

## Technická zpráva

	<b>Obsah</b>	<b>str.</b>
<b>1</b>	<b>Úvod, údaje o stavbě</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Rozsah dokumentace</b>	<b>3</b>
2.1	Dokumentace řeší	3
2.2	Dokumentace neřeší	3
<b>3</b>	<b>Podklady</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Základní technické údaje</b>	<b>3</b>
4.1	Stávající zásobování elektrickou energií	3
4.2	Podružné měření spotřeby el. energie	3
4.3	Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:	4
4.4	Výkonová bilance, spotřeba elektrické energie	4
4.5	Napěťové a proudové soustavy	4
4.6	Zkratové poměry	4
4.7	Ochranná pásma	4
4.8	Zajištění bezpečnosti	4
4.9	Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy	4
4.10	Vnější vlivy, kompatibilita	4
<b>5</b>	<b>Technické řešení</b>	<b>4</b>
5.1	Rozváděče	4
5.2	Kabelové rozvody	4
5.3	Kabelové trasy	5
5.4	Vnitřní stavební elektroinstalace, umělé osvětlení, uzemnění	5
5.5	Ochrana před bleskem	8
5.6	Ochrana proti přepětí a ochrana proti obloukovým poruchám	8
<b>6</b>	<b>Postup výstavby</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Individuální a komplexní zkoušky</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Zvláštní upozornění</b>	<b>9</b>

### 1 Úvod, údaje o stavbě

název stavby: Obnova elektroinstalace a nové napojení na DSNN-eg.d

stavební objekt, místo stavby: Mateřská škola Alexovice, Tovární 168/16, 664 91 Ivančice

stavebník: Město Ivančice, IČ: 00281859, Palackého náměstí 196/6, 664 91 Ivančice

profese: Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

Stupeň projektové dokumentace: DPS

Pozemky par. č. 344, katastrální území Alexovice se nachází v zastavěném území obce a současnou dobou slouží jako areál mateřské školky.

Dosavadní využití stavby nebude pozměněno. Stavebními úpravami naopak dojde ke zhodnocení nyní zastaralých prostorů, které nyní budou lépe splňovat svoji funkci.

#### Základní popis stavby

Stavba občanského vybavení – MŠ.

Datum dokončení podle údajů z RÚIAN v KN je do 18. 12. 1975.

Stavba byla postavená před platností kodexu norem ČSN 73 08xx.

Zastavěná plocha stavby je podle údajů z RÚIAN = 375 m<sup>2</sup>.

Podlahová plocha stavby je uvedená 460 m<sup>2</sup>.

Obestavěný prostor 2 200 m<sup>3</sup>.

Stavba má dvě podlaží.

Konstrukce – cihly, tvárnice, cihelné bloky, panely – běžné nespalné konstrukce odpovídající výstavbě v letech 1970–1975.

Stavba je napojená na vodu, kanalizaci, plyn a NN.

FVE zařízení není instalováno.

Vytápění je centrální domovní, zdrojem topení je zemní plyn.

Stavba je uváděná bez výtahu.

Osobní výtah není proveden.

Spojení mezi podlažími zajišťuje malý nákladní výtah pro dopravu jídla.

Stavba je samostatně stojící, základního obdélníkového půdorysu s dvěma přístavbami v úrovni 1.NP. Základní konstrukce stavby byla realizovaná jako žb skelet v modulu 2x 6,0 m x 3x 6,0 m s cihelnými vyzdívkami. Průvlaky a sloupy jsou viditelné. Stropní konstrukce mezi podlažími je železobetonová panelová. Spojení mezi podlažími je zajištěno železobetonovým dvouramenným schodištěm v krajní části stavby. Střecha je plochá.

Přízemní přístavby k základní stavbě jsou zděné s panelovými stropy, střechy jsou ploché.

Stavba odpovídá typové výstavbě jeslí a MŠ do roku 1975 v Jihomoravském kraji.

Konstrukční systém je podle podmínek ČSN 73 0802 nehořlavý.

