

0,000 = 518,110 m n. m. B.p.v.  
Souřadnicový systém dle S-JTSK

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.  
Purkyňova 71/99  
612 00 Brno

architekt Ing. arch. Sylva Kočnarová

HIP Ing. Michal Palíšek

ved. projektant Ing. arch. Sylva Kočnarová

stavebník Město Pelhřimov

název stavby

objekt

část

název dokumentu

projektant části



ondřej tichý, ing.  
projektová činnost ve výstavbě  
projektování elektrických zařízení  
Hviezdoslavova 545/41  
627 00 Brno - Slatina  
M: +420 777 935 352  
E: ondrej@projekcetichy.cz

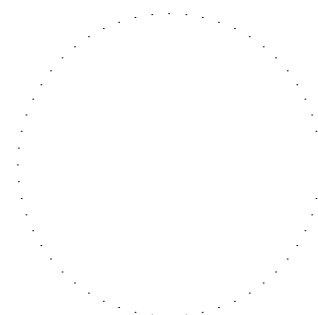
[www.projekcetichy.cz](http://www.projekcetichy.cz)

vypracoval Ing. Ondřej Tichý

kontroloval Ing. Ondřej Tichý

zodp. projektant Ing. Ondřej Tichý

číslo pare



zakázka A-21-1124

datum 06/2022

stupeň DPS

měřítko -

číslo přílohy

## ZŠ Na Pražské Nástavba 1. stupně ZŠ

**SO 01 - 1.stupeň ZŠ**

**D.1.4e - Slaboproudé instalace**

**Technická zpráva**

**001**

## 1 OBSAH

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 2     | Identifikační údaje .....  | 2 |
| 3     | Všeobecné informace .....  | 2 |
| 3.1   | Úvod .....   | 2 |
| 3.2   | Výchozí podklady pro zpracování dokumentace .....  | 3 |
| 4     | Technické řešení projektu .....  | 3 |
| 4.1   | Vnější vlivy .....   | 3 |
| 4.2   | Údaje o napětích a ochranách proti úrazu el. proudem .....   | 3 |
| 4.2.1 | Rozvodné soustavy .....  | 3 |
| 4.2.2 | Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....  | 3 |
| 4.2.3 | Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....  | 3 |
| 4.3   | Popis řešení .....   | 3 |
| 4.3.1 | Univerzální kabelážní systém (UKS) .....   | 3 |
| 4.3.2 | Dorozumívací zařízení (DZ) .....   | 4 |
| 4.3.3 | Jednotný čas (JČ), zvonění (ZV) .....  | 4 |
| 4.3.4 | Školní rozhlas (ROZ) .....   | 5 |
| 4.3.5 | Nouzová signalizace z WC pro imobilní (SOS) .....  | 5 |
| 4.4   | Kabelové rozvody .....   | 5 |
| 4.5   | Požadavky na silové napojení slaboproudých zařízení .....  | 5 |
| 4.6   | Požadavky na stavební řešení .....   | 6 |
| 4.7   | Návrh na komplexní zkoušky, kontroly a měření .....  | 6 |
| 4.8   | Stanovení hlavního okruhu norem a legislativních předpisů, které byly v dokumentaci použity a podle kterých je nutné provádět montáž ..... | 6 |
| 4.9   | Likvidace vzniklého odpadu .....   | 8 |
| 4.10  | Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních .....  | 8 |
| 5     | Použité zkratky .....  | 8 |

## 2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Stavba:                 | <b>ZŠ NA PRAŽSKÉ NÁSTAVBA 1. STUPNĚ ZŠ</b><br><b>SO 01 – 1.STUPEŇ ZŠ</b>  |
| Část:                   | <b>D.1.4e Slaboproudé instalace</b>   |
| Katastrální území (ČR): | k.ú. Pelhřimov, pozemky dotčené stavbou: 668/2  |
| Místo stavby:           | Pražská 1543, 393 01 Pelhřimov  |
| Kraj (ČR):              | Vysočina  |
| Druh stavby:            | Nástavba, stavební úpravy   |
| Stupeň dokumentace:     | Dokumentace pro provádění stavby  |
| Investor:               | <b>Město Pelhřimov</b><br>Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov<br>IČ: 002 48 801  |
| Hlavní projektant:      | <b>Atelier 99 s.r.o.</b><br>Bratislavská 918/22, 602 00 Brno<br>IČ: 024 63 245  |
| Zodpovědný projektant:  | <b>Ing. Ondřej Tichý</b><br>Hviezdoslavova 545/41, 627 00 Brno<br>IČ: 757 18 600<br>Autorizovaný inženýr, člen ČKAIT č.a. 1006156 |

## 3 VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 3.1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace je návrh zařízení slaboproudých instalací v rámci nástavby ZŠ v Pelhřimově na pozemku parc.č. 668/2.

