

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el.instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:		Zak.čís. zhotovitele: 14/15

OBSAH

1. Úvod:
2. Ochrana před přepětím:
3. Základní technické údaje:
4. Vnější vlivy:
5. Podklady pro vypracování projektu:
6. Požární řešení:
7. Hlavní rozvody:
8. Rozvod el.instalace:
9. Osvětlení:
10. Nouzové, poruchové osvětlení
11. Zásuvkové obvody:
12. Doplňující pospojování:
13. Hlavní pospojování:
14. Bezpečnost práce a technických zařízení:
15. Revize elektrických zařízení:
16. Kvalifikace pracovníků:
17. Domovní videotelefon s el.vrátným (DVT):
18. Strukturovaná kabeláž – datové a telefonní rozvody:
19. Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS):
20. Školní rozhlas.

1. Úvod:

Projektová dokumentace řeší celkovou rekonstrukci el.instalace objektu základní školy. Součástí rekonstrukce nejsou rozvody pro budovaný areál školy, v době předání této PD nebyly vyjasněny vztahy a financování těchto rozvodů.

Dále bude uváděno ve zkratce LK=levé křídlo objektu, PK-pravé křídlo objektu, 2.NP-Střed = část 2.NP mezi křídly LK a PK.

Napojení na el.síť bude provedeno ze stávající poj.skř. vpravo na boční fasádě. Umístění nového elektroměrového rozvaděče je navrženo ve stejném místě jako je stávající rozvaděč.

Dle jednání v obchodní kanceláři ČEZ je rezervovaná hodnota hl.jističe 100A a to do doby 1.6.2016. Po tomto datu bude navýšení hodnoty zpoplatněno!

Požadavek na připojení el.zařízení areálu je 3x32A což představuje doplatek 16.000,-Kč.

V tomto případě je celkový požadavek na rezervovaný příkon pro školu 130A. Pokud bude provedena realizace do 1.6.2016 bude doplatek za navýšení pro areál postačovat.

PD řeší s rekonstrukcí silnoproudých zařízení a rozvodů i slaboproudá zařízení. Jedná se především o nové rozvody, které budou umístěny pod omítkou. Z tohoto důvodu jsou samostatně rozpočtovány i stavební náklady pro slaboproudá vedení. Umístění vedení slaboproudu bude zpravidla 20cm od trasy silnoproudého vedení. Nové slaboproudé rozvody jsou navrženy pro:

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el.instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:		Zak.čís. zhotovitele: 14/15

- 1)STK - datové rozvody – bez nových skř. RACK, které budou instalovány až dle skutečnosti.
- 2)EZS – Vedení pro stávající zařízení EZS, které bude ponecháno.
- 3)DVT-Nové rozvody a zařízení videotelefonu vč. přívodu do školičky.
- 4)Rozhlas – rozvody a zařízení pro školní rozhlas vč. přívodu do školičky.

Součástí rozvodů není vedení pro školní zvonek a školní hodiny, které je dle servisního technika, pořádku a nevyžaduje obnovu. Stáří těchto rozvodů však není známo. Rovněž zůstává ponechán stávající rozvod STA, který není využíván, kromě bytu v1.NP. Provede se pouze nový silový přívod do stávajícího rozvaděče RSTA.

Rozdělení výkazu výměr je provedeno na základě požadavku investora na bloky:

- 1) 1.PP a půda
- 2) 1.NP – celé 1.NP
- 3) 2.NP Střed mezi LK a PK
- 4) 2-4.NP Levé křídlo (LK)
- 5) 2-4.NP Pravé křídlo (PK)

El.instalace bude provedena dle platných ČSN, především dle ČSN 332000-7-701, ČSN 332000-4-41, ČSN 332000-5-54, ČSN 332130, ČSN 3320007-710 a atd.

PD předpokládá provedení demontáže stávajícího odpojeného a nefunkčního zařízení. Jedná se i o zařízení v1.PP, které je odpojené a nefunkční.

2. Ochrana před přepětím:

Navrženo je provedení přepěťové ochrany takto:

1. stupeň – typ 1. v rozvaděči RH – pro školu;
2. stupeň – typ 2. v podružných rozvaděčích.
3. stupeň – typ 3. u zásuvek pro výpočetní techniku.

