

Zdeněk Kemr - projekce elektro

Majakovského 29, K.Vary

Město bez barier- ZŠ H.Slavkov, Školní 786  
Učebna IT

**A.č.**  
**Z.č. 21303**

**DSPS**

501

# Technická zpráva

**Silnoprúdová el. technika**

## Seznam dokumentace

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Technická zpráva     | 501 |
| El. instalace 2.NP   | 502 |
| El. instalace 3.NP   | 503 |
| Slaboprúd 2. a 3. NP | 504 |
| Rozváděče            | 505 |
| Výpis materiálu      | 506 |

Dne: 5.2.2021

Vypracoval: **Z.Kemr**  
Kontroloval:

**Úvodem :**

Projekt řeší světelné, zásuvkové a silové rozvody učebny IT. Dále i datové rozvody. Umístění zásuvek a vývodů bude za předpokladu dodržení norem ČSN upřesněno investorem na stavbě podle uvažovaného rozmístění nábytku.

**Podklady :**

Výkresy stavební části, podklady investora, prohlídka.

**Použité normy ČSN :**

33 2000-1, 33-2000-3, 33 2000-3-32, 33 2000-4-41 ed 2, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33 2000-4-473, 332000-5-51 ed 3, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, 33 2000-5-523, 33 2130 ed 2, 33 2000-7-701 ed 2, 33 2310, 33 2320, 33 2312, EN 12464-1 a další.

**Technické údaje :**

Proudová soustava :

Přívod 0,4 kV                      3PEN stř. 50 Hz    400/230 V              TN - C

Elektroinstalace                3PEN stř. 50 Hz    400/230 V              TN - S

Místem rozdělení vodiče PEN je podružný rozvaděč R1.

Pi = stávající                      Ps = stávající

***Zajištění ochrany osob, el.zařízení a bezpečnosti práce :***

Navržená ochrana před úrazem el.proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2

Ochrana před dotykem živých částí              základní - izolací

základní - kryty a přepážkami

Ochrana před dotykem neživých částí    základní - automatickým odpojením od zdroje  
zvýšená - proudovými chrániči a doplňkovým  
pospojováním

Navržená ochrana před síťovým přepětím - svodiči přepětí 2. a 3.stupně, osazených v rozvaděči RP a zásuvkách.

Prostředí z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-5-51ed3 normální.

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed3 :

Vnitřní prostory

AB5                      +5 až + 40°C, prostory chráněné před atmosfer. vlivy s regulací teploty

AC1                      nadmořská výška do 2.000 m

AD1                      zanedbatelný výskyt vody

AE1                      zanedbatelný výskyt cizích pevných těles

AF1                      zanedbatelný výskyt korozivních nebo znečišťujících látek

AG1                      mírné mechanické namáhání

AH1                      mírné vibrace

AK1                      bez nebezpečí výskytu rostlinstva nebo plísní

AL1                      bez nebezpečí výskytu živočichů

AM1                      zanedbatelné elektromagn., elektrostatické nebo ionizující působení

AN1                      nízká intenzita slunečního záření – do 500 W/m<sup>2</sup>

AP1                      zanedbatelné seismické účinky – do 30 Gal

AQ1                      zanedbatelná bouřková činnost do 25 dní v roce

AR1                      pomalý pohyb vzduchu – do 1m/s

BA1                      nepoučené osoby

|     |  |
|-----|--|
| BC2 | vyjímečný dotyk osob s potenciálem země                          |
| BD1 | malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik                  |
| BE1 | povaha skladovaných nebo zpracovávaných látek bez význ.nebezpečí |
| CA1 | stavební materiály nehořlavé                                     |
| CB1 | konstrukce budovy – zanedbatelné nebezpečí                       |

**Prostředí je určeno pouze pro potřeby tohoto projektu.**

Ochrana vodičů proti mechanickému poškození je provedena polohou, uložením v drážkách pod omítkou, v lištách.

Ochrana proti účinkům přetížení a zkratů je provedena jističi dle ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 .

Intenzita osvětlení odpovídá ČSN EN 124 64-1.

500 lx učebna

Krytí elektrických předmětů, druh a uložení vodičů odpovídá danému prostředí, podkladům a kvalifikaci obsluhy.

**Technický popis :**

*Napájení :*

Nové rozvody budou napájeny ze stávajícího rozvaděče školy.

*Rozvaděče :*

Nový rozvaděč RP pro učebnu IT bude osazen zapuštěně v učebně a bude obsahovat jistící prvky pro světelné, zásuvkové a slaboproudé rozvody.

Stávající podružný rozvaděč RS3 je osazen na chodbě ve 3.NP. Bude v něm osazen jistič 3x20A pro nový rozvaděč RP.

