

# Technická zpráva

## Identifikační údaje stavby a investora

### Identifikační údaje stavby:

Investor : Statutární město Liberec,  
Nám. Dr. E. Beneše 1,  
460 59

Místo stavby : ZŠ 5. května II. Stupeň

Akce : Stavební úpravy ZŠ 5. května II. Stupeň - ředitelna

### Základní údaje

Zpracovatel projektu : Karel Prášil

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro stavební povolení

## Všeobecně k projektu

Tento projekt řeší elektroinstalaci v rekonstruované části základní školy.

### 1. Podklady

Stavební půdorysy objektu

Požadavky investora, zadavatele

Příslušné normy a předpisy, zejména níže uvedené:

- ČSN EN 61439-1 - Rozvaděče NN
- ČSN 33 0165 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 33 2000-4-41 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 - Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 - Výběr a stavba elektr. zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 - Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2130 - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 12464-1 - Osvětlení vnitřních pracovních prostorů
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí

### 2. Technické údaje

#### 2.1. Rozvodná síť a napětí:

3 + PEN, 50Hz, 400/230V AC, TN-C.

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

1 + N + PE, 50Hz, 230V AC, TN-C-S.

bod rozdělení soustavy TN-C na TN-C-S je navržen ve stávajícím podružném rozvaděči.

## 2.2. Instalovaný výkon:

Na základě velikosti objektu a charakteru provozu v něm byly provedeny výpočty předpokládané spotřeby el. energie. Výchozí hodnoty pro výpočet byly převzaty z normy ČSN 33 2130.

$P_i$  - instalovaný výkon,  $\beta$  – soubobost,  $P_p$  - soubobý výkon

Osvětlení	$P_i = 1 \text{ kW}$	$\beta = 1$	$P_p = 1 \text{ kW}$
Ostatní	$P_i = 10 \text{ kW}$	$\beta = 0,8$	$P_p = 8 \text{ kW}$
- celkový instalovaný příkon:			$P_i = 11 \text{ kW}$
- celkový max. soubobý příkon:			$P_p = 9 \text{ kW}$
Hlavní jistič RP			20A/3/B

## 2.3. Vnější vlivy:

Předpokládané vnější vlivy působící na elektrické rozvody jsou určeny ve stávajícím protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51.

## 2.4. Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Ochranné opatření obsahují

- vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo
- zvýšené ochrany, která zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.

Doplňková ochrana (čl. 415) je specifikována jako součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů, na určitých zvláštních místech a ve zvláštních objektech.

Dle čl. 410.3.3 musí být v každé části instalace uplatněno jedno ochranné opatření nebo více těchto opatření, přičemž se berou v úvahu podmínky vnějších vlivů.

S ochrannými opatřeními, která jsou uplatněna v instalaci, se uvažovalo i z hlediska výběru a montáže zařízení.

Stupeň ochrany z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 a přílohy NA.1, NA.2 a NA.3 je pro prostory normální, nebezpečné - normální, pro prostory zvlášť nebezpečné - doplněná.

## 2.5. Prostředky základní ochrany:

Základní ochrana je tvořena pomocí jednoho nebo více prostředků, které za normálních podmínek brání dotyku nebezpečných živých částí. Ochrana je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2. Některé jednotlivé prostředky základní ochrany jsou specifikovány v čl. 5.1.1 až 5.1.8.

Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

## **2.6. Prostředky ochrany při poruše:**

Ochrana při poruše je tvořena jedním nebo více prostředky, které na základní ochraně nezávisí ani ji nedoplňují. Ochrana je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2. Jednotlivé prostředky pro ochranu při poruše jsou specifikovány v čl. 5.2.1 až 5.2.8.

Požadavky na ochranu při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 budou provedeny dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

## **2.7. Ochrana proti zkratu a přetížení:**

Veškeré silnoproudé rozvody budou chráněny pojistkami a jistíci prvky dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2.

## **2.8 Stupeň dodávky el. energie**

Ve smyslu ČSN 34 1610 je odběr zařazen do stupně dodávky č. 3., t.j. bez záskoku el. napětí.

## **2.9. Ochranné pospojování v objektu:**

Podružný rozvaděč a lokální pospojování bude napojeno na stávající hlavní ochrannou přípojnicí pospojování.

# **3. Technický popis – silnoproudá elektroinstalace:**

## **3.1. Připojení na rozvod elektřiny:**

Pro rekonstruovanou část bude využit stávající rozvaděč na chodbě. Stávající rozvaděč je dle dostupných informací vybaven prostorovou a výkonovou rezervou pro nově navrženou el. spotřebu. Ze stávajícího podružného rozvaděče bude napájen nový podružný rozvaděč RP. Stávající rozvaděč bude doplněn o nový jistič typu 25A/B/3, dále bude ze stávajícího rozvaděče vyveden nový kabel typu CYKY-J 5x6 + H07V-U 16, který bude ukončen v novém podružném rozvaděči RP. Z nového podružného rozvaděče bude napájena nová elektroinstalace.

## **3.2. Vnitřní silnoproudá elektroinstalace**

Vlastní rozvody el. instalace budou provedeny celoplastovými kabely CYKY (popř. CYKYI) v kabelových lištách, pod omítkou, v příčkách a ve stropní konstrukci nebo v podlaze. Spínače osvětlení, zásuvky apod. budou užity běžné, tuzemské výroby. Výška spínačů osvětlení bude 1,2 m nad podlahou, ve stejné výšce bude zásuvka v koupelně. Výška zásuvek nad kuchyň. linkou bude přizpůsobena lince.

## **3.3. Světelná instalace:**

Je provedena v souladu s ČSN EN 12464-1. Použitá svítidla by měla zajistit uživatelům zrakovou pohodu.

Pro osvětlení vnitřních prostor jsou navržena LED svítidla. Vnitřní prostory budou ovládány pomocí spínačů. Vypínače/přepínače osvětlení budou umístěny ve výšce 120cm. Uložení kabelů

bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 736005. Údržba osvětlení spočívá ve výměně vyhořelých světelných zdrojů, čištění svítidel a zdrojů, obnově a čištění povrchů a běžné údržbě elektroinstalace. Výměna zdrojů uvažována individuální s pravidelným 6-ti měsíčním čištěním zdrojů a svítidel. Vyhořelé zdroje likvidovat jako nebezpečný odpad zákonným způsobem.

Svítidla budou připojena přes proudový chránič 30mA.

#### **4. Technický popis – slaboproudá elektrotechnika:**

V rámci slaboproudých rozvodů se řeší datové rozvody. Všechny rozvody budou uloženy v protahovacích trubkách, aby bylo možno kabely v případě poškození vyměnit. Při souběhu se silnoproudým vedením je třeba zajistit odstup min. 15cm.

##### **4.1. Strukturovaná kabeláž – LAN:**

Datové rozvody budou provedeny jako strukturovaná kabeláž kategorie 6. Do každé koncové zásuvky budou z datového rozvaděče vedeny vždy 2 kabely UTP 4x2x0,5 Cat 6. Datový rozvaděč RACK bude využit stávající, který bude doplněn o potřebné zařízení pro připojení nových datových zásuvek.

Typ kabelu byl volen z důvodu přenosu vysokorychlostního internetu. Délka kabelu nesmí překročit 50m. Kabely budou uloženy v protahovacích trubkách. Instalační výška zásuvek je 30cm.

#### **5. Závěr:**

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Silnoproudá elektroinstalace vč. ochrany před bleskem musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č. 164/1993Sb. a č. 275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona. Při bouracích, stavebních a montážních pracích je nutné se řídit platnými předpisy a zákony.

Provádějící organizace je povinna před předáním a uvedením zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení z 03/1991 a změn Z1 z 08/1996, Z2, Z3 z 04/2004 a Z4 z 9.2007) a ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007) zajistit zhotovení PD skutečného provedení elektroinstalace a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu.

#### **Upozornění:**

**Jsou-li v dokumentaci odkazy na obchodní firmy, názvy, nebo specifická označení výrobku, zboží či služeb, která platí pro určitou osobu apod., jedná se pouze o příkladný popis řemeslného zpracování, vizuálního, kvalitativního a technologického standardu, jsou takovéto odkazy pouze informativní, a zhotoviteli umožňují v souladu se zákonem č.55/2012 Sb., resp. č.134/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů použít i jiných, kvalitativně a technicky srovnatelných, popřípadě kvalitnějších řešení.**