

## *Technická zpráva*

projektová dokumentace elektro ev.č.03/10/2020

**Stupeň dokumentace: ÚZEMNÍ SOUHLAS**

č.dílu: D.1.4.1 - Elektroinstalace

Název stavby **PĚSTEBNÍ SKLENÍK – STŘEDNÍ LESNICKÁ ŠKOLA ŽLUTICE**  
Umístění : Střední lesnická škola Žlutice č.p.345  
Katastrální území : **Žlutice**

Investor: Střední lesnická škola  
Žlutice, Žižkov č.p.345

### **A- textová část**

D.1.4.1 Tato technická zpráva

D.1.4.1a Výkaz materiálu

### **B – výkresová část**

D1.4.2 Schema - Situace rozvodu NN

D1.4.3 Schema - Uzemnění

D1.4.4 Schema - Silnoprúd, osvětlení

D1.4.5 Schema - Rozvaděč RS

Březnice říjen 2020

Karel Michal

Březnice 670

ČKAIT 0009761

## **O B S A H :**

1. ROZSAH PROJEKTU
  2. ROZVODNÁ SOUSTAVA A ZPŮSOB NAPÁJENÍ
  3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM
  4. ÚDAJE O INSTALOVANÝCH VÝKONECH
  5. TECHNICKÝ POPIS
  6. STAVEBNÍ ÚPRAVY
  7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ
  8. ODKAZY NA TECHNICKÉ NORMY A PŘEDPISY
  9. ZÁVĚR
  10. PŘÍLOHY - Snímač hladiny MVAE 2-HH
    - Trevos 75240 FUTURA 2.4ft PCc AI 5200/840  
svítidlo průmyslové s modulem LED 2x3200 lm,
    - zásuvková kombinace SC 51 022
-

## 1.ROZSAH PROJEKTU:

Předmětem projektu je silnoproudá elektroinstalace v rámci výstavby pěstebního skleníku v prostoru areálu Střední lesnické školy Žlutice, Žižkov č.p.345.

## 2.ROZVODNÁ SOUSTAVA A ZPŮSOB NAPÁJENÍ :

Rozvodná soustava- napájecí : 3 PEN AC,50Hz,400/230V,TNC

Rozvodná soustava- v objektu : 3 PEN AC,50Hz,400/230V,TNC

3 NPE, AC,50Hz,400/230V,TNS

### 2.1 Způsob napojení :

Napojení elektrického zařízení navrženo z hlavního rozvaděče HR z rezervního vývodu 100A/400V kabelem CYKYJ 4x16mm<sup>2</sup> do nového rozvaděče RS umístěného v prostoru skleníku. Kabel uložen ve výkopu v chrániče KF 09050 souběžně s zemnicím páskem FeZn 30x4, který bude ukončen v základovém zemniči.

(viz výkres D.1.4.2)

## 3.OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELKTRICKÝM PROUDEM:

Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41,ed.3, ČSN 33 2000-5-54,ed.3 a dalších souvisejících norem ochrana před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje.

V rozvaděčích RS dojde k přechodu na soustavu TN-S (L1,L2,L3,N,PE). Za bodem rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný střední vodič (N) a samostatný ochranný vodič (PE). Za tímto bodem rozdělení se nesmí vodiče N a PE již nikde spojit.

V rozvaděči RS umístěna přípojnice HOP podle ČSN 33 2000-5-54,ed.3 čl. 542.4.1.

Pomocí této HOP budou navzájem spojeny tyto vodivé části:

- vodiče ochranného pospojování
- uzemňovací přívod zemniců nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v objektu, např. voda, topení popřípadě plynové potrubí
- kovové konstrukční části ústředního topení (kotel, boilers)

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné k jejich vstupu do budovy.

Jako zemnič je použit základový zemnič skleníku.

Průřezy nulovacích PEN vodičů a ochranných vodičů PE musí vyhovovat ČSN 33 2000-5-54,ed.2.

*(Nulovací vodič PEN nesmí mít menší průřez než 10mm<sup>2</sup> Cu nebo 16 mm<sup>2</sup> Al.)*

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v koupelnách (m.č.1.04,1.06,1.08,1.10,1.12) bude provedena podle požadavku ČSN 33 2000-7-701,ed.2 . Zvýšená ochrana zde bude provedena doplňujícím pospojováním a proudovým chráničem s reziduálním proudem do 30 mA. Svítidla v dosahu nebudou kovová, budou použita svítidla II třídy ochrany před úrazem elektrickým proudem – ochrana dvojistou izolací. (Dosahem se podle ČSN EN 61140 rozumí vzdálenost do 2,5 m.).

(viz výkres D.1.4.2, D.1.4.3)

## 4.ÚDAJE O INSTALOVANÝCH VÝKONECH :

P<sub>i</sub> = 27,60 KW

P<sub>s</sub> = 17,25 KW

I<sub>s</sub> = 27,70 A

Hlavní jistič :

C80A/3

Přívodní vodič z RS

CYKYJ 4x16mm<sup>2</sup>

(z důvodu případného zvýšení výkonu navržen přívod CYKYJ 4x16mm<sup>2</sup> a tím omezení dalšího provedení nových zemních prací z důvodu dalšího výkopu)

**Prostředí:**

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51,ed.3,čl.512.2,příloha A,ZA a TNI 33 20005-51,část 2,odst.2.6

Z důvodu nedostatečných podkladů k jednoznačnému určení vnějších vlivů musí být při zpracování realizační dokumentace doplněn „Protokol o určení vnějších vlivů“

**5.TECHNICKÝ POPIS****Rozvaděče :**

Z rozvaděče HR umístěném objektu č.438 na chodbě bude napojen podružný rozvaděč RS(skleník).V rozvaděči budou jištěny vývody pro zásuvkové kombinace ZS a světelný okruh,vývod pro rozvaděč MaR, vývod pro čerpání dešťové vody.

