

# **STAVEBNÍ ÚPRAVY MŠ SNOVÍDKY**

## **ELEKTROINSTALACE NN**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY**

**Investor:**

Obec Snovídky, Snovídky č.1, 683 33 Nesovice

**Zodpovědný projektant:**

Vojtěch Zouhar

**Datum:**

3/2020

**Vypracoval:**  
Vojtěch Zouhar

**Razítko:**

**Paré:**

## Podklady pro projektovou dokumentaci

- Projekt stavební části
- Požadavky investora
- Požárně bezpečnostní řešení Ing. Kamila Ising, červen 2019
- Předpisy a normy ČSN

### *Související normy*

ČSN 33 2000-1-ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Základní hlediska,
ČSN 33 2000-4-41-ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace budov.Část 4:Bezpečnost - Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům. opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51-ed.3	Elektrická instalace budov-část-5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52-ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54-ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 2000-5-523-ed.2	Elektrické instalace budov Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
ČSN 33 2000-5-559	Elektrické instalace budov – Část 5 – 55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace.
ČSN 33 2000-7-701-ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

## Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší změnu stavby před dokončením – Stavební úpravy MŠ Snovídky, změnu užívání bytů na sportovní centrum a polytechnické aktivity.

1.NP objektu slouží jako mateřská škola.

V původním povolení stavby byly ve 2.NP navrženy 2 byty pro potřeby obce. Tato část ve 2.NP nebyla zrealizována. Nově je zde navrženo sportovní centrum a polytechnické aktivity pro potřeby mateřské školy. Kapacita mateřské školy zůstává 20 dětí. Prostory budou sloužit výhradně pro provoz a potřebu dětí mateřské školy.

Tato projektová dokumentace pro realizaci stavby řeší úpravu vnitřních silnoproudých rozvodů v části, kde došlo ke změně prostor a jejich užívání.

Dokumentace neřeší úpravu požární odolnosti rozvodnic v 1.NP – bude řešeno dodatečnými dvířky (kryty) v požární odolnosti požadované PBR.

Dokumentace neřeší ani instalaci tlačítek TOTAL – CENTRAL STOP, hlavní vypínač objektu je instalován ve stále přístupném venkovním rozváděči RE, vedle vstupu do objektu.

Elektrická energie je využívána pro napájení umělého osvětlení, přípravy jídel a napájení elektrických spotřebičů a zařízení souvisejících s provozem MŠ. V prostoru keramické dílny bude připraven vývod pro keramickou vypalovací pec.

Projekt neřeší MaR, požární čidla, slaboproudé instalace a hromosvod.

## Základní technické údaje

Rozvodná soustava v síti: 3 PEN, AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C

Rozvodná soustava v objektu : 3 + N + PE, AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

Ochrana : před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 - 4 – 41, ed.3

Ochrana základní: čl. A1 přílohy A – Základní izolace živých částí

čl. A2 přílohy A – Přepážky nebo kryty

čl. 412.2 – Dvojitá, nebo zesílená izolace

čl. 415.2 – Doplnující ochranné pospojování

Ochrana při poruše: čl. 411.1 a 411.4 – Automatickým odpojením od zdroje v síti TN

Ochrana doplňková – Proudovým chráničem

Instal. příkon školka 1NP + spol. spotř	: $P_i$	= 34 kW
<u>Instal. příkon školka 1NP + spol. spotř</u>	: $P_i$	<u>= 18,5 kW</u>
Celkem instalovaný příkon	:	= 52,5 kW
Současnost	: $\beta$	= 0,4
Přepočtený příkon	: $P_p$	= 21 kW
Jmenovitý proud	: $I_n$	= 32,5 A

Předpokládá se, že pokud bude uvedena do provozu vypalovací keramická pec, bude tak v době mimo odběrovou špičku.

Stupeň dodávky el. energie: 3

Hlavní vypínač objektu: Je instalován v elektroměrovém rozváděči RE,

Měření spotřeby el. energie: Je osazeno elektroměrovém rozváděči RE, který je instalován vedle hlavního vstupu do objektu MŠ. Nově bude osazeno jističem před elektroměrem hodnoty 40B/3.

#### **URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:**

Ve vnitřních prostorách MŠ řešených touto projektovou dokumentací je prostředí normální. V místech kam mají přístup děti, a to max. do výše 2m se předpokládá vliv BA2 (děti)

#### **Napojení instalací ve sportovním centru a prostoru polytechnických aktivit**

Instalace v prostorách podléhajících změně, budou napojeny z nových rozváděčů RP2.1 a RP2.2, které budou napojeny na stoupací vedení, viz výkres.

Do hlavního rozváděče RH bude doplněn hlavní vypínač pro celou školku, za něj bude napojen stávající svodič přepětí a hlavní vypínač rozváděče RH (přízemí) bude nahrazen jističem viz výkresová část. Z této vstupní části (před vypínačem RH přízemí) bude napojeno stoupací vedení kabelem CYKY 4x10 mm<sup>2</sup> kterým bude napojen rozváděč RP2.1 a dále RP 2.2. Spolu s tímto napájecím kabelem bude položen kabel CYKY J 3x1,5 mm<sup>2</sup> a z HOP napojený CYA 16mm<sup>2</sup> vodič pro hlavní pospojování.

