

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky

**Elokované pracoviště ZŠ Beneše, Bohumín**  
**rekonstrukce elektroinstalace vč. stavebních úprav na ZŠ Polská,**  
**Masarykova 362, Bohumín REVIZE 2025**

Stavebník

**MĚSTO BOHUMÍN**

Městský úřad

odbor školství, kultury a sportu  
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Část

Elektroinstalace

Stupeň dokumentace

DPS

Vypracoval

*Petr Klusek*

ČKAIT: 1104612

Zodpovědný projektant

*Martin Polách*

## Obsah

<b>1.</b>	<b>VŠEOBECNĚ .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Obsah dodávky a projektu.....	4
1.2.	Předpisy a normy .....	4
1.3.	Rozsah projektu.....	4
<b>2.</b>	<b>POUŽITÉ PODKLADY.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Rozvodná soustava NN .....	4
3.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	5
3.3.	Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 .....	5
3.4.	Přípojka NN.....	5
3.5.	Měření elektrické energie .....	5
3.6.	Zkratové poměry .....	5
3.7.	Bilance příkonu.....	5
3.8.	Odpor uzemnění stavební elektroinstalace.....	6
3.9.	Hlavní vypínač elektrické instalace .....	6
3.10.	Provedení rozvaděčů .....	6
3.11.	Kategorizace stavby dle vyhlášky č. 420/2021 Sb. ....	6
<b>4.</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>6</b>
4.1.	Popis objektu .....	6
4.2.	Obecný postup realizace.....	7
4.3.	Silnoproudá instalace .....	7
4.3.1.	Přípojka NN.....	7
4.3.2.	Rozvaděč fakturačního měření .....	7
4.3.3.	Rozvaděče RH1, RP1, RP2 .....	7
4.3.4.	Světelné okruhy .....	7
4.3.5.	Nouzové osvětlení.....	8
4.3.6.	Zásuvkové okruhy .....	8
4.3.7.	Výměňíková stanice.....	8
4.3.8.	Datový rozvaděč RACK.....	8
4.3.9.	Obvod TOTAL STOP .....	8
4.3.10.	Stávající elektroinstalace v místnostech 1.17, 2.1, 2.2.....	8
4.4.	Slaboproudé rozvody .....	8
4.4.1.	Rozvody EZS .....	8
4.4.2.	Datové rozvody .....	9
4.5.	Kabelové trasy .....	9
4.6.	Doplňková ochrana pospojováním.....	9
4.7.	Ochrana před bleskem.....	9

4.7.1.	Vnější ochrana před bleskem .....	9
4.7.2.	Vnitřní ochrana před bleskem .....	9
4.8.	Demontážní práce .....	10
5.	<b>ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ</b> .....	10
5.1.	Požadavky na provozování a údržbu elektroinstalace řešené v rámci této PD .....	10
5.1.1.	Umělé osvětlení .....	10
5.1.2.	Nouzové osvětlení .....	11
5.1.3.	Ostatní .....	11
6.	<b>SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM ELEKTRICKÉ ENERGIE ČEZ</b> .....	11
7.	<b>SPOLUPRÁCE S PROVOZOVATELEM EZS</b> .....	11
8.	<b>SPOLUPRÁCE S PROVOZOVATELEM VÝMĚNIKOVÉ STANICE</b> .....	11
9.	<b>ZÁVĚR</b> .....	11
10.	<b>POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY</b> .....	12

## 1. VŠEOBECNĚ

### 1.1. Obsah dodávky a projektu

Projekt řeší rekonstrukci elektroinstalace na zakázce:

**Elokované pracoviště ZŠ Beneše – rekonstrukce elektroinstalace vč. stavebních úprav  
na ZŠ Polská, Masarykova 362, Bohumín, REVIZE 2025**

Projekt je zpracován podle požadavků stavebníka a v rozsahu dokumentace pro provedení stavby (DPS). Dokumentace definuje požadavky na konečné provedení díla, aby odborně způsobilému dodavateli byly zřejmé požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti instalovaných zařízení. Tato dokumentace pro provedení stavby tedy nenahrazuje "výrobní dokumentaci", kterou zabezpečuje dodavatel v rámci své výrobní přípravy.