Požární výška stavby  $h_p = 3,30$  m.

V každém podlaží je jedno oddělení MŠ.

V MŠ jsou celkem 2 oddělení.

Počet dětí na jedno oddělení MŠ je podle stránek MŠ uváděn 28.

Celkový počet dětí 56.

MŠ Alexovice je určena přednostně pro děti od 3 let do 6 let věku (= podle zásad a hodnocení kmenové ČSN 73 0802 odrážka 16) ČSN osoby s omezenou schopností pohybu). Výjimečně se mohou v MŠ vyskytovat některé děti ve věku od 2 do 3 let věku (= podle zásad a hodnocení kmenové ČSN 73 0802 odrážka 15) ČSN osoby neschopné samostatného pohybu).

Vstup do budovy je z ulice Tovární v 1.NP do prostoru vstupní chodby se schodištěm.

Ze schodiště jsou přístupná obě podlaží.

1.NP – jedno oddělení MŠ, které zahrnuje společnou šatnu, umývárnu, denní místnost, odpočinkovou místnost a prostory pro přípravu jídla. Na provoz 1.NP navazuje kancelář, která je součástí provozu MŠ. Přízemní kancelář je napojená konstrukčně na zádveří a stavebně není součástí základního žb skeletu.

Po dvouramenném schodišti je přístup do 2.NP, kde je ze schodiště vstup do druhého oddělení MŠ, které zahrnuje společnou šatnu, umývárnu, denní místnost, odpočinkovou místnost, úložné prostory a prostory pro přípravu jídla.

Prostory pro přípravu jídla jsou v 1.NP a ve 2.NP provozně propojené malým nákladním výtahem, který spojuje obě podlaží.

Vzhledem k době výstavby není stavba dělená do požárních úseků a tvoří jeden provozní celek.

V 1.NP je k objektu přistavěná samostatná kotelna s vlastním vstupem. Kotelna není součástí

prostoru a provozu MŠ.

Přístup na střechu budovy je zajištěn venkovním žebříkem na fasádě.

V této části dokumentace je popisováno zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky.

## **2 Rozsah dokumentace**

### **2.1 Dokumentace řeší**

- Zásobování objektu el. energií z DSNN eg.d,
- Obchodní (fakturační) měření spotřeby el.energie v novém elektroměrovém rozváděči RE
- Realizaci vnitřních silnoproudých rozvodů NN 0,4kV v řešených prostorách
- EL napájení nové gastro technologie
- EL napájení nové TZB
- Slaboproudé systémy
- Vnitřní silnoproudé elektroinstalace, zásuvkové rozvody, pospojení
- Vnitřní umělé osvětlení a nouzové osvětlení
- Napojení venkovních prvků
- Ochranu proti přepětí

### **2.2 Dokumentace neřeší**

- Ochranu před bleskem + uzemnění
- FVE technologii
- MaR, VN+TS, EPS
- Ostatní neuvedené

## **3 Podklady**

Projekt byl vypracován podle požadavků a údajů zákazníka. Jako podklad byly použité:

- Informace a připomínky investora t.j. zadání investora na rozsah projektové dokumentace,
- Požadavky profesí TZB, stavby, PBR na el.,
- Zákony, vyhlášky, ostatní předpisy, české technické normy (ČSN) a technické normalizační informace (TNI) platné v ČR,
- Průzkum stávajícího stavu a informace o poloze sítí a systému napájení,
- Revizní zpráva stávajícího elektro a údaje k fakturačnímu měření,
- Konzultace se správou DSNN eg.d,
- Stavební dispozice.

## **4 Základní technické údaje**

### **4.1 Stávající zásobování elektrickou energií**

Adresa odběrného místa: Mateřská škola Alexovice, Tovární 168/16, 664 91 Ivančice

EAN: 859182400200814914; Číslo elektroměru: 5000012007, HLJ v OM: 3x50A; Distribuční sazba: C02d.

