

## 1. ELEKTRICKÉ ZDROJE

---

Napájení navržené elektroinstalace slouží stávající doplněný rozvaděč na chodbě.

Centrální náhradní zdroj pro zajištění plynulé dodávky el. energie není požadován. Slaboproudá zařízení budou mít svoje lokální náhradní zdroje.

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

---

Proudová soustava : 3 PEN, 50Hz AC, 230/400 V, TN-C

3 NPE, 50Hz AC, 230/400 V, TN-S

Elektrický příkon: 41ks PC x 0,6kW = 24,6kW (PC, měřící přístroje)

Celkem Pi = 24,6kW

Protokol vnějších vlivů: uložen u ředitele školy

### Ochrany:

Proti zkratu – pojistkami v přípojkové skříni.

Proti přetížení – jističi v rozvaděčích.

Před úrazem elektrickým proudem – automatické odpojení od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči a pospojním.

### Právní předpisy:

Zákon č.174/68 Sb., o odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších změn a doplňků.

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněna vyhl. Č.98/82 Sb.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 48/82 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších změn a doplňků.

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

Sbírka zákonů ze dne 8.2.2008 s platností od 1.7.2008.

Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### Technické předpisy a normy:

ČSN 33 2000-1 ED.2	Elektrické zařízení a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ED.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ED.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-54 ED.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ED.2/Z1	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ED.2	Elektrotechnické instalace nízkého napětí- Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-5-51 ED.3	Výběr a stavba elektrických zařízení- Všeobecné předpisy
ČSN 33 2180/Z 01.87	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN 730831/Z1 02.03	Požární bezpečnost staveb- Shromažďovací prostory
ČSN EN 62305-1 ED.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ED.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ED.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ED.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

---

### **3. HLAVNÍ ROZVODY**

---

Nově navržená elektroinstalace v učebně slouží pro napájení PC a měřících přístrojů. Pro vlastní napájení je provedena následující elektroinstalace.

- Kabelový přívod  
Stávající rozvaděč na chodbě doplněn o jistič 50C/3, kabelový přívod 1-CXKH-R 5 x16, přizemnění přepětových ochran R16/zž. Kabelový přívod proveden na povrchu v žlabu PVC.
- Rozvaděč RS.1  
Vestavěný rozvaděč do nábytkové sestavy, obsahem hlavní vypínač, přepětové ochrany třídy C, vývodové jističe  
Z1 – Dataprojektor – (zásuvky 230V/16A)  
Z2- Z3 PC sestava pro učitele – (zásuvky 230V/16A)  
Z3.... Z11 – Žákovské pracoviště – (zásuvky 230V/16A)  
Z12 – Napájení rozbočovače HAB
- Elektroinstalace v učebně  
Navržena pod omítkou, v podlaze trubkách PVC. Kabelový rozvod v nábytku proveden v montážním tunelu, osazení zásuvkových vývodů je součástí nábytku.  
Slaboproudé rozvody jsou navrženy od připojného místa 2x KT 250, do jednotlivých stolů jsou rozvody uloženy v podlaze, trubky PVC.
- Kabelové rozvody slaboproudu  
V trubkovém systému jsou uloženy datové kabely UTP 4x2x0,5 kat.5, kategorie kabelu je udávána dle standartu, pokud je v objektu provedena odlišná kategorie kabelového rozvodu nutno navržený kabelový rozvod upravit.
- Stávající umělé osvětlení učebny.  
Stávající osvětlení bude v plné míře zdemontováno, jeho náhradou budou osazeny nově navržená svítidla 2 x 36W. Intenzita umělého osvětlení v učebně dle ČSN EN 12464-1  $E_m=300lx$ , osvětlení tabule  $E_m= 500lx$ .
- Součástí dodávky nábytku je následující zařízení: žákovské a učitelské panely včetně vestavných zásuvek. Rozvaděč RS.1 je součástí dodávky Fy elektro.

---

### **4. ELEKTROINSTALACE**

---

Vnitřní elektrorozvody jsou řešeny dle požadavku technologie a ostatních navazujících profesí. Rozvody jsou provedeny kabely (1-CXKH-R) dle vyhlášky č.23/2008 Sb a ČSN 730848 (B2cas1dO), které splňují nároky na protipožární bezpečnost.

Návrh kabelového vedení dle vyhlášky č.23/2008/Sb a ČSN 730848

Technické podmínky požární ochrany staveb řeší vyhláška č.23/2008 Sb a ČSN 730848. Tato vyhláška a norma řeší navrhování a konstruování veřejných staveb s vyšší koncentrací osob v nich se nacházejících z pohledu požární bezpečnosti a také staveb, jejichž požár by mohl mít rozsáhlé následky. Dále řeší vybavení těchto staveb technologickými zařízeními nezbytnými v případě požáru (evakuační výtahy, větrání a osvětlení únikových cest, aj.). V § 9 – Technická zařízení, vyhlášky č.23/2008Sb je uvedeno, že veškerá elektrická zařízení, jejichž chod je v případě požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku, musí být navržena tak, aby při požáru byla pro ně zajištěna dodávka elektrické energie. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů zajišťujících jejich funkčnost jsou uvedeny v příloze č.2.

V souvislosti s touto vyhláškou a ve vztahu k volně vedeným bezhalogenovým oheň retardujícím vodičům a kabelům vyvstaly požadavky na jejich vyšší nároky vzhledem ke kvalifikaci kabelů podle reaktance na oheň s třídou reakce B2ca a B2ca s1d0. V případě kabelů s třídou reakce B2ca se jedná o kabely s malým množstvím uvolněného tepla, v případě třídy B2ca s1d0 navíc tyto kabely uvolňují malé množství kouře a z těchto kabelů neopadávají žádné hořící částice. Vedle tohoto kritéria musí být v celé řadě případů (instalací) splněn i požadavek na zachování funkční schopnosti celého kabelového systému (kabely + nosné systémy) dle ZP-27/2008.

## **5. PROVÁDĚNÍ**

---

Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobena výchozí revizi a musí být zajištěn souhlasný stav výkresové dokumentace se skutečným provedením.

Zakreslení skutečného stavu do plánů zajistí dodavatel.

Použité zařízení musí mít výrobcem nebo dovozcem vydané písemné prohlášení o shodě ve smyslu zákona č.22/97Sb.

Organizace, stejně jako všichni pracovníci zabývající se činností na el. zařízení, jsou povinni dodržovat své interní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a zároveň respektovat vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.50/1978Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.