**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

# ELEKTRICKÉ ZDROJE

Zpráva poskytuje základní informace v rámci dokumentace projektu pro realizaci zařízení do speciálního nábytku.

# ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

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

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN EN 332000-4-41 ed.3, ČSN EN 2000-5-51 ed.3:

**Učebna fyziky, biologie, invalidní WC :**

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1,AK1, AL1, AM1,

Dle odst. 322

BA1, BC1, BD1 BE1,

Dle odst. 323

CA1, CB1

- prostor **normální**

## Výkonové požadavky na distribuční zdroj

- bez navýšení v objektu

# HLAVNÍ ROZVODY

Nově navržená elektroinstalace v rekonstruovaných prostorách slouží pro potřebu školy. Navržená instalace je kompletně v drážkách pod omítkou a v podlaze (trubky PVC) Pro vlastní napájení je provedena následující elektroinstalace.

**Učebna fyziky:**

* Kabelový přívod

Stávající hlavní rozvaděč budovy bude doplněn o jistič 25B/3, kabelový přívod CYKY 4 x10, přizemnění přepěťových ochran 16/zž. Kabelový rozvod je navržen pod omítkou.

* Rozvaděč RM.2

Zapuštěný rozvaděč, osazen v učebně, obsahem hlavní vypínač, přepěťové ochrany třídy T2, vývodové proudové chrániče.

**Kabelové rozvody**

Vnitřní elektrorozvody jsou řešeny dle požadavku technologie a ostatních navazujících profesí. Rozvody jsou provedeny kabely CYKY.

**Umělé osvětlení učebny**

Osvětlení dotčených prostor je navrženo pomocí svítidel LED 52,8W, upevněných na stropní konstrukci (lankové závěsy), ovládání pomocí ručních spínačů. Intenzita osvětlení je navržena dle platných ČSN. Nouzové únikové osvětlení je osazeno s vlastním zdrojem nad východem z učebny.

**Laboratorní stoly**

Uzel „ B“: 1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro zásuvky elektropanelů učitele 230V – nechat 5 metrů volně 2. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro zdroj – nechat 5 metrů volně 3. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro pc a av techniku 230V – nechat 5 metrů volně, stejná fáze jako zásuvky na čelní stěně monitor a repro 4. Ovládací kabel 2Ox1,5 – nechat 5 metrů volně, tímto kabelem v rozvaděči spínat stykače pro zásuvky žáků 5. Do uzlů „F1“ kabel CYSY 5Jx2,5 husím krkem pr. 25 mm, v uzlu B nechat 5 metrů volně 6. Do uzlů „F2“ kabel CYSY 5Jx2,5 husím krkem pr. 25 mm, v uzlu B nechat 5 metrů volně 7. Do uzlů „F3“ kabel CYSY 5Jx2,5 husím krkem pr. 25 mm, v uzlu B nechat 5 metrů volně 10. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 4 metry

Uzel „C“: 1. Husí krk pr. 50mm ve výšce 2 metry od podlahy z uzlu „G“ ukončit v krabici 150x150mm s víčkem 2. Zhotovit zásuvku 230V pro monitor – stejná fáze i pro PC učitele 3. Zásuvku RJ45 4. Z uzlů „E“ a „D“ vést husí krk pr. 18mm, v uzlech „D“ a „E“ ukončit husí krky krabičkami s vývodkami

Uzel „D“: 1. Zhotovit zásuvku 230V pro repro – stejná fáze i pro PC učitele 2. Z uzlu „C“ vést husí krk pr. 18mm, ukončit husí krk krabičkou s vývodkou

Uzel „E“: 1. Z uzlu „C“ vést husí krk pr. 18mm, ukončit husí krk krabičkou s vývodkou

Uzly “F1“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F1“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z uzlu „B“ do každé řady samostatný kabel, husím krkem pr. 25 mm, do uzlů „F1“ kabel CYSY 5Jx2,5 a nechat v uzlech „F1“ smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně a v uzlu „B“ nechat 5 metrů kabelů volně 4. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Uzly “F2“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F2“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F2“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z uzlu „B“ do každé řady samostatný kabel, husím krkem pr. 25 mm, do uzlů „F2“ kabel CYSY 5Jx2,5 a nechat v uzlech „F2“ smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně a v uzlu „B“ nechat 5 metrů kabelů volně 4. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Uzly “F3“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F3“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F3“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z uzlu „B“ do každé řady samostatný kabel, husím krkem pr. 25 mm, do uzlů „F3“ kabel CYSY 5Jx2,5 a nechat v uzlech „F3“ smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně a v uzlu „B“ nechat 5 metrů kabelů volně 4. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Do uzlů „G“: 1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro pc a av techniku 230V – nechat 5 metrů volně, stejná fáze jako zásuvky na čelní stěně monitor a repro 2. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50 mm vést do čelní stěny pro monitor 3. Přívod 2x počítačové sítě UTP 5e, nechat min. 5 metrů

**Slaboproudé rozvody**

Napojení na školní server je navrženo propojením mezi sebou kabelem UTP cat.5e.Propojení se stávajícím rozvaděčem RACK bude provedeno na povrchu v liště, v rekonstruované učebně pod omítkou v trubce PVC o 16. Napojovací bod se nachází v půdním prostoru. Vlastní uvedení v provoz bude realizována místním správcem počítačové sítě.