Vzhledem k novému řešení napojení na DSNN eg.d a fakturační měření bude v oplocení MŠ instalován na pilíři nový rozvaděč RE s přípravou pro sdílení elektřiny. Nově bude provedeno napojení z PB č.58-eg.d (dřevěný sloup):

-NB-EL z DSNN eg.d

-NB-VO města Ivančice

-eg.d dodá novou skříň SS200

-původní HDV do HDS na fasádě MŠ bude zrušeno

Napojení na DSNN bude provedeno dle pokynů eg.d.

### **4.2 Podružné měření spotřeby el. energie**

Objednatelem je požadováno podružné měření v RH pro podružný rozvaděč MaR.

### 4.3 Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:

Na přípojnicích hlavního rozváděče NN (nezálohovaný): 3.

### 4.4 Výkonová bilance, spotřeba elektrické energie

Bilanční tabulka je uložena v dokladové části.

### 4.5 Napětíové a proudové soustavy

napětíové soustavy NN:

- provozní napájení: 3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-C, TN-C-S  
3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-S
- nouzové napájení osvětlení: 1 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-S

ovládací napětí pro TS: 1 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-S

### 4.6 Zkratové poměry

Předpokládané maximální hodnoty zkratového proudu na přípojnicích nového hlavního rozváděče:  
 $I_k$  do 10kA;  $I_o$  do 10kA

### 4.7 Ochranná pásma

Ochranné pásmo kabelového vedení 0,4kV – 1m na obě strany od krajních vodičů

Ochranné pásmo sdělovacího kabelového vedení – 1,5m na obě strany od krajních vodičů

### 4.8 Zajištění bezpečnosti

Ochrana před úrazem el: proudem - ČSN 33 2000 - 4 – 41, ed. 2:

Prostředky základní ochrany: do 1000V AC

- krytem, zábranou, polohou, do 1000V též izolací

Prostředky ochrany při poruše: u zařízení do 1000 V AC

- automatickým odpojením od zdroje v sítích TN, pospojováním

- doplňková ochrana proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním.

### 4.9 Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy

Elektrické instalace, rozvody a zařízení musí být uspořádány tak, aby vlivem vysoké teploty nebo elektrického oblouku nemohlo dojít ke vznícení hořlavých hmot. Ochrana před nadproudy a poruchovými proudy bude zajištěna jistícimi přístroji (jistíče, pojistky) dle příslušných norem řady ČSN 33 2000.

### 4.10 Vnější vlivy, kompatibilita

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí viz samostatná příloha. V souladu s protokolem bude provedena elektrická instalace (krytí, ochrana před úrazem el. proudem atd....) v jednotlivých prostorech. Protokol bude uložen ve stavební části projektové dokumentace.

## 5 Technické řešení

### 5.1 Rozváděče

Nové rozváděče budou OCEP skříňový nebo zapuštěné, v krytí IP40/IP20. Požární úprava dle PBŘ. Budou napájet nově instalované el. zařízení. Hlavní rozváděč RH bude napájet i podružné rozváděče. Podrobněji viz schéma rozváděčů a schéma přenosu.

### 5.2 Kabelové rozvody

Vnitřní napájecí rozvody NN z rozváděčů budou řešené jako kabelové paprskové. Při dimenzování kabelů bude respektován referenční způsob uložení a okolní teplota.

Snížená hořlavost, bude dle požadavků PBŘ. Případné kabely uložené na povrchu, budou pro běžné rozvody typu třída reakce na oheň: B2ca s1a d1 a1 více viz PBŘ.

### 5.3 Kabelové trasy

Kabely budou uloženy částečně: pod omítkou, v příčkách a na stropech v kovových lištách.

Výšková hladina kabelových tras a umístění tras, dle profesí a v koordinaci s HIP.

Trasy/drážky ve stěnách budou strojně frézovány, dle pokynů statika. Kabely ke svítidlům budou uloženy v kovových lištách na povrchu, ke spínačům pod omítkou.

### 5.4 Vnitřní stavební elektroinstalace, umělé osvětlení, uzemnění

#### 5.4.1 Umělé osvětlení

Požadavky na osvětlení; Hladiny osvětlenosti jsou stanoveny dle ČSN EN 12464-1.

