


GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  <b>Ateliér Velehradský, s. r. o.</b> Libušino údolí 203/76, 623 00, Brno IČ: 292 63 140 Vedoucí projektu: Ing. Michal Palíšek E: palisek@velehradsky.cz T: +420 547 221 936		STUPEŇ PD: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		AUTORIZACE:	
		STAVEBNÍ OBJEKT: SO 01			
		ČÁST PD: DOKUMENTACE OBJEKTŮ			
		PROFESNÍ ČÁST: D.1.4.9 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			
SUBODDAVATEL:		Ing. Tomáš Blažek Příblice 379, 691 24 Brno-venkov tel.: 733 534 194, IČO: 04062965 PROJEKCE ELEKTRO A SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ		DATUM: 11/2018	
STAVEBNÍK:		JIHOMORAVSKÝ KRAJ		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Tomáš Blažek	
MÍSTO STAVBY:		BUČOVICE, Zahradní 761		VYPRACOVAL: Ing. Tomáš Blažek	
ČÍSLO AKCE: 1427		NÁZEV AKCE: Domov pro seniory v Bučovicích		NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA	
STUPEŇ PD:	STAVEBNÍ OBJEKT:	ČÁST PD:	Č. VÝKRESU:	Č. REVIZE:	Č. PARÉ:
DPS	SO 01	D	001		

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Projektové podklady .....	3
1.2	Soupis zkratk .....	3
1.3	Základní technické parametry .....	4
1.4	Provozní údaje pro jednotlivé prostory .....	6
1.5	Účel projektu .....	6
1.6	Energetická bilance .....	7
<b>2</b>	<b>SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE .....</b>	<b>8</b>
2.1	Zdroj elektrické energie .....	8
2.2	Elektroměrový rozvaděč .....	8
2.3	Hlavní rozvaděč objektu RH .....	8
2.4	El. Rozvod v objektu .....	8
2.5	Podružné rozvaděče .....	9
2.6	Světelná instalace .....	9
2.7	Zásuvkové obvody .....	10
2.8	Technologická instalace .....	10
2.9	Vypínání elektrické energie .....	10
2.10	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	10
2.11	Požární úseky .....	11
2.12	Nouzové osvětlení .....	13
<b>3</b>	<b>BLESKOSVODNÁ SOUSTAVA A UZEMNĚNÍ .....</b>	<b>14</b>
3.1	Požadavky PBR .....	15
<b>4</b>	<b>PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ .....</b>	<b>18</b>
6.1	Zajištění bezpečnosti práce .....	20
6.2	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	20
6.3	POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL .....	20
6.4	NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU .....	20
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>20</b>

## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Stavba: 1427 - Domov pro seniory v Bučovicích

Objekt: SO-01

Část: D.1.4.9 – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Místo stavby: BUČOVICE, Zahradní 761

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Investor: Jihomoravský Kraj

Hlavní projektant: Ateliér Velehradský, s.r.o., Libušino údolí 203/76, 623 00, Brno

Projektant části: Ing. Tomáš Blažek, Přibice 379, 691 24, Brno-venkov, IČO: 04062965

### 1.1 Projektové podklady

- Záznamy z jednotlivých jednání a koordinačních dnů
- Požadavky od ostatních profesí na provedení elektroinstalace
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN (viz seznam níže)
- jednání s technickým dozorem investora a koordinační jednání s hlavním inženýrem projektu - Ateliér Velehradský, s.r.o.

V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky stavebníka, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 15.4.2019.

### 1.2 Soupis zkratk

CHUC	.....	chráněná úniková cesta
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.

**V zdravotnických prostorech, ale také již v hlavním rozváděči budovy NENÍ dovoleno používat síť TN–C. Pouze k napájení hlavního rozváděče budovy.**

**Ve zdravotnických obvodech skupiny 1 musí být v koncových obvodech do 32A včetně použity proudové chrániče se jmenovitým proudem  $\leq 30\text{mA}$**

**Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 nebo skupiny 2, ve kterých se používají proudové chrániče, musí být použity chrániče typu A nebo B, podle možného tvaru reziduálního proudu.**

**Je doporučeno vybavit TN-S síť monitorem reziduálních proudů (RCM) a zhoršení izolačního stavu (vyšší reziduální proud) hlásit na místo technického personálu.**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2)

➤ 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 musí být pro el. instalaci ve sprchách, koupelnách, umývárkách a prádelnách použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

➤ 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 RH 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. 30mA. 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  $CY25mm^2$ . Hlavní uzemňovací přípojnice bude napojena zemnicím vodičem FeZn  $\phi 10mm$  na společnou uzemňovací soustavu stavby.

#### Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

Ochrana proti účinkům SEMP: Bude realizovaná dle požadavků.

Ochrana proti účinkům přepětí musí splňovat podmínky ČSN EN 60664-1.

#### Ochrana proti účinkům LEMP

- a) vnější ochrana hromosvodová instalace (ZBO 0)
- b) vnitřní ochrana vyrovnáním potenciálů s použitím svodičů přepětí (ZBP O/E)

Měření el. energie: přímé, typ C, na hranici pozemku

Zajištění důležitosti dodávky el. energie je ve stupni č. 3.

Objekt bude vybaven stabilním záložním zdrojem el. energie (diesel agregát).




Kompensace: centrální, pro celý areál z rozvodny NN.

Osvětlení: zářivkovými, žárovkovými a výbojkovými svítlidly, hodnota udržované osvětlenosti je určena podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a jsou uvedeny ve výkresech

Elektroinstalace ve sprchách a koupelnách - platí ustanovení ČSN 33 2000-7-71 ed.2 „Prostory s vanou nebo sprchou“.

**Zařazení zdravotnického zařízení: skupina 1**

## Charakteristika jednotlivých skupin

Skupina 0	Skupina 1	Skupina 2
<p>Odpojení v případě první závady instalace nebo napájecího zdroje <b>je</b> možné,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neohrožuje stav pacienta</li> <li>• umožňuje opakování vyšetření v případě přerušení napájení</li> </ul>	<p>Odpojení v případě první závady instalace nebo napájecího zdroje <b>je</b> možné připustit,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neohrožuje stav pacienta</li> <li>• umožňuje opakování vyšetření v případě přerušení napájení</li> </ul>	<p>Zdravotnický prostor, kde se <b>předpokládá</b> použití příložených částí při:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nitrosrdečních procedurách a náročných ošetřeních, chirurgických zákrocích, kdy přerušení napájení <b>může ohrozit pacienty</b></li> </ul>
<p>Zdravotnický prostor, kde se <b>nepředpokládá</b> použití žádných příložených částí</p>	<p>Zdravotnický prostor, kde se <b>předpokládá</b> použití příložených částí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zevně</li> <li>• invazivně v kterékoliv části těla kromě případů patřících do skupiny 2</li> </ul>	<p>Zdravotnický prostor, kde se <b>předpokládá</b> použití příložených částí při:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nitrosrdečních procedurách v operačních polích či chirurgických operacích, a resuscitacích</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Běžné místnosti</li> <li>• Masážní pokoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lůžkové pokoje</li> <li>• Pokoje pro fyzioterapii</li> <li>• Hydroterapii</li> <li>• Stomatologii, Dialýzu, atp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operační místnosti</li> <li>• Katetrizační místnosti</li> <li>• Jednotky intenzivní péče</li> <li>• Klinické porodní sály</li> </ul>
		

GHV Trading

GHV Trading, spol. s r.o. • Kounicova 67a • 602 00 • Brno

Dodavatel měřicích přístrojů a komponentů pro rozvaděče pro Českou a Slovenskou republiku

### 1.4 Provozní údaje pro jednotlivé prostory

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

1. *Vnitřní prostory objektu* – kanceláře, sklady, (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), chodby, schodiště: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální
2. *Vnitřní prostory objektu* – umývací prostory a prostory s vanou nebo sprchou: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné, zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2
3. *Vnitřní prostory objektu* – prostory technického zázemí: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné
4. *Venkovní prostory objektu* – prostory parkoviště, manipulační prostory: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné

### 1.5 Účel projektu

Tato část dokumentace řeší vnitřní elektroinstalaci v novém objektu (SO-01) v areálu kasáren Vyškov, Dědice ve stupni projektu pro stavební povolení (DSP).

Součástí projektu je:

- Vnitřní silnoproudá elektroinstalace

Součástí projektu není:

- Návrh jímací a zemnicí soustavy
- Projekt slaboproudu
- Projekt AV techniky
- Projekt MaR

## 1.6 Energetická bilance

Zdroj el. energie: distribuční síť NN 0,4 kV (samostatný vývod NN z trafostanice)

Jmenovité napětí: 0,4kV, 3x400/230V

Jmenovitý kmitočet: 50 Hz

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

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

Měření el. energie: v elektroměrovém rozvaděči

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

### ENERGETICKÁ BILANCE ZÁLOHOVANÝCH ROZVODŮ

VÝKON DIESELU: 240kW

SO-01	Pi [kW]	$\beta$	Ps [kW]
výtahy	28,00	1,00	28,00
kuchyně	180,00	0,80	144,00
světla - komplet	20,00	0,80	16,00
zásuvky postele, sesterny, technik 1.53, dílna 1.51, recepce	27,00	0,70	18,90
VZT server, kuchyně, prádelna	13,00	1,00	13,00
VZT m.pro zemřelé, pleny	1,00	1,00	1,00
ZTI	2,00	1,00	2,00
SLP	5,00	1,00	5,00
MaR	22,00	1,00	22,00
UT	2,00	1,00	2,00

Celkem	300,00	-	251,90
Soudobost objektu	251,90	0,95	239,31

### ENERGETICKÁ BILANCE CELKEM

SO-01	Pi [kW]	$\beta$	Ps [kW]
zálohované okruhy	300,00	0,80	240,00
STAVEBNÍ INSTALACE	180,00	0,80	144,00

Technologie-prádelna	74,00	0,90	66,60
ZTI	10,00	1,00	10,00
VZT	165,00	0,80	132,00
Ostatní	50,00	0,30	15,00

Celkem	779,00	-	607,60
Soudobost objektu	607,60	0,80	486,08

Navržené bilance jsou stanovené na základě podkladu od investora a odhadu ostatních profesí

## 2 SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

### 2.1 Zdroj elektrické energie

Pro napájení elektrickou energií bude využita stávající distribuční síť NN. Z trafostanice e.on bude vyveden nový kabel NN, který bude ukončen v pojistkové skříni na hranici pozemku.

### 2.2 Elektroměrový rozvaděč

Z přípojkové skříně bude kabelem HDV napájen elektroměrový rozvaděč (plastový pilíř), který bude osazený vedle přípojkové skříně. Z rozvaděče budou vyvedeny kabely do hlavního rozvaděče objektu.

### 2.3 Hlavní rozvaděč objektu RH

Nový hlavní rozvaděč RH bude osazen v rozvodně NN. Z rozvaděče RH budou napájeny podružné rozvodnice jednotlivých částí budovy.

Rozvaděč bude stavebně konstruován pro možnost připojení náhradního zdroje, který bude připojen na hl. přípojnicí rozvaděče RH a mezi jeho jističem a hl. jističem z DS sítě bude provedena blokáda. Rozvaděč bude vybaven přepětovou ochranou stupeň B/C a hlavní ekvipotenciální svorkovnicí. Z rozvaděče budou dále provedeny vývody pro areálové osvětlení (reflektory na fasádě), nouzové osvětlení a technologii dle požadavků ostatních profesí (bude upřesněno v dalším stupni).

Rozvaděč bude vybaven přívodem pro externí náhradní zdroj. Přepínání se sítí bude řešeno manuálně. Mezi jističi bude provedena mechanická blokáda.

### 2.4 EI. Rozvod v objektu

Z hlavního rozvaděče objektu v rozvodně NN budou provedeny kabelové vývody do podružných rozvaděčů ze kterých budou provedeny vývody pro jednotlivé zásuvkové, světelné a technologické okruhy. Z těchto rozvaděčů budou dále provedeny vývody dle požadavků ostatních profesí a INV.



El. instalace bude provedena dle ČSN 332130 ed.2, ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN 332000-1, ČSN EN 12464-1. Rozvody elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, v zalitých trubkách, v podhledech ve žlábech, nebo příchýtkách.

## 2.5 Podružné rozvaděče

Z RH1 budou napojeny podružné rozvaděče pro napájení jednotlivých částí objektu a technologie.

## 2.6 Světelná instalace

Bude rozdělena na samostatné světelné okruhy. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Ovládání svítidel bude provedeno dle požadavků investora. Pro osvětlení budou navržena zářivková svítidla s el. předřadníky a částečně svítidla s kompaktními zdroji.

Nouzové osvětlení bude 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, schodištích a ve vybraných místnostech jsou částečně kombinovaná svítidla s vlastním zdrojem. Na chodbách, v techn. míst. a únikových prostorech budou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1 v rozmezí 100 - 500lx takto:

Účel	Ref. číslo	Osvětlenost E [lx]	Rušivé oslnění UGRL	Minimální rovnoměrnost osvětlení U0	Podání barev Ra
Provozní místnosti, rozvodny	1.3.1	200	25	0,4	60
Sklady	1.4.2	200	25	0,4	60
Konferenční a zasedací místnosti	3.5	500	19	0,6	80
Učebny, konzultační místnosti	6.2.1	300	19	0,6	80
Místnost pro ruční práce	6.2.10	500	19	0,6	80
Učební dílny	6.2.11	500	19	0,6	80
Počítačové učebny	6.2.13	300	19	0,6	80
Přípravný a dílny	6.2.15	500	19	0,6	80
Vstupní haly	6.2.16	200	22	0,5	80
Komunikační prostory a chodby	6.2.17	100	25	0,4	80
schodiště	6.2.18	150	25	0,4	80

Spínání osvětlení bude řešeno lokálně, tedy spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení. Světelné obvody na WC,

venkovních prostorech a v prostorech s možností stříkající vody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Ovládací prvky budou umístěny ve výši 1,2-1,3m nad podlahou.

Osvětlení chodeb bude ovládáno stmívatelnými tlačítky z recepcy (1.NP) a sesteren (2.NP a 3.NP)

## 2.7 Zásuvkové obvody

---

budou vedeny z podružných rozvaděčů k místům spotřeby. V místnostech budou osazeny zásuvky 230V/16A, nebo 400V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. V kancelářích budou osazeny k místu PC zásuvky s přepětovou ochranou stupně „T3“, barevně odlišená. Zbývající budou obyčejné zásuvky, napojené na stejný okruh a tím budou taktéž chráněny pře přepětím. Všechny zásuvky 230V/16A bílé budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky ve sprchách a prostorech kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

Zásuvkové okruhy budou rozděleny na zálohované a nezálohované. Koncové prvky (zásuvky) od sebe budou barevně odlišeny.

## 2.8 Technologická instalace

---

součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ZTI, ÚT, VZT, SLABOPROUDU a technologie dle požadavků investora. Technologie budou připojeny z podružných rozvaděčů podle jednotlivých úseků. Dle požadavků profese VZT budou v objektu napojena vybraná VZT zařízení. Pro napájení datového rozvaděče bude instalována zásuvka 230V 16A a uzemnění vodičem CY 6mm<sup>2</sup>. V objektu budou ke slaboproudým zásuvkám instalovány zásuvky 230V s III. st. ochr. proti přepětí.

Odtahové ventilátory na WC budou ovládány přes časové relé, osazené v krabici pod vypínačem – dodávka SIL.

Vývody mimo objekt (na střechu) budou řešeny přes SPD3, osazené v krabici na přechodu zón. Do vyznačených míst na výkrese bude přivedeno pospojování. Zařízení v kotelně bude napájené ze zásuvkové skříně na stěně.

Ve střeše budou osazené vyhřívané vpusti, které budou připojeny kabelem z vnitřní strany. Kabel bude ukončen na svorkách dle požadavků profese ÚT.

## 2.9 Vypínání elektrické energie

---

Bude umožněno vypnutí kompletní domovní elektroinstalace vypínacím prvkem v hlavním rozvaděči. Vypínací prvek bude označen „CENTRAL STOP“

Upozornění! Tímto prvkem musí dojít také k přerušení dodávky napájení náhradních zdrojů, které nesloží pro požárně bezpečnostní zařízení (dieselagregát apod.)

Prvek TOTAL STOP bude řešit odpojení všech zdrojů el. energie, vč. požárních zařízení.

## 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.).

Pospojování bude řešeno stromovou strukturou dle schématu pospojování. Od hlavní ekvipotenciální svorkovnice v rozvodně NN bude vyveden zž vodič 35mm, který prosmyčku podružné EKS, ze kterých bude zž vodiči menších průměrů provedeno pospojování všech vodivých částí objektu.

## 2.11 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. Při realizaci stavby musí být splněny požadavky požárně bezpečnostního řešení.

## 2.12 Napájení požárních zařízení - UPFD

V místnost pod schodištěm CHUC B bude osazen rozvaděč UPFD 403-055-030 s integrovaným rozváděčem RPO o výkonu 5,5 kW s dobou zálohování 30 minut pro záložní napájení požárního ventilátoru o příkonu 3 kW/400V a přidružené klapky 230V se servo pohony. UPFD bude napájet ventilátor pro odvětrání CHUC, požární klapky a zařízení SLP. Ovládání a řízení bude provedeno z EPS.

### Technický popis:

UPFD bude sloužit k zabezpečení nepřetržitého chodu zejména požárních ventilátorů, ale i ostatních motorových zátěží v době požárního poplachu, bez závislosti síťového napájení. Svou funkcí zajistí bezproblémový rozběh a chod motoru o nominálním příkonu, po předem definovanou dobu dle požadavků PBŘS. Zařízení UPFD obsahuje frekvenční měnič, akumulátorovou banku sestavenou z jedné až tří větví akumulátorů a přesný nabíječ akumulátorů. Zařízení je jako celek bezobslužné a akumulátory bezúdržbové.

### Technické parametry:

Napěťová soustava: 3NPE AC 400V, TN-C-S

Krytí: IP 21

Výkon UPFD: výstup pro motorickou zátěž 3x400VAC max. 5,5 kW  
výstup pro motorickou zátěž a klapky 230VAC, max. 1 kW

Vstupní jištění: 3x20A (jištěno uvnitř skříně UPFD)

Vstupní svorky: 1. napájení UPFD, 3x400VAC, TN-S

Výstupní svorky: 1. ventilátory ZOTK, 3x400VAC max 5,5 kW (U, V, W, PE)  
2. klapky, 230VAC (L, N, PE), 1 kW

Zobraz. jednotka: Dotykový 4,3“ displej

Akumulátory: 10-ti leté

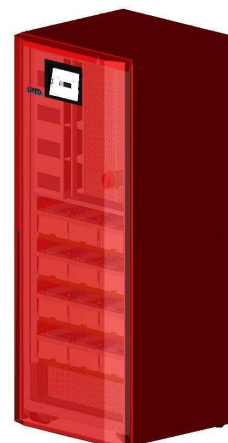
### Činnost UPFD:

- UPFD zajišťuje bezvýpadkové napájení požárních ventilátorů, popř. jiné motorické zátěže

- Rozběh motorů ventilátorů je aktivován jednak z EPS při skutečném požáru (nebo zkouškách) a dále může být aktivován datovým přenosem z velínu objektu
- Motory mohou být spouštěny najednou nebo postupně dle přání zákazníka a sekvence lze měnit jakýmkoliv způsobem
- Baterie jsou řazeny ve dvou či třech větvích, čímž se zvyšuje spolehlivost zařízení
- Informace o napájecím napětí, rozběhu, chodu a době ventilátorů a o případných poruchách na jednotlivých motorech jsou přenášeny na velín objektu
- Vložením karty historie lze monitorovat historii činnosti UPFD což je velmi vhodné při nejasnostech v činnosti po dobu požárního alarmu (option)
- Vložením modulu GSM lze všechna data o činnosti UPFD přenášet servisnímu technikovi (včetně prováděných zkoušek nebo poruch) na mobilní telefon (option)
- Systém GSM lze využít i pro provádění dálkových testů zařízení (option)
- V průběhu testu je standardně přepočítávána doba zálohování
- UPFD může být vybaven UPS do 3kVA (záložní zdroj s pevnou výstupní frekvencí 50Hz) pro zálohování drobné elektroniky, zejména napájení požárních klapek či dveří

### **Standardní technické vybavení UPFD:**

- Skříň UPFD
- Motorová tlumivka na výstupu výkonové jednotky
- 1x vstup EPS (bezpotenciálový kontakt – slučitelný do jednoho vstupu)
- 1x RS485 (MODBUS RTU) komunikační port pro komunikaci s BMS
- Modul řízeného dobíječe akumulátorů
- Akumulátorová banka
- Řídicí jednotka a základní ovládací panel

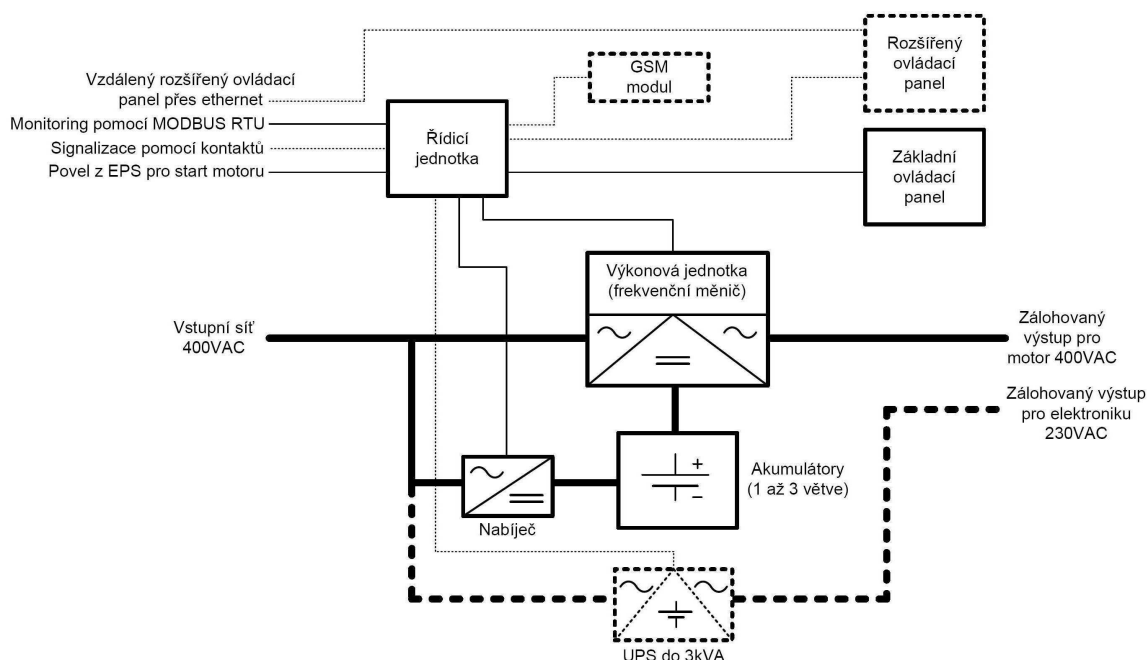


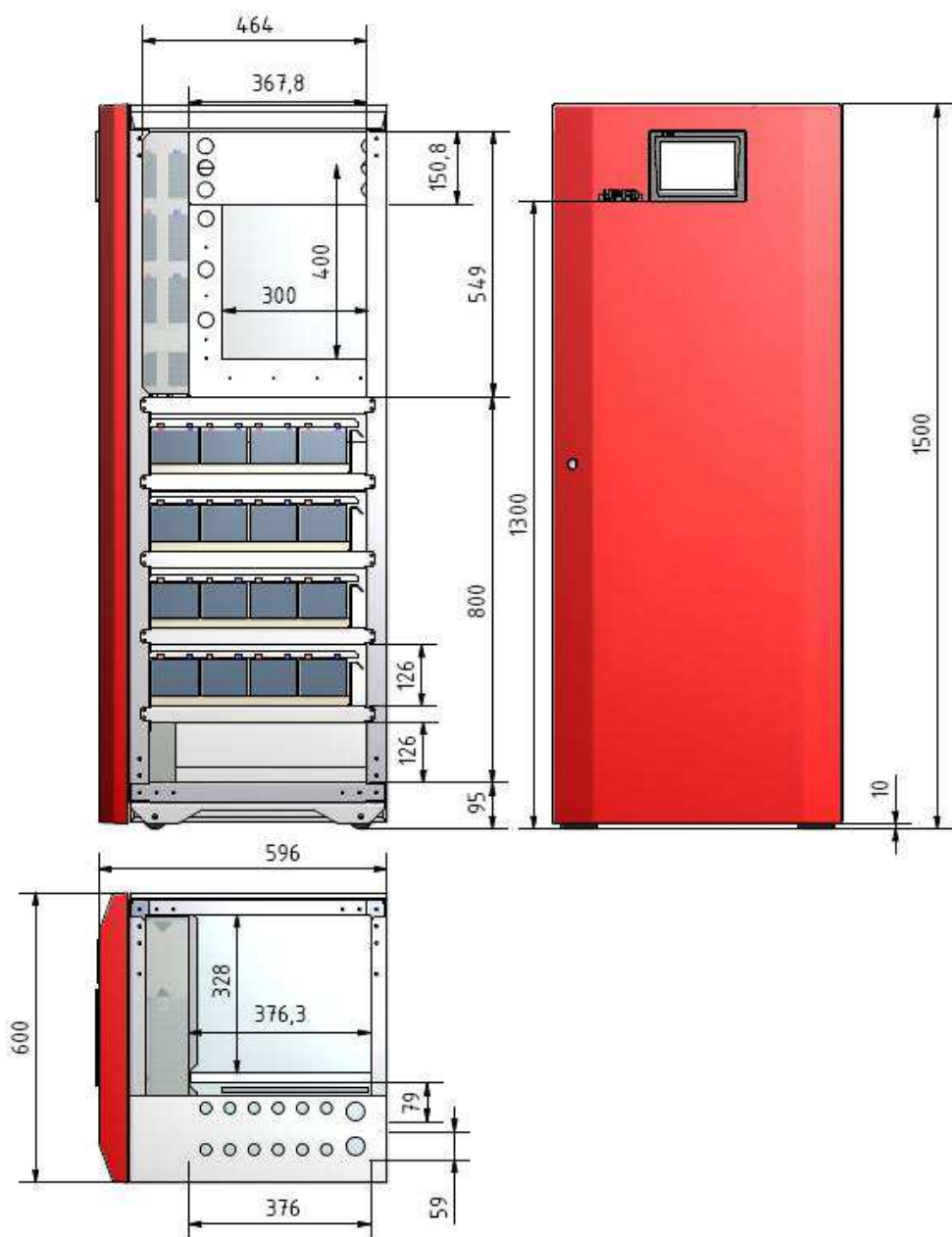
### **Poznámka:**

UPFD integruje UPS a požární rozvaděč v jedné skříni. Požární ventilátory jsou napájeny na základě povelu z EPS, požárních tlačítek nebo volbou přes dotykový displej na dveřích UPFD. Motory je možno spouštět libovolným způsobem. UPFD je odstaveno z provozu na základě povelu Total stop.

Součástí UPFD je i zálohované napájení 230VAC pro jednofázové motory, klapky a jiná zařízení. UPFD řídí otevírání a zavírání příslušných klapek.

### **Principiální blokové schéma UPFD:**



**Orientační rozměrový výkres standardní skříně UPFD (UPEL):****2.13 Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení únikových cest a důležitých manipulačních míst bude navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidla s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Na chodbách, schodištích a ve vybraných místnostech jsou částečně kombinovaná svítidla s vlastním zdrojem. 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. 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.
- Budou použita zářivková kombinovaná svítidla. Při výpadku sítě přejde svítidlo automaticky do nouzového režimu, kdy je 1ks zářivkové trubice napájen ze 12V akumulátoru.

### 3 Bleskosvodná soustava a uzemnění

Pro objekt SO-01 bude navržen nový bleskosvod LPS třídy II (výpočet a řízení rizika viz. příloha projektu). K návrhu jímací soustavy je využito metody valící se koule, metoda ochranného úhlu v kombinaci s mřížovou jímací soustavou doplněnou soustavou jímacích tyčí. **Návrh jímací a zemní soustavy je předmětem samostatné PD.**

Vnější ochrana před bleskem - hromosvod bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 62305. Jímací zařízení bude řešeno jako mřížová (velikost ok 10x10m) jímací soustava hromosvodu z izolovaných vodičů HVI, doplněná tyčovými jímací chránicí zařízení instalovaná na střeše. Jímací stožáry se rozmístí tak, aby se veškerá zařízení na střeše, která prostupují dovnitř budovy, nacházela v ochranném prostoru těchto jímáčů. Jímací vedení se připevní ke konstrukci střechy pomocí podpěr.

Svody budou provedeny jako skryté izolovaným vodičem HVI a propojí se s uzemňovacími přírůbky přes zkušební svorky, které budou osazeny v kovových krabicích v zemi. Zkušební svorky musí být označeny orientačními štítky s vyznačením druhu zemniče a způsobu spojení. Hromosvody - vnější ochrana před bleskem (LPS) budou provedeny podle ČSN EN 62305.

Počet svodů bude stanoven dle ČSN EN 62 305-3 pro hladinu ochrany LPS II. Provedení jímací soustavy a rozmístění svodů je patrné z grafické části PD. U jednotlivých svodů budou umístěny zákazové bezpečnostní tabulky s piktogramem a textem: „Při bouři je zakázáno zdržovat se svodu do vzdálenosti 3 metrů“, aby se snížila pravděpodobnost vstupu do nebezpečné oblasti v okruhu do 3m od svodu. Jednotlivé svody budou očíslovány, zkušební svorky budou umístěny tak, aby byla možná pravidelná revize. Všechny kovové prvky na střeše objektu, které vyčnívají nad střechu budovy budou připojeny k jímací soustavě.

Pod objektem bude zřízena uzemňovací soustava z pásky FeZn 30/4mm, uloženým v základových pasech (vodič bude propojen s armováním podlahy, základů a pilotů- svorka nebo svár.) – strojený základový zemnič bude umístěn cca 10 cm ode dna výkopu a bude dokonale obklopen betonovou směsí po provedení montáže uzemňovací soustavy bude provedena vizuální prohlídka revizním technikem. K uzemnění bude připojena hlavní uzemňovací přípojnice (RH1) a uzemňovací soustava bude propojen s uzemněním v HOP. Všechny spoje budou svorkovány, spoje v zemi se musí zalít asfaltem a obalit jutou nebo chránit antikorozi páskou.

Ochrana zemničů a vývody od společné uzemňovací soustavy nad terén budou provedeny dle ČSN 33 2000-5-54 čl. 542.N6. Maximální zemní odpor uzemňovací soustavy bude 10 Ω.

#### Vnitřní ochrana před bleskem

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních :

1.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „B/C“ instalovanými v hlavním rozvaděči objektu.

2.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „C“ instalovanými v podružných rozvaděčích objektu.

3.stupeň ochrany před přepětím bude instalován pro napájení slaboproudých zařízení. Ochrana výpočetní techniky bude provedena použitím svodičů typu „D“, a to chráněnými zásuvkami.

Podmínkou účinnosti ochrany proti přepětí je její kompletnost, tj. svodiči bleskových proudů musí být ošetřeny všechny kabely vstupující ze zóny 0 do zóny 1 a být splněny podmínky pro pospojování a uzemnění. Při umístění přepětiových ochrany je nutno dodržet minimální předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými stupni ochrany, nebo se musí mezi jednotlivé stupně vřadit oddělovací impedance. Podmínkou pro správnou funkci přepětiových ochrany je kvalitní spojení svodičů se zemí

V hlavním rozvaděči RH1 bude hlavní zemnicí připojovací pas, na který se připojí:

- ochranné vodiče
- rozvod potrubí v budově (např. topení, plynu, vody, ...)
- kovové konstrukční části stavby

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

Doplňující pospojování:

Slouží jako stupňování základní ochrany (např. automatickým odpojením od zdroje) na ochranu zvýšenou. Doplňující pospojování musí být vybudováno tam, kde díky impedanci smyčky a charakteristikám jisticích prvků nelze jinak dosáhnout odpojení v předepsaném čase ( pro  $U_n = 230 \text{ V}$  je to 0,4 s). Obdobou je ochranné pospojování v prostorách s tekoucí vodou. Zde bude použito ochranné pospojování vodičem CY 4mm<sup>2</sup> zelenožluté barvy a navzájem se propojí ochranný kolík zásuvky, vodovodní potrubí (pokud je kovové), sprchový kout.

### 3.1 Požadavky PBŘ

#### a) Elektroinstalace

Veškerá instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. Pro prostor s hořlavými kapalinami bude provedena s ohledem na prostředí s nebezpečím výbuchu.

#### b) Nouzové osvětlení

Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s autonomním samodobíjecím náhradním zdrojem s dobou funkčnosti 60 minut po výpadku el. proudu.

## 4 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 2000-6-61. 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.

## 5 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 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která 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, ČSN EN 50110-2 a ČSN 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. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jim 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 a ČSN EN 50110-2 (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 2000-6-61.
- 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 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 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.2 (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 (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 (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. Sjednání 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 přejímacího 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 VČETNĚ BLESKOSVODŮ" a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

## 6 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Elektromontážní práce smí provádět výhradně pracovník (-ci) s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č.50/1978 Sb.;

Na staveništi se vyskytují stávající podzemní inženýrské sítě (podzemní kabely NN 1kV a přípojková skříň E.on Distribuce,a.s.). Před zahájením zemních prací zajisti investor přesné zaměření a vytýčení těchto stávajících sítí;

Výkopy provádět výhradně ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k porušení vedení popř. úrazu elektrickým proudem;

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 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 EŠČ 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	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 0050-604	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Provoz
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
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 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 38 0810	Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 2130 ed.2	„Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody;
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	„Prostory s vanou nebo sprchou“;
ČSN 33 2000-5-52	„Výběr soustav a stavba vedení“;
ČSN 37 5245	„Kladení elektrických vedení do stropů a podlah“;
ČSN EN 60446	„Značení vodičů barvami nebo číslicemi“;
ČSN 33 2000-4-47	„Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti“;
ČSN 33 2000-5-51	„Výběr a stavba elektrických zařízení“, „Všeobecné předpisy“;
ČSN 33 2000-5-523	„Výběr a stavba el. zařízení. Dovolené proudy“;
ČSN EN 62305 -1,2,3,4	„Ochrana před bleskem“;
ČSN EN 12464-1	„Světlo a osvětlení-Osvětlení pracovních prostorů –

	Část 1: Vnitřní pracovní prostory“;
ČSN 36 0452	„Umělé osvětlení obytných budov“;
ČSN 34 3100 další;	„Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení“ a
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
ČSN EN 61557-8 ED.3	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT

### 6.1 Zajištění bezpečnosti práce

---

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení ČSN 50 110-1, ed. 2. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

### 6.2 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.

### 6.3 POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL

---

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

### 6.4 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 2000-6-61, ed.2 (Výchozí revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

## 7 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, svítidel 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 započítím 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 2019

---

Ing. Tomáš Blažek