

	Leopold Vlk 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 18-004
	obec :	Karlovy Vary		datum : 03/2018
	investor :	Statutární město Karlovy Vary Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary		stupeň projektu : DPS
Modernizace silnoproudé elektroinstalace I. a II. podzemního podlaží ZŠ Šmeralova 15, Karlovy Vary				navrhl : Leopold Vlk
				odpovědný projektant : Stanislav Brychta
				soubor: rozvaděče-II_ _RB a RS02-18-004.dwg
Příloha:	Technická zpráva			měřítko: číslo výkresu D1.4.2.1
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 nové vnitřní silnoproudé rozvody v I. a II. podzemním podlaží základní školy ve Šmeralově ulici 15 v Karlových Varech – Rybářích.

Projekt je ve stupni pro realizaci stavby.

Podklady:

- stavební výkresy
- pravidelná revizní zpráva č.196/2015 ze 30.11.2015 vypracovaná Karlem Pochylou
- požadavky investora
- prohlídka stávajícího stavu
- projekt D.1.4.5 Elektroinstalace, půdní vestavba, Elektroplan s.r.o., zak.č.14-0019 z února 2014
- platné ČSN

Energetická soustava:

TN-C-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, se provede v podružných patrových rozvaděčích RS01 a RS02 za hlavním vypínačem rozvaděče. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

Energetická bilance:

elektroinstalace

$P_i = 27,3\text{kW}$

$P_s = 15,9\text{kW}$

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

- základní - automatickým odpojením od zdroje
- doplňková - proudový chráničem
- ochranným pospojováním

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.

Stávající stav:

1.PP

Na pravém schodišti je elektroinstalace napájena z rozvaděče RS01 s požární odolností EI-S30. Tento rozvaděč byl osazen v roce 2008 při výstavbě nových šaten, školní kuchyňky a přilehlých prostor. Původní elektroinstalace je jen na hlavním schodišti a schodišti vedoucím do 2.PP do tělocvičny.

Na levém schodišti je původní elektroinstalace schodiště a chodby napájena z rozvaděče RM z 2.PP. V 1.PP se nachází byt školníka, který je v současné době odpojen a nevyužíván. V bytě je původní elektroinstalace (mimo koupelny, která byla rekonstruována) a je napájen z rozvaděče RB umístěného na chodbě naproti schodiště. Stávající rozvaděč RB je odpojen v rozvaděči RE a napájecí kabel byl zrušen v rámci I.etapy modernizace (projekt Modernizace hlavních rozvodů silnoproudé elektroinstalace).

2.PP

Stávající elektroinstalace na pravém schodišti a v učení 005 (bicí) je původní a je napájena ze stávajícího rozvaděče RS01 v 1.PP.

Naproti pravému schodišti je umístěn hlavní patrový rozvaděč RM. Z tohoto rozvaděče jsou napájeny další malé podružné rozvaděče, který byly osazeny při dílčích rekonstrukcích v minulých letech. Jedná se o rozvaděč RD (rekonstrukce elektroinstalace ve školních dílnách), R02.1 (rekonstrukce elektroinstalace v archivu v 2.PP a videostřížně v 1.PP), RK1 a DT (rekonstrukce kotelně) a RP (nová elektroinstalace v přístavně šaten a soc. zařízení pro venkovní sportoviště a tělocvičnu z roku 2008). Z rozvaděče RM je pak napájena také původní elektroinstalace na schodišti, v zázemí školníka, v tělocvičně, nářadovně a na chodbičce za tělocvičnou.

Stávající elektroinstalace, která zůstane zachována (různé rekonstrukce, které proběhly v minulých letech) je na půdorysech zakreslena zeleně. Stávající elektroinstalace, která bude vyměněna v rámci tohoto projektu je zakreslena žlutě. Jedná se o původní elektroinstalaci z dvou či čtyřžilových hliníkových kabelů, které jsou již dožilé.

