

	<b>Leopold Vlk</b> ELEKTROPROJEKTY		Lesní 942 Chodov 357 35	IČO: 733 97 598 telefon: 604 358 616 mail: l-vlk@volny.cz	číslo paré :	
	kraj: Karlovarský		zakázka :		ELV 18-001	
	obec : Karlovy Vary		datum :		3/2018	
	investor : Statutární město Karlovy Vary Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary		stupeň projektu : DPS	formát : 3xA4		
ZAJIŠTĚNÍ KONEKTIVITY A POŘÍZENÍ VYBAVENÍ ODBORNÝCH UČEBEN PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY KARLOVY VARY SO 06 – ZŠ J.A.KOMENSKÉHO, KARLOVY VARY ELEKTROINSTALACE – SILNOPROUD					navrhl :	
					Leopold Vlk	
					odpovědný projektant :	
					Stanislav Brychta	
					Registrační číslo projektu:	
Příloha: Technická zpráva					měřítko:	číslo výkresu <b>D.1.4.3.1</b>
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.						

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Úvod:

Projekt řeší rozvody silnoproudé elektroinstalace požadované novým vybavením a nábytkem v učebně fyzika a chemie a v jazykové učebně v objektu základní školy J.A.Komenského v Karlových Varech-Drahovicích.

Projekt je ve stupni pro provádění stavby.

### Podklady:

- stavební výkresy
- návrh nového vybavení a nábytku
- podklady od dalších profesí
- požadavky investora
- prohlídka stávajícího stavu
- platné ČSN

### Energetická soustava:

TN-S, 3+PE+N, 400/230V, AC, 50Hz

Změna sítě z TN-C na TN-S, tj. rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedeno v jednotlivých patrových rozvaděčích, ze kterých jsou napájeny podružné rozvaděče jednotlivých odborných učeben. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

### Energetická bilance:

$P_i = 4,8\text{kW}$

$P_s = 4,6\text{kW}$

### Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

- |          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| základní | - automatickým odpojením od zdroje |
| zvýšená  | - proudovým chráničem              |

### Stanovení základních charakteristik:

Charakteristiky společné pro všechny prostory - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

Všechny prostory jsou charakterizovány jako prostory normální.

### Použitý materiál:

Pro plnění veřejné zakázky lze použít i jiných, kvalitativně a technicky však obdobných řešení, než navržených projektem, při zachování minimálně shodných parametrů materiálů a zařízení navržených v projektu.

### *Učebna fyziky a chemie*

V rámci modernizace silnoproudé elektroinstalace v celé škole, která proběhne v červenci až srpnu 2018, podle projektu „Karlovy Vary, ZŠ J.A. Komenského – zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace“, který vypracoval 3D projekt, bude z patrového rozvaděče 2P-R3 vyveden kabel CYKY-J 5x6 (WL01) a drát CY6 uložený pod omítkou, který povede do učebny. Zde bude kabel uložen do lišty 120x40 pod stropem a za katedrou bude lištou 120x40 proveden svod až k podlaze, kde bude lišta navazovat na podlahový kanál. Kabel WL01 a drát CY6 budou ukončeny v provizorní nástěnné skřínce, ve které bude umístěn jistič s proudovým chráničem pro dočasné zásuvky u katedry

(než bude osazen nový nábytek řešený tímto projektem). Všechny výše popsané práce jsou součástí projektu „Karlovy Vary, ZŠ J.A. Komenského – zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace“.

Provizorní nástěnná skříňka bude zdemontována, včetně dočasných zásuvek u katedry, a na její místo se osadí nový rozvaděč učebny RP4.1 do něhož se připojí stávající přívod CYKY-J 5x6 (WL1) a drát CY6. Nový rozvaděč bude celoplastový v nástěnném provedení s krytím min. IP40 a jeho náplň je patrna z výkresu D.1.4.3.4. Rozvaděč bude umístěn vedle svodové lišty. Od rozvaděče k podlaze budou do stávající lišty uloženy kabely vedoucí z rozvaděče a určené pro zásuvky v lavicích (WL1 až WL9), pracovní stůl učitele (WL10) a zásuvky v katedře (WL11). V podlaze budou kabely položeny do plechového podlahového kanálu o rozměrech 170x38mm s víkem a plechovou oddělovací přepážkou, která kanál rozdělí na dvě části (pro silnoproudé rozvody a datové rozvody). Kanál bude uložen do drážky v podlaze, která je součástí stavební části projektu. Pod katedrou, stolu vyučujícího a u lavic, budou kabely z kanálu vytaženy a ponechány v délce 2m. Připojení kabelů do svorkovacích krabic, které jsou součástí nábytku, tento projekt neřeší, stejně tak jako veškeré rozvody od těchto krabic dál do lavic a katedry, včetně zásuvek, tlačítek a spínačů umístěných v lavicích a katedře (toto řeší projekt vybavení učeben - dodavatel nábytku).

Vedle rozvaděče RP4.1 bude na stěně umístěn vypínač, který bude vypínat zásuvky 230V v lavicích žáků. Půjde o vypínač s klíčkem, umístěný v plastové nástěnné krabici. Vypínač bude možno sepnout jen po zasunutí a pootočení klíčku, bez vsunutého klíčku nebude možno vypínač sepnout.

Mezi každou lavici a katedru bude natažen ovládací kabel JYTY 2x1, který bude jak v každé lavici, tak katedře ponechán v délce 2m. Kabel bude používán k ovládání krytu zásuvek v lavicích. Zapojení kabelu v lavicích a katedře řeší opět dodavatel nábytku.

