

REVIZE a - 06/2025

|                                                                                                                               |                                                                  |                                                           |               |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| ATELIER RENO<br>spol. s r.o.<br>120 00 PRAHA 2<br>VÁCLAVSKÁ 10                                                                | HIP:                                                             | ZODPOV. PROJEKTANT:                                       | VYPRACOVAL:   | SPEC.: ELEKTRO–SILNO |
|                                                                                                                               | ING. J. MALINA                                                   | MILAN KÖSTLER                                             | MILAN KÖSTLER | STUPEŇ: DPS          |
|                                                                                                                               |                                                                  | TEL.: 604 714 430                                         |               | Č.ZAK.: 17–4–007     |
|                                            | INVESTOR: MĚSTO PODĚBRADY, Jiřího náměstí 20/1, 290 31 Poděbrady |                                                           |               | DATUM: 03/2024       |
|                                                                                                                               | MÍSTO ST.: ZŠ T.G.M. PODĚBRADY, Školní 556, 290 01 Poděbrady     |                                                           |               |                      |
|                                                                                                                               | AKCE: PŮDNÍ VESTAVBA<br>ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY                |                                                           |               | FORMÁT: A4           |
| projektová a inženýrská<br>společnost<br>www.atelierreno.cz<br>TEL.: 224916527<br>FAX/ZÁZN.: 224921737<br>IČ: 45796572        | OBJEKT:                                                          | ZŠ A ZUŠ T.G.M. PODĚBRADY<br>ŠKOLNÍ 556, 290 01 PODĚBRADY |               | MĚŘÍTKO:             |
|                                                                                                                               | VÝKRES:                                                          | TECHNICKÁ ZPRÁVA                                          |               | Č.VÝKR.: D.1.4.4.00  |
| Dokumentace je chráněna autorským právem a nesmí se rozmnožovat a poskytovat třetím osobám bez souhlasu autorů nebo investora |                                                                  |                                                           |               |                      |

# 1. OBSAH

|     |                                                    |    |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 1.  | OBSAH .....                                        | 1  |
| 2.  | ÚVOD .....                                         | 2  |
| 3.  | ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE .....                   | 2  |
| 4.  | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....                     | 2  |
| 5.  | ENERGETICKÁ BILANCE.....                           | 3  |
| 6.  | TECHNICKÝ POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ .....          | 4  |
| 7.  | SILNOPROUDÉ ROZVODY .....                          | 4  |
| 8.  | OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ .....                        | 8  |
| 9.  | BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ..... | 8  |
| 10. | POUŽITÉ NORMY .....                                | 9  |
| 11. | ZÁVĚR .....                                        | 11 |

## 2. ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace je řešení silnoproudé elektroinstalace, včetně vnitřní ochrany před bleskem v rámci stavební úpravy stávajícího vzdělávacího objektu ZŠ a ZUŠ T.G.M Poděbrady. Objekt je umístěn na adrese Školní 556, 290 01, Poděbrady.

## 3. ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE

Tato projektová dokumentace byla vytvořena pro účel výběru zhotovitele veřejné zakázky ve smyslu zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Rozsah dokumentace odpovídá požadavkům vyhlášky č. 169/2016 o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr ve znění pozdějších předpisů. Obsahově tato dokumentace odpovídá dokumentaci pro provádění stavby a splňuje požadavky §3 (dle přílohy č.13) vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Tato dokumentace neobsahuje ani nenahrazuje jiné než výše uvedené projektové stupně dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, nebo projektové stupně uvedené ve vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. Tato dokumentace nenahrazuje realizační ani dodavatelskou (výrobní, dílenskou, výrobně technickou, montážní, aj.) dokumentaci, kterou si zpracovává zhotovitel stavby v rámci dodavatelské dokumentace.

### 3.1 DOKUMENTACE ŘEŠÍ

- Silnoproudé rozvody

### 3.2 DOKUMENTACE NEŘEŠÍ

- Ostatní rozvody v objektu
- SPD typ 3 dle ČSN EN 61643-11 ed.2 s ochrannou úrovní impulsního napětí max. 1,5kV pro kategorii přepětí I dle ČSN EN 60664-1 ed.2, Tabulka B.1
- Fakturační měření vůči provozovateli distribuční sítě

## 4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 4.1 NAPÁJECÍ NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

#### 4.1.1 Nízké napětí

- 3PEN ~50Hz, 400V/TN-C
- 3NPE ~50Hz, 400V/TN-C-S
- 1NPE ~50Hz, 230V/TN-C-S

#### 4.1.2 Malé napětí SELV / PELV

- 2AC/DC = 12/24V/SELV

### 4.2 ROZDĚLENÍ SOUSTAVY TN-C NA SOUSTAVU TN-C-S

Rozdělení soustavy TN-C na soustavu TN-C-S bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Bod rozdělení bude umístěn v rozvaděči Rvestavba umístěném v 4.NP. Bod rozdělení bude připojen na hlavní uzemňovací svorku MET.

### 4.3 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochranná opatření před úrazem elektrickým proudem budou provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 následujícím způsobem:

- **Základní ochrana:** (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna základní izolací, přepážkami a kryty, omezením napětí
- **Ochrana při poruše:** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna ochranným pospojováním, automatickým odpojením vadné části od zdroje
- **Doplňková ochrana:** proudovými chrániči

### 4.4 STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE – PROVOZNÍ SPOLEHLIVOST

Dle ČSN 34 1610 je dodávka elektrické energie zařazena do 3. stupně.

### 4.5 VNĚJŠÍ VLIVY

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je samostatnou přílohou této projektové dokumentace. Tato projektová dokumentace je zpracována dle přiloženého protokolu o určení vnějších vlivů. Protokol o určení vlivů musí být schválen všemi členy komise.

## 5. ENERGETICKÁ BILANCE

Navýšení elektrického příkonu nemá významný dopad na stávající energetickou bilanci objektu.

### 5.1 BILANCE ROZVADĚČE RVESTAVBA

- Zásuvkové okruhy 230V a 400V

|                            |                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_1 = 19,8 \text{ kW}$                               |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 0,2$                                         |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s1} = P_1 * \beta = 19,8 * 0,2 = 3,96 \text{ kW}$ |

- Světelné okruhy

|                            |                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_2 = 3,98 \text{ kW}$                               |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 0,6$                                         |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s2} = P_2 * \beta = 3,98 * 0,6 = 2,39 \text{ kW}$ |

- Okruhy nouzového osvětlení

|                            |                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_3 = 0,1 \text{ kW}$                            |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 1$                                       |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s3} = P_3 * \beta = 0,1 * 1 = 0,1 \text{ kW}$ |

- Technologie VZT a CHL

|                            |                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_4 = 25,47 \text{ kW}$                                |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 0,6$                                           |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s4} = P_4 * \beta = 25,47 * 0,6 = 15,28 \text{ kW}$ |

- Technologie ÚT

|                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_5 = 0,05 \text{ kW}$                             |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 1$                                         |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s5} = P_5 * \beta = 0,05 * 1 = 0,05 \text{ kW}$ |

- Technologie ZTI

|                            |                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_6 = 0,05 \text{ kW}$                               |
| <i>Soudobost:</i>          | $\beta = 0,6$                                         |
| <i>Soudobý příkon:</i>     | $P_{s6} = P_6 * \beta = 0,05 * 0,6 = 0,03 \text{ kW}$ |

- Technologie slaboproud

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| <i>Instalovaný příkon:</i> | $P_7 = 0,12 \text{ kW}$ |
|----------------------------|-------------------------|

Soudobost:  $\beta = 1$   
Soudobý příkon:  $P_{S7} = P_7 * \beta = 0,12 * 1 = 0,12 \text{ kW}$

- Ostatní tech. (výtah, odvětrání schodiště)

Instalovaný příkon:  $P_8 = 4,2 \text{ kW}$   
Soudobost:  $\beta = 0,4$   
Soudobý příkon:  $P_{S8} = P_8 * \beta = 4,2 * 0,4 = 1,68 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon:  $P_I = \sum P_x = 19,8 + 3,98 + 0,1 + 25,47 + 0,05 + 0,05 + 0,12 + 4,2 = 53,77 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon:  $P_S = \sum P_{sx} = 3,96 + 2,39 + 0,1 + 15,28 + 0,05 + 0,03 + 0,12 + 1,68 = 23,61 \text{ kW}$

Jmenovitý proud (třífázová soustava)  $I_n = (1000 * P_S) / (\sqrt{3} * U_f * \cos\varphi) =$   
 $= (1000 * 23,61) / (\sqrt{3} * 400 * 0,95) = 35,87 \text{ A}$

## 6. TECHNICKÝ POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

Elektroinstalace v řešeném 4.NP bude napájena z nově vybudovaného rozvaděče Rvestavba, který bude umístěn v prostoru technické místnosti (m.č. 4.26). Napájení rozvaděče bude zajištěno pomocí stávajícího rezervního kabelu CYKY-J 4x25mm<sup>2</sup> vedeného z prostoru rozvodny (1.NP) do prostoru 4.NP. Vzhledem k nedostatečné délce stávajícího kabelu, bude provedeno spojkování a prodloužení stávajícího kabelu až do prostoru pozice nového rozvaděče Rvestavba. Kabelová trasa napájecího vedení bude volně uložena na kabelovém žlabu a bude procházet podhledem nad prostorem únikové cesty. Z tohoto důvodu bude kabel použitý k prodloužení vykazovat vlastnosti s omezeným vývinem kouře a (B2ca) s doplňkovou charakteristikou s1,d0,a1. Spojkování bude provedeno pomocí sady s lisovacími trubičkami a teplem smrštitelnými PVC trubicemi.

V prostoru rozvodny NN bude napájecí kabel dopojen do vybraného pole hlavního rozvaděče, popřípadě bude upraveno jištění. Dle výpočtu energetické bilance bude napájecí kabel jištěn pomocí jističe B/50/3. Napájecí kabel bude před uvedením do provozu řádně zrevizován.

V prostoru 4.NP jsou navrženy standardní světelné a zásuvkové rozvody. Technologické rozvody jsou navrženy dle požadavku jednotlivých profesí. Součástí projektu je také napájení nově vybudovaného výtahu a napájení nově instalovaných zařízení pro přirozené odvětrání únikového schodiště v levé a pravé části objektu. Ochrana proti přepětí bude provedena pomocí víceúrovňových svodičů přepětí a přepětových ochran.

## 7. SILNOPROUDÉ ROZVODY

### 7.1 ROZVADĚČE

#### 7.1.1 Podružné rozvaděče Rvestavba

Nový podružný rozvaděč Rvestavba bude umístěn v prostoru technické místnosti (m.č. 4.26). Jedná se o nástěnnou oceloplechovou rozvodnici (min. 6x24 modulů) o rozměrech 572 x 1092 x 147 mm Š x V x H v krytí min. IP40/20. Vyzbrojení rozvaděčů bude provedeno dle schéma, které je součástí této projektové dokumentace.

### 7.2 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Počet zásuvek v obytných místnostech bude volen s ohledem na ČSN 33 2130 ed. 3 a požadavky investora. Výška zásuvek v obytných místnostech 200 mm od podlahy (spodní hrana), v koupelnách a technických prostorech výška 1200 mm nad podlahou. V kuchyni bude výška přístrojů (zásuvek a vypínačů) cca 1200 mm nad podlahou (přízpůsobeno pracovní ploše), zásuvky pro chladničku a další vestavné spotřebiče se umístí dle dispozice interiéru. Všechny zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí splňovat národně stanovené parametry, tzn. musí splňovat požadavky ČSN 35 4516 (tj. nelze osazovat zásuvky Schuko). Zásuvky (včetně slaboproudých) se osadí (pokud možno) do skupin ve vícenásobných rámečcích dle počtu přístrojů. Standard kompletačních přístrojů a

přesné umístění budou určeny dle požadavků investora, popřípadě dle studie interiéru (pokud existuje). Běžné zásuvkové vývody budou chráněny citlivými proudovými chrániči (30 mA). Ostatní zásuvkové vývody budou provedeny dle potřeb ostatních profesí, způsob napájení a jejich umístění dle potřeb technologie.

## 7.3 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

### 7.3.1 Vnitřní osvětlení

Osvětlení v místnostech bylo navrženo dle požadavku normy ČSN EN 12464-1 (Osvětlování pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory). Osvětlení bude řešeno svítidly dle výběru investora. Přesné umístění svítidel je nutno konzultovat s investorem a koordinovat s technologií VZT. Svítidla musí mít příslušné technické parametry, zejména krytí pro dané prostory. Ovládání svítidel bude lokální, pomocí vypínačů, spínačů a přepínačů.

### 7.3.2 Nouzové osvětlení

Bude zřízeno nouzové osvětlení únikových cest a vybraných prostor a také nouzové osvětlení bezpečnostních značek. Budou instalována svítidla s vlastním bateriovým zdrojem pro 60 minut provozu. Napájení svítidel bude zajištěno kabely bez požadavku na funkční integritu při požáru.

Nouzové osvětlení je navrženo dle požadavku PBŘ a dle normy ČSN EN 1838. U těchto svítidel je zajištěna samočinná aktivace v případě výpadku dodávky napájení na straně distributora i při nouzovém vypnutí napájení objektu.

Každé nouzové a bezpečnostní svítidlo bude jednoznačně a viditelně označeno (dle požadavku ČSN 33 2000-5-56 ed.2) červeným štítkem o průměru alespoň 30 mm. Funkční zkoušky svítidel budou prováděny dle ČSN EN 1838 v intervalu 1x měsíčně.

## 7.4 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

V rámci zpracování této projektové dokumentace, byly vzneseny následující požadavky profesních specialistů.

### 7.4.1 ÚT – Ústřední topení

Silnoproud zajistí připojení zařízení vytápění dle požadavků profese vytápění. Objekt bude vytápěn plynovým kotlem. Profese elektro provede přípravu pro silové napájení pomocí samostatně jištěné zásuvky 230V/16A.

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech elektrických zařízení ÚT jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

### 7.4.2 CHL – Chlazení

Silnoproud zajistí připojení zařízení chlazení dle požadavku profese chlazení. V objektu bude instalován chladicí multi-split systém. Profese elektro provede silnoproudé připojení vnitřních chladících jednotek a silnoproudé připojení venkovní kondenzační jednotky dle požadavku výrobce zařízení a zajistí jejich vzájemné prokabelování. Dále bude provedena příprava pro prokabelování CHL jednotek s nástěnnými ovladači pomocí kabelových chráničem 25 mm uložených ve zdi a vyústěných ve výšce cca 150cm nad úroveň podlahy.

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech elektrických zařízení CHL jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

### 7.4.3 ZTI – Zdravotechnické instalace

Silnoproud zajistí připojení zařízení zdravotnické profese zdravotníka. Jedná se o připojení oběhového čerpadla TUV pomocí samostatně jištěného zásuvkového vývodu 230V/16A.

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech elektrických zařízení ZTI jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

### 7.4.4 VZT – Vzduchotechnika

Silnoproud zajistí připojení zařízení vzduchotechniky dle požadavků profese vzduchotechnika. Jedná se o připojení ventilátorů pro odvětrání toalet a koupelen. Napájení 230V bude provedeno ze samostatně jištěných okruhů. Ovládání bude provedeno jako ruční, pomocí tlačítkových spínačů a časového (doběhového) modulu instalovaného

v rozvaděči Rvestavba v kombinaci s automatickým řízením pomocí spínacích hodin s týdenním programovým režimem.

V prostoru jednotlivých učeben bude provedena instalace vzduchotechnických jednotek. Profese silnoproudu zajistí přípravu pro napájení pomocí samostatně jištěných kabelových vývodů a připojení těchto jednotek. Dále bude provedena příprava pro prokabelování VZT jednotek s nástěnnými ovladači pomocí kabelových chráničem 25 mm uložených ve zdi a vyústěných ve výšce cca 150cm nad úroveň podlahy.

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech elektrických zařízení VZT jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

#### 7.4.5 SLP – Slaboproud

Silnoproud zajistí přípravu pro napájení slaboproudé technologie objektu dle požadavku profese slaboproudu. Jedná se o přípravu kabelového vývodu pro datový rozvaděč RACK IT v prostoru serverovny (m.č. 1.18).

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech slaboproudých elektrických zařízení jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

#### 7.4.6 Ostatní

Silnoproud zajistí připojení kuchyňských a domovních spotřebičů. Jedná se např. mikrovlnou troubu, lednici, atd.

V prostoru pravého schodiště bude provedena instalace nového výtahu. Profese silnoproudé elektrotechniky provede přípravu pro napájení pomocí samostatně jištěného kabelového vývodu.

Dále bude provedeno pospojování a uzemnění všech elektrických zařízení jako ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochrana před účinky statické elektřiny.

### 7.5 SIGNALIZAČNÍ SYSTÉM NOUZOVÉHO VOLÁNÍ

Dle požadavku vyhl. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bude v prostoru bezbariérových toalet (místnosti č. 4.29) provedena instalace signalizačního systému nouzového volání, určeného k přivolání pomoci pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

- Signalizační jednotka bude umístěna vedle dveří nebo nad dveřmi na vnější straně místnosti.
- Signalizační tlačítko bude umístěno ve výšce 60-120cm nad podlahou v dosahu osoby sedící na toaletě nebo osoby sedící na sedátku ve sprchovém koutu nebo sprchovém boxu.
- Signalizační tahové tlačítko bude umístěno ve výšce 120cm nad podlahou a šňůrka bude upravena tak, aby její konec byl max. 15cm nad podlahou.
- Signalizační tlačítko a signalizační tahové tlačítko bude označeno červeným štítkem.
- Resetovací tlačítko bude umístěno vedle dveří (uvnitř místnosti) ve výšce 120cm nad podlahou.
- Resetovací tlačítko bude označeno zeleným štítkem.
- V případě potřeby je možné tlačítka opatřit doplňkovým textovým označením.
- Systém by měl být také napojen na vrátnici, recepci apod.

Silové napájení signalizační jednotky bude provedeno pomocí samostatně jištěného kabelového vývodu 230V/10A (dodávka profese silnoproudá elektrotechnika). Ostatní prvky signalizačního systému budou napájeny ze signalizační jednotky. Prokabelování mezi signalizační jednotkou a tlačítky bude provedeno kabelem JYTY-O 4x1 mm<sup>2</sup>. Kabelové trasy budou provedeny jako skryté v kabelových chráničkách. Přesný způsob zapojení vychází z požadavku výrobce zařízení.

## 7.6 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ZAŘÍZENÍ

### 7.6.1 Požární ucpávky a těsnění

Prostupy a spáry mezi požárními úseky vytvořené pro jednotlivé instalace a během výstavby, budou utěsněny pomocí ucpávek a těsnění na původní požární odolnost konstrukce. Všechny materiály použité pro obnovu původní požární odolnosti konstrukce musí být odzkoušeny dle platných norem v akreditovaných zkušebnách. Utěsnění bude prováděno odborně způsobilou a prokazatelně proškolenou osobou příslušného těsnicího systému. Místo požárně utěsněného prostupu bude řádně označeno pořadovým číslem (včetně data, kdy byla konstrukce těsněna) a bude uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

### 7.6.2 Zařízení pro odvětrání CHÚC

Dle požadavku PBŘ bude provedena instalace zařízení pro přirozené větrání ČCHÚC. Přirozené odvětrávání je založeno na principu komínového efektu, kterého bude dosaženo automatickým otevřením větracích otvorů v nejvyšším a nejnižším místě. Celý systém bude řízen automaticky ze systému lokální detekce požáru (LDP) pomocí automatických detektorů kouře a zároveň pomocí manuálních tlačítkových spínačů (hlásičů) rozmístěných v prostoru schodiště.

#### Ústředna přirozeného větrání

Ústředna má za úkol vyhodnocovat signály z detektorů (automatické hlásiče a tlačítkové hlásiče požáru) připojených na neadresnou sběrnici a ovládat navázaná zařízení (otevírat větrací otvory, zavírat dveře). Instalace řídicí ústředny bude provedena v 4.NP, v prostoru podesty únikového schodiště. Napájení ústředny bude zajištěno ze dvou nezávislých zdrojů:

- pomocí samostatně jištěného kabelového vývodu 230V/10A, vyvedeného ve výšce cca 150cm nad podlahou. Jistič bude označen nápisem „NEVYPÍNAT“
- pomocí vestavěného záložního bateriového zdroje s dostatečnou kapacitou pro 12 hodin provozu v režimu detekce a signalizace

#### Detektory

V prostoru únikového schodiště budou instalovány automatické a manuální hlásiče požáru.

Automatické detektory kouře (nikoliv teploty) budou rozmístěny v každém podlaží nad podestou schodiště. Tyto budou zajišťovat samočinnou aktivaci navázaných zařízení. Rozmístění hlásičů je provedeno dle ČSN 34 2710 a pokynů výrobce platných v době realizace této projektové dokumentace. Automatické hlásiče se na komunikační sběrnici řídicí ústředny připojují prostřednictvím patic (soklů).

Tlačítkové (manuální) hlásiče budou instalovány v každém podlaží ve výšce 1,2 - 1,5 m od podlahy což odpovídá rozsahu definovanému ČSN 34 2710 čl.6.5.6. Provedení tlačítkového hlásiče bude odpovídat požadavkům uvedeným v normě EN 54-11 (Elektrická požární signalizace – Část 11: Tlačítkové hlásiče). Tlačítkové hlásiče se připojují na komunikační sběrnici řídicí ústředny přímo.

#### Ovládání navázaných zařízení

Systém odvětrávání zajistí přívod čerstvého vzduchu pomocí otevření větracích otvorů v nejnižším místě a odvod znečištěného vzduchu pomocí otevření větracích otvorů v nejvyšším místě. Otevření otvorů bude provedeno jako automatické, pomocí elektrických pohonů instalovaných na větrací otvory.

Bude provedeno ovládání následujících zařízení:

- Pohon střešního okna č.1 ve 4.NP - 24Vdc / 0,5A
- Pohon střešního okna č.2 ve 4.NP - 24Vdc / 0,5A
- Pohon křídlových dveří v 1.NP – 24Vdc / 1A

## 8. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Na základě analýzy rizik bude zřízena ochrana pro třídu LPS III pro dílčí bleskový proud maximální hodnoty 50 kA. Ochrana je navržena jako vícestupňová, pomocí svodičů přepětí a přepětových ochran. První a druhý stupeň ochrany bude osazen v hlavním rozváděči. V podružných rozváděčích vzdálených více než 10m od hlavního domovního rozváděče bude osazen druhý stupeň ochrany. Třetí stupeň bude osazen v rámci dodávek elektrických spotřebičů, které tuto ochranu vyžadují.

## 9. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

Veškeré činnosti související s elektrickým zařízením musí být prováděny dle příslušných norem a souvisejících předpisů, zejména s ohledem na bezpečnost práce, ochranu životního prostředí a předpisy požární ochrany. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí tohoto projektu. Jejich používání musí být řešeno v rámci platných technicko-organizačních opatření.