Nová elektroinstalace:

V prostorech 1. a 2. podzemního podlaží, kde se nenachází elektroinstalace jež zůstane zachována (na půdorysech vyznačena zeleně), bude zhotovena elektroinstalace nová (ta je vyznačena červeně).

1.PP

Ve stávajícím rozvaděči RS01 v 1.PP budou odpojeny vývody původní elektroinstalace a uvolněné a rezervní jističe budou připojeny nové rozvody na hlavním pravém schodišti, schodišti do tělocvičny a také učebny bicí (005) ve 2.PP. V rozvaděči RS01 budou vyjmuty jističe FA15 a FA16 (pozice 8 a 9 ve druhé řadě) a na uvolněné místo bude osazen proudový chránič 25A/2/30mA, za nějž se připojí jističe FA17, FA18 a FA19 (pozice 10,11 a 12 ve druhé řadě). Úpravu rozvaděče a připojení nových rozvodů ve stávajícím rozvaděči řeší výkres D1.4.2.8.

Stávající rozvaděč RB umístěný na chodbě bude zrušen a nový rozvaděč RB bude umístěn na chodbě v bytě školníka. Bude se jednat o nástěnnou skříň s náplní dle výkresu D1.4.2.7. Pro rozvaděč byl v rámci I.etapy modernizace (projekt Modernizace hlavních rozvodů silnoproudé elektroinstalace) natažen nový přívodní kabel z rozvaděče RE. V bytě školníka bude provedena nová elektroinstalace, vyjma koupelny, která prošla rekonstrukcí včetně elektroinstalace. Instalace koupelny budou zapojeny do nového rozvaděče RB.

Nové rozvody na schodišti budou napájeny z rozvaděče RS02 umístěného ve 2.PP.

2.PP

Stávající rozvaděč RM bude zrušena nahrazen novým oceloplechovým zapuštěným rozvaděčem RS02 s požární odolností EI-S30DP1. Do rozvaděče budou přepojeny stávající kabely napájející stávající malé podružné rozvaděče RD, R02.1, RK1, DT a RP, které byly osazeny při dílčích rekonstrukcích. Které proběhly v minulých letech. Dále budou z tohoto rozvaděče napájeny nové rozvody na chodbě, v zázemí školníka, na levém schodišti, v tělocvičně, nářadovně a chodbičce za tělocvičnou. Osvětlení v archivu č.m. 007 bude připojeno na stávající rezervní vývod z R02.1.

Ve všech prostorech 1. a 2. podzemního podlaží bude nová elektroinstalace provedena rovnoměrným uložením kabelů do drážek ve zdivu a zahozených omítkou o tloušťce vrstvy min. 10mm. Svorkování vodičů bude provedeno pod vypínači a zásuvkami v přístrojových krabicích pomocí svorek nebo ve svorkovacích krabicích. Prostupy kabelů mezi stěnami jednotlivých požárních úseků budou řešeny tak, aby svazek kabelů prostupující stěnu nepřesáhl hmotnost 1kg na 1m svazku. V případě, kde tuto podmínku nelze splnit budou prostupy utěsněny požárními ucpávkami se stejnou požární odolností jako má stěna, v níž je proveden vstup. Nouzová orientační svítidla v chráněných únikových cestách budou napájena kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1 d0. Protože chráněnou

únikovou cestu tvoří schodiště a chodby, jsou hlavní trasy kabelů navrženy mimo tyto prostory tak, aby na chodbách byly jen okruhy nutné pro chodby a schodiště. Nové rozvaděče umístěné v chráněné únikové cestě budou s požární odolností EI-S30DP1.

Osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly s elektronickými předřadníky. V učebnách budou použita stávající svítidla s leštěnou parabolickou mřížkou, v tělocvičně a nářadovně pak svítidla se zvýšenou mechanickou odolností konstruovaná pro osvětlení sportovišť a tělocvičen. Pro navržená svítidla byl proveden výpočet intenzity a oslnění umělého osvětlení. Pokud budou použita jiná svítidla, musí jejich dodavatel doložit jejich použití novým výpočtem osvětlení. Nouzové orientační osvětlení je navrženo na chráněných únikových cestách svítidly s vlastními nouzovými zdroji, zajišťujícími dobu svícení 1 hodinu. Nouzové osvětlení je tak napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (sít' a baterie). Svítidla pro nouzové orientační osvětlení budou za normálního stavu zhasnutá a rozsvítí se jen při výpadku napájení. Do vybraných svítidel na chodbách a schodištích budou osazeny nouzové moduly, které zajistí funkci nouzového osvětlení jedné trubice po dobu 1 hodiny. Při běžném provozu budou tato svítidla plnit funkci běžného osvětlení a jen při výpadku napájení přejdou do nouzového provozu bez ohledu na to je-li sepnut ovládací vypínač či tlačítko.

Všechna svítidla budou ovládána místně pomocí spínačů a přepínačů nebo tlačítka přes impulsní paměťová relé. Osvětlení tělocvičny bude ovládáno zapuštěnými trojtlačítky v kovové skříňce. Skříňky budou umístěny v rozích tělocvičny, aby byly chráněny před přímým zásahem míče. Ostatní tlačítka, spínače a zásuvky budou osazeny do přístrojových krabic umístěných 120cm nad podlahou. V blízkosti umývacího prostoru umyvadel musí být instalace provedena v souladu s ČSN 33-2000-7-701ed.2. Budou-li spínače a zásuvky u sebe, budou osazeny do společného vodorovného či svislého rámečku. V zásuvkových sestavách, které budou napájet výpočetní techniku, bude vždy osazena jedna zásuvka s 3. stupněm přepětové ochrany. První stupeň je osazen v hlavním rozvaděči RH (viz projekt Modernizace hlavních rozvodů silnoproudé elektroinstalace) a druhý stupeň bude osazen do rozvaděče RS2, který bude řešit III. etapa modernizace – Modernizace silnoproudé elektroinstalace I.až III. nadzemního podlaží ZŠ Šmeralova 15, Karlovy Vary. Všechny zásuvky budou chráněny proudovým chráničem s reziduálním proudem nepřevyšujícím 30mA a budou mít ochranné clonky zdírek.

Koordinace:

Protože je již zpracován projekt půdní vestavby v ZŠ Šmeralova 15 a plánuje se její realizace, doporučuji koordinovat elektroinstalační práce na schodištích s projektem ZŠ a ZUŠ Šmeralova – půdní vestavba, D.1.4.5 Elektroinstalace, který vypracoval Elektroplan s.r.o. v únoru 2014, pod zakázkovým číslem 14-019. Zejména by bylo vhodné provést při montážních pracích také kabeláž na schodištích, která je součástí projektu půdní vestavby, když už budou na chodbách sekány drážky pro instalace v rámci modernizace silnoproudých rozvodů, aby se při realizaci půdní vestavby už do instalace na chodbách nemuselo zasahovat.

Zmíněná kabeláž však není součástí tohoto projektu.

Demontáže:

Původní kabelový rozvod včetně krabic, vypínačů, zásuvek a svítidel (vyjma výše uvedených prostor) bude zdemontován. Stávající rozvaděče RM a RB budou rovněž zdemontovány a budou nahrazeny novými, které budou připojeny na nové přívodní kabely natažené v rámci modernizace hlavních rozvodů silnoproudé elektroinstalace (I.etapa modernizace).

S veškerými odpady, které při stavbě vzniknou, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a o změně některých zákonů, v platném znění. Odpady budou přednostně předány k využití oprávněné osobě. Na řízenou skládku budou uloženy pouze prokazatelně nevyužitelné odpady.

Použitá 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 2000-5-54ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy-vnitřní elektrické rozvody

Karlovy Vary, Základní škola Šmeralova15,
Modernizace silnoproudé elektroinstalace I.a II. Podzemního podlaží ZŠ Šmeralova 15, Karlovy Vary

ČSN EN 12464-1

ČSN 33 2000-6-61 ed.2

Světlo a osvětlení-osvětlení pracovních prostorů-vnitřní prac.prostory

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 Vlk