Předmětem stavby je nástavba stávajícího objektu základní školy – části prvního stupně ZŠ. Tento objekt je dvoupodlažní a s hlavním objektem je propojen spojovacím krčkem. Přízemí tohoto objektu je výškově ustoupeno o jedno patro. Vzadu za hlavním objektem je spojovací krček, který vede k objektu družiny a dílen, které je přízemní. Vpravo na tento objekt navazuje tělocvična se šatnami, která je opět výškově ustoupená o jedno patro a je komunikačně propojená s objektem prvního stupně.

Nástavba 3.NP traktu prvního stupně je navržena jako „kopie“ dispozice z druhého patra. Proti stávajícímu spojovacímu krčku je navrženo prostavění stávající schodiště i do nové nástavby 3.NP a to se stejnými parametry jako schodiště stávající. Nástavba je navržena jako jednotraktový objekt s podélnou chodbou, ze které je přístup do jednotlivých učeben. Jsou zde navrženy čtyři nové učebny (přírodovědná, dvakrát jazyková a hudební spolu s výtvarnou a knihovnou), dvakrát družina a sociální zázemí žáků. Návrh uvažuje s novým výtahem, který by propojil všechny patra prvního stupně. Dále se předpokládá instalace dvojice venkovních únikových schodišť.

Součástí projektové dokumentace jsou návrhy těchto technologií:

- Strukturovaná kabeláž – universální kabelážní systém (UKS) - příprava pro telefon (TEL) a ethernetovou síť (LAN)
- Dorozumívací zařízení (DZ)
- Jednotný čas a zvonění (JČ, ZV)
- Školní rozhlas (ROZ)
- Nouzová signalizace z WC pro imobilní (SOS)

### 3.2 Výchozí podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly:

- Stavební půdorysy jednotlivých podlaží, řezy
- Koordinační jednání s generálním projektantem, se kterým byla upřesňována a odsouhlasována navržená řešení
- Platné technické normy a právní předpisy vztahující se k navrženým zařízením
- Projekt požárně-bezpečnostního řešení stavby

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU

### 4.1 Vnější vlivy

V objektu jsou vnější vlivy stanoveny většinou jako normální. V některých místnostech jsou stanoveny vnější vlivy nebezpečné - AB8 - venkovní prostory.

Projektová dokumentace zohledňuje požadavky na zařízení v souladu s požadavky na výše uvedené vnější vlivy.

### 4.2 Údaje o napětích a ochranách proti úrazu el. proudem

#### 4.2.1 Rozvodné soustavy

- Napájecí síť NN: 3N+PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S
- Rozvodná soustava UKS: 2 – 5V DC / IT, 48V DC PoE / IT
- Rozvodná soustava DZ: 2 – 14V DC / IT
- Rozvodná soustava JČ: 2 – 24V DC / IT
- Rozvodná soustava ROZ: 2 – 100V DC / IT

#### 4.2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- bude provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed3
- malým bezpečným napětím SELV, PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

#### 4.2.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- bude provedena pospojováním všech vodivých částí podle ČSN 33 2000-4-41 ed3

### 4.3 Popis řešení

#### 4.3.1 Univerzální kabelážní systém (UKS)

Řešení univerzálního kabelážního systému musí plně respektovat standardy a normy ČSN EN 50173-1 - 6, ČSN EN 50174-1 – 3, ČSN EN 50310 ed.4, ČSN EN 50288-1 – 12 pro strukturovanou kabeláž. Kabely budou splňovat CPR certifikaci.

Navržena je stíněná univerzální kabeláž s komponenty U/FTP kategorie 6A, šířka pásma 500MHz. Tento systém umožňuje přenos rychlostí 10Gb/s v sítích ethernet.

Topologie sítě je „hvězda“. Od každého vývodu datové zásuvky vede horizontální kabel (4 párový stíněný kabel U/FTP kategorie 6A) do rozvodného uzlu budovy – datového rozváděče, kde je ukončen na patch-panelu.

Maximální povolená délka segmentu od datového rozváděče k účastnické zásuvce je 90 m.

Rozvody telefonů budou řešeny v rámci univerzálního kabelážního systému. Telefonní rozvody budou sloužit pro připojení telefonů hlasové komunikace. Jedná se o univerzální řešení – k datové dvouzásuvce je možno připojit PC nebo telefon. Telefonní a datové služby je nutno předem dohodnout s poskytovatelem datového připojení.

Pro nastavbu je navržen samostatný pomocný datový rozváděč, který bude připojen optickým kabelem 12vl. SM 9/125um ze stávajícího rozváděče ve 2.NP v m.č.2.12 (vedle schodiště).

Datový rozváděč je navržen v 19" provedení – nástěnný RACK 600x600 výšky 18U. Rozváděč bude vybaven ventilační jednotkou s termostatem a zásuvkovým panelem. Rozváděč bude propojen vodičem CYA 16 žl/z na hlavní ochrannou přípojnicí. V rozváděči bude instalován datový přepínač pro uživatelské porty a WiFi.

#### Zásuvky

V rámci UKS budou instalovány dvouportové zásuvky strukturované kabeláže pro přípojná místa v kabinetu, učebnách, zásuvky pro pokrytí WiFi, zásuvky pro AV techniku v katedrách, jednoportové zásuvky pro AV techniku ve stolech. Vývody v katedrách a ve stolech budou ponechány s dostatečnou délkovou rezervou pro zabudování do zásuvkových modulů, které budou součástí dodávky nábytku.

Provedení datová dvouzásuvka 1xRJ-45, 2xRJ-45. Zásuvky ve stěnách budou umístěny v násobných rámečcích spolu se zásuvkami 230V.

Pro nouzové volání z výtahu bude instalována jednoportová zásuvka RJ45 do rozvaděče výtahu ve 3.NP.

Dále budou provedeny vývody datových kabelů směrem od katedry do každé řady stolů.

Datové zásuvky budou instalovány v elektroinstalačních krabicích uložených pod omítkou a vedení k zásuvkám bude uloženo do PVC trubek pod omítkou.

#### Připojení do sítě elektronických komunikací

Je využita stávající ze stávající části budovy ZŠ.

### 4.3.2 Dorozumívací zařízení (DZ)

Pro nastavbu ZŠ je uvažováno s rozšířením stávajícího komunikačního systému. U venkovního vstupu do výtahu bude instalováno nové tlačítkové tablo. Nové vnitřní komunikační jednotky jsou navrženy do obou družin, knihovny a kabinetu.

#### Kabelové rozvody

Pro rozvod komunikační sběrnice budou použity systémové datové kabely.

Uvnitř objektu budou kabely uloženy v ohebných elektroinstalačních trubkách PVC 25mm a ve společných kabelových žlabech. Trubky budou uloženy pevně nad podhledem příchytkami a ve stěnách.

V souběhu s NN vedením musí být zachován odstup min. 20cm.

### 4.3.3 Jednotný čas (JČ), zvonění (ZV)

Systém jednotného času bude řízen stávajícími hlavními (matečními) hodinami. K řízení podružných hodin slouží minutová linka 24V.

Zvonění je řešeno samostatným zdrojem zvonkového napětí 75V/1A~.

V nastavbě základní školy jsou navrženy oboustranné analogové hodiny a zvonek uprostřed chodby. Hodiny budou v provedení s kulatým číselníkem rozměru 28cm se stropním závěsem. Číselník je navržen v provedení C2 (obsahuje číslice). Zvonek bude instalován na boční stěně uprostřed chodby. Je navržen zvonek v provedení ZV MIDI (75V/0,04A~).

Rozvod časového signálu bude proveden kabely 2x1,5. Odbočky k hodinám budou prováděny v plastových rozvodkách uchycených zboku na společných žlabech slaboproudu kabely 2x1,5 v bezhalogenovém provedení B2cas1d0. Spojování kabelů v rozvodkách bude provedeno pomocí WAGO svorek. Rozvod zvonkového napětí bude proveden samostatným kabelem stejného typu jako u hodin.

Rozvod časového signálu a zvonkového napětí bude napojen k nejbližším stávajícím hodinám a zvonku ve 2.NP.

#### 4.3.4 Školní rozhlas (ROZ)

Stávající školní rozhlas je tvořen reproduktory na chodbách a v učebnách.

V rámci projektu nástavby bude rozšířen stávající systém.

Do nových učeben, kabinetu, knihovny a chodby budou instalovány podhledové reproduktory jmenovitého výkonu 6W. Pro připojení bude využita stávající ústředna, připojení bude provedeno v nejbližším reproduktoru ve 2.NP.

##### Stanice hlasatele

Bude využita stávající.