### 1.2. Předpisy a normy

Veškeré elektrické zařízení a jeho montáž musí odpovídat platným ČSN a EN a předpisům, stejně jako obsluha a práce na el. zařízení.

### 1.3. Rozsah projektu

#### 1.3.1. Projekt řeší

- a) demontáž stávající elektroinstalace v objektu
- b) instalaci rozvaděčů
- c) světelné rozvody v objektu
- d) zásuvkové rozvody v objektu
- e) rozvody nouzového a protipanického osvětlení
- f) napojení předávací stanice v suterénu
- g) systém ochranného pospojování v objektu

#### 1.3.2. Projekt neřeší

- a) rozvody elektronického zabezpečení EZS, vyjma zasekání
- b) datové rozvody intranetu, vyjma zasekání
- c) vnější ochranu před bleskem
- d) uzemnění objektu

## 2. POUŽITÉ PODKLADY

- stavební půdorysy a řezy objektu
- požadavky provozovatele
- požadavky ostatních profesí
- místní šetření
- platné předpisy a normy
- projektová dokumentace „Elokované pracoviště ZŠ Beneše – rekonstrukce elektroinstalace vč. stavebních úprav na ZŠ Polská, Masarykova 362, Bohumín z 5/2023
- projektová dokumentace „ZŠ a MŠ tř. Dr. E. Beneše 456, Bohumín – Polytechnická učebna“ z 12/2022

## 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 3.1. Rozvodná soustava NN

- 3/PEN AC 50Hz 400/230V TN-C - přípojka NN
- 3/N/PE AC 50Hz 400/230V TN-C-S - vnitřní rozvody NN
- 1/N/P AC 50Hz 230 TN-C-S

### 3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Základní ochrana podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
  - základní izolace živých částí
  - přepážky nebo kryty
- Ochrana při poruše podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
  - automatické odpojení od zdroje
  - ochranné uzemnění a pospojování
  - doplňující ochrana proudovým chráničem

### 3.3. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2

Pro objekt byl vypracován samostatný protokol o určení vnějších vlivů, který je součástí této projektové dokumentace.

### 3.4. Přípojka NN

Připojení objektu na distribuční vedení ČEZ (přípojka NN) zůstává stávající. Doporučené jištění pojistkami v HDS je 3x 63A charakteristika gG.

### 3.5. Měření elektrické energie

Rozvaděč s fakturačním měřením bude umístěn v původním místě. Rozvaděč svým provedením musí vyhovovat připojovacím podmínkám distribuční společnosti ČEZ. Doporučená hodnota hlavního jističe je stávající 3x 50 A s charakteristikou B.

### 3.6. Zkratové poměry

Výzbroj všech rozvaděčů je navržena se zkratovou odolností  $I_{ks} = 10\text{kA}$

### 3.7. Bilance příkonu

Na základě požadovaných energetických nároku instalovaného elektrického zařízení byla výpočtem určena energetická bilance elektrického příkonu takto:

#### Rozvaděč RP2

Osvětlení	2,6 kW
Běžné zásuvkové okruhy	5,0 kW
Myčka	2,4 kW
Trouba 1	2,2 kW
Trouba 2	2,2 kW
Varná deska 1	4,0 kW
Varná deska 2	4,0 kW
Varná deska 3	4,0 kW
Pracovní zásuvky školní kuchyně	3,0 kW
Výpočetní technika	2,0 kW
Ohřev TUV	2,2 kW

Celkový instalovaný příkon $P_i$	33,6 kW
Soudobost $\beta$	0,5
Celkové výpočtové zatížení $P_v$	16,8 kW
Celkový výpočtový proud $I_v$	25,5 A

#### Rozvaděč RP1

Osvětlení	2,82 kW
Běžné zásuvkové obvody	4,0 kW
Výpočetní technika	1,2 kW

Celkový instalovaný příkon $P_i$	8,0 kW
----------------------------------	--------

Soudobost $\beta$	0,5
Celkové výpočtové zatížení Pv	4,0 kW
Celkový výpočtový proud Iv	6,8 A

#### **Rozvaděč RH1**

Osvětlení	2,0 kW
Ohřev TUV	2,2 kW
Keramická pec	7,0 kW
Trouba	2,2 kW
Běžné zásuvkové okruhy	5,0 kW
Výpočetní technika	1,0 kW
Výměňníková stanice	4,0 kW

Celkový instalovaný příkon Pi	23,4 kW
Soudobost $\beta$	0,4
Celkové výpočtové zatížení Pv	9,36 kW
Celkový výpočtový proud Iv	14,22 A

#### **Celková předpokládaná spotřeba v objektu**

Celkový výpočtový proud Iv	46,52 A
Doporučený jistič před elektroměrem	3x 50 A charakteristika B

### **3.8. Odpor uzemnění stavební elektroinstalace**

Nesmí být větší než 5  $\Omega$ .

### **3.9. Hlavní vypínač elektrické instalace**

Pro objekt je stanoven jako „hlavní vypínač instalace“ v souladu s ČSN 73 0848 obvod „TOTAL STOP“ v rozvaděči RH1

### **3.10. Provedení rozvaděčů**

Všechny rozvaděče budou v provedení do zdi s požární odolností EI 30 DP1 S200.

### **3.11. Kategorizace stavby dle vyhlášky č. 420/2021 Sb.**

Pro stavbu bylo vypracováno PBR. Stavba je zařazena z hlediska požární bezpečnosti do kategorie III.

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **4.1. Popis objektu**

Objekt základní školy na ulici Masaryková 362, Bohumín je obdélníkového půdorysu, cihlového typu. Má 1 podzemní a 2 nadzemních podlaží. Objekt má dva hlavní vstupy z přední části budovy ústící na přístupovou komunikaci a jeden vstup ústící na hřiště v zadní části budovy. Ve vnitřních prostorech budovy se nacházejí v 1.NP jedna školní třída a tělocvična. V boční přístavbě pak třída školní přípravy. V 2.NP jsou pak umístěny 3 školní třídy, sborovna a školní cvičná kuchyně. V obou nadzemních partech jsou také místnosti se sociálním zařízením.

Stávající elektroinstalace je původní, provedena převážně vodiči s hliníkovým jádrem. Rozvaděče jsou plechové ve zdi. Celá stávající elektrická instalace je svým provedením poplatná době vzniku.

## 4.2. Obecný postup realizace

Celá rekonstrukce elektroinstalace je plánovaná v jedné etapě. Stávající silnoproudá instalace bude zcela demontována vč. vypínačů, zásuvek, rozvaděčů vyjma níže uvedených místností 1.17, 2.1 a 2.2 kde, již byla provedena rekonstrukce, pouze dojde k napojení těchto vývodů do nových rozvaděčů. Ve výměňkové stanici je plánována výměna osvětlení a nový přívodní kabel z rozvaděče RH1 do podružného měření v místnosti 0.13. Do vnitřního zapojení výměňkové stanice a výše uvedených místností nebude zasahováno a musí být vhodnými prostředky zabráněno jejich poškození (zakrytí, označení atd.).

## 4.3. Silnoproudá instalace

### 4.3.1. Přípojka NN

Objekt je připojen k distribuční síti 3/PEN AC 50 Hz, 400/230V TN-C zemním kabelem AYKY 3x70+50 mm<sup>2</sup>. V rámci rekonstrukce zůstává stávající pojistková skříň HDS na fasádě objektu zachována. Stávající HDV může zůstat zachováno, pouze za předpokladu dobrého izolačního stavu a vyhovujícího průřezu vodičů.

### 4.3.2. Rozvaděč fakturačního měření

Rozvaděč fakturačního měření RE1 spolu s hlavním rozvaděčem RH1 budou umístěny v místě původního rozvaděče RE. Rozvaděč je navržen vestavný do zdi s požární odolností EI30 DP1 S200. Provedení rozvaděče musí být ve shodě s normami ČSN EN 61439-1 ed.2, ČSN EN 61439-3 a aktuálními přípojovacími podmínkami distribuční společnosti ČEZ.

### 4.3.3. Rozvaděče RH1, RP1, RP2

Vnitřní elektroinstalace bude napojena z rozvaděčů RH1, RP1 a RP2. Rozvaděč RH1 je koncipován jako hlavní a bude vybaven obvodem TOTAL STOP zajišťujícím vypnutí el. energie v případě mimořádné situace. Ostatní rozvaděče budou napojeny samostatnými přívody. Rozvaděče RP1 a RP2 budou umístěny v místě původních rozvaděčů. Všechny rozvaděče jsou navrženy vestavné do zdi s požární odolností EI30 DP1 S200. Provedení rozvaděčů musí být ve shodě s normami ČSN EN 61439-1 ed.2 a ČSN EN 61439-3

### 4.3.4. Světelné okruhy

V rámci této projektové dokumentace je řešeno nové osvětlení v celém objektu. Svítidla v jsou navržena s LED zdroji v zapuštěném provedení do kazetového stropu nebo přisazená. Ovládání světelných okruhu je navrženo vypínači u vstupu, v místnostech. V případě přístupu z více míst pak u každého vstupu. Osvětlení na chodbách a schodišti je navrženo s impulsním relé, ovládané z několika míst.

Rozmístění a počty svítidel jsou zřejmé z přiložené výkresové dokumentace a vycházejí z požadavků na umělé osvětlení daných normovými požadavky ČSN 12464-1. Pro všechny prostory školy byly do návrhu také zahrnuty požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. zejména §12 a §13.

Světelné rozvody jsou navrženy kabely CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>, CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup> vedenými ve zdi pod omítkou a pak od vypínačů ke svítidlům kabely PRAFlaSafe X-J 3x1,5mm<sup>2</sup>, vedenými v kazetovém podhledu.

Všechny světelné okruhy jsou navrženy s doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Doporučená výška umístění vypínačů je 1,2 m od podlahy

*Návrh osvětlení byl proveden na základě výpočtů s konkrétními typy svítidel. Jelikož výpočty nejsou univerzálně zaměnitelné a platí vždy s konkrétními svítidly, musí být v rámci realizace buďto dodány svítidla, se kterými byly zpracovány výpočty, anebo musí být předloženy k odsouhlasení výpočty osvětlení nové, přičemž výpočtové parametry řešených prostor musí být stejné, a výsledek obdobné nebo lepší než normou požadované.*

#### 4.3.5. Nouzové osvětlení

V souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 je navrženo v únikových cestách nouzové únikové osvětlení a v prostorech s možností vzniku paniky i protipanické osvětlení. Svítidla plnící funkci nouzového osvětlení musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60 598-2-22 ed.3. Instalovaná svítidla budou osazena samostatným vnitřním zdrojem s automatickým rozsvícením při výpadku napájecí sítě. Doba svitu v nouzovém režimu je požadována minimálně 1 hodinu. Nouzové a protipanické osvětlení bude napájeno samostatným okruhem kabely PRAFlaSafe X-J 3x1,5mm<sup>2</sup> z nejbližšího rozvaděče v patře.

#### 4.3.6. Zásuvkové okruhy

V objektu je navrhována nová zásuvková instalace pro běžnou spotřebu a napájení audiovizuální techniky. Ve třídách a sborovně jsou navrhovány i účelové zásuvky pro napájení výpočetní techniky. V keramické dílně je navržena samostatná zásuvka 400V/16A pro napájení vypalovací pece. Zásuvkové okruhy v 1.NP. budou napájeny z rozvaděče RH1 a RP1 v 2.NP. a 3.NP z rozvaděče RP2.

Kabely pro zásuvkové okruhy jsou navrženy CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>, vedené ve zdi pod omítkou. Všechny zásuvkové okruhy jsou navrženy s doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Před samotnou realizací je doporučeno přesné umístění jednotlivých zásuvek konzultovat se zástupcem investora. V místech, kde není uvedeno jinak je doporučena výška instalace zásuvek 1,2m od podlahy. V prostorech s přítomností dětí musí být použito pouze zásuvek s ochrannými clonkami v souladu s ČSN 33 2130 ed.4

#### 4.3.7. Výměňíková stanice

V místnost 0.13 je umístěná stávající výměňíková stanice. V rámci této PD je plánována výměna přívodního kabelu CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup> z rozvaděče RH1 do rozvaděče podružného měření a výměna osvětlení vč. přívodního kabelu. Do elektrické instalace za podružným měřením nesmí být zasahováno.

#### 4.3.8. Datový rozvaděč RACK

V místnosti 2.6 je umístěn datový rozvaděč. V rámci této PD je plánována výměna přívodního kabelu CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> z rozvaděče RP2.

#### 4.3.9. Obvod TOTAL STOP

V projektu je navrženo havarijní vypnutí elektrické energie v případě požáru nebo jiné mimořádné situace. V rozvaděči RH1 je použito výrazecí spouště na hlavním vypínači QM1. U každého vchodu bude umístěno tlačítko „TOTAL STOP“. Provedení tlačítka musí zabránit náhodnému vypnutí a manipulaci neoprávněnými osobami. Rozvody obvodů „TOTAL STOP“ musí být provedeny kabely 1-CHKE(H)-V-O 2x1,5mm<sup>2</sup>. Kabely musí vest odděleně od ostatní elektroinstalace.

#### 4.3.10. Stávající elektroinstalace v místnostech 1.17, 2.1, 2.2

V místnostech 1.17, 2.1 a 2.2 byla již provedena dílčí rekonstrukce elektroinstalace. V rámci této PD je počítáno se zasekáním stávajících kabelových vedení do zdi v prostoru chodeb a připojení těchto kabelů v nově zřízených rozvaděčích RH1 a RP2. V samotných místnostech není předpokládáno žádných prací.

### 4.4. Slaboproudé rozvody

#### 4.4.1. Rozvody EZS

V objektu je instalován systém EZS. V rámci této PD je počítáno pouze se zasekáním těchto rozvodů do zdi pod omítku do celkové délce 50 m, případně výměny jednotlivých kabelů v celkovém rozsahu do 50 m. Případná nová kabeláž bude provedena kabelem JYSTY 4x2x0,8mm<sup>2</sup>. Umístění čidel zůstane zachováno.



#### 4.4.2. Datové rozvody

V objektu jsou již zřízeny nové datové rozvody. Datový rozvaděč RACK je umístěn v místnosti 2.6 pod stropem. V rámci této PD je počítáno pouze se zasekáním těchto rozvodů ve třídách do zdi pod omítku v celkovém rozsahu do 50 m.

#### 4.5. Kabelové trasy

Silová elektroinstalace je navržena kabely typu CYKY s PVC izolací a měděnými jádry ve zdi pod omítkou a kabely PRAFlaSafe X-J v kazetových minerálních podhledech. Těsnění prostupů jednotlivých kabelů s vnějším průřezem do 20 mm požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeno dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 dozděním a zaomítáním hmotami reakce na oheň A1. V případě prostupů více kabelů nebo kabelů s vnějším průřezem nad 20 mm musí být prostupy utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení – ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2.

Kabely ložené nad kazetovým podhledem nesmí být na něm volně položeny, je nutno použít vhodných upevňovacích prostředků.

Pro vedení kabelových tras je doporučováno využití zón v souladu s ČSN 33 2130 ed.3.

Při souběžném vedení slaboproudých a silnoproudých instalací je nutno dodržet minimální

vzdálenosti mezi nimi:

- při souběhu do 5 m je min. vzdálenost 6 cm
- při souběhu nad 5 m je min. vzdálenost 20 cm
- při křížování vedení je min. vzdálenost 1 cm

Požadována minimální vrstva omítky nad kabelovým vedením při zasekání je 15 mm.

Před zaházením omítkou je doporučováno pořízení fotodokumentace, která se stane součástí dokumentace DSPS.

#### 4.6. Doplnková ochrana pospojováním

Pod rozvaděči RH1, RP1 a RP2 bude vždy zřízena ekvipotencionální svorkovnice MEB v provedení do zdi. S touto svorkovnicí budou spojeny neživé části v sociálních zařízeních v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 vodičem H07V-K 4mm<sup>2</sup>. Vzájemné propojení svorkovnic MEB bude provedeno vodičem H07V-K 16mm<sup>2</sup>.

Ve výměňkové stanici bude zřízená ekvipotencionální svorkovnice MEB. S touto svorkovnicí budou spojeny vodičem H07V-K 6mm<sup>2</sup> všechny neživé části technologie zde umístěných, včetně rozvaděčů.

Datový rozvaděč RACK bude spojen vodičem H07V-K 6mm<sup>2</sup> s ekvipotencionální svorkovnicí v 2.NP

#### 4.7. Ochrana před bleskem

##### 4.7.1. Vnější ochrana před bleskem

Vnější ochrana před bleskem není předmětem této PD.

##### 4.7.2. Vnitřní ochrana před bleskem

Vnitřní LPS se skládá z hlavního a doplňujícího ochranného pospojování, které je přes hlavní ochrannou svorkovnici MEB propojeno s uzemňovací soustavou budovy. Ochranné pospojování a uzemnění musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a souborem norem ČSN EN 62305.

Objekt bude vybaven přepětovým ochranným zařízením podle požadavků ČSN EN 62305-4 ed.2. V rozvaděči RH1 bude umístěn svodič přepětí třídy T1+T2 25kA. V rozvaděči RP1, RP2 pak svodič přepětí třídy T2 12,5kA. Vybrané koncové zásuvky pro výpočetní techniku ve sborovně a třídách budou vybaveny integrovaným přepětovým zařízením T3 v zásuvce.

#### 4.8. Demontážní práce

Bude provedena kompletní demontáž stávající silnoproudé elektroinstalace, vyjma výše uvedených místností, v celém objektu. Jedná se zejména o zásuvkové a světelné rozvody, svítidla umělého osvětlení, rozvaděče, kabeláž, FeZn dráty. Veškerá elektroinstalace bude ekologicky zlikvidována!

Postup prací:

- Demontáže je nutno provádět v beznapěťovém stavu za dodržení základních bezpečnostních ustanovení.

Nakládání s demontovaným materiálem:

- Veškerý demontovaný materiál, který je možno opět použít bude evidován a předán investorovi. S demontovanými částmi instalace z barevných kovů bude naloženo dle rozhodnutí investora.

Součástí demontáží je:

- třídění odpadů dle katalogu včetně nebezpečných;
- odvoz a likvidace odpadů a nepoužitelných částí instalace
- likvidace světelných zdrojů
- odvoz stavební sutě
- recyklace barevných kovů

Při realizaci demontáží je nutné postupovat obezřetně tak, aby byla zachována funkčnost již rekonstruované silnoproudé elektroinstalace i po realizaci tohoto projektu. Projektant nepředpokládá, že by se v průběhu realizace stavby vyskytla další zařízení, která by bylo nutné zachovat. Přesto je možné, že některé části nejsou zcela projektem podchyceny a budou objeveny až při realizaci projektu. V případě výskytu pochybností, zda se má daná část, která není řešena v projektu demontovat je důrazně doporučeno konzultovat její demontáž s investorem, případně s projektantem

### 5. ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ

Elektroinstalace musí být udržovány ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2 a NV 190/2022 Sb.

Rozvaděče a el. zařízení budou opatřeny bezpečnostními tabulkami a nápisy: - č. 0101 – Pozor – elektrické zařízení! / nehas vodou ani pěnovými přístroji

Montáž elektroinstalací smí provádět pouze firmy s příslušným oprávněním a práce musí být provedeny v souladu s níže uvedenými normami a vyhláškami.

#### 5.1. Požadavky na provozování a údržbu elektroinstalace řešené v rámci této PD

Zhotovitel dle této PD seznámí provozovatele stavby v rámci předání staveniště se zásadami pro její správné a bezpečné provozování a nutné podmínky zkoušek prováděných nad rámec prováděných pravidelných revizí (případně mimořádných). Celé zmíněné požadavky nejsou kompletní základnou pro provozování elektroinstalace dle této PD (jedná se pouze o výčet nejvýznamnějšího). Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

##### 5.1.1. Umělé osvětlení

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě. Údržba osvětlovací soustavy spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, obnově povrchů odrazných ploch (mytí oken, malování) a bude prováděna u svítidel na stěnách, nebo přisazených běžným způsobem. Uživatel zajistí údržbu povrchů dle

příslušných hygienických norem. Údržba bude prováděna dle plánu údržby ve výpočtu umělého osvětlení, který je nedílnou součástí této TZ.

Poznámky k údržbě: Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry – světelný tok, teplota chromatičnosti, index podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače (pokud jsou použity). Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu – viz plán údržby.

Pokyny výrobce svítidel pro jejich údržbu je nutno dodržovat.

