

AKCIA:	PÚCHOV č. parcely KN C - 1293/264, 1293/285		
ČASŤ:	ROZŠÍRENIE KAPACITY MATERSKEJ ŠKOLY "LIENKA"		
ČASŤ:	VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ NN ROZVODY		
	BLESKOZVOD		
MIESTO STAVBY:	PÚCHOV, číslo parcely KN C - 1293/264, 1293/285		
INVESTOR:	MESTSKÝ ÚRAD PÚCHOV, ŠTEFÁNIKOVA 821/21, 020 01 PÚCHOV		
<b>AKCIA: PÚCHOV č. parcely KN C - 1293/264, 1293/285 ROZŠÍRENIE KAPACITY MATERSKEJ ŠKOLY "LIENKA"</b>			
<b>ČASŤ: VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ NN ROZVODY</b>			
<b>ČASŤ: BLESKOZVOD</b>			
	<b>FISCHER</b> PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ NN A VN TATRANSKÁ 302/18 017 01 POVAŽSKÁ BYSTRICA E-mail: <a href="mailto:afischer.projekt@gmail.com">afischer.projekt@gmail.com</a>  VYPRACOVAL: <b>Ing. Augustín FISCHER</b> AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER +421 907 773 002	ODTLAČOK PEČIATKY:	
		PODPIS:	
DÁTUM:	03/2017	SADA PROJEKTU:	1
STUPEŇ PD:	DSP - pre stavebné povolenie		

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

AKCIA : PÚCHOV č. parcely KN C - 1293/264, 1293/285  
ROZŠÍRENIE KAPACITY MATERSKEJ ŠKOLY "LIENKA"

ČASŤ : VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ NN ROZVODY  
ČASŤ : BLESKOZVOD

MIESTO : PÚCHOV, číslo parcely KN C - 1293/264, 1293/285

INVESTOR : MESTSKÝ ÚRAD PÚCHOV, ŠTEFÁNIKOVA 821/21, 020 01 PÚCHOV

DÁTUM : 03/2017

VYPRACOVAL : ING. AUGUSTÍN FISCHER

### ZOZNAM PRÍLOH:

Technická správa  
Výkres č. 1 - Vnútorné silnoprúdové NN rozvody - 1.NP  
Výkres č. 2 - Vnútorné silnoprúdové NN rozvody - časť 1.NP  
Výkres č. 3 - Rozvádzač RS1  
Výkres č. 4 - Bleskozvod pôdorys strechy  
Výkres č. 5 - Bleskozvod pôdorys základy prístavba SO1  
Výkaz výmer Vnútorné silnoprúdové NN rozvody a bleskozvod

## Technická správa

### 1. Všeobecne

Predmet dokumentácie na stavebné povolenie (ďalej DSP) v prístavbe objektu materskej školy:

- Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody
- Bleskozvod (prístavba MŠ a existujúci objekt MŠ)

Existujúci objekt materská škola (MŠ) je murovaná budova s dvomi nadzemnými poschodiami (1NP a 2NP), prístavba materskej školy je murovaná časť s jedným nadzemným poschodím (1NP), ktorá je súčasťou existujúceho objektu MŠ .

### A. Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody

#### 1. Rozsah projektu

Predmet dokumentácie:

- Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody - 1NP (prístavba MŠ)
- Rozvádzač RS1 pre 1NP, SO 1 Prístavba MŠ

#### 2. Projektové podklady

- DSP stavebnej časti objektu z januára 2017
- STN IEC súvisiace s elektrickými zariadeniami v objekte
- Normy STN:  
STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-54, STN EN 60204-1, STN 33 2000-1, STN IEC 61140, STN IEC/TR 60909 - 0, 1, 2, 3, STN 33 2000-5-5-52, STN IEC 60446, STN EN 12464-1 a ostatné súvisiace s elektrickými zariadeniami navrhovanými v objekte
- Vyhlášky:
  - 1.) Vyhláška č. 508/2009 MPSVaR SR z 09. 07. 2009, na zaistenie bezpečnosti pri práci a bezpečnosti technických zariadení
  - 2.) Vyhláška č. 79/2004 Z.z. o protipožiarnej bezpečnosti
  - 3.) Vyhláška č. 138 MV SR zo 16. 06. 1995, ktorou sa stanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri výstavbe a užívaní prevádzkarní a iných priestorov ...
  - 4.) Vyhláška č. 425 MV SR zo 18. 10. 2001, ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. č. 138/1995

Podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z. je uvedená elektroinštalácia a elektrické zariadenia zaradená do skupiny C s vyššou mierou ohrozenia, s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Požiadavka investora:

- Jednofázové zásuvky s detskou poistkou v priestore denná miestnosť osadiť do výšky 1,2 m od konečnej úpravy podlahy
- Jednofázové zásuvky neosadzovať v priestore denná miestnosť spánková časť (1.12), WC a umyváreň (1.07), šatňa detí (1.06), sprcha personál (1.03), WC personál (1.04), WC rodičia (1.08)

### 3. Základné technické údaje

- Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230 V TN - S
- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke: Podľa STN 33 2000-4-41, izoláciou, krytím živých častí
- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche: Podľa STN 33 2000-4-41, samočinným odpojením napájania, pospájaním
- Doplnková ochrana: Prúdovými chráničmi
- Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51
- Inštalovaný príkon:  $P_i = 10$  kW
- Súčasný príkon:  $P_p = 8$  kW
- Meranie spotreby el. energie: Priame meranie trojfázovým elektromerom umiestneným v hlavnom rozvádzači RH v objekte MŠ.
- Istenie proti skratu a preťaženiu: Ističmi v rozvádzačoch elektroinštalácie
- Stupeň dodávky el. energie: Podľa STN 34 1610, stupeň 3
- Kompenzácia účinníka: Vzhľadom na charakter záťaže spotrebičov sa neuvažuje s kompenzáciou jalového výkonu
- Úbytok napätia: Podľa STN je menší ako 3 %

#### 4. Technické riešenie NN rozvodov elektroinštalácie

Navrhované NN rozvody elektroinštalácie prístavby na 1NP sa navrhujú bezhalónovými káblami N2XH s pevnými Cu jadrami s plášťom z ohňovzdorného polyméru s nízkou hustotou dymu pri horení odolnými proti šíreniu plameňa, neuvolňujúcimi korózne a toxické látky. Káble sa uložia pod omietku a v priestore medzi podhladom a stropnou konštrukciou strechy. NN rozvody elektroinštalácie sú navrhnuté v sústave TN - S. Farebné značenie vodičov musí byť v súlade s STN. Vnútorne NN rozvody elektroinštalácie sú zrejme z výkresovej časti dokumentácie. Všetky vypínače a ovládacie tlačidlá osvetlenia sa osadia do jednotnej výšky 1,2 m od konečnej úpravy podlahy. Jednofázové zásuvky v priestore denná miestnosť (1.12), chodba (1.01), príprava jedla (1.09) a zázemie personál (1.05) sa osadia v jednotnej výške 1,2 m od podlahy. Ostatné jednofázové zásuvky v miestnosti riaditeľňa (1.10) sa osadia do výšky 0,6 m od podlahy. Pod omietku sa použijú jednofázové zásuvky jedno až štvornásobné so vstavanou detskou poistkou pre montáž do spoločného rámika vedľa seba. Doporučuje sa osadenie do spoločného rámika kombinácia zásuviek, tlačidiel a vypínačov. Všetky istené vývody z rozvádzača RS1 pre jednofázové zásuvky a osvetlenie sú chránené prúdovým chráničom v rozvádzači RS1. V priestoroch WC, WC a umývárň (1.07), príprava jedla (1.09), kde sú umiestnené umývadlá sa prevedie osadenie zásuviek a ostatných elektrických prístrojov, elektroinštalácia a doplnkové pospájanie vodičom N2XH-J 6 zž v zmysle STN 33 200-7-701, STN 33 2000-5-54 a STN 33 2000-4-41. Prívody k ventilátorom vo WC sa pripoja z rozvodnej krabice pre svetelný rozvod, pre ovládanie ventilátora sa použije ventilátor s časovým dobehom, alebo ovládač s časovým dobehom. NN rozvody elektroinštalácie 1NP v prístavbe MŠ sa napoja z podružného rozvádzača RS1, ktorý sa osadí pod omietku do steny v priestore chodby (1.01). Spodný okraj skrine rozvádzača sa osadí vo výške min. 0,8 m od podlahy. Podružný rozvádzač RS1 sa napojí z hlavného rozvádzača HR káblom N2XH-J 5 x 16 uloženým pod omietkou. Hlavný rozvádzač HR objektu je existujúci v skriňovom prevedení umiestnený v NN rozvodni na 1NP objektu MŠ. Do 2. poľa hlavného rozvádzača HR objektu sa osadí trojfázový trojpólový istič  $I_n = 50 \text{ A}$ , char. B za meranie spotreby (na meraný vývod za elektromer) pre istenie káblového vývodu N2XH-J 5 x 16 pre napojenie podružného rozvádzača RS1 na 1NP prístavby objektu MŠ. V priestoroch prístavby MŠ na 1NP objektu je navrhnutá ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí prúdovým chráničom. Ide o maximálne zvýšenie bezpečnosti osôb pred úrazom elektrickým prúdom a zároveň aj o ochranu pred požiarom. V rozvádzači RS1 sú osadené prúdové chrániče typu „G“ (A) s rozdielovým prúdom 30 mA, ktoré chránia všetky potrebné a dôležité obvody elektroinštalácie v priestoroch 3NP objektu. Navrhované vnútorné NN rozvody sa zosúladiť z rozvodmi vody, kanalizácie, plynu, ÚK, slaboprúdovými rozvodmi a TKR a ostatnými rozvodmi v objekte.