##### Kabelové rozvody

Kabelový rozvod rozhlasu bude proveden kabely 2x1,5. Kabelový rozvod rozhlasu bude proveden kabely 2x1,5 v bezhalogenovém provedení B2cas1d0.

Rozhlas nebude sloužit pro evakuaci!

#### 4.3.5 Nouzová signalizace z WC pro imobilní (SOS)

V souladu s vyhláškou 398/2009 sb. bude WC pro imobilní osoby v m.č.3.17 vybaveno systémem nouzového přivolání pomoci. V prostoru samotného WC je navrženo tahové přivolávací tlačítko a vybavovací tlačítko.

Tahové tlačítko musí být umístěno v dosahu ze záchodové mísy v rozmezí 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy nejvýše 150 mm nad podlahou (zabezpečeno šňůrou).

Signální světlo je navrženo nad vstupem do WC z vnější strany.

Při aktivaci tahového tlačítka je provedena signalizace na základním modulu a signálním svítidlem nade dveřmi.

Nouzové volání lze zrušit pouze vybavovacím tlačítkem uvnitř WC.

#### 4.4 Kabelové rozvody

Rozvody budou provedeny dle odpovídajících ČSN a obecně platných předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic a kabelů, křížování a souběhu se silovým vedením.

Kabely je možno vést v podlaze za předpokladu uložení do trubek s vyšší mechanickou odolností, viz níže.

Stoupací trasy budou vedeny v trubkách ve zdivu.

Páteřní trasy budou řešeny drátěnými kabelovými žlaby nad podhledy, v místnostech bez podhledů v celokovových žlabech pod stropem.

Kabelové rozvody křížující CHÚC budou v bezhalogenovém provedení, případně budou vedeny v protipožárních kanálech.

Vedení, která budou ukládána od skladby podlahy (podlahové krabice, apod.) budou uložena do trubek s mechanickou odolností min. 750N/cm<sup>2</sup> a tyto trubky budou fixovány k podlaze pomocí hmoždinek s PVC páskou.

Při přechodu vedení mezi jednotlivými požárními úseky, v horizontálním i vertikálním směru, budou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami, jejichž odolnost EI bude srovnatelná, nebo vyšší, než je odolnost konstrukce, kterou prochází, nejvýše však EI-60.

#### 4.5 Požadavky na silové napojení slaboproudých zařízení

Pro výše uvedená zařízení budou v rámci projektu silnoproudu připraveny jednofázové, samostatně jištěné vývody 230V AC a zemní vývody.

#### 4.6 Požadavky na stavební řešení

Zhotovení prostupů větších než 100mm.

#### 4.7 Návrh na komplexní zkoušky, kontroly a měření

Po ukončení montáže bude provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a dalších souvisejících norem a předpisů.

##### UKS

Po dokončení montáže všech komponent, kabelů, rozvaděčů a zásuvek bude provedena vizuální kontrola celého systému. Kontrola bude zaměřena také na úplnost a správnost označení zásuvek a rozvaděčových panelů.

- Všechny instalované segmenty horizontálního vedení budou změřeny a vyhodnoceny.
- Všechna páteřní propojení budou změřena stejným způsobem jako horizontální kabeláž s výjimkou kabelů pro hlasové aplikace, kde bude změřena kontinuita a správnost zapojení jednotlivých párů kabelu.

Naměřené hodnoty budou zaneseny do měřících protokolů, které budou součástí průvodní dokumentace stavby. Výsledný systém bude zhotovitelem certifikován.

##### DZ

Po dokončení montáže všech komponent, kabelů a zařízení bude provedena vizuální kontrola jednotlivých systémů a u zařízení a ověření jejich činnosti.

Závady zjištěné během zkušebního provozu musí být následně odstraněny. O výsledku zkušebního provozu bude vystavena zpráva.

##### SOS

Po provedení výchozí revize podle platných norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu bude zařízení podrobeno čtrnáctidennímu zkušebnímu provozu. Během zkušebního provozu bude kontrolováno:

- provoz na síť
- četnost zaznamenaných poplachů, falešných poplachů
- provoz na vlastní záložní zdroj a jeho dostatečné kapacity
- kontrola akumulátorů
- kontrola činnosti detektorů.