Součástí PD je světelně-technický projekt s návrhem osvětlení a rozmístěním svítidel s podrobnými výpočty osvětleností. Nutno dodržet typy navržených svítidel dle PD. Jedině tak budou zajištěny parametry a požadavky osvětlení dle ČSN, EN.

#### 5.4.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 1838 a bude řešeno jako nouzové únikové osvětlení. Nouzové osvětlení se zřizuje pro použití v případě selhání normálního osvětlení a je proto napájeno ze zdroje nezávislého na tom, který napájí normální osvětlení.

Nouzové únikové osvětlení musí být v provozu v případě výpadku jakékoliv části normálního napájení hlavního osvětlení. Nouzová svítidla v pohotovostním provozu a kombinovaná svítidla v pohotovostním provozu musí být v činnosti při výpadku koncového obvodu normálního osvětlení podle ČSN EN 50172 čl. 5.2.

Únikové cesty jsou dostatečně osvětleny denním či umělým osvětlením, minimálně po dobu provozu v objektu.

- požadavek na osvětlenost v ose únikové cesty: -  $E_{min} = 1 \text{ lx}$
- doba náběhu nouzového osvětlení:
  - do 5s 50% požadované osvětlenosti
  - do 60s 100% požadované osvětlenosti
- požadovaná doba provozu nouzového osvětlení: - min. 1 hodina

Jsou navržena LED svítidla, elektronický předřadník, pasivní chladič systém, provedení s nouzovým modulem 1h.

Nouzová svítidla budou mít integrovaný bateriový zdroj, který bude zajišťovat svítivost světla po dobu 60 minut. Svítidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;
- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

Při údržbě nouzového osvětlení a nouzových zdrojů je nutné postupovat dle vyhlášky ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. a provádět pravidelné prohlídky a zkoušky dle ČSN EN 50172, kapitola 7. Pozn. Nouzová svítidla budou vybavena autotestem. Nutno dodržet typy navržených svítidel dle PD. Jedině tak budou zajištěny parametry a požadavky osvětlení dle ČSN, EN.

#### 5.4.3 Zásuvková instalace, vnitřní elektroinstalace stavebního charakteru, technologie

V objektu bude provedena zásuvková elektroinstalace pro stavební účely, dále elektroinstalace pro napojení ostatních spotřebičů technického vybavení budov (TZB, SLP, AVT atd.).

Zásuvkové okruhy, budou vybaveny proudovými chrániči. Vybrané okruhy pro místnosti s pobytem dětí budou vybaveny AFDD (Arc Fault Detection Device – ochrana proti obloukovým poruchám).

#### 5.4.4 Technologie gastro provozu

Nejedná se o provoz přípravy a vaření jídel ze základních surovin. Jedná se o kuchyňky v 1.NP a 2.NP pro výdej dovezených jídel a prostor mytí nadobí v 1.NP. Bude provedena elektroinstalace pro napojení technologických zařízení a ostatních spotřebičů technického vybavení gastro provozu MŠ.

Uzemnění pospojováním se provede u všech nerezových prvků, např.: stoly, dřezy, digestoře, regály. Profese elektro vyvede na kraji u podlahy příslušného prvku zemnicí vodič (CYA 6mm<sup>2</sup>) a montéři gastro při montáži provedou pospojování jednotlivých nerezových prvků. Stroje a ostatní zařízení budou připojeny, dle návodu výrobce.

#### 5.4.5 Altán zahrada

Bude nově napojen a uzemněn altán na zahradě MŠ, dle popisu ve výkresové dokumentaci.

Napojení vedeno výkopem z hl. budovy MŠ kabelem CYKY 5x6 v chrániče KF09063, na dně výkopu bude vodič FeZn D10 pro uzemnění altánu, který bude napojený na uzemnění LPS MŠ.