#### 5. Rozvádzač RS1

Pre priestory prístavby MŠ na 1NP je navrhnutý jeden podružný rozvádzač RS1. Rozvádzač RS1 je celoplastová trojradová rozvodnica pre zapustenú montáž nepriehľadnými dverami. V rozvádzači RS1 je hlavný vypínač, prepäťová ochrana 2. stupeň, prúdové chrániče a jednopólové ističe pre osvetlenie a zásuvkové vývody. Rozvádzač rieši výkres č. 3. Jednopólové ističe v rozvádzači sa zapoja rovnomerne do fáz. Rozvádzač RS1 sa napojí samostatným káblom N2XH-J 5 x 16 z hlavného rozvádzača HR objektu materskej školy.

#### 6. Umelé osvetlenie

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu sa navrhuje žiarivkovými svietidlami osadenými na stropoch a stenách v súlade s STN EN 12464-1. Rozmiestnenie svietidiel je zrejme z výkresovej časti dokumentácie. Počet a umiestnenie svietidiel a typ svetelných zdrojov je navrhnutý vzhľadom na povahu využívania priestorov a účel využívania priestorov v objekte pri dodržaní stanovenej intenzity osvetlenia podľa STN EN 12464-1. Svietidlá na chodbe (1.01) sa ovládajú naraz nepriamo jednotlačidlovým kolískovými ovládačmi pomocou impulzného relé, ktoré je osadené v rozvádzači RS1. Jednotlačidlové kolískové ovládače osvetlenia sa osadia v jednotnej výške cca 1,2 m od konečnej úpravy podlahy na stenu vedľa dverí. Osvetlenie vo všetkých ostatných priestoroch je ovládané priamo bežným spôsobom kolískovými vypínačmi pod omietku. Pre dodržanie správnej intenzity osvetlenia je potrebné čistiť svietidlá aspoň 4 x za rok (alebo podľa potreby aj viac ráz) pomocou dvojitého rebríkov alebo iného bezpečného zariadenia (napr. plošina, lešenie a pod.) vždy dvoma pracovníkmi naraz

Intenzita osvetlenia, viď STN EN 12464-1, tabuľka 5.6:

- Denná miestnosť (1.12) a spánková časť, príprava jedla (1.09), riaditeľňa (1.10):  $E = 300 \text{ lx}$
- Šatňa deti (1.06), WC a umývárň (1.07), sprcha personál (1.03), WC personál (1.04), WC rodičia (1.08), zázemie personál (1.05):  $E = 200 \text{ lx}$
- Sklad hračiek (1.13), izolačka (1.14):  $E = 150 \text{ lx}$
- Chodba (1.01), upratovačka (1.02):  $E = 100 \text{ lx}$

Osvetlenie priestoru denná miestnosť (1.12) a spánková časť, riaditeľňa (1.10), šatňa deti (1.06), WC a umývárň (1.07), zázemie personál (1.05), chodba (1.01):

- Prevedie sa žiarivkovými kompenzovanými dvojtrubicovými stropnými svietidlami s elektronickým predradníkom, 2 x 36 W, mriežka AR
- Do svietidiel sa použijú svetelné zdroje lineárne žiarivky so svetlom kategórie farby teple biele pod 3300 °K

s farbou svetla 840 podľa Philips s farebným indexom podania  $R_a > 85$  a svetelným tokom 3350 lm  
- Všetky svietidlá sa osadia na strop

Osvetlenie priestoru príprava jedla (1.09):

- Prevedie sa žiarivkovými kompenzovanými dvojtrubicovými stropnými svietidlami s elektronickým predradníkom 2 x 36 W, opálový kryt, IP65
- Do svietidiel sa použijú svetelné zdroje lineárne žiarivky so svetlom kategórie farby teple biele pod 3300 °K s farbou svetla 840 podľa Philips s farebným indexom podania  $R_a > 85$  a svetelným tokom 3350 lm
- Všetky svietidlá sa osadia na strop