Ochrana před bleskem: stávající

3. Základní technické údaje:

rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz,400/230V/TN-S;

normální (základní) ochrana před úrazem el.proudem: automat.odpojením od zdroje dle ČSN33200-4-41

doplněná (zvýšená) ochrana před úrazem el.proudem: automat odpojením od zdroje a:

- 1) doplňujícím pospojováním
- 2) proud.chráničem 30 mA
- 3) ochrana bezpečným malým napětím SELV

Instalované zařízení:

el. vytápění: el. přímotop.kotel, 400V / 6,0 – 9,0 kW

el. ohřev TUV:

el. příprava pokrmů:

- el. keramická deska s indukci 400 / 230V / 6,0 -12,0 kW
el. topná trouba 230V / 2,0kW
el. trouba 1. 230V / 2,0kW – samostatný spotřebič.
el. trouba 2. 230V / 2,0kW – samostatný spotřebič.
el. mikrovl.trouba 230V / 2,0kW – samostatný spotřebič.

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el. instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:		Zak.čís. zhotovitele: 14/15

Instalovaný příkon:	Pi =
Soudobý příkon – Velká tělocvična:	Ps = 5,0 kW
Soudobý příkon – LK+střed:	Ps = 67,60 . (β = 0,6)= 40,56 kW
Soudobý příkon – PK:	Ps = 73,00 . (β = 0,6)= 43,80 kW
Soudobý příkon – 1.PP:	Ps = 18,0 kW
Soudobý příkon – školička:	Ps = stávající.
Soudobý příkon – areál:	Ps = není znám / pouze jistič 32A

Stávající hlavní jistič před elektroměrem -škola:	3 x 63 A
Stávající hlavní jistič před elektroměrem -výměník:	3 x 50 A
Stávající hlavní jistič před elektroměrem -byt:	3 x 25 A +HDO

Navržený hlavní jistič před elektroměrem -škola:	3 x 80 A
Navržený hlavní jistič před elektroměrem -1.PP:	3 x 50 A
Navržený hlavní jistič před elektroměrem -byt:	3 x 25 A +HDO

(Podle sdělení ČEZ a.s. je do 1.6.21015 je rez.hodnota hl.jističe školy 100A.)

4. Vnější vlivy:

Vnější vlivy dle ČSN 332000-5-51 a ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1-2010:

AB8 – venkovní vlivy nechráněné před atm.vlivy,teplota: -50°C až + 40°C-venkovní prostor;
dle ČSN 332000-7-701: koupelna , sprcha,
dle ČSN 332000-7-702: bazény, fontány
dle ČSN 332130: umývací prostory,
CA2 – konstrukční materiály hořlavé: krov
BE2N1 – nebezpečí požáru hořl.hmot: archiv
BC3 – častý dotyk se zemí – velké množství kov.hmot: 1.PP
normální prostory: vnitřní prostory dle tab.: NA.4 ČSN 33000-4-41 ed.2/Z1

instalace: kabely CYKY uloženými pod omítkou, v 1.PP a na půdě na povrchu v lištách a
a lávkách, na hořlavých hmotách dle ČSN 332312.

5.Podklady pro vypracování projektu:

Stavební půdorys 2.NP z 3/1903, PD ZŠ Dukel.hrdinů stavební úpravy soc. zařízení z
03/2007 od P.Rubín, St.Kysibelská 45, 36009 K.Vary zak.čís.R12/07. Požární evakuační
plán ze dne 22.10.2008 a opůlánek z 18.05.2005. Stanovení podmínek požár..bezpečnosti –
ze dne:září 2002 od J.Šaláta ČOZ-188/99. Jednání s investorem, prohlídka na místě stavby.

6. Požární řešení:

- Viz technická zpráva PBR stavby.
- El instalace na hořlavých hmotách bude provedena dle ČSN 332312!
- Náhradní zdroj elektřiny jsou zdroje UPS ve skř. RACK.
- nouzové osvětlení v prostoru únikových cest , chodeb , schodiště ;
- Vypínání elektřiny objektu tlačítky CS a TS u hl. vstupu do levého křídla.