Pro diaprojektor bude provedeno vytrubkování dle PD.

**Učebna biologie:**

* Kabelový přívod

Stávající hlavní rozvaděč budovy bude doplněn o jistič 25B/3, kabelový přívod CYKY 4 x10, přizemnění přepěťových ochran 16/zž. Kabelový rozvod je navržen pod omítkou.

* Rozvaděč RM.3

Zapuštěný rozvaděč, osazen v učebně, obsahem hlavní vypínač, přepěťové ochrany třídy T2, vývodové proudové chrániče.

**Kabelové rozvody**

Vnitřní elektrorozvody jsou řešeny dle požadavku technologie a ostatních navazujících profesí. Rozvody jsou provedeny kabely CYKY.

**Umělé osvětlení učebny**

Osvětlení dotčených prostor je navrženo pomocí svítidel LED 52,8W, upevněných na stropní konstrukci (lankové závěsy), ovládání pomocí ručních spínačů. Intenzita osvětlení je navržena dle platných ČSN. Nouzové únikové osvětlení je osazeno s vlastním zdrojem nad východem z učebny.

**Laboratorní stoly**

Uzel „ B“: 1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro zásuvky elektropanelů učitele 230V – nechat 5 metrů volně 2. Ovládací kabel 2Ox1,5 – nechat 5 metrů volně, tímto kabelem v rozvaděči spínat stykače pro zásuvky žáků 5. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 4 metry

Uzel „C“: 1. Husí krk pr. 50mm ve výšce 2 metry od podlahy z uzlu „G“ ukončit v krabici 150x150mm s víčkem 2. Zhotovit zásuvku 230V pro monitor – stejná fáze i pro PC učitele 3. Zásuvku RJ45 4. Z uzlů „E“ a „D“ vést husí krk pr. 18mm, v uzlech „D“ a „E“ ukončit husí krky krabičkami s vývodkami

Uzel „D“: 1. Zhotovit zásuvku 230V pro repro – stejná fáze i pro PC učitele 2. Z uzlu „C“ vést husí krk pr. 18mm, ukončit husí krk krabičkou s vývodkou

Uzel „E“: 1. Z uzlu „C“ vést husí krk pr. 18mm, ukončit husí krk krabičkou s vývodkou

Uzly “F1“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F1“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Uzly “F2“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F2“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F2“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Uzly “F3“: 1. Z rozvaděče samostatně jištěný do uzlů „F3“ kabel CYKY 3Jx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v uzlech smyčky kabelu dlouhé 3 metry volně, v rozvaděči jistit samostatně jističem 16A pro uzly „F3“. 2. Stykače v rozvaděči spínat kabelem 2Ox1,5 přivedený z uzlu „B“ 3. Z rozvaděče uzemnění CYA 6, nechat smyčky vodiče dlouhé 3 metry

Do uzlů „G“: 1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Jx2,5/16A jištění pro pc a av techniku 230V – nechat 5 metrů volně, stejná fáze jako zásuvky na čelní stěně monitor a repro 2. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50 mm vést do čelní stěny pro monitor 3. Přívod 2x počítačové sítě UTP 5e, nechat min. 5 metrů

**WC invalida:**

V prostoru WC jsou navrženy svítidla typu LED, nad dveřmi osazeno nouzové svítidlo s inventerem, doba provozu 1 hodina. Instalace napájena ze stávající elektroinstalace.

Nouzová signalizace dle vyhlášky č. 398/2009Sb je navržena sadou pro nouzovou signalizaci s kontrolním alarmem a světlem. Ovládání zařízení je navrženo pomocí signálního tlačítka se šňůrou.

Instalace napájena ze stávající elektroinstalace.

V prostoru vestavby je nutno upravit stávající elektroinstalaci dle místních potřeb a stavebních zásahů.

**Užívání a údržba zařízení**

### Ochrana kabelu:

* proti vytržení pomocí vývodek Pg
* proti mechanickému poškození lišty,trubky PVC

Uživatel může sám provádět následující obsluhu a údržbu instalovaného zařízení:

* vypínat a zapínat k tomu určené spínače jednotlivých vývodů
* napojovat do zásuvkových vývodů spotřebiče vybavené odpovídající vidlicí a obsluhovat je v souladu s jejich návodem k obsluze
* připojovat a odpojovat od svorek na žákovských rozváděčích jednotlivé laboratorní přístroje a zařízení v souladu s jejich návody na obsluhu

Uživatel zařízení nesmí provádět následující:

* nesmí sám připojovat a odpojovat pevně připojené spotřebiče a zařízení (pokud k tomu nemá potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci)
* nesmí přetěžovat jednotlivé obvody připojováním velkého množství spotřebičů nebo připojováním spotřebičů velkého výkonu. Celkový výkon na obvod nesmí přesahovat výkon uvedený v technické dokumentaci.

Uživatel zařízení musí provádět následující:

- 2 x ročně provést vyzkoušení funkci proudového chrániče stisknutím zkušebního tlačítka TEST. V zapnutém stavu musí chránič vypnout.

* Provozovatelem musí být provedeno protokolární poučení osob, které budou zařízení užívat a dále vypracovat provozní řád – směrnici o používání, provozu a zabezpečení el. zařízení.

# PROVÁDĚNÍ

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

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. zařízeních, 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.