

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OSTROV, OPRAVA V OBJEKTU ZŠ MASARYKOVA

vnitřní silnoproudé rozvody

Úvod

Předmětem projektové dokumentace je výměna svítidel, napojení odvětrání přírodovědné laboratoře a učebny ve stávajících prostorech školy včetně nových napájecích vnitřních silnoproudých kabelů.

V nově upravovaných učebnách budou osazeny nové podružné rozvaděče, ze kterých budou napojeny světelné i pracovní zásuvkové obvody. Tím bude v těchto částech již provedena nová soustava TN-S a nové ochrany proudovými chrániči.

Napojení a spínání obvodů bude klasicky na stávajícím místě u dveří. Spínání ventilátorů je dle požadavku vzt profese vypínači. Ovládání je z jednoho, respektive ze dvou míst se spuštěním příslušné klapky odtahu.

Protože jde o novou opravu, bude na části zařízení provedena výchozí revize a určí se pravidelná kontrola.

Technické parametry

Napěťová soustava :

3, PEN, A, PE, N, stř. 50Hz, 3x400/230V, TN-C-S

energetická bilance:

osvětlení, vzt, pracovní zásuvky

nebude žádný podstatný nárůst v rámci školy, jedná se o modernizaci prostorů, celkové měření zůstane stávající

celkový příkon oprav $P_s = \text{cca } 10 \text{ kW}$

Celé jištění v patrových rozvaděcích zůstane stávající, bude vždy doplněno novými jističi pro nové vývody opravovaných prostorů. Projektant doporučuje při další opravě provést celkovou výměnu podružných rozvaděčů včetně přepětových ochran a soustavy TN-S.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana automatickým odpojením od zdroje.

Doplňujícím místním pospojováním a proudovými chrániči

Prostředí je v celém obj. normální, svítidla v dílně budou prachotěsné IP65.

Vnitřní silnoproudé rozvody

Vedení silnoproudých rozvodů bude pokud možno v omítce nebo vkládacích lištách a použijí se vesměs kabely CYKY. Nad podhledy budou kabelové svazky v kabelových žlabech.

Rozvaděč RU

Ze stávajícího patrového rozvaděče na chodbě bude proveden kabelový přívod CYKY 5Cx6 do nové jističí skříně RU v učebně. Rozdělení soustavy TNC na TNS bude vždy na přívodu do nového rozvaděče.

Tento rozvaděč bude přizemněn přes přípojnicí CYY6 na vyrovnání potenciálů na zemnicí soustavu. Přípojnice pro vyrovnání potenciálů PVP-HOP bude osazena v rozvaděči RU. Obsahuje jištění všech světelných, zásuvkových obvodů, zatemnění oken a zdroj pro otvírání el. zámků panelů v žákovských stolech učebny a laboratoře.

Světelné rozvody

Světelné obvody se navrhují kabely CYKY o průřezu 1,5mm². Rozvod ke svítidlům na stropěch vodiči. Stropní světelné vývody budou ukončeny pevně namontovanými svítidly, v dílně přisazená na podhled, v učebně a laboratoři vsazené do kazetového podhledu 600/600 dle stavebního rastru.

Provedení elektroinstalace musí odpovídat ČSN 33 2130.

Navrhovaná osvětlenost Em (dle ČSN EN 12 464-1) pro jednotlivé prostory a druh osvětlení jsou uvedeny na výkrese půdorysu.

Přesné typy svítidel budou určeny investorem při realizaci dle dodavatele s přihlédnutím k navrženým parametrům.

Stávající osvětlení a koncové prvky budou všechny demontovány a osazeny nové.

Obvody budou napojeny z nových rozvaděčů v učebnách pro jednotlivé prostory.

Z nového rozvaděče bude vytažen i obvod nouzového svítidla kabelem CHKE-V 3x1,5 umístěného u východu z učeben.