#### **Provedení el. Instalace**

Elektroinstalace objektu budou provedeny kabely CYKY, které budou uloženy **pod omítku**.

Dimenze použitých kabelů je patrna z výkresů zapojení jednotlivých rozváděčů, kde je uvedena dimenze konkrétních el. okruhů. Jištění a dimenzování kabelů bude vyhovovat požadavkům ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2.

Intenzita osvětlení je navrhována dle ČSN EN 12464-1 (březen 2012). Osvětlení v jednotlivých místnostech je navrženo tak, aby intenzita a rovnoměrnost osvětlení v místě pracovního úkolu splnila požadavky dle ČSN. **Typy svítidel do prostor MŠ, kde hrozí oslnění dětí, jsou navrženy tak, aby byly vyloučeny velké jasy pro směry pohledu zdola.** Výpočet osvětlení a návrh osvětlovací soustavy byl proveden metodou tokovou (účinnosti) podle Harrisona-Andersona. Tato metoda respektuje nejen způsob osvětlování místnosti, ale také účinnost volených svítidel a podíl odraženého světla od stropu a stěn. Aby osvětlovací soustava plnila dobře svůj účel a předepsaná intenzita osvětlení neklesla pod danou hodnotu, je třeba provádět pravidelnou údržbu a čištění svítidel.

V řešených prostorách MŠ jsou pro zajištění osvětlení při výpadku napájení el. energií rozmístěna svítidla s vlastním zdrojem z dobou svitu 1. hod. (viz výkresová dokumentace).

Návrh osvětlení provedl Ing. Dvořáček, firma ADG Group, tel.č.:776 887 380.

Na osvětlení prostoru jsou navrhována svítidla, která budou ovládána vypínači od vstupů. Vypínače budou osazeny ve výšce 1,2m.

Zásuvky a vypínače budou dle požadavku ČSN 33 2000-5-51 ed.3 ve stupni ochrany vyšším než IP 2X.

Zásuvky budou osazeny ve výšce 0,3m (mimo prostor kuchyňské linky), v prostorách soc. zařiz. ve výšce 1,2 m.

Budou použity zásuvky vybavené clonkami. Nepoužívané zásuvky budou vybaveny na víc dětskými pojistkami, které nelze odstranit bez pomoci speciální kličky.

Veškeré zásuvky pro napojení běžných spotřebičů budou napájeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 0,03A.

V prostoru kuchyňské linky budou instalace provedeny až po konzultaci s investorem a dodavatelem linky. instalace bude přizpůsobena jejich požadavkům.

### **Přizemnění vodiče PEN bude provedeno**

- V elektroměrovém rozváděči RE vodičem CY 25 mm<sup>2</sup>
- V hlavním rozváděči RE na přípojnici vodiče PEN vodičem CY 16 mm<sup>2</sup>
- V jednotlivých podružných rozváděčích, na přípojnici vodiče PEN ze které bude veden vodič CY 16 mm<sup>2</sup>.

### **Hlavní pospojování**

V objektu bude provedeno hlavní pospojování ve smyslu ČSN 332000-4-41ed.2.

Pospojování bude navzájem propojovat:

- ⇒ zemnič budovy
- ⇒ přípojnice vodiče PEN/PE rozváděčů
- ⇒ kovové potrubí rozvodu vody
- ⇒ kovové potrubí rozvodu plynu
- ⇒ kovové potrubí rozvodu topení.
- ⇒ kovové konstrukce v objektu ( také UT a VZT)

Budou-li do budovy přiváděna z venku kovová potrubí, musí být pospojována pokud možno co nejbližše jejich vstupu do budovy.

### **Ochrana před atmosférickým a pulzním přepětím**

Z toho důvodu, že dodavatel elektrické energie nepovolil umístění svodiče přepětí typu B do neměřené části, je svodič typu FLP B+C MAXI/3 umístěn v rozváděči RH

V rozváděčích RP bude umístěna přepět'ová ochrana tř. 2(T2).

Přepět'ová ochrana tř. 3(T3) bude osazena v určených zásuvkách pro slaboproudé technologie, PC, audio/video apod.

### **Vnější systém ochrany před bleskem**

Tato PD neřeší.

## **Obsluha a bezpečnost práce**

Veškeré montážní práce musí být prováděny pracovníky majícími oprávnění tuto činnost vykonávat..

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat ze strany dodavatele všechny podmínky pro ochranu a bezpečnost zdraví podle zákona č. 309/2006 Sb, nařízení vlády č. 591/2006 Sb, nařízení vlády 101/2005 Sb, nařízení vlády 362/2005 Sb.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a vydána revizní zpráva.