Osvetlenie priestorov sprcha personál (1.03), WC personál (1.04), WC rodičia (1.08), upratovačka (1.02) :

- Prevedie sa žiarivkovými stropnými svietidlami 1 x 26 W, IP65,
- Do svietidiel sa použijú svetelné zdroje kompaktné žiarivky 26 W/G24q3 so svetlom kategórie farby teple biele
- Všetky svietidlá sa osadia na strop

## 7. Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie (NO) je navrhnuté v zmysle STN EN 1838 a STN 92 0201-3. V priestoroch objektu je riešené núdzové osvetlenie únikových ciest. Pre únikové núdzové osvetlenie sa musia dodržať ustanovenia STN EN 1838, čl. 4.1 - čl. 4.5. NO - je osvetlenie nezávislé na hlavnom zdroji t.j. na napájaní z vonkajšieho NN rozvodu. NO slúži ako náhradné osvetlenie pre najnutnejšiu zrakovú orientáciu. NO je navrhnuté aj v zmysle požiadaviek uvedených v projekte protipožiarnej bezpečnosti stavby. Účelom núdzového osvetlenia je umožniť bezpečný únik z priestoru v prípade prerušenia napájania z normálneho zdroja. Účelom núdzového osvetlenia únikových ciest je umožniť bezpečný únik osôb z priestoru vytvorením vhodných podmienok, viditeľnosti, nasmerovať osoby do únikových ciest a na určené miesta, ako aj zabezpečiť, aby sa požiarne a bezpečnostné zariadenia mohli pohotovo nájsť a použiť.

NO zabezpečuje :

- a) jasne a jednoznačne vyznačiť únikové cesty (všetky svietidlá opatřit nálepkami s nápismi a značkami - podľa požiadavky dodá výrobca svietidiel)
- b) zaistiť viditeľnosť prekážok a bezpečný presun k núdzovým východom a východ do bezpečného priestoru
- c) vyznačiť všetky poplachové a protipožiarne zariadenia pozdĺž ciest, dôležité ovládacie zariadenia, hlavné vypínače a uzávery

V objekte sú navrhnuté svietidlá pre netrvalé osvetlenie. Netrvalé osvetlenie - svietidlo NO svieti iba pri výpadku sieťového napätia. Svietidlá NO sú vybavené elektronickou jednotkou, vlastným zdrojom - vstavaným akumulátorom a svetelným zdrojom. Všetky netrvalé svietidlá NO sa napoja z obvodov bežného normálneho osvetlenia. Svietidlá sa osadia na steny nad dvere a vedľa dverí vo výške max. 2,5 m od podlahy (min 2 m od podlahy - STN EN 1838, čl. 4.2). Pri dverách z chodby na inú chodbu a z chodby do vonkajšieho priestoru sa svietidlá osadia na stenu a strop.

## 8. Pospájanie elektrických zariadení

Prevedie sa podľa STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54. Cieľom ochranného pospájania je vyrovnat' v blízkosti chránenej časti všetkých dosiahnuteľných vodivých častí na rovnakú úroveň s nulovým potenciálom zeme. V objekte sa prevedie hlavné a doplnkové pospájanie.

### 8.1 Hlavné pospájanie

Hlavné pospájanie v objekte tvorí základ pre vyrovnanie potenciálu medzi všetkými neživými časťami. V prístavbe MŠ na 1NP objektu sa prevedie hlavné pospájanie na podružnú ekvipotenciálnu svorkovnicu MPE1 (prípojnicu potenciálového vyrovnania). MPE1 je podružná ekvipotenciálna svorkovnica prístavby objektu MŠ na 1NP a umiestni sa v priestore chodba (1.01) na 1NP vedľa podružného rozvádzača RS1 objektu. Na podružnú ekvipotenciálnu svorkovnicu MPE1 sa pripojí PE zbernica v rozvádzači RS1. MPE1 sa pripojí sa vonkajšie uzemnenie objektu MŠ vodičom N2XH-J 16 zelenožltej farby a drôtom FeZn D8-10 mm. Prípojnicu PEN hlavného rozvádzača HR sa uzemní na vonkajšie obvodové uzemnenie objektu pásom FeZn 30 x 4 mm.