#### 4.8 Stanovení hlavního okruhu norem a legislativních předpisů, které byly v dokumentaci použity a podle kterých je nutné provádět montáž

|                      |  |
|----------------------|--|
| ČSN 33 2130 ed.3     | Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody v budovách   |
| ČSN 60849            | Nouzové zvukové systémy  |
| ČSN ISO 8201         | Akustika. Akustický nouzový evakuační signál   |
| ČSN 34 2300 ed.3     | Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení  |
| ČSN 37 5245          | Kladení elektrických vedení do stropů a podlah   |
| ČSN 33 2312 ed.2     | Elektrické rozvody v hořlavých látkách a na nich   |
| ČSN EN 61140 ed.2    | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení   |
| ČSN 33 2000 (soubor) | Elektrická zařízení  |
| ČSN EN 61293         | Elektrotechnické předpisy. Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení. Bezpečnostní požadavky  |
| ČSN EN 60445 ed.2    | Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslicového systému |
| ČSN ISO 3864         | Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ČSN IEC 446           | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi   |
| ČSN EN 60446          | Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi  |
| ČSN 33 0165 ed.2      | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení   |
| ČSN EN 60529          | Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)   |
| ČSN 33 4010           | Ochrana sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu   |
| ČSN P IEC/TS 61312-2  | Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb a uzemňování  |
| ČSN 34 1393-4         | Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem-Část 4:Ochrana zařízení ve stávajících stavbách   |
| ČSN 33 0420-1         | Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky  |
| ČSN 33 3060           | Ochrana elektrických zařízení před přepětím  |
| ČSN EN 62305-1 ed.2   | Ochrana před bleskem-část 1 - obecné principy  |
| ČSN EN 62305-4 ed.2   | Ochrana před bleskem-část 4 - elektrické a elektronické systémy ve stavbách  |
| ČSN 33 2030           | Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny  |
| ČSN 33 1310           | Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace   |
| ČSN 33 0120           | Normalizovaná napětí IEC   |
| ČSN EN 50110-1 ed.2   | Obsluha a práce na elektrických zařízeních   |
| ČSN EN 50110-2        | Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)   |
| ČSN 73 0802           | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  |
| ČSN 73 0804           | Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty  |
| ČSN 73 0848           | Požární bezpečnost staveb - požadavky na kabelová vedení   |
| ČSN EN 50131(soubor)  | Poplachové systémy   |
| ČSN EN 50133(soubor)  | Poplachové systémy -Systémy kontroly vstupů .....  |
| ČSN EN 1332 (soubor)  | Systémy s identifikačními kartami - Rozhraní člověk-stroj ....   |
| ČSN EN 50130-4        | Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci |
| ČSN EN 50130-5        | Poplachové systémy - Část 5: Metody zkoušek vlivu prostředí  |
| ČSN EN 50132 (soubor) | Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích  |
| ČSN EN 50173 ed.3     | Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy   |
| ČSN EN 50174-1 ed.2   | Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality   |
| ČSN EN 50174-2 ed.2   | Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách  |
| ČSN EN 50174-3 ed.2   | Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov  |
| ČSN EN 55022          | Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření   |
| ČSN EN 60950 (soubor) | Zařízení informační technologie - Bezpečnost .....   |
| ČSN EN 13501 (soubor) | Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb   |
| vyhláška 324/1994sb.  | Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích   |
| vyhláška 50/78sb.     | O odborné způsobilosti v elektrotechnice   |
| vyhláška 48/82sb.     | Zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení   |
| vyhláška 20/79sb.     | Vyhrazená technická zařízení a zajištění jejich bezpečnosti  |
| vyhláška 499/2006sb.  | O dokumentaci staveb   |
| Zákon 268/2011sb.     | O technických podmínkách požární ochrany staveb  |
| vyhláška 246/2001sb.  | O požární prevenci   |
| Vyhláška 269/2009sb   | O technických požadavcích na stavby  |
| Zákon 183/2006sb.     | zákon o územním plánování a stavebním řádu   |
| Vyhláška 398/2009 Sb  | o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace)  |



#### 4.9 Likvidace vzniklého odpadu

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č.125/97 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 337, 338, 339 a 340/97.

#### 4.10 Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních

##### Bezpečnostní normy

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platných ČSN EN 50110-1 a 2 a legislativních požadavků.

##### Kvalifikační požadavky

Minimální kvalifikační požadavky na pracovníky zajišťující obsluhu a údržbu el. zařízení podle vyhlášky 50/1978sb:

- obsluha zařízení - pracovníci poučení
- údržba zařízení obsahující napětí vyšší než je malé bezpečné - pracovníci znalí.

##### Bezpečnostní sdělení

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními značkami, které odpovídají ČSN ISO 3864.

##### Provozní předpisy

Místní provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů.

## 5 POUŽITÉ ZKRATKY

ČSN – česká technická norma

SLP – slaboproud

PBŘ – požárně bezpečnostní řešení

*Vypracoval: Ing. Ondřej Tichý*