(viz výkres D.1.4.3, D.1.4.5)

**Osvětlení :**

Jsou orientačně navržena LED svítidla pro zavěšení pod stropem (výběr bude upřesněn ve spolupráci s dodavatelem skleníku a investorem ). Při změně svítidel musí být uvažován požadavek na osvětlenost dle ČSN 12464-1.

Rozvody pro osvětlení jsou navrženy vodičem CYKYJ 3x1,5 mm<sup>2</sup>, CYKYO 3x1,5mm<sup>2</sup> a HO7RN-F 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Ovládání svítidel je individuální od vstupů Výška vypínačů v místnostech -1200 mm nad podlahou.

(viz výkres D.1.4.3)

**Zásuvková instalace :**

Navrženy zásuvkové kombinace vodičem CYKYJ 4x4 mm<sup>2</sup>.

(viz výkres D.1.4.3)

**TUV :**

Ohřev vody je zajištěn v rámci vytápění objektu.

(viz dokumentace ÚT)

**Vytápění :**

řešeno samostatně v dokumentaci ÚT.

(viz dokumentace ÚT)

**Všeobecně :**

Veškeré rozvody v jsou navrženy měděnými vodiči v drátěných kabelových žlabech a elektroinstalačních trubkách.

(viz výkres D.1.4.2, D.1.4.5)

**5.STAVEBNÍ ÚPRAVY :**

a) je nutno vysekat drážky,prostupy a kapsy pro vedení a krabice.

**6.OCHRANA PŘED ÚRAZEM**

Pro instalaci je navržena ochrana před úrazem dle ČSN 33 2000-4-41,ed.2 – automatickým odpojením od zdroje, proudovým chráničem a pospojováním. V objektu je navržena hlavní ochranná přípojnice HOP . Z ní bude navrženo připojení ochranného vodiče a jednotlivé svorkovnice ochranného pospojování OP v koupelnách. Na ochranné pospojování bude připojen i kotel . Z hlavní ochranné svorky se provede hlavní pospojování na kovové potrubí .

## 7.BEZPEČNOST PRÁCE

1) Při provádění stavebních, montážních a následně udržovacích prací je nutno dodržet vyhlášku č. 591/2006Sb. v platném znění o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

2) Je nutno respektovat vyhlášku č. 48/1982Sb. v platném znění o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v návaznosti na ČSN EN 1050(833010) ze srpna 2001, ČSN ISO 3864(018010) a ČSN 269030 vč. změny Z1.

3) Při dodávkách a materiálech musí být dodrženo nařízení vlády

č. 163/2002Sb v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané výrobky, nařízení vlády č. 17/2003Sb v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na zařízení nn

zákon 22/1997Sb v platném znění o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění zákona č. , 102/2001Sb, 205/2002Sb, 226/2003Sb, 277/2003Sb.

Před zahájením prací je nutné zpracování prováděcí dokumentace a před uvedením el. zařízení do provozu musí být zpracovaná dokumentace skutečného provedení, provedena revize včetně protokolu zprávy. Současně je montážní organizace povinna při předání objektu zajistit proškolení uživatele o obsluze el. zařízení.

## 8.ODKAZY NA TECHNICKÉ NORMY A PŘEDPISY

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN, EN či HD, zejména podle:

ČSN 33 1500

Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

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 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-46 ed.2

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČS/2, RO3/4N 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 2000-5-537

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení

Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení

Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-5-56 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení

Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-6

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 6: Revize

ČSN 33 2130 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí

Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 3510

Bezpečnostní tabulky a nápisy pro elektrická zařízení

ČSN 34 3080

Elektrotechnické předpisy

Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory

ČSN EN 50110-1 ed.2

Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50174-2, ed.2, změna A1/2011, A2/2015

Informační technologie-Instalace kabelových rozvodů

Část 2: projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN 342300, ed.2

Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 60950-1, ed.2, změna A1/2010, A2/2014, A11/2009, A12/2011, opr.1/2012

Zařízení informační technologie-Bezpečnost

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60204-1 ed.2

Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60439-1 ed.2

Rozvaděče NN

Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče

ČSN EN 12464-1

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů

Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12464-2

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů

Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 50130, ed.4

Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách  
a jiných stavbách

## **9.ZÁVĚR:**

Při montáži musí být dodrženy platné vyhlášky a normy související s bezpečností práce a zařízení hlavně ČSN EN 50 110-1,2. Po provedení montáže, kterou musí provádět pouze pracovníci vyhovující kvalifikačním požadavkům vyhlášky 50/78 Sb., bude provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Nedílnou součástí výchozí revize bude i tato projektová dokumentace musí odpovídat skutečnému provedení.

Použité výrobky musí vyhovovat požadavkům zákona č. 22/97 Sb. v platném znění (prohlášení o shodě).