

## OBSAH:

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>                       | <b>2</b>  |
| 1.1      | Projektové podklady .....                       | 2         |
| 1.2      | Soupis zkratk.....                              | 2         |
| 1.3      | Základní technické parametry .....              | 3         |
| 1.4      | Provozní údaje pro jednotlivé prostory .....    | 4         |
| 1.5      | Účel projektu .....                             | 4         |
| 1.6      | Energetická bilance .....                       | 5         |
| <b>2</b> | <b>SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE.....</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1      | Připojení z distribuční sítě NN .....           | 6         |
| 2.2      | Rozvaděč RH .....                               | 6         |
| 2.3      | Vlastní el. rozvod.....                         | 6         |
| 2.4      | Světelná instalace .....                        | 6         |
| 2.5      | Nouzové osvětlení.....                          | 7         |
| 2.6      | Zásuvkové obvody .....                          | 7         |
| 2.7      | Technologická instalace .....                   | 7         |
| 2.8      | Vypínání el. energie v případě požáru .....     | 8         |
| 2.9      | Požární úseky .....                             | 8         |
| 2.10     | Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím..... | 8         |
| 2.11     | Demontáže.....                                  | 8         |
| <b>3</b> | <b>PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ.....</b>           | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY .....</b>            | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ.....</b>                 | <b>12</b> |
| 5.1      | Zajištění bezpečnosti práce.....                | 13        |
| 5.2      | VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....           | 13        |
| 5.3      | POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL .....          | 13        |
| 5.4      | NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU .....         | 14        |
| <b>6</b> | <b>ZÁVĚR.....</b>                               | <b>14</b> |

## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Název stavby: **ZŠ Brno, Hroznová 1, p.o., objekt Hlinky 146 – rekonstrukce školní jídelny – výdejny – zpracování dokumentace pro provádění stavby**

Objekt: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika

Stupeň: Dokumentace provádění stavby

Místo stavby: Hlinky 61/146, Brno-Pisárky 603 00

Investor: Statutární město Brno – MČ Brno-střed, Dominikánská 264/2, 601 69 Brno, IČ: 44992785

Hlavní projektant: GARANT projekt s.r.o., Staňkova 103/18, 602 00 Brno-Ponava

Projektant části: Ing. Martin Trlida, Vážany 169, 687 37 Polešovice, IČO: 17321255

### 1.1 Projektové podklady

---

- Požadavky od ostatních profesí na provedení elektroinstalace
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN (viz seznam níže)
- koordinační jednání s hlavním inženýrem projektu.

### 1.2 Soupis zkratk

---

|     |       |                             |
|-----|-------|-----------------------------|
| NN  | ..... | nízké napětí                |
| ER  | ..... | elektroměrový rozvaděč      |
| SP  | ..... | přípojková skříň            |
| ČSN | ..... | česká státní norma          |
| VZT | ..... | vzduchotechnika             |
| PBŘ | ..... | požárně bezpečnostní řešení |

### 1.3 Základní technické parametry

Rozvodná soustava: 3 + PEN ~ 50Hz; 400/230V, TN-C (hlavní rozv. objektu)  
3 + N + PE ~ 50Hz; 400/230V, TN-C-S  
1 + N + PE ~ 50Hz; 230V, TN-C-S

místo rozdělení PE a N bude v hlavním rozvaděči.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

➤ Základní ochrana (před dotykem živých částí):

Je provedena izolací živých částí a kryty. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20. Dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2 musí být pro el. instalaci ve sprchách, koupelnách, umývárkách, prádelnách a ostatních „mokrých prostorech“ použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30 mA.

➤ ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):

Síť NN bude provedena podle podmínek pro síť TN-C. Ochrana bude provedena automatickým odpojením při poruše. Ochrana vnitřní el. instalace bude provedena automatickým odpojením při poruše nadproudovými prvky a proudovými chrániči FI.

*Popis ochrany:* Pro ochranu neživých částí části rozvaděče s jistíci prvky jednotlivých obvodů, podružných rozvodnic, el. rozvodů a spotřebičů zde budou osazeny proudové chrániče. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 20A, které jsou používány laiky použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30 mA. Proto budou všechny zásuvky 230V a 400V/16A zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

➤ doplňková ochrana (proudové chrániče, doplňující ochranné pospojování):

Jedná se o prostory se zvýšeným výskytem vody (místnosti se sprchami) a v technických místnostech. V těchto prostorech bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY4mm<sup>2</sup>, resp. CY6mm<sup>2</sup> pod omítkou nebo pevně ke kovovým zařízením.