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el.instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:		Zak.čís. zhotovitele: 14/15

7. Hlavní rozvody:

Napojení na el.síť bude provedeno ze stávající poj.skř. vpravo na boční fasádě. Umístění nového elektroměrového rozvaděče je navrženo ve stejném místě jako je stávající rozvaděč. Pod elektroměrovým rozvaděčem bude umístěn rozvaděč RH pro napájení hlavních vedení a připojení školičky, které se provede přetažením do rozvaděče RH popř. prodloužením – kabelem CYKY4x25 do rozvaděče RH.

Z rozvaděče RH bude provedeno napojení :

- 1) Hlavní vedení LK – CYKY 4x25
- 2) Hlavní vedení PK – CYKY 4x25
- 3) Přívod pro velkou tělocvičnu – CYKY 5x6
- 4) Přívod pro 1.PP CYKY 4x16
- 5) Přívod pro byt CYKY 4x10 + CVYKY 5x1,5
- 6) V hl.trasách bude uložen rez.kabel ppro HDO CYKY5x1,5
- 7) Přívod pro RVO – součástí areálu

8. Rozvod el.instalace:

Nový rozvod el.instalace bude proveden pod omítkou, kromě 1.PP a půdy.

Pro instalace elektrického zařízení na hořlavých látkách musí být dodržena ČSN 332312, takto :

- 1) Rozvaděče , el. stroje, el. spotřebiče oddělit od hořl. hmot nehořlavou tepelně izolační podložkou tl. min. 10mm.
- 2) Přístroje a el.instalační materiál , svítidla , oddělit od hořl. hmot nehořlavou tepelně izolační podložkou tl. min. 5mm. Nebo použít zařízení a přístroje s montážní na nebo v hořl.hmotách.

V jednotlivých podlažích budou osazeny na místo stávajících rozvaděčů nové rozvodnice s rez místem pro rozšíření.

Zásuvkové rozvody ve stolech v učebnách pro výpočetní techniky jsou zpravidla nové a budou připojeny do nových R44, R58 rozvaděčů.

Stávající rozvaděč R3CH – chemie a rozvaděč RS9.1 kuchyňka bude ponechán do doby nejbližší rekonstrukce.

V rozvaděči bude provedeno jištění jednotlivých obvodů pomocí jističů., u zásuvkových obvodů bude zapojen proudový chránič 30mA.

9. Osvětlení:

Osvětlení je navrženo nové. Vzhledem k ceně svítidel budou na přání investora dočasně využita stávající svítidla, která budou doplněna do učeben s nedostatečným počtem svítidel.

Osvětlení každé učebny bude spínané spínači a každá bude rozdělena na polovinu. Tím je možno variabilně zapínat osvětlení.

Osvětlení chodeb je navrženo zářivkovými svítidly. Osvětlení schodiště a spojovací chodby v 2.NP je navrženo žárovkovými svítidly s úspornými zdroji.

Spínání bude provedeno tlačítka v kombinaci s impulsními relé. Požadavek na centrální ovládání schodišť a chodeb je řešen tlačítka ve skř.. OS1 v 1.NP v levém křídle u kanceláře školníka. Popř. lze umístit další skř. -tlačítka do jiného místa -není předmětem PD.

Typ , popř. Umístění osazovaných svítidel je nutno projednat s investorem!

Stávající (nové) rozvody budou připojeny do nových rozvaděčů. Jedná se o rozvody v :

- 1) 1.PP – výměňiková stanice,

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el. instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís. objednatele:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Zak.čís. zhotovitele: 14/15

- 2) Všechna sociální zařízení,
- 3) Rozvody na stolech v učebnách výpočetní techniky a sborovna

VÝTAH Z NORMY

Intenzita osvětlení bude provedena na hodnoty požadované ČSN-EN 12464-1 edice 3/2012:

Požadovaná udržovaná osvětlenost – Em:

<u>místnost:</u>	<u>Em (lx):</u>	<u>UGRL:</u>	<u>Uo</u>	<u>Ra:</u>	<u>ref.čís.</u>
5.1 - Komunikační zóny uvnitř budov:					
Komunikační prostory, chodby	100	28	0,4	40	5.1.1
Schodiště	100	25	0,4	40	5.1.2
Výtahy (komunikační zóny)	100	25	0,4	40	5.1.3
5.2 - Společné prostory uvnitř budov – Místnosti pro odpočinek, hygienu, první pomoc:					
Místnosti pro tělesná cvičení	300	22	0,4	80	5.2.3
Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80	5.2.4
5.3 - Společné prostory uvnitř budov – Dozorný:					
Provozní místnosti, rozvodny	200	25	0,4	60	5.3.1
5.4 - Společné prostory uvnitř budov – Skladové prostory, chladírny:					
Skladiště a zásobárny	100	25	0,4	60	5.4.1
5.20 - Průmyslové a řemeslné činnosti - Elektrárny:					
Průmyslové strojovny	200	25	0,4	80	5.20.3
Velíny, dozorny	500	16	0,7	80	5.20.5
5.26 - Administrativní prostory, kanceláře:					
Zakládání dokum., kopírování	300	19	0,4	80	5.26.1
Psaní, psaní na stroji, čtení zpracování dat.	500	19	0,6	80	5.26.2
Technické kreslení	750	16	0,7	80	5.26.3
Pracovní stanice CAD	500	19	0,6	80	5.26.4
Konferenční a zasedací místnosti	500	19	0,6	80	5.26.5
Archivy	200	25	0,4	80	5.26.7
5.28 - Veřejné prostory:					
Vstupní haly	100	22	0,4	80	5.28.1
Šatny, toalety	200	25	0,4	80	5.28.2
Čekárny	200	22	0,4	80	5.28.3
5.36 - Školské budovy:					
Učebny, konzultační místnosti	300	19	0,6	80	5.36.1
Učebny, pro večerní studium a vzdělávání dospělých	500	19	0,6	80	5.36.2
Auditoria a posluchárny	500	19	0,6	80	5.36.3
Černé, zelené, bílé tabule	500	19	0,7	80	5.36.4

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el.instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Zak.čís. zhotovitele: 14/15

Místnosti pro výtvarnou výchovu	500	19	0,6	80	5.36.6
Místnosti pro výtvarnou výchovu V uměleckých školách	750	19	0,7	90	5.36.7
Práce s displeji – počítačové učebny	300	19	0,6	80	5.36.13 (4.9)
Vstupní haly	200	22	0,4	80	5.36.16
Komunikační prostory a chodby	100	25	0,4	80	5.36.17
Schodiště	150	25	0,4	80	5.36.18
Sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	300	22	0,6	80	5.36.24
Školní jídelny	200	22	0,4	80	5.36.25
Kuchyně	500	22	0,6	80	5.36.26

10. Nouzové, poruchové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno na chodbě , schodišti, v trase únikové cesty. NO bude provedeno autonomními svítilny pro NO s automatickým přepnutím při ztrátě napětí v rozvaděči.

Min. intenzita osvětlení na podlaze je 1,0 lx. V místech s požár.zařízením a hl.rozvaděče je předepsáno 5 lx.

11. Zásuvkové obvody:

V učebnách jsou navrženy zásuvky dle dnes připojeného, požadovaného zařízení a další zásuvky budou na vnitřní stěně pro možnost připojení nabíječek mobilních zařízení (mobil.tlf. tablet, notebook). Dále jsou na chodbách umístěny úklidové zásuvky. Pro možnost instalace zásuvek v úklidových komorách budou připraveny přívody zakončené v instal.krabicích. V dílnách budou provedeny nové rozvody pro zás. 230V, 400V, 24V.

Stávající (nové) rozvody budou připojeny do nových rozvaděčů. Jedná se o rozvody v :

- 1) 1.PP – výměňiková stanice,
- 2) Všechna sociální zařízení,
- 3) Rozvody na stolech v učebnách výpočetní techniky a sborovna.
- 4) Cvičná kuchyňka ve 4.NP
- 5) Stůl – katedra chemie v učebně chemie.

