

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: = 5,0 kW (měřicí zařízení, el. zásobník vody)

Celkem P_i = 5,0 kW

Protokol vnějších vlivů: uložen u ředitele školy

Ochrany:

Proti zkratu – pojistkami.

Proti přetížení – jističi v rozvaděčích.

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

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 měřících přístrojů, digestoří a elektrického zásobníku vody. Pro vlastní napájení je provedena následující elektroinstalace.

- Kabelový přívod
Stávající rozvaděč na chodbě doplněn o jistič 25C/3, kabelový přívod 1-CXKH-R 5 x6, 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 – Zásobníkový ohříváč vody
Z2.. Z7 – Zásuvky 230V/16A)
S1...S3 – Umělé osvětlení laboratorních stolů a digestoří
- Elektroinstalace v laboratoři
Navržena pod omítkou, kabelový rozvod v nábytku proveden v montážním tunelu, osazení zásuvkových vývodů je součástí nábytku.
- Stávající umělé osvětlení učebny.
Stávající osvětlení bude v plné míře zdemontováno, jeho náhradou budou osazeny nově navržená svítidla 2 x 58W (celkem 6ks-propojit, stávající 4ks). Intenzita umělého osvětlení v učebně dle ČSN EN 12464-1 $E_m=500lx$.
- 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 neodpadávají 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.

Použitá 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.