➤ Zvýšená ochrana (pospojováním - k uvedení na stejný potenciál):

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- ochranný vodič - v hlavním rozvaděči
- hlavní ochranná svorka - přípojnice v hlavním rozvaděči
- rozvod potrubí v budově - vodovod a VZT
- kovové konstrukční části - topení
- ochranné svorky v podružných rozvodnicích
- všechny vodivé konstrukce v místnostech se zvýšenou vlhkostí (koupelny)

Podružné rozvodnice se připojí samostatnými vodiči na hlavní ochrannou přípojnici v rozvaděči. Rozvody vody, VZT a vytápění budou připojeny vodiči CY25mm<sup>2</sup>. Hlavní uzemňovací přípojnice bude napojena zemním vodičem FeZn  $\phi$ 10mm na společnou uzemňovací soustavu stavby.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Měření el. energie:     | přesun ELM do nového elektroměrového rozvaděče   |
| Vnější vlivy:           | jsou určeny jednoznačně jako normální AB5, nebo dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2. Vzhledem k tomu není potřeba vypracovat „Protokol vnějších vlivů“ – viz ČSN 33 2000-5-51, ed.3+Z1+Z2. |
| Zálohování el. energie: | není požadováno  |
| Osvětlení:              | převážně svítidly s LED zdroji, hodnota udržované osvětlenosti je určena podle ČSN EN 12464-1 (360450) a jsou uvedeny ve výkresech   |

#### 1.4 Provozní údaje pro jednotlivé prostory

---

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:

1. *Vnitřní prostory objektu* – prostory technického zázemí: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné
2. *Venkovní prostory objektu* – prodejny: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné

Poznámka:

- stanovené vlivy musí být během zkušebního provozu prověřovány a před uvedením do provozu musí být protokol potvrzen nebo upraven.
- je provedeno pro vnitřní a venkovní prostory areálu.
- všechny ostatní vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 považovány za normální.
- pro umyvárny platí ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

#### 1.5 Účel projektu

---

Tato část dokumentace řeší vnitřní elektroinstalaci ve stávající objektu školní jídelny, v části skladů, výdejny a přípravný jídel, kanceláře, chodeb, umyvárny, atd. (viz dispoziční výkresy). Projekt je řešen ve stupni projektu pro provádění stavby.

Projekt neřeší:

- Gastro technologii, VZT, profese MaR

## 1.6 Energetická bilance

Zdroj el. energie: Distribuční síť NN

Jmenovité napětí: 3x400/230V

Jmenovitý kmitočet: 50 Hz

Rozvodná soustava: 3+PEN/TN-C (hlavní rozvody)

Rozvodná soustava: 3+N+PE/TN-S (vlastní instalace)

Měření el. energie: celý objekt na jeden fakturační elektroměr

Z předaných informací ostatní profesí a požadavků investora je zpracován následující přehled energetické náročnosti objektu:

| ENERGETICKÁ BILANCE                |         |         |         |
|------------------------------------|---------|---------|---------|
| SO-01                              | Pi [kW] | $\beta$ | Ps [kW] |
| Osvětlení                          | 7,2     | 0,70    | 5,04    |
| VZT                                | 13,87   | 0,70    | 9,71    |
| gastro technologie, zásuvkové obv. | 99,40   | 0,70    | 69,60   |
| Celkem inst. příkon Pi             | 120,47  | -       | 84,51   |

Jmenovitá hodnota hlavního jističe: 3x125A/B

## **2 SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE**

### **2.1 Připojení z distribuční sítě NN**

Zdrojem elektrické energie pro tento objekt je přípojková skříň na fasádě objektu.

### **2.2 Rozvaděč RH**

V místě stávajících rozvaděčů pro napájení velké části provozu bude osazen nový rozvaděč RH, který bude napájet podružné rozvaděče, zásuvkové, světelné a technologické okruhy v rekonstruovaných prostorech. Rozvaděč bude vybaven přepětovou ochranou typu 1+2 a ekvipotenciální svorkovnicí místního pospojování. Z rozvaděče budou dále provedeny vývody pro podružné rozvaděče, osvětlení, zásuvkové obvody a technologii dle požadavků ostatních profesí. Hlavní jistič bude obsahovat vypínací cívku a pomocné kontakty, které budou vyvedeny na tlačítka TOTAL STOP.

### **2.3 Vlastní el. rozvod**

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - Elektrické instalace nízkého napětí, základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovišť a dalších souvisejících norem. Rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou.

### **2.4 Světelná instalace**

Je rozdělena na samostatné světelné obvody. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Pro osvětlení budou navržena zářivková svítidla s el. předradníky a částečně svítidla s kompaktními zdroji, popř. svítidla s LED zdroji.