Nový rozvaděč altánu, označený RA, umístěný v uzamykatelné místnosti, instalace na hořlavý materiál bude řešena tepelněizolační deskou.

EL instalace v altánu:

- 2x stropní svítidlo IP44 na střed každé místnosti
- 1x spínač č.5, IP54 v uzamykatelné místnosti
- 2x zás.230V, IP54, umístění dle INV
- pro rozvody, kabelové trasy bude použita trubka/lišta typ a barva dle INV
- tepelněizolační podložky po EL prvky a svítidla
- uzemnění EL instalace

Řešení před realizací potvrdí AD a INV.

#### 5.4.6 El. napájení zařízení VZT

Bude napojeno a ovládáno VZT zařízení, dle výkresové dokumentace.

##### 5.4.1 El. napájení zařízení MaR

Profese EL napojí stávající rozvaděč MaR a přívodní kabel bude podružně měřen v rozvaděči RH (MŠ). Požadavky na silnoproud podrobně viz výkresová část. Podrobně upřesní provozovatel kotelny ČEZ Energo, servisní technik pan Hvižd', tel.: 607 567 796.

##### 5.4.2 El. napájení zařízení ÚT a ZTI

Nejsou požadavky na napojení silnoproud. Řeší profese MaR.

Profese elektro zajistí uzemnění a pospojení zařízení TZB.

##### 5.4.3 El. napájení zařízení SLP (DT, VDT, STR, PZTS/EZS)

Požadavky na silnoproud podrobně řeší výkresová část.

PZTS: tato PD řeší přípravu pro kabelové rozvody PZTS. Budou nově instalovány trasy dle výkresové dokumentace a popisu na výkresech. Před zahájením a v době výstavby bude konzultováno se servisní organizací PZTS a AD a INV.

STR: v rámci MŠ a kotelny budou instalovány zásuvky STR v cat. 5e. Kabely budou uloženy pod omítkou v krytí min 15mm, uložení v instalační trubce. Budou dodrženy souběhy a křížení IS a požadavky PBŘ.

VTD+DT:

Pro komunikaci rodiče a učitelky ve třídách MŠ bude u hl. vstupu instalována hláška videotelefonu (VDT) se čtečkou čipů pro vstup do MŠ. Hl. dveře budou mít el.mag. zámek pro dálkové otevírání pomocí videotelefonu v každé třídě MŠ. Zámek hl. dveří bude paralelně ovládat i odchodový spínač PZTS – nutná koordinace systémů od každého dodavatele.

Pro zásobování kuchyně MŠ bude u dveří gastro vstupu umístěny hláska domácího telefonu (DT). V každé místnosti přípravy jídla bude umístěný domácí telefon. Dveře budou bez el.mag. zámku a tablo bez čtečky čipů.

Souběhy a křížení elektrických vedení a sdělovacích tras

Při návrhu a realizaci stavby dochází k souběhům a křížením silnoproudých elektrických vedení (EL) s trasami SLP. Tyto souběhy a křížení jsou řešeny v souladu s platnými technickými normami ČSN a předpisy správců sítí.

Souběhy vedení jsou navrženy tak, aby byla dodržena minimální dovolená vzdálenost mezi jednotlivými trasami, čímž je zajištěno omezení nepříznivých elektromagnetických vlivů silnoproudých zařízení na sdělovací vedení. V odůvodněných případech jsou navržena technická opatření, jako je použití kabelů se stíněním, uložení do chráničků nebo zvětšení vzájemné vzdálenosti.

Křížení vedení je řešeno přednostně kolmo, s důrazem na dodržení minimálních prostorových odstupů. V místě křížení jsou kabely uloženy do ochranných chráničků nebo jinak mechanicky zabezpečeny tak, aby nedošlo k jejich poškození ani při poruše jednoho z vedení.

Veškerá řešení zajišťují bezpečný a spolehlivý provoz elektrických i sdělovacích zařízení a odpovídají požadavkům na ochranu před úrazem elektrickým proudem a omezení rušení přenosu signálu.