#### **5.1.2. Nouzové osvětlení**

K zajištění funkce nouzového osvětlení je vyžadováno jeho zkoušení a udržování podle ČSN EN 50172 a v případě instalovaného automatického testu v areálu podle ČSN EN 62034 ed.2. Údržbu a zkoušky může provádět pouze osoba s patřičnou kvalifikací. Za pravidelnou údržbu a zkoušky zodpovídá provozovatel/majitel prostor, kde jsou nouzová osvětlení instalována, popřípadě může určit kompetentní osobu, aby na údržbu systému nouzového osvětlení dohlížela. Zejména je nutné vést dokumentaci nouzového únikového osvětlení a provozní deník dle ČSN EN 50172 po celou dobu provozu budovy a zaznamenávat do této dokumentace a provozního deníku veškeré provedené změny – viz ČSN EN 50172. Dále je nutné provádět údržbu a pravidelné zkoušky nouzového osvětlení (denní, měsíční a roční) specifikované v ČSN EN 50172.

#### **5.1.3. Ostatní**

Minimálně 2x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých proudových chráničů. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci. V pravidelných lhůtách 1 roku bude prováděna vizuální kontrola stavu a měření kapacity všech bateriových náhradních zdrojů. V případě nevyhovujícího technického stavu nebo poklesu kapacity pod 30% původní hodnoty, budou tyto náhradní zdroje neprodleně vyměněny za nové. Je důrazně doporučeno pravidelně provádět kontrolu veškerých spojů a svorek vodičů. V případě nevyhovujícího stavu tyto svorky vyměnit za nové, případně provést jejich dotažení pro snížení přechodového odporu a tím jejich oteplení. Obecně je nutné udržovat elektrická zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu. Dále je nutné vést provozní dokumentaci elektroinstalace, včetně veškerých změn, návodů a revizních zpráv po celou dobu existence budovy.

### **6. SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM ELEKTRICKÉ ENERGIE ČEZ**

Veškeré práce v neměřené části elektroinstalace je nutné předem projednat a odsouhlasit s distribuční společností ČEZ. Po skončení montáže je nutné přizvat technika ČEZ ke kontrole a zaplombování elektroměrů.

### **7. SPOLUPRÁCE S PROVOZOVATELEM EZS**

Před započítím prací je nutno kontaktovat provozovatele EZS a domluvit s ním konkrétní postup prací, případně zajistit vypnutí EPS. Po ukončení prací je nutno se přesvědčit o funkčnosti všech přepojených snímačů.

### **8. SPOLUPRÁCE S PROVOZOVATELEM VÝMĚNIKOVÉ STANICE**

Před započítím prací je nutno informovat provozovatele výměňkové stanice o jejím vypnutí a změně místa napájení. Před uvedením do provozu je vhodné informovat provozovatele o opětovném zapnutí, případně předání výchozí revize přívodu v souladu s ČSN 33 2000-6 ed.2, ČSN 33 1500, NV 190/2022 sb.

### **9. ZÁVĚR**

Tento projekt je zpracován v rozsahu pro provádění stavby. Konstrukční detaily budou řešeny přímo na stavbě nebo budou předmětem realizační (dílenské) dokumentace, kterou si zpracovává zhotovitelská firma. Stejně tak věci, které nebyly nebo nemohly být v době vypracování projektové dokumentace známy. Zhotovitel je povinen si výměry přeměřit přímo na stavbě před zahájením stavby a na případné nesrovnalosti upozornit ještě před započítím prací. Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s interiérem, ostatními

profesemi a inženýrskými sítěmi. Po ukončení montáže elektroinstalací musí být provedeny výchozí revize a vystaveny revizní zprávy dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a další pravidelné revize si musí investor zajišťovat v časových termínech stanovených ČSN 33 1500 a NV 190/2022 sb. Pro spolehlivý provoz je třeba se řídit předpisy a nezasahovat do instalací, které jsou součástí stavby a podléhají záruční době.

## 10. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami anebo číslicemi – Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šnůr

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

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 el. proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání

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

ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení – Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 33 2130 ed.4 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní el. rozvody

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

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

Nařízení vlády. č. 194/2022 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. O vyhrazených elektrotechnických zařízeních a požadavcích na jejich bezpečnost

Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

V Havířově, lednu 2025 Vypracoval: Petr Klusek