Nouzové osvětlení je navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Na chodbách, v techn. míst., schodištích a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Spínání osvětlení bude řešeno lokálně, tedy spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení. Všechny světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Ovládací prvky budou umístěny ve výši 1,2-1,3m nad podlahou.

## 2.5 Nouzové osvětlení

---

Pro bezpečné opuštění budovy budou v objektu (chodby, schodiště) rozmístěny nouzová svítidla s vlastními zdroji s piktogramy, která budou označovat směr únikové cesty. Zářivky těchto svítidel budou při výpadku el. energie svítit tak, aby horizontální intenzita osvětlení na podlaze byla po dobu  $t = 1$  hod. minimálně 3 lx. Zásady řešení systému nouzového a bezpečnostního osvětlení objektu budou vycházet z obecně platných norem a nařízení pro tuto oblast a zvláště pak s přihlédnutím k následujícím skutečnostem:

- požárně bezpečnostní řešení jednotlivých požárních úseků, doba trvání osvětlení z baterií je 1 hodina
- výpočet hodnot osvětlení a stanovení počtu svítidel bylo navrženo v souladu s normou pro nouzové a bezpečnostní osvětlení ČSN EN 1838

Světelný zdroj LED nebo fluorescenční trubice schopná VF provozu. Piktogramy dle ČSN EN 1838. Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je zářivka napájena ze 12V akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely s funkčností při požáru.

## 2.6 Zásuvkové obvody

---

V jednotkách budou osazeny zásuvky 230V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. Všechny zásuvky 230V/16A bílé budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky 230V/16A šedé určeny pro PC, datové rozváděče nebo pokladny a zásuvky 230V/16A bílé pro lednice nebudou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky v tech. místnostech 1,2-1,3m nad podlahou, v kancelářích +0,2m. Zásuvky ve sprchách a prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

## 2.7 Technologická instalace

---

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ZTI, VZT, SLABOPROUDU a technologie dle připojovacích podmínek. Dle požadavků profese VZT budou v objektu napojena vybraná VZT zařízení součinností s MaR. V objektu budou ke slaboproudým zásuvkám instalovány zásuvky 230V s III. st. ochr. proti přepětí.

Požadavky VZT:

součástí silnoproudu bude připojení VZT jednotky a potrubního ventilátoru na sociálním zařízení. Jednotka bude připojena přímo z hlavního rozvaděče RH. Potrubní ventilátory ze světelných okruhů.

Profese Elektro zajistí:

- silové napájení nových VZT zařízení dle této TZ a dle požadavků investora
- ovládání odtahových ventilátorů – ventilátor bude spínán se světlem na WC
- vypnutí silových přívodů provozní VZT v případě požárního poplachu.

Z rozvaděče RH bude ponechán stávající vývod do podružného rozvaděče ve 2.NP.

## **2.8 Vypínání el. energie v případě požáru**

V prostoru kuchyně budou instalována tlačítka dle ČSN 73 0848, která zajistí vypnutí napájení elektrických zařízení v objektu.

## **2.9 Požární úseky**

Požární úseky, do kterých je rozdělen objekt, musí být v souladu s ustanoveními ČSN 73 0804 těsněny hmotami stupně hořlavosti „A“ nebo „B“. Prostupy a spáry vytvořené během výstavby musí po utěsnění zaručovat původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. Kabelové ucpávky budou provedeny atestovaným výrobkem.

## **2.10 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 takto: základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným uzemněním a pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy. Kde je to určeno, je uplatněna ještě ochrana proudovým chráničem, jehož vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30mA.

Místní pospojování musí spojovat ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení a vodivé předměty náchylné k přivedení potenciálu (kovová potrubí vody, kanalizace apod.).

## **2.11 Demontáže**

V dotčených prostorech bude demontována stávající el. Instalace, svítidla, vypínače a ostatní zařízení. Dále také stávající rozváděč o velikosti cca 2000x800x500mm.

# **3 PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ**

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat.

Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit 1x za půl roku. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3 roky. Za stav a provoz osvětlovacích soustav bude zodpovídat pověřená osoba.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby bude prováděno podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracovává provozní světelný technik. Tyto předpisy musí obsahovat:



- hodnoty osvětlenosti a místa jejich měření  
- hodnoty osvětlenosti budou dány ve výkresech půdorysů jednotlivých místností
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- pracovní postupy údržby - čištění svítidel a výměna zdrojů bude prováděna ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení tak, aby do el. zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- zajištění zdravé pohody prostředí - zajištění funkčnosti všech svítidel a zajištění stejných typů světelných zdrojů při jejich výměně
- způsob likvidace odpadu - nefunkční světelné zdroje budou likvidovány příslušnou firmou
- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolního měření. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, ED.2. Dále je nutné provádět pravidelné revize podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledků kontrolních měření.