*Rozvody - montáž :*

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY v dutinách stropních panelů, případně mohou být uloženy v lištách. Ve stěnách budou uloženy pod omítkou nebo v lištách.

Upřesnění se provede na stavbě.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY v lištách nebo vodiči CYKYLO pod omítkou. Upřesnění se provede na stavbě.

Zásuvkové a slaboproudé rozvody pro počítače v učebně IT budou vedeny do učebny o patro níž, dále ve žlabu pod stropem a průrazem ve stropu na podlahu učebny. Odtud budou kabely vedeny nohou stolu do zásuvek. Upřesnění se provede na stavbě dle provedení stolu. Stůl musí být upevněn do podlahy !

Umístění zásuvek a vývodů bude za předpokladu dodržení norem ČSN upřesněno investorem na stavbě podle skutečného provedení nábytku.

*Osvětlení :*

Svítlidla budou ovládána kolébkovými spínači.

*Proudové chrániče :*

Veškerá svítidla a zásuvky budou připojeny na proudový chránič zpožděný typ G s vybavovacím rozdílovým proudem 30 mA.

*Proudové přepětí :*

V rozvaděči RP bude osazena ochrana 2.stupně. V příslušných zásuvkách pro elektroniku se osadí přepětěvé ochrany 3.stupně.

*Spotřebiče :*

Budou používány jednak běžné spotřebiče jako PC, lampičky, nabíječky.

Koordinace bude provedena na stavbě podle nábytku.

*Slaboproud:*

Stávající zařízení a rozvody STA a MR zůstanou stávající.

Rozvody v učebně IT pro strukturovanou kabeláž budou provedeny nové.

Všechny rozvody počítačové sítě budou provedeny prvky certifikovaným pro UTP CAT 6.

Stávající RACK v učebně bude přemístěn do rohu za dveřmi vedle elektro rozvaděče.

V každém stole žáků bude ve spodní části stolu povrchovou montáží umístěna dvojzásuvka pro UTP CAT 6

V každém stole žáků bude ve spodní části stolu povrchovou montáží umístěny dvě dvojzásuvky 230 V

V Racku budou v nově dodaném Patch panelu pro UTP CAT 6 s 24 pozicemi ukončeny kabely od žákovských počítačů (24x).

Na zadní straně učebny budou ještě provedeny rozvody pro 2 další pracoviště – rezerva pro umístění síťových tiskáren či jiných síťových zařízení. Každé pracoviště bude mít připraveny 2 dvojzásuvky 230V a 1 dvojzásuvku UTP CAT 6.

V Racku bude umístěn další Patch panel pro UTP CAT 6 s 24 pozicemi. V něm budou ukončeny propojovací kabely do RACKU k serveru umístěného v místnosti ve spodním podlaží a také UTP kabely z rezervních pracovišť v zadní části učebny. V tomto Patch panelu budou ukončeny také UTP kabely CAT 6 z pracoviště učitele.

Ve stole učitele budou zakončeny min. 2 dvojzásuvky 230 V a 2 dvojzásuvky pro UTP CAT 6.

Od stolu učitele bude zajištěna možnost propojení učitelského počítače s interaktivní tabulí, a to 1x HDMI kabelem do projektoru umístěného nad interaktivní tabulí a 1x aktivním USB kabelem, kterým je připojena interaktivní tabule.

HDMI kabel a aktivní USB kabel bude vyveden ve výšce 150 cm v ose interaktivní tabule.

Ve stejné výšce bude připraveno napájení 230 V pro projektor a ozvučení (min. 1x dvojzásuvka).

V serverovně bude osazen RACK s půdorysem 600x1000 a s výškou xx U s perforovanými dveřmi. V Racku bude připraven PATCH panel pro 24 kabelů CAT6. Do Racku bude následně umístěn server, UPS a další potřebné aktivní prvky sítě.

### **Závěr :**

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené autorizovanou zkušebnou pro použití při montáži na území ČR.

Zdeněk Kemr - projekce elektro

Majakovského 29, K.Vary

Město bez barier- ZŠ H.Slavkov, Školní 786  
Učebna IT

**A.č.**  
**Z.č. 21303**

**DSPS**

# Seznam dokumentace

**Silnoprúdá el. technika**

## Seznam dokumentace

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Technická zpráva      | 501 |
| El. instalace 2.NP    | 502 |
| El. instalace 3.NP    | 503 |
| Slaboproud 2. a 3. NP | 504 |
| Rozváděče             | 505 |
| Výpis materiálu       | 506 |

Vypracoval: **Z.Kemr**  
Kontroloval: