

<b>ELEKTROPRO</b> Elektropro – Aleš Svoboda Za Dvorem 477, Budyně n/O, 411 18 IČ: 88682145, www.elektropro.cz, info@elektropro.cz		
VYPRACOVAL: Aleš Svoboda ČKAIT 0011585 ČFA 26-014-/1228	KONTROLOVAL: Aleš Svoboda ČKAIT 0011585 ČFA 26-014-/1228	ZODP. PROJEKTANT: Aleš Svoboda ČKAIT 0011585 ČFA 26-014-/1228
číslo paré:	ČKAIT: 	ČFA: 
AKCE: <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY č.p. 77</b>		
STAVEBNÍK: Obec Mšecké Žehrovice MÍSTO STAVBY: č. p. 77, 270 64 Mšecké Žehrovice č. p. 77 270 64 Mšecké Žehrovice		
ČÁST: <b>D.1.4.4 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA</b>		
OBSAH: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		
DATUM: 06/2024 STUPEŇ: DSP FORMÁT: A4 Č. ZAKÁZKY: 2400024	MĚŘITKO —	Č. VÝKRESU: <b>01</b>
TATO DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. VYHRAZUJEME SI VEŠKERÁ AUTORSKÁ PRÁVA NA TUTO DOKUMENTACI A INFORMACE V NÍ OBSAŽENÉ. KOPIROVÁNÍ, POUŽÍVÁNÍ A POSTOUPENÍ TŘETÍ STRANĚ, BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU JEJÍHO AUTORA, JE STRIKTNĚ ZAKÁZÁNO.		

**OBECNÉ:**

**Název projektu:** STAVEBNÍ ÚPRAVY č.p. 77  
**Investor:** Obec Mšecké Žehrovice, č. p. 77, 270 64 Mšecké Žehrovice  
**Díličí část projektu:** D.1.4.4 – ELEKTROTECHNIKA  
**Místo stavby:** č. p. 77, 270 64 Mšecké Žehrovice  
**Stupeň PD:** DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)  
**Zpracováno:** 06 / 2024

**OBSAH:**

1. Základní technické údaje	4
2. Životní prostředí	9
3. Bezpečnost práce a ochrana zdraví	10
4. Seznam užitých norem	10
5. Popis projekčního řešení	12
6. Napojení ostatních technologií TZB	14
7. Kabelové trasy	15
8. Elektromagnetická kompatibilita	15
9. Závěr	16

## Úvod

Samostatně stojící budova obecního úřadu č. p. 77 se nachází v centrální části obce Mšecké Žehrovice v zastavěném území na mírně se svažujícím pozemku č. st. 1. Řešená budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepená. Střecha objektu je, nad hlavním objektem, valbová, nad přízemní částí sedlová s jednotnou plechovou střešní krytinou v barvě červené.

Původní hmota objektu zůstává zachována. Stavební úpravy zahrnují změnu dispozice na úrovni přízemí. Navrženými stavebními úpravami nedojde ke změně vnějšího vzhledu budovy s výjimkou umístěného hlavního vstupu pro navrhovanou mateřskou školu, kde bude vybouráním parapetu u stávajícího okna vytvořen nový vstup do této části přízemí.

Projektovou dokumentací je na úrovni přízemí upravena dispozice, tak aby byly vytvořeny dvě denní místnosti užívané zároveň jako herna i ložnice, nezbytné zázemí se šatnou a sociálním zařízením, zvláště řešené pro děti a pro personál, sklad lůžek/lůžkovin, prádelna/sušárna, kuchyňka pro přípravu dováženého jídla, kancelář – ředitelna.

Jedná se o objekt občanské vybavenosti, který je v současnosti využíván jako obecní úřad. Nově bude obecní úřad sídlit pouze na úrovni 1. patra a přízemí bude přebudováno na mateřskou školu. Na úrovni přízemí zůstane zachován vstupní prostor pro obecní úřad, pro nějž bude hlavní vstup přemístěn do prostoru dvora ze západní strany objektu. Prostory mateřské školy budou provozně oddělené od prostor obecního úřadu.

### Projekt v daném objektu řeší:

- návrh světelných, zásuvkových a technologických rozvodů objektu a umístění el. rozvaděčů
- výkonovou bilanci objektu

### Projekt v daném objektu neřeší:

- přípojku elektroinstalací objektu (měřená část před elektroměrem – stávající)
- přípojku slaboproudých rozvodů objektu (samostatná projekční část)
- slaboproudé elektroinstalace objektu (samostatná projekční část)
- návrh hromosvodné soustavy a uzemnění objektu – stávající technické řešení
- ostatní technologické profese objektu (ZTI, VZT, RTCH, ÚT, MaR apod.) – samostat. část projektu

### Podklady pro zpracování:

- informace a požadavky objednatele sdělené v průběhu projektové přípravy
- požadavky od jednotlivých profesních specialistů
- stavební výkresy v elektronické podobě
- platné zákony, vyhlášky, předpisy a paragrafy a platné normy ČSN a ČSN EN

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a legislativně-právními předpisy, platnými v době jejího zpracování. V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítí realizačních prací, dojde ke změnám předpisů a norem ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, bude nutné zajistit revizi tohoto projektového řešení.

## 1.1 Rozvodná soustava – technické parametry

Provozní napětí	: 3 NPE AC 50Hz 400V/TN-S : 1 NPE AC 50Hz 230V/TN-S : DC12V/24V/SELV
Proudová soustava	: TN-C-S (SILNOPROUD) SELV (SLABOPROUD)
Maximální soudobý příkon Hlavní vypínač	: 19,2 kW : 2x 400V/25A - char. „B“, v rozvaděči ER (pro rozv. R1 a R2)
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, podle ČSN 33 2000-4-41 ed.	: krytím, izolací, dvojitou izolací : polohou, zábranou : automatickým odpojením od zdroje : doplňujícím pospojováním : proudovými chrániči s vybav. proudem 30 mA
Měření spotřeby el. energie Druh prostředí	: 2x v rozvaděči ER objektu : podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

## 1.2 Instalované a výpočtové výkony

### a) Výpočet instalovaného el. výkonu objektu 1.NP + 1.PP – rozvaděč R1

ZTI	- 6 kW
RTCH	- 1 kW
VZT	- 1 kW
OSV	- 3 kW
ZÁS	- 13 kW

CELKEM  $P_i = 24$  kW

### d) Výpočet soudobého výkonu zařízení

$$P_s = P_i * \beta_c$$

$\beta_c = 0,5$  (stanovena obvyklá hodnota pro daný typ a užití objektu)

$$P_{s1} = 24 * 0,5 = 12 \text{ kW}$$

### b) Výpočet instalovaného el. výkonu stávající části objektu 2.NP – rozvaděč R2

$$P_{s2} = 24 * 0,5 = 12 \text{ kW}$$

### b) Výpočet celkového instalovaného el. výkonu objektu 1.PP + 1.NP + 2.NP – rozvaděče R1+R2

$$P_{cs} = P_{s1} + P_{s2} * \beta_{cs}$$

$\beta_{cs} = 0,8$  (stanovena obvyklá hodnota pro daný typ a užití objektu)

$$\underline{P_{cs}} = P_{s1} + P_{s2} * 0,8 = 12 + 12 * 0,8 = \underline{19,2 \text{ kW}}$$

### 1.3 Bilance spotřeby elektrické energie celého objektu

#### Výpočet spotřeby el. energie – standardní provoz :

( $\delta_{SI}$  = koeficient odběrového zatížení v čase odběru - stanoven dle obvyklých hodnot

( n = počet pracovních dní v roce - může se lišit v závislosti provozu

( t = počet provozních hodin za 1 den - může se lišit v závislosti na provozu

t = 10 hod /den  $\delta_{SI} = 0,4$  n = 255 dní/rok  $P_C = 0,0192$  MW/hod

$$\underline{E_{SI}} = P_C \cdot \delta_{SI} \cdot t \cdot n = 0,0192 \cdot 10 \cdot 0,4 \cdot 255 = \underline{19,6 \text{ MWh/rok}}$$

### 1.4 Zajištění dodávky elektrické energie

Zásobování prostor elektrickou energií, v celkové hodnotě 19,2 kW, bude zajištěno z nového hlavního el. rozvaděče objektu (ER), umístěného v 1.NP objektu.

#### Měření odběru elektrické energie, umístění elektroměrů a hodnota hlavního jističe před elektroměrem:

Na základě investorem samostatně podané žádosti o připojení objektu do distribuční sítě NN, od poskytovatele el. energií (ČEZ distribuce a.s.), bude v objektu osazen nový elektroměrový rozvaděč (v PD označeno jako ER).

Investor si, na vlastní žádost, požádá o osazení 2x nového elektroměru, 2x hlavního jističe před elektroměrem a o zřízení příjmu signálu HDO, u poskytovatele el. energie ČEZ distribuce a.s. Rozvaděč ER bude následně osazen 2x přímým (cejchovaným) elektroměrem, s předřazeným jističem 2x L3-25A, char. „B“.

Předpokládaný roční odběr el. energie objektu:	19,6	MWh/rok
Předpokládaný soudobý el. výkon objektu:	19,2	kW
Předpokládané maximum odebírané el. energie:	30	kW
Hodnota hlavního jističe před elektroměrem:	2x 400V/25	char. „B“
Typ měření na straně NN:	2x cejchované, přímé,	2-sazbové s funkcí HDO

## 1.4 Vnější vlivy

PD je zpracována v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení.

Navrhovaná zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

### Ostatní a běžné prostory objektu RD a zahradního altánu:

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	<b>Teplota okolí</b>	<b>AA -</b>
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	<b>AB 5</b>
321.3	Nadmořská výška	<b>AC 1</b>
321.4	Výskyt vody	<b>AD -</b>
321.5	Výskyt cizích pevných těles	<b>AE 1</b>
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	<b>AF 1</b>
321.7	321.7.1 Ráz	<b>AG 1</b>
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	<b>AH 1</b>
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	<b>AK 1</b>
321.9	Výskyt živočichů	<b>AL 1</b>
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	<b>AM 1</b>
321.11	<b>Sluneční záření</b>	<b>AN 2</b>
321.12	Seismické účinky	<b>AP 1</b>
321.13	Bouřková činnost	<b>AQ 2</b>
321.14	Pohyb vzduchu	<b>AR 1</b>
321.15	Vítr	<b>AS -</b>
<b>322</b>	<b>VYUŽITÍ s povahou</b>	
322.1	Schopnost osob	<b>BA 1</b>
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	<b>BC 2</b>
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	<b>BD 1</b>
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	<b>BE 1</b>
<b>323</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV s povahou</b>	
323.1	Stavební materiály	<b>CA 1</b>
323.2	Konstrukce budovy	<b>CB 1</b>

Vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

**nevyskytují se**

Soupis vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

**nevyskytují se**

Rozhodnutí:

vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1ed.2, opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-1: pospojování, použití chráničů, ochrana proti přepětí

### Venkovní prostory a parkovací stání:

321	<b>PROSTŘEDÍ s povahou</b>	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	<b>Teplota okolí</b>	<b>AA -</b>
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	<b>AB 5</b>
321.3	Nadmořská výška	<b>AC 1</b>
321.4	Výskyt vody	<b>AD 4</b>
321.5	Výskyt cizích pevných těles	<b>AE 4</b>
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	<b>AF 2</b>
321.7	321.7.1 Ráz	<b>AG 1</b>
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	<b>AH 1</b>
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	<b>AK 1</b>
321.9	Výskyt živočichů	<b>AL 1</b>
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	<b>AM 1</b>
321.11	<b>Sluneční záření</b>	<b>AN 2</b>
321.12	Seismické účinky	<b>AP 1</b>
321.13	Bouřková činnost	<b>AQ 2</b>
321.14	Pohyb vzduchu	<b>AR -</b>
321.15	Vítr	<b>AS 2</b>
<b>322</b>	<b>VYUŽITÍ s povahou</b>	
322.1	Schopnost osob	<b>BA 1</b>
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	<b>BC 2</b>
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	<b>BD 1</b>
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	<b>BE 1</b>
<b>323</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV s povahou</b>	
323.1	Stavební materiály	<b>CA 1</b>
323.2	Konstrukce budovy	<b>CB 1</b>

Vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

**nevyskytují se**

Soupis vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

**AB 3, AD 4, AE 4, AF 2, AN 2, AQ 2, AS 2**

Rozhodnutí:

vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1ed.2, opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-1: Těsná el. soustava (venkovní provedení) s krytím IP55, pospojování, mechanická odolnost, ochrana proti účinkům vlivů atmosférického přepětí.

### Místnosti dětí (vliv BA2) – UČEBNÝ DĚTÍ:

- el. zásuvkové instalace s krytím IP40 (zásuvky s clonkou)
- všechny elektroinstalace prostor připojeny přes pr. chránič s vybavovacím proudem 30mA
- umístění spínačů osvětlení a zásuvek, v prostorách volně přístupných dětem, bude provedeno v instalační výšce 1500mm nad podlahou

### Technická místnost objektu:

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-3
321.1	Teplota okolí	AA -
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 5
321.3	Nadmořská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD -
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 1
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 1
321.7	321.7.1 Ráz	AG 1
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	AH 1
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	<b>Sluneční záření</b>	AN -
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 2
321.14	Pohyb vzduchu	AR 1
321.15	Vítr	AS -
322	VYUŽITÍ s povahou	
322.1	Schopnost osob	BA 4
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 3
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 1
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE 1
323	KONSTRUKCE BUDOV s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1

#### Vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-1ed.2

nevyskytují se

#### Soupis vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-1 ed.2

AQ 2, BA 4, BC 3

#### Rozhodnutí:

vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1ed.2, opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-1: pospojování, uzavřená el. soustava, přepěťová ochrana

### Umývárny, WC-toalety, úklid. komory s výlevkou

V těchto prostorách bude prostředí řízeno dle:

ČSN 33-2000-7-701 ed.2

Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

ČSN 33-2000-7-70 1ed.2

Soupis vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

AF 2, AD 2, AR 2, BC 3

#### Rozhodnutí:

vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1ed.2, opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-1: pospojování, použití chráničů, těsná soustava,



## 1.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení bude řešena v souladu s ČSN 33 2000- 4-41 ed. 3 v rozvodné soustavě 3PEN ~ 50Hz, 230/400V, síť TN-S jako zvýšená automatickým odpojením od zdroje v síti TN doplněná chrániči s jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a bude řešena některou z těchto ochran: polohou, zábranou, krytím, izolací, dvojitou izolací, doplňkovou izolací, či malým napětím.

## 1.6 Ochrana před nadproudy

Ochrana vedení před přetížením a zkratem bude zajištěna jističi. Tyto automaticky odpojí obvod před tím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty. Jednotlivé přístroje budou navrženy se zkratovou odolností odolávající zkratovým proudům v daném místě zabudování (ověřující výpočet zkratových poměrů sítě bude proveden v navazujícím projektovém stupni PD).

## 1.7 Ochrana elektrických zařízení před tepelnými účinky

Ochrana elektrických zařízení před tepelnými účinky bude provedena takovým uspořádáním elektrické instalace a elektrických rozvodů, aby nemohlo dojít k jejich nežádoucímu ovlivňování tepelnými vlivy jiných zařízení.

## 1.8 Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena svodiči přepětí třídy „T2+T3“ v el. rozvaděčích R1 a R2 objektu.

## 1.9 Požární bezpečnost

Požární bezpečnost vychází z požárně - bezpečnostního řešení stavby, jež je k dispozici u generálního projektanta stavby.

## 2. Životní prostředí

Výstavbou a provozem elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Elektrická energie patří ve fázi rozvodu a spotřeby k ušlechtilým zdrojům energie, která nemá negativní vliv na ekologii prostředí.

Manipulace s odpady – při montáži elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vyříděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou.

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie	Množství	Způsob likvidace	Poznámka (původ odpadu)
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	100 kg	sběr/výk.	Přepravní obaly
150106	Směsné obaly	O	500 kg	sběr/výk.	Přepravní obaly
170203	Plasty	O	50 kg	sběr/výk.	Zbytky plastů – např. ochranné trubky, plastové rozvaděče, fólie
170411	Kabely neobsahující nebezpečné látky	O	2 kg	sběr/výk.	Metalické kabely neplněné – např. TCEKFLES, UCEKFY, SYKFY, SEKU,

### 3. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce. Zejména bude třeba se řídit ustanoveními a požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vyhlášky o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními zákoníku práce k zajištění bezpečnosti práce a bezpečností práce a technických zařízení při provozu

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Pro práce na elektrických zařízeních platí ustanovení příslušných ČSN o Obsluze a práce na elektrických zařízeních. Pro použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti osob platí, že obsluhovat elektrická zařízení (s krytím IP20 a vyšším) mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací, nejméně pro osoby poučené. Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, případně znalí s vyšší kvalifikací pro osoby znalé, případně znalé pro řízení činnosti, dle zákona č. 250/2021 Sb., nařízení vlády NV č. 194/2022 Sb. a nařízení vlády NV č. 190/2022 Sb.

#### 3.1 Výchozí revize

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-61. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500.

Předpokladem pro uvedení zařízení do provozu bude souhlasný stav s projektovou dokumentací a provedení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61, provedení komplexního vyzkoušení, které budou součástí dodávky či realizačních prací.

### 4. Seznam užitých norem

V seznamu budou uvedeny příslušné právní normy a ČSN podle kterých bude stavba navržena a musí být i realizována. Jedná se o reprezentativní seznam základních norem, který nemůže obsahovat a ani neobsahuje všechny dotčené právní normy a ČSN.

Zákony, vyhlášky a ČSN uvedené v tomto seznamu budou v úplném znění a budou platné k datu zpracování projektové dokumentace.

#### Základní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., dle novely č. 225/2017 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění (stavební zákon)
- Zákon č.127/2005 Sb., dle novely č. 252/2017 Sb., o elektronických komunikacích
- Zákon č.458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetice, v platném znění (energetický zákon)
- Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění
- Zákon č.244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
- Zákon č. 223/2015 Sb., Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č.500/2004 Sb., správní řád
- Zákon č.133/1985 Sb., změna 64/2014 Sb., o požární ochraně, v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb., dle novely 100/2013 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 20/1987 Sb., dle novely č. 303/2013 Sb., o státní památkové péči
- Zákon 237/2000 Sb., dle novely č. 67/2001 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona ČNR o požární ochraně
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., dle novely 66/2018 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., dle novely 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., dle novely 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., dle novely č. 20/2012 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obec. tech. požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška č. 66/1988 Sb., kterou se provádí zákon České národní rady č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, dle novely č. 303/2013 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., dle novely č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 361/20017 Sb., dle novely č. 32/2016 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- • nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- • nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- • nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

#### BOZP, pracovní prostředí

- Zákon č. 262/2006 Sb., dle novely č. 205/2015 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Zákon č. 309/2006 Sb, kterým se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

#### Elektrotechnické předpisy

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 ed.2 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení:
- ČSN 33 2000 -1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000 -4 Bezpečnost
  - 41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
  - 43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
  - 444 Ochrana proti přepětí
  - 442 ed.2 Ochrana zřízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí
  - 443 ed.2 Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
  - 45 Ochrana před podpětím
  - 46 ed.2 Odpojování a spínání
  - 473 Opatření k ochraně proti nadproudům
  - 482 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
  - 51 ed.3 Všeobecné předpisy
  - 52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení
  - 523 ed.2 Dovolené proudy
  - 54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
  - 55 ed.2 Ostatní zařízení
  - 559 ed.2 Svítidla a světelná instalace \*) Užívání stavby bude v souladu s normami ČSN a předpisy:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2007/08 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2,

ČSN EN 61 439 (3-6) - Rozvaděče nízkého napětí a

ČSN EN 62 305 (1-5) ed. 2 (2011/09) - Ochrana před bleskem.

ČSN 33 2000 -701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

-714 ed.2 Zařízení pro venkovní osvětlení

ČSN 33 2000-7-729 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu

- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické přípojky
- ČSN 34 7402 změna 3 - Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
- ČSN EN 61 730-1
- ČSN EN 50 549-2
- ČSN 33 2000-7-712

## 5. Popis projekčního řešení

### 5.1 Přípojka NN:

Stávající objekt bude rekonstruován ve své části 1.NP a 1.PP, kde bude zřízena mateřská školka. Ve stávající části objektu 2.NP bude provozován stávající obecní úřad.

Z těchto důvodů bude nutné, na základě investorem samostatně podané žádosti u ČEZ distribuce a.s., upravit elektroinstalační rozvody takto:

#### 1/ stávající přípojka NN objektu

- zůstane zachováno stávající technické řešení – beze změny

#### 2/ měření spotřeby el. energie objektu

- bude navržen nový elektroměrový el. rozvaděč objektu (v PD ozn. jako ER) jež bude obsahovat 2x nové měření a 2x nový přímý elektroměr s funkcí HDO
- umístění nového ER bude ve vstupní chodbě 1.NP objektu (m.č. 1.16)
- provedení rozvaděče ER bude pod omítkové, s požární odolností EI30 DP1

##### a/ měření pro mateřskou školku v 1.NP a 1.PP objektu

- přímý 2-sazbový elektroměr, s předřazeným jističem 3x25A/char. „B“ a funkcí HDO
- napojení tohoto měření bude provedeno do nového el. rozvaděče (v PD ozn. R1)

##### b/ měření pro objekt obecního úřadu ve 2.NP objektu

- přímý 2-sazbový elektroměr, s předřazeným jističem 3x25A/char. „B“ a funkcí HDO
- napojení tohoto měření bude provedeno do nového el. rozvaděče (v PD ozn. R2)

#### 3/ napájení el. rozvodů řešeného objektu

##### a/ nově řešené prostory objektu mateřské školky v 1.PP a 1.NP

- nový návrh elektroinstalací, jež je předmětem této části PD, z nového el. rozvaděče (v PD označeno jako R1)

##### b/ stávající prostory objektu obecního úřadu ve 2.NP

- stávající elektroinstalace prostor 2.NP objektu, bude nově přepojena (ze svého původního el. rozvaděče ozn. jako RH – bude zrušen) do nového el rozvaděče (v PD ozn. jako R2)
- původní pozice rušeného el. rozvaděče RH objektu, je v této PD označena a nachází se v 1.NP, poblíž nově navrženého el. rozvaděče R2 (nově ozn. jako m.č. 1.10)
- z výše uvedeného se předpokládá, že přepojení stávajících el. rozvodů prostor 2.NP objektu, bude z původní pozice rušeného rozvaděče RH, do nové pozice rozvaděče R2, realizovatelné
- v případě, že bude v navazujícím projektovém stupni této PD (prováděcí projekt DPS) zjištěno, že kabelové rozvody a elektroinstalace části objektu 2.NP, nelze spolehlivě technicky a normativně-právně přepojit, z jejich původní pozice rozvaděče RH, do nové pozice rozvaděče R2, bude nutné v části projektu DPS toto řádně zohlednit

## 5.2 Světelná instalace

Osvětlení jednotlivých prostor bude řešeno pomocí svítidel, rozmístěných dle výkresové části této projektové dokumentace (dále jen PD).

Svídla budou lokálně ovládána, pomocí manuálních spínačů. Na toaletách šatnách a chodbách, je navrženo společné spínání svítidel pomocí manuálních spínačů a PIR detektorů. Uživatel si tak sám zvolí, zda osvětlení nechá aktivovat automaticky pomocí PIR senzoru, nebo zda si rosvítí manuálně stiskem tlačítka vypínače. Toto řešení zvyšuje uživatelský komfort a zároveň zachovává klasické technické řešení ovládání svítidel.

Umístění vývodů svítidel a ovladačů osvětlení je patrné z výkresové části PD. Světelná instalace je navržena kabely CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup> uloženými pod omítkou tl. 1cm, nebo pod podhledem. Umístění spínačů osvětlení bude provedeno v instalační výšce 1200mm nad podlahou a 150mm od hrany futer, rohu, nebo stěny. PIR spínače pohybu budou umístěny, s ohledem na jejich správnou funkčnost a zamezení nesprávné funkce, pod stropem daných prostor.

**Umístění spínačů osvětlení v prostorách volně přístupných dětem, bude provedeno v instalační výšce 1500mm nad podlahou.**

Minimální hladiny osvětlenosti prostor budou dodrženy, dle platných ČSN, vhodným výběrem typů svítidel a jejich zdrojů. V místnostech heren dětí je osvětlení navrženo ve 2 samostatných okruzích, aby bylo možné osvětlenost korigovat, k zajištění lepšího komfortu uživatelského prostředí.

Světelná instalace bude provedena drážkováním pod omítkou a vedením v podhledu sádkkartonu. Světelné obvody budou jednotlivě napojeny přes proudové chrániče, s vybavovacím proudem 30 mA. Všechny spínače osvětlení budou montovány do instalační krabice určené pod omítku, nebo do sádkkartonu. K ovládání osvětlení v učebnách budou sloužit min. 2 světelné obvody, dle čl. 7.9.4, ČSN 33 21 30 ed.3.

Výpočty osvětlení s knihou svítidel jsou součástí této projektové dokumentace.

Chodby	- 100 lx
sklady	- 100 lx
koupelny (WC)	- 200 lx
šatny, tech. místnost	- 200 lx
ředitelna	- 300 lx
herny dětí	- 300 lx
kuchyně	- 500 lx

### Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je v uvažovaných prostorách navrženo pomocí svítidel s autonomním zdrojem el. energie s dobou svícení min. 1 hod. a s autotestem. Napojených těchto svítidel bude provedeno kabelem CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Nouzová svítidla budou umístěna také v místech osazení prostředků požární ochrany objektu (viz. samostatný projekt požární zprávy PBŘ). Nouzová svítidla budou též doplněna o fotoluminiscenční piktogramy, s vyznačením směru úniku. viz. výkresová část PD. Svítidla systému NO budou trvale svítící.

**Pro nouzové osvětlení bude veden provozní deník s těmito záznamy:**

- datum uvedení do provozu
- datum každé pravidelné prohlídky a zkoušky (testu)
- datum a stručný popis každé provedené údržby (servisního úkonu)
- datum a stručné popisy každé závady a její nápravy
- datum a popis každé úpravy v systému nouzového osvětlení

## 5.3 Zásuvková instalace

V prostorách objektu budou osazeny zásuvky s clonkou a s krytím IP40. V technickém zázemí zásuvky s krytím IP44. Zásuvková instalace je navržena kabely CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zásuvky budou, v běžných prostorách, osazovány do instalační výšky 300mm nad podlahou, případně 1000mm (prostor kuchyňské linky – zde přesnou pozici určí dodavatel nábytku). Ve výšce 1200mm nad podlahou budou osazeny zásuvky v technickém zázemí objektu.

**Umístění zásuvkových vývodů v prostorách volně přístupných dětem, bude provedeno v instalační výšce 1500mm nad podlahou.**

Zásuvková instalace bude provedena drážkováním pod omítkou a vedením v podhledu sádkkartonu. Zásuvkové obvody objektu, sloužící pro běžná uživatelská zařízení, budou napojeny přes proudový chránič, s vybavovacím proudem 30 mA. Všechny zásuvky objektu budou montovány do instalační krabice určené pod omítku, nebo do sádkkartonu.

## 5.4 Vnější zemnicí síť (uzemnění)

Uzemnění objektu bude využíváno stávající, jež bude zkontrolováno a uvedeno do souladu s platnými ČSN EN 62 305 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a bude společné pro systém ochrany před úrazem elektrickým proudem a jako pracovní pro síť TN. Pro společné uzemnění s připojením ochranného vodiče sítě NN platí, že celkový přechodový odpor společné uzemňovací soustavy musí splňovat podmínky ČSN EN 62 305 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a 33 2000-5-54 ed.3. Celkové uzemnění všech el. vodivých částí prostor bude prostřednictvím rozvaděče R1 a R2, napojeno na základové uzemnění objektu.

## 5.5 Hromosvodná soustava (hromosvod)

Zařízení na ochranu proti blesku a vlivům atmosférického přepětí bude využíváno stávající technické řešení objektu.

## 6. Napojení ostatních technologií TZB

V prostorách objektu bude provedeno napojení technologických zařízení TZB. Jedná se tyto zařízení:

### - Vzduchotechnika (VZT)

Napojení autonomních axiálních ventilátorů VZT, pro odtah z hygienického zázemí objektu . Ventilátory budou spínány společně se systémem osvětlení jednotlivých místností a budou vybaveny funkcí nastavení doby vlastního doběhu.

### - Zdravotechnika (ZTI)

Napojení samoregulačních zásobníků na ohřev TÚV, s vlastním systémem řízení a regulace

### - Slaboproud (SLB)

Zásuvka 230V/16A pro slaboproudé systémy (DR – datový rack) objektu RD.

### - Vytápění ÚT

Napojení autonomního systému vytápění objektu (plynový kotel) a cirkulačních čerpadel systému s vlastním řízením a regulací přímo z kotle

## 7. Kabelové trasy

Montáž zařízení, pokládka trubek a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009), ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007), dále podle ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9.2009), ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změny Z1 01.04.2001), norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010) musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách. Souběh a křížování vedení od jiných vodičů a od jiných kovových částí bude dodržován dle normy ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změna Z1 01.04.2001) a podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010). Vedení bude uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.

## 8. Elektromagnetická kompatibilita

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230VAC, nízko úroňové analog. signály, kabely pro číslicové signály, komunikační kabely atd.
- Seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin.
- Kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem.
- Kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů.
- Při zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.
- Stínicí pláště kabelů, které mají účinně redukovat rušení v kmitočtovém pásmu nižším než 1 MHz budou uzemněny v jednom bodě.
- Konstrukce skříní včetně napájecích a datových rozhraní budou splňovat požadavky na odolnost ve smyslu norem ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti z 11.2006 a změn souvisejících) a ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenč. poli z 11.2009).

## 9. Závěr

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Výstavba silnoproudých rozvodů bude řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí, dle platných předpisů a norem, platných v době instalace zařízení.

Při souběhu a křížení silnoproudých vedení se slaboproudými, musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů, nebo zavlečení nebezpečného napětí.

Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací pro osoby znalé, případně znalé pro řízení činnosti, dle zákona č. 250/2021 Sb., nařízení vlády NV č. 194/2022 Sb. a nařízení vlády NV č. 190/2022 Sb.

Rovněž bude nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN.

V době provádění montážních prací bude nutno dodržovat všechny předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Prováděcí organizace bude povinna před předáním a uvedením zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revizi elektroinstalace, zajistit zhotovení PD skutečného provedení elektroinstalace a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zapracována v dodatku tohoto projektu. Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Tato dokumentace nenahrazuje a ani nemůže nahrazovat, výrobní dokumentaci zhotovitele.

### Datum:

06 / 2024

### Vypracoval:

Elektropro - Aleš Svoboda