## 4 DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY

- 1) Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.
- 2) El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ED.3 (34 3100) a se zkouškou podle zákona 250/2021 Sb. s příslušnými prováděcími předpisy, který opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- 3) Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů.
- 4) Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3, ed.2.
- 5) Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ed.3, ČSN EN 50110-2, ED.3 a ČSN EN 62 305.
- 6) V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.
- 7) Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Elektrická zařízení lze uvést do provozu jen po vykonání výchozí revize s kladným výsledkem. Při souběhu se silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost dle ČSN 34 2300, ED.2. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize se provádějí dle ČSN 34 2710, čl. 435.
- 8) S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ED.3 (34 3100).
- 9) Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.
- 10) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, ED.2.
- 11) Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- 12) Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.

- 13) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v trafostanici pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ED.3 (34 3100) a se zkouškou podle zákona 250/2021 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- 14) Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.
- 15) Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1, ed.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.
- 16) Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864-1 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).
- 17) Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6, ED.2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.
- 18) Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou. Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjedení podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň. Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí převímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení. Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

- 19) Technická zpráva je dílčí částí celkové dokumentace „ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY“ a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

## 5 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Elektromontážní práce smí provádět výhradně pracovník (-íci) s odbornou způsobilostí předepsanou podle zákona 250/2021 Sb.

Případné další požadavky na rozvody vnitřní elektroinstalace budou řešeny při realizaci stavby s technickým dozorem investora;

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace zařízení bude provedena dle výše uvedených norem ČSN EN a předpisů na ně navazujících. Ve smyslu uvedených norem ČSN je nutné dodržet předepsané vzdálenosti platné pro souběhy a křížení rozvodů NN do 1 kV s ostatními rozvody.

Po provedení elektroinstalace zajistí dodavatel vystavení výchozí revizní zprávy elektroinstalace;

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektu stavby, jakož i podmínky "Rozhodnutí o přípustnosti stavby".

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

|                        |  |
|------------------------|--|
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení                              |
| 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 2000-6, ED.2    | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize   |
| ČSN 33 1500            | Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  |
| ČSN 73 6005            | Prostorové uspořádání vedení technického vybavení  |
| ČSN 33 3320, ed.2      | Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice  |
| ČSN EN 50110-1 ed.3    | Obsluha a práce na elektrických zařízeních   |
| ČSN P 73 7505          | Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí  |
| ČSN EN 60529           | Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| ČSN 33 0050-604           | Mezinárodní   |
| elektrotechnický slovník. | Kapitola 604:   |
| Výroba,                   |   |
|                           | přenos a rozvod elektrické energie. m   |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3     | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ochranné vodiče  |
| ČSN 38 0810               | Použití ochran před přepětím v silových zařízeních  |
| ČSN 73 6005               | Prostorové uspořádání vedení technického vybavení   |
| ČSN ISO 3864-1            | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky  |
| ČSN EN 60529              | Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)  |
| ČSN 33 2130 ed.3          | „Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody;   |
| ČSN 33 2000-7-701 ed.2    | „Prostory s vanou nebo sprchou“;  |
| ČSN 33 2000-5-52, ed.2    | „Výběr a stavba elektrických zařízení soustav – elektrická vedení“;   |
| ČSN EN 60445, ed.5        | „Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů“; |
| ČSN 33 2000-5-51, ed.3    | „Výběr a stavba elektrických zařízení“, „Všeobecné předpisy“;   |
| ČSN 33 2000-5-52, ed.2    | „Výběr a stavba el. Zařízení - Elektrická vedení“;  |
| ČSN EN 62305 ed.2         | „Ochrana před bleskem“;   |
| ČSN EN 12464-1            | „Světlo a osvětlení-Osvětlení pracovišť –<br>Část 1: Vnitřní pracoviště“;   |
| ČSN 73 4301               | „Obytné budovy“;  |

## 5.1 Zajištění bezpečnosti práce

---

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle zákona 250/2021 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

## 5.2 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

---

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

## 5.3 POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL

---

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb.

## 5.4 NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu. el. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6, ed.2 (Výchozí revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

## 6 ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem, jejich změn a dodatků.

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil technický dozor investora, a mohla být sjednána úprava.

Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 1500. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrického proudu.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí – všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu dle ČSN.

Vzniknou-li po prostudování PD dodavatelem nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem. Jakékoliv změny oproti této PD je nutno odsouhlasit s technickým zástupcem investora.

V Brně, duben 2023

Ing. Martin Trlida