Při souběhu silového kabelu NN (nízkoúhlového napětí do 1 kV) a sdělovacího vedení (např. optický kabel nebo metalický internetový kabel) se vzdálenosti řídí především normami ČSN 73 6005 (prostor) a ČSN EN 50174-2 (elektromagnetická kompatibilita).

Vzdálenosti v zemi (dle ČSN 73 6005)

Vodorovné vzdálenosti při souběhu v zemi (měřeno mezi vnějšími povrchy):

Standardní vzdálenost: 0,30 m (30 cm). V omezeném prostoru: Lze snížit na 0,10 m (10 cm), ale kabely musí být odděleny mechanickou přepážkou (např. cihla, betonová deska) nebo musí být uloženy v chrániče. Křížení (svisle): Minimálně 0,10 m (10 cm).

Vzdálenosti v budovách (dle ČSN EN 50174-2)

V interiérech jsou pravidla přísnější kvůli rušení datového signálu (EMI). Vzdálenost závisí na typu datového kabelu:

1. Metalická kabeláž (UTP/FTP): Bez přepážky: Minimálně 200 mm. S hliníkovou přepážkou: Minimálně 100 mm. S ocelovou přepážkou: Minimálně 50 mm.

Stíněná kabeláž (FTP/STP): Požadavky jsou mírnější, ale doporučuje se zachovat alespoň 50 mm od silových kabelů.

2. Optická kabeláž: Vzdálenost: Není normou pro účely rušení stanovena (optika je imunní vůči elektromagnetickému rušení). Omezení: Musí být dodržena pouze mechanická ochrana a tepelná odolnost (aby NN kabel optiku nepoškodil teplem při zkratu).

#### **5.4.4 PBŘ**

Požadavky na silnoproud jsou podrobně popsány a graficky znázorněny PBŘ.

#### **5.4.5 Stavební práce**

Bourací práce, niky, průrazy apod. budou provedeny s ohledem na statiku objektu, tak aby nebyla narušena. V případě narušení statiky nebo podezření z narušení statiky je nutné zajistit odborné posouzení a nápravu bezpečného stavu.

Zednické práce zahrnují zapravování kabelových tras, zatrubkování, niky, přízdívky rozvaděčů, instalačních krabic, prostupů/průrazů atd. Hrubou a finální úpravu na stoupacích vedeních, bočných rozvodech a původních kabelových drážkách, tras vč. otvorů po hmoždinkách, krabicích atd. Je řešeno po celé trase a v rozsahu prací. Zazdívání nik, dále nevyužitých, po vybouraných zrušených rozvaděčích.

Dokončovací práce, malířské práce apod., zajistí dodavatelská EL firma. Kompletní výmalba v dotčených částech objektu je předmětem této PD. Finální povrchy a malby musí splnit esteticky přijatelný vzhled a kvalitu trvanlivosti prací.

Nový rozvaděč RH bude zazděný v nově vystavené systémové nize ze zdiva typu Ytong tl. min. 100mm, dle požadavku PBŘ a výrobce. Jednotlivé rozvaděče budou před výrobou zaměřeny a následně bude vyhodnoceno řešení a rozměry.

U všech prostupů požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno požární dotěsnění v souladu s PBŘ. Na páteřní stoupací trase mezi RH a 2RP budou založeny rezervní chráničky (např. 4x tr.50) a utěsněny.

Umístění rozvaděčů a trasy koordinovat se stávajícími IS, rozvody TZB.

Přeložka SLP budou provedeny v koordinaci s poskytovateli datových služeb.

V místnosti kotelny budou rozvody vedeny na povrchy a stavebně zapraveny defekty po DMT.

#### **5.4.6 Výkopové práce**

Při výkopových pracích pro pokládku kabelů je důležité dodržovat platné normy zejména ČSN 73 6005. Kabely musí být uloženy do výkopu s dostatečnou vrstvou písku a následně překryty ochrannou fólií, aby se zabránilo jejich poškození. Je také důležité dodržovat minimální hloubku výkopu a správně značit trasu kabelů. Betonové podlahy vně domu budou opraveny a navázány na původní podlahu. Výkopy v zeleném pásu budou zapraveny vč. výsevu travin. Původní skladby povrchů budou obnoveny do původního stavu.

### **5.5 Ochrana před bleskem**

Řeší samostatná dokumentace

### **5.6 Ochrana proti přepětí a ochrana proti obloukovým poruchám**

Přepětěová ochrana prvního a druhého stupně tř., SPD typ 1+2“, bude instalována v rozváděcích.

Přepětěové ochrany třetího stupně tř., SPD typ 3“ budou instalovány dle potřeby v zásuvkách 230V (moduly) pro PC, případně v odbočných krabicích těchto zásuvkových obvodů.

AFDD (Arc Fault Detection Device – ochrana proti obloukovým poruchám) řeší riziko vzniku požáru v důsledku elektrického oblouku. V prostředí mateřských škol (MŠ) se dle normy ČSN 33 2000-4-42, která doporučuje AFDD v prostorech se zvýšeným rizikem požáru nebo tam, kde jsou osoby se sníženou schopností úniku (kam děti spadají), typicky zahrnuje školky, školy, zdravotnická zařízení apod.

## **6 Postup výstavby**

Postup výstavby bude v souladu s POV.

## **7 Individuální a komplexní zkoušky**

Pro úspěšné předání díla budou realizační firmou provedeny individuální a komplexní zkoušky. 30dní před předáním díla realizační firma předloží protokol/seznam jednotlivých zkoušek vč. popisu ke schválení TDS a investorovi. Samotné zkoušky proběhnou za koordinace dodavatele, včasného písemného oznámení uživatelům domu o omezeních a vypínání el. energie, dle protokolu odsouhlaseného TDS a investorem. Vypínání el. energie musí zohlednit provoz domu. Úspěšně vykonané zkoušky budou stvrzeny podpisem TDS, zástupcem investora a zástupcem realizační firmy. Realizační firma zajistí potřebné doklady, protokoly k úspěšnému předání díla.

## **8 Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady**

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou (např. montáž výzbroje kabelových tras, ukládání kabelů) budou prováděné v souladu s nařízením vlády 362/2005 Sb. Ochrana před úrazem elektrickým proudem viz výše.



Veškeré montážní a revizní (a následně údržbářské) práce musí být prováděné odbornou firmou (t.j. oprávněná organizace pro práci na vyhrazeném zařízení podle platné legislativy s příslušně kvalifikovanými pracovníky při dodržování platných ČSN, ČSN EN a elektrotechnických předpisů a při realizaci technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení a v blízkosti živých částí.

Investor a dodavatel zabezpečí důsledné poučení pracovníků (o charakteru pracovní činnosti a místních provozních podmínkách) a používání předepsaných ochranných pomůcek.

Před uvedením do provozu musí být na vybudovaném zařízení provedena výchozí revize. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů a vyhlášek, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci výrobků.

S odpady vznikajícími stavební činností musí být nakládáno v souladu se zákonem o odpadech (zák. č. 185/2001 Sb.) a v souladu s předpisy vydanými k jeho provedení.

## 9 Zvláštní upozornění

Projektová dokumentace vychází z informací dostupných v době jejího zpracování. Dokumentace je vypracována bez znalosti dodavatele. Nemusí být uvedeny konkrétní typy zařízení, přístrojů apod.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je nutné v případě změn a úprav zajistit doplnění a prověření dokumentace (revize PD).

Prověření dokumentace je dále nutné provést:

- před zahájením přípravy výroby rozváděčů NN-0,4kV
- před zahájením vlastní realizace

Případné změny vyplývající z prověření a doplnění této dokumentace nelze považovat za vady.

Materiály budou předmětem vzorkování, dle pokynů objednatele.

Před předáním díla bude provedena funkční zkouška každého domu a bude vystaven protokol o zkouškách. Dodavatel předloží 1 měsíc před předáním díla návrh protokolu o funkčních zkouškách.