

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.5 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA A OCHRANA PŘED BLESKEM

Mateřská škola Břežany II.

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Zakázka číslo: | P-13-033-000 |
| Stupeň PD: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Zpracoval: | Ing. Jiří Škvor |
| Datum: | 12/2013 |

Ing. Jiří Škvor – projektování elektrických zařízení

Březinova 968, 272 01 Kladno 2

Mob.: +420 607 924 009 – E-mail: skvor.jiri@email.cz

IČ: 43160115 – DIČ: CZ6401011199 – Evidován u OŽÚ v Kladně

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Textová část

| Název přílohy: | Číslo: | Název souboru: | Formát: |
|------------------|--------|-----------------|---------|
| Technická zpráva | | MSBRE_PP_TZ.doc | 10 x A4 |
| Výkaz výměr | | MSBRE_PP_VV.xls | 5 x A4 |

Výkresová část

| Název přílohy: | Číslo: | Název souboru: | Formát: |
|--|------------|---------------------|---------|
| Silnoproudé rozvody, půdorys 1.NP | 101 | MSBRE_PP_ST_1NP.dwg | 16 x A4 |
| Silnoproudé rozvody, půdorys 2.NP | 102 | MSBRE_PP_ST_2NP.dwg | 8 x A4 |
| Hromosvod, půdorys střechy | 103 | MSBRE_PP_ST_STR.dwg | 6 x A4 |
| Silnoproudé rozvody, situace | 104 | MSBRE_PP_ST_SIT.dwg | 3 x A4 |
| Elektroměrový rozvaděč RE.1.1, schéma zapojení | 105 | RE_1_1.dwg | 5 x A4 |
| Rozvaděč kuchyně RM.1.1, schéma zapojení | 106 | RM_1_1.dwg | 5 x A4 |
| Patrový rozvaděč RP.1.1, schéma zapojení | 107 | RP_1_1.dwg | 4 x A4 |
| Patrový rozvaděč RP.2.1, schéma zapojení | 108 | RP_2_1.dwg | 4 x A4 |
| Bytový rozvaděč RB.2.1, schéma zapojení | 109 | RB_2_1.dwg | 3 x A4 |
| Bytový rozvaděč RB.2.2, schéma zapojení | 110 | RB_2_2.dwg | 3 x A4 |
| Rozvaděč požárního větrání R.PO.1.1, schéma zapojení | 111 | R_PO_1_1.dwg | 2 x A4 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. OBSAH

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | OBSAH..... | 3 |
| 2. | VŠEOBECNÁ ČÁST | 4 |
| 2.1 | PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU | 4 |
| 2.1.1 | Projekt řeší..... | 4 |
| 2.1.2 | Projekt neřeší..... | 4 |
| 2.1.3 | Výchozí podklady..... | 4 |
| 3. | TECHNICKÝ POPIS..... | 5 |
| 3.1 | ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH | 5 |
| 3.1.1 | Napěťová síť | 5 |
| 3.1.2 | Určení vnějších vlivů..... | 5 |
| 3.1.3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 5 |
| 3.1.4 | Ochrana proti přepětí | 5 |
| 3.1.5 | Měření odběru elektrické energie | 6 |
| 3.1.6 | Energetická bilance | 6 |
| 3.1.7 | Kompensace účinníku | 7 |
| 3.1.8 | Zkratové poměry | 7 |
| 3.2 | POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ..... | 7 |
| 3.2.1 | Napájecí bod a hlavní napájecí vedení | 7 |
| 3.2.2 | Elektroinstalace..... | 7 |
| 3.2.3 | Světelné rozvody | 8 |
| 3.2.4 | Zásuvkové rozvody..... | 8 |
| 3.2.5 | Bezpečnost práce a výchozí revize elektro | 8 |
| 3.3 | POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE..... | 9 |
| 3.3.1 | Dodavatel stavby | 9 |
| 3.4 | ZOHLEDNĚNÉ POŽADAVKY OD OSTATNÍCH PROFESÍ..... | 9 |
| 3.4.1 | Technologické zařízení gastroprovozu..... | 9 |
| 3.4.2 | Technologické zařízení vzduchotechniky | 9 |
| 3.4.3 | Technologické zařízení zdravotnický..... | 9 |
| 3.4.4 | Technologické zařízení topení..... | 9 |
| 3.4.5 | Technologické zařízení slaboproudu | 9 |
| 3.4.6 | Ostatní zařízení..... | 9 |
| 3.5 | UZEMNĚNÍ A HROMOSVOD | 10 |