12. Doplnující pospojování:

V prostorech soc. zařízení bude připraven přívod na doplň.pospoj. V 1.PP bude provedeno doplňující pospojování kov. hmot. Dále budou připojeny skř. RACK a další zařízení – viz výkres.dokumentace

13. Hlavní pospojování:

V objektu bude provedeno hlavní pospojování dle ČSN 332000-4-41, ČSN 332000-5-54. Všechny vstupní a výstupní potrubí (kov.potrubí) bude připojeno na hlav.ochr.přípojnicí HOP. Tato bude spojena s ochranným vodičem sítě NN a uzemněním.

14. Bezpečnost práce a technických zařízení:

Pro zřízení a provoz prozatímního zařízení platí ČSN 341090 a ČSN 32000-7-704. Při práci nenechávat bez dozoru přístupné živé části el.zařízení pod napětím. Používat předepsané

OBJEDNATEL	Stavba: Základní škola Dukelských hrdinů Moskevská 25 Karlovy Vary Rekonstrukce el. instalace Část: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	ZHOTOVITEL: DRAHOMÍR HOLOUBEK ZÁVODU MÍRU 584/7 36017 KARLOVY VARY
Zak.čís.objednatele:		Zak.čís. zhotovitele: 14/15

ochranné a pracovní pomůcky. V případě staveb. prací v blízkosti el. vedení dbát zvýšené opatrnosti , popř. vedení vypnout. Dále je nutné dodržovat příslušná ustanovení bezpečnostních předpisů a norem , ČSN EN50110, ČSN 341090- Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení; ČSN332000-7-704-Elektrická zařízení na staveništích a demolicích; OEG 380800-Bezpečnostní předpisy pro energetiku; OEG 380804- Stavebně montážní práce; Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.z. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

15. Revize elektrických zařízení:

Před uvedením elektrických zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize elektrických zařízení dle ČSN331500 a ČSN332000-6. Další pravidelné revize zajišťuje provozovatel dle tab. č.1 ČSN331500.

16. Kvalifikace pracovníků:

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou elektrických zařízení, musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb.z.

17. Domovní videotelefon s el.vrátným (DVT):

PD navrhuje vybudování dom.video telefonu s el. vrátným. Napájení tlačítkového tabla-panelu bude provedeno z napáječe. Kromě vstupního panelu u hl.vstupu do levého křídla je navrženo osazení panelu i u vchodu do školičky. (Zapojení ve školičce není předmětem této PD.) Kabeláž bude provedena společně s rozvodem ostatního slaboproudého zařízení.

18. Strukturovaná kabeláž – datové a telefonní rozvody:

PD řeší především provedení skrytých rozvodů strukturované kabeláže (STK). Kabeláž bude provedena společně s rozvodem ostatního slaboproudého zařízení.

Rozvod k zás. bude kabely UTP cat. min. 5e. Propojení mezi skř. RACK bude kabely nebo cat.6 dleDIN 44312-5 =100MHz. Do skř. RA1 bude proveden přívod SEK ze stávající skř. UR v 1.PP (Zapojení ve školičce není předmětem této PD.)

Součástí výkazu nejsou nové skř., RACK , které budou doplněny až podle skutečnosti.

19. Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS):

Pro ochranu majetku a zdraví je v objektu provedena elektrická zabezpečovací signalizace. Dle servisního technika je zařízení plně funkční a neí potřeba jej měnit. Proto budou provedeny jen skryté rozvody pod om. (Zapojení ve školičce není předmětem této PD.)

20. Školní rozhlas:

Investor má požaduje zřízení školního rozhlasu, který citelně chybí. Proto je žádoucí provedení – instalace rozhlasu v co nejkratší době. Rozhlas bude rozdělen do různých úseků ozvučení - viz zapojení výkres. dokum. Před realizací je žádoucí provést jednání s uživatelem a ev.doplnění , či nastalé změny. Kabeláž bude provedena společně s rozvodem ostatního slaboproudého zařízení. (Zapojení ve školičce není předmětem této PD.)

Vypracoval: D.Holoubek
Karlovy Vary, červen 2015