### 9.1 ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN

Dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, jsou elektrická zařízení vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu svým charakterem nebo akumulovanou energií, v důsledku nesprávného použití, výskytem provozních rizik vyvolávajících nebezpečné situace nebo nedodržením podmínek bezpečného provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob (viz § 2 odst. a cit. zákona). Tato zařízení podléhají výkonu státního dozoru.

Z hlediska zařazení vyhrazených technických zařízení do tříd a skupin podle §4 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, se jedná o zařízení třídy I. (elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob).

Dle zákona č. 250/2021 Sb., bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, oznamuje zhotovitel zahájení montáže zařízení třídy I. bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru (Příloha č. 2 odst. 4 cit. vyhlášky).

**Elektrické zařízení třídy I. lze uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací podle §6 odst. 1 písm. b) zákona č. 250/2021 Sb. (viz. §6 odst. 6 NV č. 190/2022 Sb.). Pověřenou organizací dle zákona č. 250/2021 Sb. §24 odst. 3 je Technická inspekce České republiky.**

### 9.2 PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU

Tato kapitola obsahuje podmínky projektanta realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby dle požadavku na obsah technické zprávy vyhl. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dle zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, může stavební a montážní práce provádět pouze zhotovitel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby oprávněným stavbyvedoucím (dle § 160 odst. 1 cit. zákona), přičemž stavbyvedoucím se rozumí výlučně osoba s příslušnou autorizací (§ 134 odst. 2 a § 158 odst. 1 cit. zákona).

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace (viz § 18 písm. h) nebo § 19 písm. d) a § 12 odst. 6 cit. zákona); odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno autorizovanou osobou v oboru technologická zařízení staveb (viz § 5 odst. 3 písm. e) cit. zákona).

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, je stavbyvedoucí povinen řídit realizaci v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, zajistit řádné uspořádání staveniště a

dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem (viz § 153 odst. 1 cit. zákona). S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědnosti se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, mohou organizace a fyzické osoby provádět opravy, revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení jen pokud jsou odborně způsobilé a jsou držiteli platného oprávnění (§ 6c odst.1 písm. B) a písm. c) cit. zákona). Organizace a podnikající fyzické osoby dále při uvádění do provozu a při provozování vyhrazených technických zařízení zajistí bezpečnostní opatření a provedení prohlídek, revizí a zkoušek ve stanovených případech (§6c odst. 1 písm. a) cit. zákona).

S odkazem na povinnou odbornou způsobilost zhotovitele se u něj z titulu odborné péče očekává znalost a splnění všech požadavků v této dokumentaci zmiňovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by zde jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo citovány.

### 9.3 BOZP PŘI MONTÁŽI

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Pracovníci provádějící montážní činnost, uvádění do provozu, provoz, obsluhu a údržbu musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni nejméně v rozsahu odpovídajícímu prováděné činnosti. V rámci organizace mohou být vypracovány i odlišné bezpečnostní předpisy nebo technologické postupy. Tyto bezpečnostní předpisy a technologické postupy mohou být aplikovány pouze za předpokladu, že zároveň respektují všechny platné bezpečnostní předpisy a technologické postupy pro daný obor činnosti.

### 9.4 ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat veškeré platné zákony a předpisy.

### 9.5 PRÁCE A OBSLUHA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Obsluhu elektrických zařízení (zapínání, vypínání) mohou provádět osoby seznámené, údržbu a opravy pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací dle příslušných vyhlášek. Práce na elektrických zařízeních musí být prováděny dle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré osoby a zejména zaměstnanci využívající jakýmkoliv způsobem, jakákoliv elektrická zařízení, musí být prokazatelně řádně proškoleni a musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy a to tak, aby na ně bylo možno pohlížet jako na osoby poučené dle §4 NV 194/2022 sb. (resp. vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 sb).