2. VŠEOBECNÁ ČÁST

| | |
|-------------------------|--|
| Název stavby | : Školka Břežany Mateřská školka, Obec Břežany II. |
| Řešený systém | : D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika a ochrana před bleskem |
| Investor | : Obec Břežany II., 282 01 Břežany II. |
| Objednatel | : EBM - Expert Building Management, s.r.o. Ohradní 1440/2a, Praha 4, 140 00 |
| Zpracovatel dokumentace | : Ing. Jiří Škvor, Březinova 968, 272 01 Kladno 2 |
| Stupeň dokumentace | : Dokumentace pro provedení stavby |
| Vypracoval | : Ing. Jiří Škvor |
| Datum zpracování | : 12/2013 |

2.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

2.1.1 Projekt řeší

- návrh hlavních napájecích rozvodů
- návrh světelných, zásuvkových a technologických rozvodů
- návrh a umístění elektroměrového rozvaděče RE.1.1
- návrh a umístění patrových rozvaděčů RP.1.1, RP.2.1
- návrh a umístění bytových rozvaděčů RB.2.1, RB.2.2
- návrh a umístění rozvaděče kuchyně RM.1.1
- návrh a umístění rozvaděče požárního větrání R.PO.1.1
- výkonovou bilanci

2.1.2 Projekt neřeší

- měření a regulaci - řeší samostatná dokumentace
- slaboproudé rozvody - řeší samostatná dokumentace

2.1.3 Výchozí podklady

Projekt byl vypracován na základě:

- požadavků určených objednatelem projektu
- požadavků určených projektantem vzduchotechniky
- požadavků určených projektantem zdravotní techniky
- požadavků určených projektantem vytápění
- požadavků určených projektantem gastrotechnologie
- požadavků určených projektantem měření a regulace
- požadavků určených projektantem slaboproudu
- požadavků určených projektantem PBŘ
- dokumentace pro stavební povolení
- dokumentace stavby v elektronické podobě
- platných vyhlášek, předpisů a norem ČSN

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1 ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

3.1.1 Napěťová síť

3PEN ~50Hz 230V/400V TN-C ... hlavní napájecí vedení do podružných rozvaděčů

3NPE ~50Hz 230V/400V TN-S ... elektroinstalace za podružnými rozvaděči

Místo rozdělení vodiče PEN na PE+N bude provedeno v elektroměrovém rozvaděči RE.1.1, v části společné spotřeby, a v podružných rozvaděčích RP.1.1, RP.2.1, RB.2.1, RB.2.2, RM.1.1 a R.PO.1.1.

3.1.2 Určení vnějších vlivů

V umývacích prostorách objektu (zóny vymezené v okolí zdroje vody) je stanoveno prostředí s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2130 ed.2. Ve sprchách (zóny vymezené v okolí zdroje vody) je stanoveno prostředí s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

V kuchyni je stanoveno prostředí s vnějšími vlivy AB6, AD3, AE3 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Čištění zařízení a úklid kuchyňského provozu nebude prováděno tlakovou vodou. Ve všech ostatních vnitřních prostorách objektu je pro potřeby zpracování projektové dokumentace stanoveno prostředí s vnějšími vlivy normálními dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Ve venkovních prostorách je stanoveno prostředí s vnějšími vlivy AB8, AD4, AE4 a AQ3 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

3.1.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ve všech prostorách objektu bude provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem živých částí izolací nebo kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ve všech prostorách objektu bude provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše automatickým odpojením od zdroje v sítích TN-C a TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a doplňujícím ochranným pospojováním (ocelové nosné konstrukce a technologická zařízení) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Vybrané zásuvkové okruhy budou vybaveny zvýšenou ochranou proudovými chrániči dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Pospojování v prostorách objektu obsahuje provedení hlavního a doplňujícího pospojování, dále pak připojení bodu rozdělení vodiče PEN na PE+N v podružných rozvaděčích na hlavní ochrannou přípojnici HOP. Na hlavní ochrannou přípojnici HOP budou dále připojeny všechny kovové armatury přicházející do objektu nebo z objektu odcházející dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Hlavní ochranná přípojnice bude umístěna v blízkosti elektroměrového rozvaděče RE.1.1.

