-FI) demontují a nově osadí technici IT

PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM

Pro kontrolu vstupu do kabinetů je instalován kartový systém. Čtečku u kabinetu demontují a doplní pracovníci údržby. Ostatní vstupy jsou ovládány dálkovým ovladačem. Zámky zůstanou ve stáv. rámu.

ŠKOLNÍ ZVONEK

Pro akustickou signalizaci začátku a konce vyučovacích hodin budou na chodbě přesunuty stáv. školní zvonky 100V stř. na nový obklad , na stáv. místo. Napojení bude na stáv. rozvody.

ŠKOLNÍ ROZHLAS

Reproduktor školního rozhlasu 100V na chodbě bude demontována a nahrazen novým do podhledu.

JEDNOTNÝ ČAS

Stáv. hodiny jednotného času budou zrušeny a nahrazeny novými, autonomními.

EZS

Stáv. čidla EZS pod podhledem budou demontována firmou zajišťující servis, po montáži nového podhledu budou znovu instalována.

CCTV

Stáv. nezapojená kamera pod podhledem bude demontována, po montáži nového podhledu budou znovu instalována.

Rozvaděče

Rozvaděč RMS3

Stávající rozvaděč v 3.NP. Budou demontovány stáv. jističe pro osvětlení v upravovaných prostorech a instalovány nové. Upraveny krycí plechy.

Určení vnějších vlivů

Na základě normy ČSN 33 2000-1 ed.3 a ČSN 332000-5-54 ed.3 jsou určeny v objektu tyto vnější vlivy:

1. Vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu el. proudem - s třídou vnějších vlivů AB5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty) pro celý objekt.

V 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.3	- 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 50 110-1ed.2	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.3	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení
