

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.d.1 Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem - P B Z zařízení  
D.1.4.e.1 Elektronická komunikace

Investor Město Sokolov, Rokycanova 1929, 35601 Sokolov

Stavba MŠ - stavební úprava hospodářského pavilonu

Místo stavby na st.p.1492/60, k.ú. Sokolov, obec Sokolov, ulice Alšova 1746

Zpracovatel PD Petr Matala ČKAIT 0300583

Obsah elektroinstalace

Datum 12 / 2018

### 1. ÚVODNÍ ÚDAJE

#### 1.1 Základní údaje

Jedná se o úpravy stávající budovy hospodářské části MŠ Alšova .Bude provedena rekonstrukce el.rozvodů .  
El.zařizovací předměty jsou stávající .Napojení na DS ČEZ je stávající.

#### 1.2 Popis nového řešení a funkce technického zařízení

Navrženými stavebními úpravami nebude měněn vnější vzhled objektu . Bude provedena nová elektroinstalace, která souvisí se stavební úpravou .V objektu budou provedeny kompletní nové technické instalace .Objekt není navržen pro pobyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace a stavební úpravy s žádnými úpravami pro tyto osoby nepočítají.

#### 1.3 Použité podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace byly podklady stavební a profesních částí objektu .Jako další podklady byly použity požadavky dalších profesí a příslušných ČSN a vyhlášek .

#### 1.4 Použité normy a předpisy

El.rozvody v domě jsou navrženy dle ČSN a souvisejících v soustavě TN-C-S .

Nedochází ke změně hodnoty hlavního jističe před elektroměrem - není nutný SOUHLAS – distributora el.energie .

ČSN 33 2000-4-41 platná edice - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ostatní ČSN řady 33 2000

ČSN 33 1310 platná edice - Bezpečnostní požadavky na instalace k užívání osobami bez kvalifikace

ČSN 33 2130 platná edice - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 61439-3 - Rozvodnice určené k provozování laiky

ČSN EN 60439-3 Rozváděče nn. určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze.

ČSN EN 62561-2 - Požadavky na vodiče a zemniče

ČSN EN 62305-1 platná edice - Ochrana před bleskem - Obecné principy

ČSN EN 62305-2 platná edice - Ochrana před bleskem - Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 platná edice - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády 17/2003 Sb. o technických požadavcích na elektrická zařízení nn

Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 491/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 331500 termíny revize

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY NN pro osazení OM napojených z distribuční sítě nízkého napětí 02/2018

Navržená resp.použitá el.zařízení budou vybavena příslušnými prohlášeními o shodě dle zákona č.22/1997 sb a o

změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, kterými se stanoví technické požadavky na el. zařízení. El. zařízení bude splňovat požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu dle platného nařízení vlády vyjma uvedených zařízení dle příloh.

## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.1 Rozvodní soustava

Nap.soustava                                3+PEN, 50 Hz, 400V/230V, TN-C-S  
2 - 24V AC / DC - PELV / SELV

### 2.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

#### 2.2.1 Energetická rozvaha – elektrická energie

Příkon instalovaný                        55,43    kW

z toho

osvětlení                                      0,49    kW

osvětlení LED                                0,97    kW

Příkon soudobý                            16,63    kW (uvažovaný)

Odhad elektrické spotřeby                6,9      MWh

### 2.3. Ochrana před úrazem el. proudem ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Prostory s hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou

- normální
- nebezpečné
- zvláště nebezpečné

#### Ochranná opatření

Je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Základní ochrana

#### Ochrana při poruše

- automatickým odpojením od zdroje ( ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411)

#### doplňková ochrana

doplňková ochrana proudovým chráničem

#### stupeň doplnění

- ochranným pospojením

### 2.4. Hlavní pospojení:

Do hlavního pospojení budou připojeny následující vodivé části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod
- vodivé potrubní rozvody
- hromosvodový rozvod

### 2.5 Vnější vlivy

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 příloha A a ZA

prostory normální

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-01-2, AM-02-2, AM-03-2, AM-04-A, AM-05-A, AM-06-A, AM-07-A, AM-08-2, AM-09-2, AM-21-A, AM-22-2, AM-23-2, AM-24-2, AM-25-2, AM-31-2, AM-41-A, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