## 10. POUŽITÉ NORMY

Tato projektová dokumentace byla zpracována ve smyslu vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a 405/2017 Sb.. Navrhované řešení odpovídá vyhlášce 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

|                       |                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 1310 ed.2      | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (11.2009)                 |
| ČSN 33 2000-1 ed.2    | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (6.2009)                         |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (2.2018) |

|                         |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-4-42 ed.2   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (3.2012)                                                                                                    |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (1.2011)                                                                                                       |
| ČSN 33 2000-4-45        | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím (2.1996)                                                                                     |
| ČSN 33 2000-4-46 ed.3   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (5.2017)                                                                                                         |
| ČSN 33 2000-4-443 ed.3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (12.2016) |
| ČSN 33 2000-4-444       | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (5.2011)                                                                         |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (5.2010)                                                                                 |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (3.2012)                                                                                  |
| ČSN 33 2000-5-53 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (12.2022)                                                                        |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (5.2012)                                                                         |
| ČSN 33 2000-5-56 ed.3   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely (9.2019)                                                                    |
| ČSN 33 2000-5-559 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace (4.2013)                                                                     |
| 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 (10.2007)                                                         |
| ČSN 33 2000-7-712 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy (11.2016)                                                            |
| ČSN 33 2000-7-714 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace (1.2013)                                                            |
| ČSN 33 2000-7-715 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím (2.2013)                                              |
| ČSN 33 2000-7-718       | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (5.2014)                                                |
| ČSN 33 2000-7-722 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-722: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Napájení elektrických vozidel (10.2019)                                                         |

|                         |                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-7-753 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy (4.2015) |
| ČSN 33 2130 ed.3        | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (1.2015)                                                                                   |
| ČSN 33 2180             | Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (5.1980)                                                                     |
| ČSN 34 1610             | Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách (10.1963)                                                          |
| ČSN 73 0802 ed.2        | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (10.2020)                                                                                                     |
| ČSN 73 0810             | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (8.2016)                                                                                                    |
| ČSN 73 0848             | Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (5.2009)                                                                                                       |
| ČSN 73 6005             | Prostorové uspořádání vedení technického vybavení (11.2020)                                                                                                 |
| ČSN 73 6006             | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení (9.2003)                                                                              |
| ČSN EN 1838             | Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (8.2015)                                                                                                             |
| ČSN EN 50172            | Systémy nouzového únikového osvětlení (3.2005)                                                                                                              |
| ČSN EN 12464-1          | Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory (6.2022)                                                             |
| ČSN EN 50110-1 ed.3     | Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (6.2015)                                                                              |
| ČSN EN 61140 ed.3       | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení (11.2016)                                                              |
| ČSN EN 61439-1 ed.2     | Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení (6.2012)                                                                                            |

## 11. ZÁVĚR

Veškeré výrobky a zařízení uvedená v tomto projektu, jsou uvažována jako doporučená pro stanovení výchozích parametrů a hodnot. Náhrada za jiné, plně vyhovující výrobky a zařízení je možná po dohodě s projektantem a investorem.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace. Poloha všech prvků znázorněných ve výkresové dokumentaci má pouze informativní charakter, zejména pro vzájemnou koordinaci s ostatními profesemi. Přesné polohy prvků, jejich barevnost a vzhled je nutné koordinovat s navazujícím projektem architektonického nebo interiérového řešení. Stavební podkres ve výkresové dokumentaci má také pouze informativní charakter. V případě nesrovnalostí, jsou stavební výkresy vždy nadřazeny nad výkresy profesí.

Po dokončení realizace zajistí zhotovitel provedení výchozí revize a vypracování výchozí revizní zprávy. Při předání díla musí být provozovateli předána následující dokumentace:

- výchozí revizní zpráva vč. potřebných měřících protokolů;
- záruční listy na dodané výrobky, potřebné atesty a prohlášení o shodě;
- dokumentaci skutečného provedení v 1 vyhotovení (nestanoví-li smlouva o dílo jinak)

Provozovatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět periodické revize v souladu s příslušnými ČSN. Za bezpečný stav elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.