Mezi každou lavici a rozvaděč malého napětí 0-24V, který je umístěný v pracovním stole učitele a je součástí dodávky nábytku, bude natažen kabel CYKY-O 3x4, který bude jak v každé lavici, tak ve stolu vyučujícího ponechán v délce 2m. Kabel bude používán k napájení zásuvek malého napětí v lavicích. Zapojení kabelu v lavicích a v rozvaděči malého napětí řeší opět dodavatel nábytku.

30cm od středu tabule budou ve výšce 1,85m od podlahy umístěny dvě dvojzásuvky pro interaktivní tabuli a dataprojektor. Nad rozvaděčem RP4.1 bude pod stropem umístěna zásuvka pro LED televizi. Zásuvky budou připojeny na stejný okruh jako zásuvky v katedře (WL11). Kabel WL11 pro zásuvky bude uložen do stávající lišty pod stropem, v níž je uložen přívodní kabel pro rozvaděč RP4.1.

Vedle rozvaděče RP4.1 bude umístěn RACK slaboproudu, do něhož bude osazena dvojzásuvka 230V. V rohu učebny budou ve výšce 1,25m umístěny dvě zásuvky pro dobíjecí skříň pro notebooky.

Zásuvky pro dobíjecí skříň, RACK a interaktivní tabuli budou opatřeny 3. stupněm přepětové ochrany.

### **Jazyková učebna**

Stejně jako u učebny fyzika a chemie bude přívod pro jazykovou učebnu řešen v rámci modernizace silnoproudé elektroinstalace v celé škole, která proběhne v červenci až srpnu 2018 podle projektu „Karlovy Vary, ZŠ J.A. Komenského – zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace“, který vypracoval 3D projekt. Z patrového rozvaděče 2P-R3 bude vyveden kabel CYKY-J 5x6 (WL01) a drát CY6 uložený pod omítkou vedoucí do učebny. Zde bude kabel uložen do lišty 120x40 pod stropem a za katedrou bude lištou 120x40 proveden svod až k podlaze, kde bude lišta navazovat na podlahový kanál. Kabel WL01 a drát CY6 budou ukončeny v provizorní nástěnné skříňce, ve které bude umístěn jistič s proudovým chráničem pro dočasné zásuvky u katedry (než bude osazen nový nábytek řešený tímto projektem). Všechny výše popsané práce jsou součástí projektu „Karlovy Vary, ZŠ J.A. Komenského – zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace“.

Provizorní nástěnná skříňka bude zdemontována, včetně dočasných zásuvek u katedry, a na její místo se osadí nový rozvaděč učebny RP4.2 do něhož se připojí stávající přívod CYKY-J 5x6 (WL1) a drát CY6. Nový rozvaděč bude celoplastový v nástěnném provedení s krytím min. IP40 a jeho náplň je patrna z výkresu D.1.4.3.3. Rozvaděč bude umístěn vedle svodové lišty. Od rozvaděče k podlaze budou do stávající lišty uloženy kabely vedoucí z rozvaděče a určené pro zásuvky v lavicích (WL1 až WL3) a zásuvky v katedře (WL4). V podlaze budou kabely položeny do plechového podlahového kanálu o rozměrech 170x38mm s víkem a plechovou oddělovací přepážkou, která kanál rozdělí na dvě části (pro silnoproudé rozvody a datové rozvody). Kanál bude uložen do drážky v podlaze, která je součástí stavební části projektu. Pod katedrou a u lavic, budou kabely z kanálu

vytaženy a ponechány v délce 2m. Připojení kabelů do svorkovacích krabic, které jsou součástí nábytku, tento projekt neřeší, stejně tak jako veškeré rozvody od těchto krabic dál do lavic a katedry, včetně zásuvek, tlačítek a spínačů umístěných v lavicích a katedře (toto řeší projekt vybavení učeben - dodavatel nábytku).

Vedle rozvaděče RP4.2 bude na stěně umístěn vypínač, který bude vypínat zásuvky 230V v lavicích žáků. Půjde o vypínač s klíčkem, umístěný v plastové nástěnné krabici. Vypínač bude možno sepnout jen po zasunutí a pootočení klíčku, bez vsunutého klíčku nebude možno vypínač sepnout.

30cm od středu tabule budou ve výšce 1,85m od podlahy umístěny dvě dvojjásuvky pro interaktivní tabuli a dataprojektor. Nad rozvaděčem RP4.2 bude pod stropem umístěna zásuvka pro LED televizi. Zásuvky budou připojeny na stejný okruh jako zásuvky v katedře (WL4). Kabel WL4 pro zásuvky bude uložen do stávající lišty pod stropem, v níž je uložen přívodní kabel pro RP4.2.

Vedle rozvaděče RP4.2 bude umístěn RACK slaboproudu, do něhož bude osazena dvojjásuvka 230V. Ve výklenku nalevo vedle vstupních dveří, budou ve výšce 1,25m umístěny dvě zásuvky pro dobíjecí skříň pro notebooky.

Zásuvky pro dobíjecí skříň, RACK a interaktivní tabuli budou opatřeny 3. stupněm přepětové ochrany.

### **Použité ČSN:**

Projekt je vypracován dle platných ČSN a všechny práce musí být provedeny v souladu s těmito normami. Jedná se zejména o tyto normy:

ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy-vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-6-61 ed.2	Revize el. zařízení

### **Závěr:**

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a ta bude předána uživateli, který musí být seznámen s novou instalací. Jakákoliv změna oproti této projektové dokumentaci musí být předem odsouhlasena projektantem.

vypracoval Leopold Vík