BD podmínky úniku v případě nebezpečí

BD2 malá hustota, obtížné podmínky

prostory nebezpečné

3

Venkovní prostory

AB4	atmosférická vlhkost	venkovní chráněné
AB8	atmosférická vlhkost	venkovní nechráněné
AF2	Koroze	
AN2	Sluneční záření	

Ostatní - viz.samostatný protokol

### 3.TECHNICKÝ POPIS

**Veškeré práce a požadavky budou řešeny odbornou firmou zajišťující elektromontážní práce .**

#### 3.1.1 demontáž rozvodů a úpravy stávajících rozvodů

Před vlastní montáží nových rozvodů se provede postupná odborná demontáž stávajícího zařízení a zajistí se provoz zařízení, které zůstane v provozu po dobu stavby . V součinnosti se správcem datového systému a elektronického zabezpečení objektu se provede jejich demontáž .

#### 3.1.2 Stávající odběrná místa

V době zpracování PD byly v objektu 2 odběrná místa (dále OM) s jističem 3x50A a 3x21A .El.instalace byla provedena cca v roce 1966 a v té době se rozdělovalo OM na tzv.světlenou a motorovou část .Vzhledem k hodnotám spotřeby části RS, je další používání dvou OM neekonomické .

Pro rekonstrukci je navrženo sloučení obou OM na jedno s hodnotou B 3x63A

#### 3.1.3 Napojení na distribuční rozvod, hlavní, měření odběru

Napojení na DS ČEZ je stávající ve stáv skřini HDS .Napojení na DS bude nově kabelem AYKY 4x35 ve stáv skřini na stáv pojistky .Ukončení bude v nově osazeném rozvaděči RE, který je umístěn ve stáv místě .

#### 3.1.4 Upravená - stávající odběrná místa

Měření bude přístupné. Elektroměrový rozvaděč bude splňovat "Připojovací podmínky pro osazení měřících zařízení v odběrných místech napojených ze sítě NN nepřímé měření " .

Odběrné místo bude upraveno dle technických podmínek ČEZ v souladu s platnými ČSN, s „Pravidly provozování distribuční soustavy“, „PDS“, Podmínkami distribuce elektřiny.

Do rozvaděče se osadí hlavní jistič po úpravě OM dle požadavku na hodnotu B 3x63 A .

#### 3.1.5 Hlavní přívodní vedení , vedení za elektroměry

Z rozvaděče RE se provede napojení kabelem CYKY 4x16 do hlavního rozvaděče objektu RMS (označení je převzato dle stáv systému převzetím označení RS a RMS ) .Z rozvaděče RMS se napojí jednotlivé rozvaděče v objektu .

### 3.2 El.rozvaděče

Roz.HDS – stávající jističí skříň - ČEZ .

Roz.RE – je projektovaný OCEP rozvaděč dle požadavku ČEZ .

Roz.RMS – je projektovaný OCEP rozvaděč . Hlavní rozvaděč objektu .

PZ S – stávající ústředna elektronického zabezpečení objektu

RACK – stávající rozvaděč pro slaboproud

Výrobce rozvaděčů předloží " Protokoly o provedených typových nebo částečných zkouškách " dle ČSN EN 60 439 – 2 čl.2.1.1.2., "ES prohlášení o shodě" dle NV č.17/2003 Sb. (označení výrobku značkou CE) .

V rozvaděčích bude označení jednotlivých obvodů tak, aby byla možná jejich identifikace v souladu s ČSN EN 60 439-1 ed.2, čl. 5.2.Rozvaděče pro laickou obsluhu .

### 3.3. Požadavky dle P B Ř

Pro zpracování PD elektro nebyla P B Ř objektu k dispozici .

### 3.4. Vnitřní rozvody

#### 3.4.1. Technické rozvody

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed 3.

- objekt bude vypínám vypínačem v hlavním rozvaděči
- prostupy instalací stěnami mezi jednotlivými PÚ budou utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 730810 a dle čl. 8.6.1 ČSN 730802,
- rozvody budou dimenzovány dle ČSN .

Veškeré el.rozvody jsou provedeny kabely dle PD .Uložení je pod omítkou, na povrchu .

- na stěnách vše pod omítkou resp.obklady
- u stropů z panelů se prověří možnost uložení rozvodů ke svítidlům pod omítku (využití stáv. rýh) nebude-li to možné, provede se propojení v trubkách PVC na povrchu ,v kuchyni se trubky zatahnou pomocí vývodek SFM na těsno do svítidel

Během instalace je nutné dodržovat správné postupy instalace kabelových tras a je potřeba je přizpůsobit stávajícím konstrukcím a rozvodům .Trasy el rozvodů budou vedeny v doporučených instalačních zónách .

Stávající prostory s rekonstruovaným el.rozvodem (\*není předmětem řešení.el.zařízení se napojí na nový el.rozvod()) se napojí na nový rozvaděč RMS v krabicích nebo přímo v rozvaděči .

Dimenzování a jištění jednotlivých vývodů je zřejmé z výkresové části .

#### 3.4.2 Osvětlení - svítidla

Osvětlení je v vnitřních prostorách navrženo dle ČSN EN 12464-1; 2012 .Veškerá zářivková svítidla jsou s EP předřadníky nebo v provedení s LED zdrojem .V přípravně a kuchyni jsou svítidla do vlhka .

Osvětlení zá dveří a vstupů do objektu bude s pohybovými spínači s možností ručního ovládání .

Ovládání osvětlení vnitřních chodeb je řešeno pomocí paměťových relé s možností místního ovládání a centrálního vypnutí resp zapnutí celé chodby .

V ostatních místnostech bude osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob .

Změny ve způsobu ovládání budou dořešeny při provádění stavby .

#### 3.4.3. Orientační osvětlení

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 a čl. 9.15 ČSN 730802 není požadováno .Orientační osvětlení je umístěno nad východem z prostoru . Instalované osvětlení je připojené el. kabely, napojenými na příslušný el.obvod, druhý nezávislý napájecí el. zdroj tvoří autonomní baterie svítidel .

#### 3.4.4.Zásuvkové rozvody

Rozmístění jednotlivých vývodů je zřejmé z výkresové části a je ponecháno na dohodě dodavatele a investora jejich případné pozměnění . Zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí splňovat národně stanovené parametry .

#### 3.4.5 Ostatní rozvody

Dimenzování a jištění jednotlivých vývodů z rozvaděčů je zřejmé z výkresové části . Vlastní montáž veškerých zařízení bude dle doporučení a návodů výrobců .Všechna zařízení budou provozována dle návodů výrobců .

#### 3.4.6 Výměna vzduchu,odsávání

Větrání místností s okny bude prováděno přímo, otevřením oken .Stávající digestoř bude odvětrána pomocí ventilátoru .

#### 3.4.7 Kuchyň, přípravna

Zpracování jednotlivých strojů a zařízení do PD je dle stávajícího stavu .

Napojení jednotlivých strojů a zařízení bude obdobné se stávajícím provedením .Pro napojení zařízení bude z vypínače uložena trubka pod obkladem a chrání dále ohebný přívod až do zařízení .

Odpojující vypínače pro stroje a zařízení by měly být umístěny tak, aby byly snadno přístupné a ovladatelné a identifikovatelné .

#### 3.4.8 Bezpečnostní vypínání

Stroje mají běžně havarijní vypínače jako konstrukční součást a mimo to je celkové bezpečnostní vypnutí technologického zařízení kuchyně u vstupu osazeno bezpečnostní tlačítko vypínání technologie .

#### 3.4.9 Ochranné pospojování

Poblíž zařízení a konstrukcí v kuchyni a přípravně budou umístěny krabice pod omítkou s uzemňovací svorkou , které jsou propojeny vodičem pro ochranné pospojení. Na tento vodič budou připojeny vodivé části všech strojů a ostatní neživé části .

### 3.5 Slaboproudé rozvody

#### 3.5.1 Koordinace

Demontáž a montáž datového a zabezpečovacího systému se provede součinností se správcí obou systémů se kterými se dokládají požadavky na přístrojové a kabelové vybavení .

#### 3.5.2.Datová komunikace

Napojení je stávající pevným připojením .Od rozvaděče RACK v místnosti 1.14 se provede rozvod nově kabelážním systémem v min.kat. 5e.ukončený v zásuvkách .

#### 3.5.3. P Z S - poplachový zabezpečovací systém

V objektu bude ponechán stávající systém u kterého se provede nově drátový rozvod a výměna hlásiče .

Stupeň zabezpečení dle ČSN EN 50113-1 je 2 nízká až střední .Systém je adresný drátový rozvod .Ochrana objektu bude prostorová .V rámci instalace P Z S jsou v systému začleněny opticko-kouřové hlásiče ( ADP ) .

V objektu je navržen sběrnicový adresovatelný systém .Ústředna je umístěna v místnosti 1.10 .

Z ústředny je vedena adresovatelná sběrnice .Na tuto sběrnici jsou napojeny sběrnicové komponenty .

Ovládání systému je zajištěno přístupovým modulem .

Poplachový výstup je realizován venkovní zálohovanou sirénou a stáv.systémem upozornění .

Budou nastaveny zóny dle stávajícího využívání .

#### 3.5.3. Domácí telefon

Je navržen nově .Provede se dvouvodičový dorozumívací systém 2-BUS s přímou volbou účastníka s jedním tablem u hlavního vchodu, Ve vyznačených místech se osadí stanice domácího telefonu (DT) .Komunikace je mezi stanicí DT a vstupem do domu

Napájecí zdroj v rozvaděči RMS bude dle zvoleného typu systému .

### 3.6 Snížení požárního rizika

#### 3.6.1 Aktivní požární bezpečnost

Celé zařízení bude smontováno a uvedeno do provozu tak, aby za běžných provozních podmínek pracovalo zcela bezpečně a nemohlo být samo příčinou požáru .

#### 3.6.2.Pasivní požární bezpečnost

Rozvaděče - musí splňovat ČSN EN 60439 .Rozvody budou dimenzovány dle ČSN .

### 3.7.Ochrana proti přepětí a blesku

#### 3.7.1 Celková ochrana před bleskem je tvořena systémem vnitřní a vnější ochrany před bleskem.

Je stávající beze změny .

#### 3.7.2.Vnitřní ochrana

U vstupu do stavby je zajištěna ekvipotenciálním pospojováním proti blesku přímým spojením nebo přes SPD (svodiče přepětí na rozhraní zón bleskové ochrany LPZ 0 a 1 pro rozvody nn a slaboproudu .

#### 4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

##### 4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení příslušných norem:

##### 4.2 Bezpečnost provozu

El.zařízení bude řádně označeno přísl.tabulkami dle ČSN, el.rozvaděče budou popsány dle skutečného provedení .Uživatel bude poučen o provozu a funkci celého zařízení .

Veškeré montážní práce budou provedeny tak, aby provoz el.zařízení byl bezpečný a nepoškodil zdraví osob a stav majetku .Montáž el.zařízení bude provedena s ohledem na dodržení zásad bezp.práce a na el.zařízení, estetické požadavky a technologickou kázeň .

##### 4.3 Revize el. zařízení

Dodavatel mont.prací předá potřebné podklady .Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6 .

#### 5. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby

##### 5.1 Popis

Při realizaci stavby může dojít k záměně přístrojů, svítidel a zařízení z důvodu změn ve výrobě, nemožnosti dodržení termínu dodávek se strany výrobce a pod .

Dalším možným důvodem může být změna specifikací řízení, regulace, zabezpečení a tím odlišná sestava potřebných souborů .

#### 6. ČÁST ZÁVĚREČNÁ

##### 6.1 Odpady

Způsob likvidace odpadu Veškerý odpad z výše uvedené stavby bude likvidován v souladu se zákonem.o odpadech .

Odpady při výstavbě jsou uvedeny v celkové technické zprávě .

MATALA P.  
prosinec 2018