Zásuvkové rozvody 230V a laboratorní 24Vss i st

Zásuvkové obvody se navrhují kabely CYKY o průřezu 2,5mm². Rozvody budou dle typu učebny.

Učebna a laboratoř přírodovědy:

Dle podkladů dodávky budou napojeny okenní žaluzie zatemnění učebny i laboratoře dodanými žaluziovými spínači vždy na sloupu u každé rolety. Celkem bude dodáno 5ks spínačů.

Dále bude proveden rozvod pro jednotlivá pracoviště dle koordinace se slaboproudým rozvodem, ZTI a plynem. Na pracovních stolech budou pod zamčenými víky (otvírání z katedry tlačítkem) zdířky AC, DC24V a zásuvky 230V pro napojení PC. Všechny obvody budou ovládány resp. spínány z katedry (otvírací skříňka ve stole).

Pro montáž na hořlavé podklady (skříňky ve stolech) je nutno použít prvky s ověřením pro montáž na hořlavý podklad. Zásuvkové obvody budou provedeny vodiči CYKY o průřezu 2,5mm². Zásuvky v učebně podél zdi budou osazeny ve výšce 0,3m nad podlahou, v sestavě stolů podle údajů dodavatele nábytku. Zásuvky v demonstračním stole (katedra) budou osazeny do vestavěných dvířek nebo uzavřené krytkou.

Zásuvky i světla budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA dle schématu rozvaděče. El. instalace bude pod omítkou, pokud to stavební konstrukce dovolí, jinak ve žlabech nad podhledy, případně ve vkládacích lištách.

Instalace zásuvek a podlahového rozvodu demonstračních panelů ve stolech bude provedena v lištovém provedení. Provedení rozvodů elektroinstalace musí odpovídat ČSN 33 2130. Dle dodavatele nábytku bude proveden kabelový rozvod 0-24V do žákovských stolů (vestavěné zdířky).

Veškeré instalace slaboproudých napájení, které jsou předmětem PD musí být koordinovány se silnoproudem (interaktivní tabule, PC, projekce, atd).

Napojení nuceného odvětrání

Pro osazené ventilátory 230V v učebnách přírodovědy bude proveden z nových rozvaděčů přívody kabely CYKY 4x1,5-relé). Ovládání resp. spuštění bude dle vzt spínači on/off.

V přírodovědě jsou před ventilátorem klapky 230V spuštěné vždy z dvojspínače příslušné místnosti společně s ventilátorem. K tomu jsou v rozvaděči osazeny spínací relé pro ventilátor a klapky K1,K2 dle schema.

Závěr

Dodávaná zařízení a technologické celky musí plně svým provedením odpovídat požadavkům, kladeným na elektrická zařízení podle působících vnějších vlivů.

Odborné elektroinstalační práce musí provádět firma s příslušným oprávněním. Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutné provést oprávněnou firmou výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6. Po celou dobu životnosti stavby je nutné provádět pravidelné kontroly a revize stavu elektroinstalace a provádět pravidelné kontroly technického stavu elektrické instalace (např. výměny světelných zdrojů ve svítidlech, stav vypínačů a zásuvek atd.) Veškeré elektroinstalační práce je nutno provádět podle aktuálně platných norem ČSN, vyhlášek a předpisů o bezpečnosti práce. Do doby realizace může dojít k některým úpravám těchto předpisů, které je nutno respektovat.

Pro veškeré použité elektroinstalační materiály a jednotlivé prvky elektroinstalace musí být k dispozici „Prohlášení o shodě“ ve smyslu zákona. Veškeré doklady, potřebné pro kolaudaci stavby, musí mít k dispozici zhotovitel elektroinstalace.

Protože při realizaci bude dopracováván interiér učeben a upřesňovány dodávky zařízení, je třeba upravit projekt dle skutečného stavu vzhledem k revizi zařízení.

V Karlových Varech
12/ 2018

Vypracoval
Ing. M. Kraus