3.1.4 Ochrana proti přepětí

Proti atmosférickému přepětí je navržena ochrana, která je uvedena v odst. 3.5 této technické zprávy.

Proti přepětí, způsobenému vlivem spínání nebo indukci atmosférického výboje v síti NN, je navržena instalace koordinované ochrany SPD I, SPD II a SPD III. SPD I+SPD II (třída B+C) je navržena v elektroměrovém rozvaděči RE.1.1 (v poli č.2, tj. v měřené části). Další SPD II (třída C) jsou navrženy v podružných rozvaděčích RP.1.1, RP.2.1, RB.2.1, RB.2.2, RM.1.1 a R.PO.1.1. SPD III (třída D) doporučuji nainstalovat v blízkosti chráněných elektronických přístrojů nebo zařízení. Ochranu SPD III lze provést svodiči přepětí v zásuvkovém provedení (může být jedna zásuvka s touto ochranou v jednom místě s několika dalšími zásuvkami připojenými na stejném okruhu). SPD III je navržena v kancelářích v místech předpokládaných počítačových pracovišť.

3.1.5 Měření odběru elektrické energie

Objekt je z hlediska hlavního měření rozdělen takto:

- vlastní provoz mateřské školky - nepřímý třífázový dvousazbový elektroměr
- bytová jednotka č.1 - třífázový elektroměr
- bytová jednotka č.2 - třífázový elektroměr
- požární větrání CHÚC A - jednofázový elektroměr

Hodnoty hlavních jističů před elektroměrem jsou navrženy takto:

- vlastní provoz mateřské školky - 3x 200A/ char.B
- bytová jednotka č.1 - 3x 20A/ char.B
- bytová jednotka č.2 - 3x 20A/ char.B
- požární větrání CHÚC A - 1x 20A/ char.B

Odběr elektrické energie provozu kuchyně je navržen samostatným kontrolním elektroměrem v elektroměrovém rozvaděči RE.1.1. Toto kontrolní měření bylo navrženo již v dokumentaci pro stavební povolení z důvodu možnosti pronájmu provozu kuchyně samostatnému provozovateli.

Oproti dokumentaci pro stavební povolení, kde byl elektroměrový rozvaděč navržen v pilířku na hranici pozemku, je navrženo hlavní měření odběru elektrické energie v elektroměrovém rozvaděči RE.1.1 a v rozvaděči požárního větrání R.PO.1.1, jejichž umístění je navrženo v samostatné místnosti mateřské školky, která bude přístupná z fasády ve směru příchodu k objektu MŠ. V dokumentaci pro stavební povolení nebylo zohledněno samostatné měření požárního větrání, které je dle PBR v samostatném rozvaděči s požární odolností. Nepřímé hlavní měření provozu MŠ a další tři elektroměry, z nichž jeden je v samostatném rozvaděči, by způsobily značné zvětšení pilířku na hranici pozemku. Z tohoto důvodu a z hlediska přístupu k hlavním elektroměrům (vzhledem k provozu MŠ) a dále pak vzhledem k možnosti vedení menšího množství kabelů od pilířku s pojistkovou skříní k hlavnímu měření odběru elektrické energie, byla navržena výše uvedená změna oproti dokumentaci pro stavební povolení.

Obchodní projednání zřízení nového odběrného místa, sjednání hodnoty hlavního jističe před každým elektroměrem a sazby jednotlivých odběrů s dodavatelem elektrické energie není předmětem tohoto projektu (zajišťuje investor nebo zástupce investora).

3.1.6 Energetická bilance

| Rozdělení odběru elektrické energie | P_i [kW] | P_p [kW] |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Osvětlení | 12,41 | 9,33 |
| Zásuvky | 52,70 | 21,28 |
| Gastrotechnologie | 79,65 | 63,72 |
| Zdravotechnika | 0,10 | 0,10 |
| Vzduchotechnika | 27,40 | 24,35 |
| Topení | 60,20 | 53,98 |
| Slaboproud | 1,50 | 1,35 |
| Ostatní | 15,00 | 8,00 |
| Celkem | 248,96 | 182,11 |

Celkový vypočtený instalovaný příkon pro všechna zařízení objektu je $P_i = 248,96\text{kW}$. Odpovídající celkový vypočtený soudobý příkon $P_p = 182,11\text{kW}$. Při uvažování vzájemné současnosti $\beta = 0,75$ pro všechna zařízení objektu je celkový vypočtený současný příkon $P_s = 136,60\text{kW}$. Tomuto součnému příkonu odpovídá výpočtový proud $I_s = 207,60\text{A}$.

Samostatný napájecí přívod do objektu je navržen pro požární větrání CHÚC A, jehož vypočtený instalovaný příkon je $P_i = 0,25\text{kW}$. Odpovídající vypočtený soudobý příkon $P_p = 0,25\text{kW}$. Tomuto soudobému příkonu odpovídá výpočtový proud $I_p = 2,00\text{A}$. Zálohování požárního větrání je navrženo vlastním záložním zdrojem UPS-2,2kVA/230V/10min.

3.1.7 Kompenzace účinníku

Kompenzace účinníku kompenzačním rozvaděčem není uvažována. Hodnota jalového výkonu induktivního charakteru elektrických spotřebičů objektu je velmi malá. Největší podíl výkonu tvoří tepelné spotřebiče vytápění, gastroprovozu a elektrické ohříváče vzduchotechnických jednotek.

3.1.8 Zkratové poměry

Vzhledem k rozlehlosti distribuční sítě NN, délce napájecích přívodů a k jistění pojistkami v rozpojovací pojistkové skříni HDS budou hodnoty zkratových proudů I_k a I_{km} v elektroměrovém rozvaděči RE.1.1 a v podružných rozvaděčích RP.1.1, RP.2.1, RB.2.1, RB.2.2, RM.1.1 a R.PO.1.1 v bezpečných dimenzích. Jističí přístroje ve všech rozvaděčích jsou navrženy s minimální vypínací schopností $I_{cn} = 10\text{kA}$.

3.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.2.1 Napájecí bod a hlavní napájecí vedení

Hlavním napájecím bodem objektu mateřské školky bude pojistková rozpojovací skříň HDS umístěná v pilířku na hranici pozemku, u příjezdové komunikace k objektu MŠ. Z hlavní domovní skříně HDS je navržen hlavní napájecí kabel 1-AYKY-J 3x185+95 do elektroměrového rozvaděče RE.1.1 pro napájení zařízení normální sítě (provoz MŠ a byty) a dále pak hlavní napájecí kabel CYKY-J 4x10 pro požární větrání CHÚC A do rozvaděče požárního větrání R.PO.1.1.

Zálohování požárně bezpečnostních zařízení (požární větrání CHÚC A a nouzové orientační osvětlení) je navrženo lokálními zdroji UPS. Požární větrání bude zálohováno vlastním zdrojem UPS-2,2kVA/230V po dobu min. 10min., která je navržena v rozvaděči R.PO.1.1, přičemž musí být zajištěn odvod tepla z tohoto rozvaděče. Nouzová svítidla budou vybavena vlastními zdroji elektrické energie s min. požadovanou dobou zálohování 15min.

V m.č.: 0.02 s rozvaděči budou umístěna tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP dle ČSN 73 0848. CENTRAL STOP – vypíná celý objekt mimo požárně bezpečnostních zařízení (požární větrání CHÚC A). TOTAL STOP - vypíná požárně bezpečnostní zařízení (požární větrání CHÚC A) od záložního zdroje.

Rozvaděč požárního větrání R.PO.1.1 umístěný v rozvodně společně s rozvaděči běžných provozních zařízení, bude v souladu s čl.5.6 ČSN 73 0848 tvořit samostatný požární úsek - stěny EI 30 DP1 a dveře EI 15 DP1.

3.2.2 Elektroinstalace

Veškerá elektroinstalace normální sítě v prostorách objektu mateřské školky, vedená za elektroměrovým rozvaděčem RE.1.1, je navržena nová měděnými samozhášivými kabely odolnými proti UV záření. Hlavní kabelové trasy jsou navrženy nad podhledy v drátěných žlabech, ostatní kabelové trasy jsou navrženy nad podhledy na příchýtkách, v příchýtkách pod omítkou, v podlaze v elektroinstalačních trubkách, v zemi v chráničkách.

Elektroinstalace pro ovládání větrání CHÚC A a případně pro nouzové osvětlení, pokud nebude toto zajištěno svítidly s bateriovými zdroji, musí být provedeny z vodičů a kabelů splňujících třídu funkčnosti P15-R a třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0.

Vzhledem ke skutečnosti, že předpokládané množství kabelů a vodičů v ostatních řešených prostorách nepřekročí limit dle 12.9.3b) ČSN 73 0802 mohou být provedeny z běžných vodičů a kabelů světelných a zásuvkových okruhů (typ CYKY). Doporučuje se přednostní vedení rozvodů pod omítkou (min. 10 mm) minimálně v prostorách s výskytem dětí.

Uložení kabelů do země a pod příjezdovou komunikací na parkoviště mateřské školky musí splňovat podmínky stanovené v ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005 vč. zm. A.

3.2.3 Světelné rozvody

Světelné rozvody ve všech prostorách objektu byly navrženy již v dokumentaci pro stavební povolení, které byly zachovány téměř v celém rozsahu. Výjimku tvoří pouze čtyři místnosti s rastrovým podhledem 600x600 na úrovni 1.NP, ve kterých jsou navržena zářivková podhledová svítidla.

Návrh osvětlení byl již v DSP proveden tak, aby splňoval světelné technické parametry stanovené dle ČSN EN 12464-1, tzn. hodnoty udržované osvětlenosti E_m , index oslnění UGR_L a index podání barev R_a . Hodnoty udržované osvětlenosti E_m /lx/ jsou uvedeny v tabulkách místností na dispozičních výkresech.

Osvětlení je navrženo zejména zářivkovými svítidly a svítidly s úspornými zdroji světla (kompakty) s elektronickými předřadníky. Ovládání všech svítidel je navrženo lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí a dle návrhu v DSP. Ve dvou místnostech je navrženo stmívání zářivkových svítidel se stmívatelnými elektronickými předřadníky 0-10V lokálními stmívači. Spínače jsou navrženy v provedení pod omítku s krytím IP20 nebo IP44 dle charakteru vnějších vlivů v jednotlivých prostorách. Návrh světelných rozvodů je uveden na dispozičních výkresech.

3.2.4 Zásuvkové rozvody

Zásuvky jsou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů, počítačů a gastrotechnologie jako jednofázové 230V/16A a třífázové 400V/16A. Veškeré jednofázové zásuvky v prostorách přístupných dětem navrhuji instalovat s ochrannými clonkami a ve výšce 1.30m nad podlahou. Zásuvky pro napájení počítačů doporučuji instalovat v odlišném barevném provedení od ostatních zásuvek pro běžné spotřebiče. Jednofázové zásuvky jsou navrženy v provedení pod omítku s krytím IP20 nebo IP44 dle charakteru využití a vnějších vlivů v jednotlivých prostorách. Třífázové zásuvky jsou navrženy v provedení na povrch s krytím IP44. Návrh zásuvkových rozvodů je uveden na dispozičních výkresech.

3.2.5 Bezpečnost práce a výchozí revize elektro

Realizace díla musí být zajištěna prostřednictvím odborně a zdravotně způsobilých a náležitě proškolených osob. Musí být dodržovány zásady bezpečnosti práce. Zejména musí být při provádění vybraných činností zajištěno používání osobních ochranných pracovních prostředků, musí být zajištěn bezvadný stav používaných technických zařízení. Při práci je dále nutné chovat se tak, aby nedošlo ke vzniku požáru, výbuchu nebo havárii (zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů) a dbát na to, aby po skončení práce bylo pracoviště v požárně bezpečném stavu. Požárně nebezpečné činnosti mohou být vykonávány pouze za předpokladu zajištění požární bezpečnosti.

Silnoproudé rozvody a instalaci elektrických zařízení smí provádět pouze pracovníci s odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/78 Sb. Po dokončení montážních prací elektro bude zpracována výchozí revize. Na provedené montážní práce bude vypracována dokumentace skutečného provedení.

Při návrhu řešení byly zváženy vlivy na životní prostředí a bezpečnost práce a návrh dokumentace je respektuje. V případě vzniku nebezpečných odpadů musí být zajištěna jejich likvidace odpovídajícím způsobem. Instalace zařízení silnoproudu, hromosvodů a uzemnění a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu výše uvedených systémů nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

3.3 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

3.3.1 Dodavatel stavby

- zajistí provedení a koordinaci výkopových prací pro uložení kabelů do země,
- zajistí provedení a začištění drážek pro uložení elektroinstalačních trubek do podlahy,
- zajistí prostupy pro vedení hlavních napájecích kabelů,
- zajistí provedení nik pro instalaci rozvaděčů pod omítku.

3.4 ZOHLEDNĚNÉ POŽADAVKY OD OSTATNÍCH PROFESÍ

3.4.1 Technologické zařízení gastroprovozu

Technologické zařízení gastroprovozu z hlediska silnoproudu představují elektrospotřebiče napájené zásuvkovými nebo ostrými vývody z rozvaděče kuchyně RM.1.1. Přesné umístění vývodů je uvedeno v projektu gastrotechnologie a dále bude nutno je koordinovat při realizaci.

3.4.2 Technologické zařízení vzduchotechniky

Technologické zařízení vzduchotechniky z hlediska silnoproudu představují malé ventilátory spouštěné se světlem nebo samostatně. U všech těchto ventilátorů je požadován dobř, který bude zajištěn nastavitelnými dobřhovými spínači 2-20min. (ventilátorová relé) instalovanými pod spínače osvětlení nebo do samostatných krabic. Další skupina vzduchotechnických zařízení bude napájena a ovládána z rozvaděče měření a regulace RA1.

3.4.3 Technologické zařízení zdravotnický

Technologické zařízení zdravotnický z hlediska silnoproudu představuje jedno malé oběhové čerpadlo, pro které bude připravena zásuvka v m.č. 0.07.

3.4.4 Technologické zařízení topení

Technologické zařízení topení z hlediska silnoproudu představuje akumulční nádoba 36.00kW, ohříváč TUV 12,00kW a úpravna vody, které budou napájeny samostatnými vývody z elektroměrového rozvaděče RE.1.1. Regulace těchto zařízení bude zajištěna prostřednictvím měření a regulace. Další skupina zařízení topení bude napájena a ovládána z rozvaděče měření a regulace RA1.

3.4.5 Technologické zařízení slaboproudu

Technologické zařízení slaboproudu z hlediska silnoproudu tvoří samostatně jištěné zásuvkové vývody pro SCS, STA a DT v m.č. 0.02 napájené z elektroměrového rozvaděče RE.1.1.

3.4.6 Ostatní zařízení

Ostatní zařízení z hlediska silnoproudu představují sklokeramické varné desky v kuchyňkách bytových jednotek. Tyto varné desky budou napájené samostatně jištěnými vývody z bytových rozvaděčů.

3.5 UZEMNĚNÍ A HROMOSVOD

Objekt je svými vlastnostmi charakterizován jako budova mateřské školky. Účinky blesku na tuto stavbu mohou způsobit poškození elektrických instalací, která mohou následně vyvolat paniku. Porucha požárního zabezpečení může vést k opožděným požárním opatřením. Vzhledem k charakteru stavby je navržen systém ochrany před bleskem (dále jen LPS) třídy II. dle ČSN EN 62305-2 ed.2.

LPS je navržen jako izolovaný (oddálený) vnější systém ochrany dle ČSN EN 62305-3 ed.2, který představuje hřebenovou jímací soustavu a soustavu svodů umístěných po obvodu stavby. Jímací soustava bude provedena drátem FeZn $\varnothing = 8\text{mm}$ vedeným na střeše na podpěrách s využitím náhodných jímačů dle ČSN EN 62305-3 ed.2, čl. 5.2 a doplněním jímacích tyčí. Soustava svodů je navržena jako skrytá (pod omítkou) izolovaným vodičem HVI.

Vnější systém ochrany LPS objektu bude dále tvořen uzemňovací soustavou, která je navržena jako základový zemnič tvořený páskem FeZn 30/4 po obvodu stavby. Základový zemnič bude uložen do podkladního betonu (pod úroveň izolace) a obetonován vrstvou betonu min. tloušťky 50mm (krytí min. 50mm betonu). V místě každého svodu bude z uzemňovací soustavy vyveden praporec pro vodivé propojení svodu a zemniče přes zkušební svorku.

V hlavní rozvodně NN bude nainstalována hlavní ochranná přípojnice (HOP), která bude připojena k základovému zemniči drátem FeZn $\varnothing = 10\text{mm}$ nebo páskem FeZn 30/4.

V Kladně, 12.12.2013

Vypracoval : Ing. Jiří Škvor