

# **D.1.4.-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**K ČÁSTI TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

## ***STAVEBNÍ ÚPRAVY SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ V BUDOVĚ ZŠ KOSTELNÍ NÁMĚSTÍ V CHEBU ELEKTROINSTALACE***

<b>Název :</b>	<b>Stavební úpravy sociálních zařízení v budově ZŠ Kostelní náměstí v Chebu</b>
<b>Stupeň PD :</b>	<b>Dokumentace k řízení o povolení stavby</b>
<b>Místo stavby :</b>	<b>ZŠ Kostelní náměstí v Chebu</b>
<b>Stavební úřad :</b>	<b>Cheb</b>
<b>Investor (stavebník):</b>	<b>Město Cheb náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 14 350 02Cheb</b>
<b>Projektant:</b>	<b>Michal Khynych</b>
<b>Zodpovědný projektant:</b>	<b>Jiří Šuk</b>

**V Chebu 06/2016**

## **a) Vytápění staveb**

Vytápění objektu není součástí PD elektroinstalace.

## **b) Kotelny a předávací stanice**

Kotelny a předávací stanice nejsou součástí PD elektroinstalace.

## **c) Zařízení pro ochlazování staveb**

S ohledem na charakter, význam a velikost stavby není odstavec c) *Zařízení pro ochlazování staveb* předmětem projektové dokumentace.

## **d) Vzduchotechnické zařízení**

V rámci stavebních úprav není uvažováno s budování vzduchotechnických zařízení. Veškeré místnosti objektu jsou větrány stávajícími rozvody, které v dotčených místnostech budou opětovně napojeny lokálními ventilátory.

## **e) Zařízení měření a regulace**

S ohledem na charakter, význam a velikost stavby není odstavec e) *Zařízení pro měření a regulace* předmětem projektové dokumentace.

## **f) Zdravotně technické instalace**

### **f.1) *Bilance potřeby vody, teplé vody***

Není součástí PD elektroinstalace.

### **f.2) *Množství splaškových vod***

Není součástí PD elektroinstalace.

### **f.3) *Provozní podmínky (tlak, rychlost, podmínky připojování)***

Není součástí PD elektroinstalace.

## **g) Plynová odběrná zařízení**

Není součástí PD elektroinstalace.

## **h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

### **h.1) *Provozní údaje pro jednotlivé prostory***

V objektu ZŠ byla v roce 1990 provede rekonstrukce elektroinstalace, jejíž součástí byl i ohřev vody ve velkoobjemových bojlerch s cirkulací vody. Součástí nové rekonstrukce bude zrušení těchto odběrů a instalace menších zásobníků teplé vody a průtokových ohřivačů v jednotlivých místnostech.

### **h.2) *Energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu***

Jedná se o úpravu sociálních zařízení se změnou způsobu ohřevu vody. Změna se nedotkne hlavního jističe před elektroměrem, sazby, ani způsobu blokování:

spotřebič	příkon	soudobost	soudobí příkon
- demontáž 1.PP			
- bojler	30 kW	-1	-30 kW
- montáž 1.PP			
- průtokový ohřev vody 5L	4x 3,5 kW	0,23	3,22 kW
- montáž 1.NP			
- průtokový ohřev vody 5L	3x 3,5 kW	0,23	2,415 kW
- zásobníkový ohřev vody 30L	2x 6 kW	0,23	2,76 kW
- zásobníkový ohřev vody 150L	1x 6 kW	0,23	1,38 kW
- montáž 2.NP			
- průtokový ohřev vody 5L	9x 3,5 kW	0,23	7,245 kW
- zásobníkový ohřev vody 15L	1x 3,3 kW	0,23	0,759 kW
- zásobníkový ohřev vody 50L	1x 6 kW	0,23	1,38 kW
- montáž 3.NP			
- průtokový ohřev vody 5L	8x 3,5 kW	0,23	6,44 kW
- zásobníkový ohřev vody 15L	1x 3,3 kW	0,23	0,759 kW
- zásobníkový ohřev vody 50L	1x 6 kW	0,23	1,38 kW
<b>Celkový instalovaný příkon</b>	<b>90,6 kW</b>	<b>soudobí příkon</b>	<b>-2,322 kW</b>

Výpočtový soudobý proud odběru je o 3,36 A nižší než původní odběr. Hlavní jistič před elektroměrem bude zachován. Součástí elektroměrového rozváděče je spínání HDO (hlavního domovního ovládání) pro blokování velkých spotřebičů, které bude též zachováno. Doporučuji vyměnit stávající 1 tarifní elektroměr pro bytovou jednotku za 2 tarifový. V bytové jednotce je již osazen bojler, doporučujeme ho nově blokovat.

Jelikož se nejedná o nový odběr elektrického proudu a dojde k mírnému snížení soudobého odběru, nebylo požádáno o stanovisko společnosti ČEZ.

### ***h.3) Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie***

Na objektu je osazena stávající přípojková skříň PS s pojistkami 3x 100A, která zůstane zachována včetně HDV.

Na chodbě objektu v místnosti 1.01 je osazen stávající elektroměrový rozváděč RE. V RE je doporučeno vyměnit stávající elektroměr pro bytovou jednotku za 2 tarifní.

V RE bude rozdělen vodič PEN na samostatný vodič PE a N. Bod rozdělení bude nově uzemněn. Rozdělená soustava je pro elektroměr bytovou jednotku, která se nově napojí kabelem CYKY 5-Jx4. V souběhu s tímto kabelem bude pod omítku uložen stávající kabel pro blokování bojleru.

Z elektroměru pro ZŠ bude nově vyveden kabel do rozváděče na chodbě RH tapu CYKY 4-Jx25. Bod rozdělení bude proveden ve stávajícím rozváděči tak, aby byli odděleny stávající rozvody od nových.

#### ***h.4) Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě***

Jedná se o stavební úpravy sociálních zařízení. V ostatních místnostech bude zachováno stávající osvětlení do doby další etapy rekonstrukce. Typy svítidel budou upřesněny před instalací jednotlivých svítidel.

Jako světelné zdroje budou použity lineární zářivky, kompaktní zářivky, případně LED světelné zdroje.

Pro osvětlení toalet budou použita taková svítidla, aby bylo dosaženo průměrné osvětlenosti 200 lx při rovnoměrnosti 0,4.

#### ***h.5) Popis a zdůvodnění koncepce řešení***

Změna sítě z TN-C na TN-S, tj. rozdělení vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedena v okružové rozvodnici RH. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde nesmí spojit. Bod rozdělení bude spojen s přípojnici hlavního pospojování PHP osazené u podlahy v místnosti 0.10 viz příloha. Přípojnice PHP bude nově propojena s uzemněním, pro které bude použit stávající svod jímací soustavy. Provedení hlavního pospojování stejně jako ochrana před úrazem elektrickým proudem bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

V budově musí být do tzv. přípojnice hlavního pospojování PHP připojeny tyto vodivé části: ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná spojka, rozvod potrubí, kovové konstrukční části. Vodivé části přicházející do budovy z venku musí být pospojovány co možná nejbližší k jejich vstupu do budovy. Na přístupném místě musí být umístěny spojky, ve kterých je možno uzemňovací přívod odpojit. Taková spojka musí být odpojitelná pouze za pomoci nástroje, musí být mechanicky pevná a musí umožňovat údržbu spoje. Průřezy vodičů a hlavního pospojování nesmějí být menší, než polovina největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace. Nejmenší dovolený průřez je 6mm<sup>2</sup>. Průřez však nemusí být větší než 25mm<sup>2</sup>, pokud je vodič pospojování z mědi.

Prostory umývací budou provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2, včetně kuchyňské linky.

Určení minimálního krytí elektrických přístrojů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou stanoveny pro všechny vnitřní místnosti jako IP20. Pro sprchy IP23. Pro venkovní prostory IP43.

Elektroinstalace se provede kabely CYKY uloženými na chodbách pod omítkou.

Rekonstrukce elektroinstalace bude probíhat na etapy. Z tohoto důvodu bude vedle stávajících okružových rozvodnic (které budou nově propojeny kabelem CYKY 5-j x 10) instalovány nové rozváděče. V původních rozváděčích se zachová stávající soustava TN-C a budou z nich napojeny nové rozváděče v soustavě TN-S. Nové rozvody budou napojeny z nového rozváděče. Původní rozvody budou zachovány (mimo rozvodů na chodbě). V souběhu se stávajícími rozvody budou uloženy pod omítku nové rozvody, které budou v místnostech jenž nejsou rekonstruovány v 1. etapě ukončeny nade dveřmi v nové elektroinstalační krabici. V rozváděči nebudou nové rozvody zapojeny. V okamžiku rekonstrukce jednotlivé místnosti budou nové okruhy napojeny z krabic a v nových rozváděčích osazeny nové jističe. Původní se demontují. Po dokončení celé rekonstrukce budou původní okružové rozvodnice demontovány.

Okružová rozvodnice Rx jsou vybaveny hlavními vypínač. Za hlavním vypínačem bude nově osazena ochrana proti přepětí SPD typu T1+T2 (v RH) a T2 (mimo RH). Ochrany

proti přepětí budou odjištěny válcovými pojistkami 3x 40A, osazeny v pojistkových odpínačích. Za ochrany budou osazeny proudové chrániče s hodnotou 3x40A/0,03A, přes které budou napojeny veškeré **NOVÉ** elektrické obvody. Stávající obvody zůstanou zachovány a nebudou napojeny přes proudový chránič.

Na chodbách, ve výšce 3m nad podlahou budou nově osazeny dvojrámečky s jednou zásuvkou silovou a jednou zásuvkou datovou. Z nich budou nově napojeny rozvody WiFi.

Instalační přístroje a spotřebiče se instalují dle příslušných ČSN a dle návodů jednotlivých výrobců přístrojů, spotřebičů. Všechny použité elektrické předměty a zařízení musí být schváleny Elektrotechnickým zkušebním ústavem v Praze a musí mít ochrannou značku ESČ, případně jinou autorizovanou zkušebnou EU, jinak je nelze použít.

Elektrické předměty a zařízení musí vyhovovat prostředí, ve kterém budou umístěny – instalovány. Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich se instalují dle ČSN 33 2312. Rozvodky, krabice, přístroje a svítidla se oddělí od hořlavých látek nehořlavou a tepelně izolující podložkou o síle minimálně 5mm; u el. rozvodnic a spotřebičů o síle 10mm. Jinak použité kabely, vodiče, lišty, přístroje a rozvodky musí být v provedení pro montáž do hořlavého podkladu.

Spojení okružové rozvodnice Rx a ekvipotenciální přípojnice (PHP) bude provedeno vodičem CY25žž. PHP bude spojeno se soustavou zemnění domu drátem FeZn průměru 10mm.

#### ***h.6) Bleskosvody (stručný popis, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek)***

Stavební úpravy sociálního zařízení nemění tvar střechy. Z tohoto důvodu zůstane jímací soustava zachována.

Z okružové rozvodnice R3 bude vyveden nový vodič CY 4 žž pro ochranu anténího vstupu. Vodič bude ukončen na chodbě a při rekonstrukci chodby bude prodloužen na půdu k anténímu vstupu do budovy, kde se bude moci osadit ochrany proti přepětí typu ST, které budou vodičem CY 6 žž propojeny s přípojnici PHP.

Zásuvky, u kterých se předpokládá zapojení citlivé elektroniky (počítače, televizory apod.) budou vybaveny ochranou proti přepětí třídy T3. Jejich umístění určí investor v průběhu stavby.

### **i) Zařízení slaboproudé elektroniky**

#### ***i.1) Popis způsobu technického řešení ve smyslu požadavků na způsob a charakter provozu***

Veškeré slaboproudé rozvody budou zachovány a neuvažuje se o nových rozvodech.

#### ***i.2) Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím***

Datové rozvody budou rozvedeny tak, aby nedošlo ke zbytečnému přiblížení k silovým rozvodům NN.

Slaboproudá elektroinstalace se uloží pod omítku,

### ***i.3) Typy navržených zařízení***

Přesné typy zařízení budou vybrány těsně před instalací podle požadavku investora.

### **j) Zařízení vertikální dopravy osob**

S ohledem na charakter, význam a velikost stavby není odstavec j) *Zařízení vertikální dopravy osob* předmětem projektové dokumentace.

Vypracoval : Michal Khynych  
Kontroloval : Jiří Šuk

V Chebu, 0/2016