K hlavnej uzemňovacej svorke pospájania (ekvipotenciálna svorkovnica MPE) sa musí pripojiť:

- Hlavný ochranný vodič
- Hlavný uzemňovací vodič
- Vodivé časti prichádzajúce do objektu z vonku (potrubia, plynu, vody, ÚK, kovové plášte oznam. káblov pod.)
- Rozvody potrubia v objekte (voda, plyn, ústredné vykurovanie, klimatizácia, vzduchotechnika a pod.)
- Kovové konštrukčné časti objektu a iné kovové materiály objektu

Vodič hlavnéhoospájania :

- Nesmie mať menší prierez než polovica prierezu najväčšieho ochranného vodiča v inštalácii, najmenej však 6 mm<sup>2</sup>. Prierez nemusí byť väčší ako 25 mm<sup>2</sup>, ak je vodič z medi. Ak je vodič z iného kovu, vodič má mať ekvivalentnú vodivosť ako má medený vodič.
- Ak uzemnenie MPE1 bude vzdialené do 5 m od uzemnenia bleskozvodu, tak sa tieto uzemnenia spoja a vytvorí sa spoločná uzemňovacia sústava
- Na MPE1 sa pripoja vodičom N2XH 6 - 10 zelenožltej farby všetky rozvody potrubia v prístavbe objektu MŠ, kovové konštrukčné časti prístavby objektu MŠ, potrubia, plynu, vody, ÚK, kovové plášte oznamovacích káblov, vzduchotechnika a pod.)
- MPE1 sa uzemní (pripojí sa na zemnič) drôtom FeZn D8 - 10 mm na vonkajšie uzemnenie na obvodový uzemňovač z pásu FeZn 30 x 4 mm v zemi okolo objektu.

## 8.2 Doplnkovéospájanie

Je to spojenie so všetkými na mieste dostupnými neživými vodivými časťami . Doplnkové (miestne) ospájanie sa prevedie vodičom N2XH o priereze min. 6 mm<sup>2</sup> (4) zelenožltej farby a pripojí sa na PE prípojnicu v rozvádzači RS1.

Neživé vodivé kovové časti prístupné dotyku sú:

- Všetky neživé časti upevnených elektrických zariadení (kotel, bojler, prietokový ohrievač, el. motor, radiátor ÚK a pod.)
- Vodivé časti neelektrických zariadení (potrubia, plynu, vody, ÚK a pod.)
- Hlavné kovové armatúry

Vo WC, sprche, WC a umyvárni, príprave jedla sa prevedie doplnkové (miestne) ospájanie vodičom N2XH-J 6 zelenožltej farby a pripojí sa na PE prípojnicu v rozvádzači RS1.

## 9. Ochrana pred prepätím

Riešenie spracované s ohľadom na zaistenie elektromagnetickej kompatibility rozvodov a dodržanie koordinácie izolácie v zmysle STN 33 04 20, čl. 2.2, (STN 33 0420-1) kategória prepätia III. a IV. V podružnom rozvádzači RS1 na 1NP objektu je ochrana pred prepätím 2. stupňa.

## 10. Bezpečnosť pri práci a obsluhu el. zariadenia, montážne práce, údržba a ostatné

Montáž a údržbu elektrických zariadení smie vykonávať len pracovník pre samostatnú činnosť podľa § 22 Vyhl. č. 508/2009 Z.z. s odborným elektrotechnickým vzdelaním. Pri obsluhu, údržbe a montáži elektrických zariadení je nutné dodržiavať všetky predpisy pre bezpečnosť pri práci v zmysle STN. V miestach, kde sa elektrické zariadenie vypína a zapína umiestniť bezp. a výstražné tabuľky s textom podľa STN. Pri montážnych prácach používať ochranné a pracovné pomôcky, ktoré musia byť vždy v dobrom stave. Údržba musí zaistiť, aby všetky závady vzniknuté na elektrickom zariadení boli bezodkladne odstránené, alebo vadné elektrické zariadenie bolo až do prevedenia opravy odpojené a bezpečne zaistené proti zapnutiu. Investor musí zaistiť dodávateľovi montážnych prác užívanie priestorov objektu a nerušený priebeh montáže prácami a prítomnosťou tretích osôb. Po ukončení montážnych prác pred uvedením elektrických zariadení do trvalej prevádzky prevedie elektrotechnik špecialista východziu odbornú prehliadku so skúškami podľa STN 33 2000-6. Užívateľ (majiteľ) objektu je povinný si zabezpečovať vykonávanie pravidelných odborných prehliadok elektroinštalácie. V prípade úrazu el. prúdom, požiaru alebo iného nebezpečenstva sa odpojí (vypne) prístavba 1NP objektu od elektrickej energie vypnutím ističa v hlavnom rozvádzači HR objektu pre istenie vývodu do podružného rozvádzača RS1 a vypnutím hlavného ističa v hlavnom rozvádzači HR, vypnutím hlavného vypínača v podružnom rozvádzači RS1 prístavby MŠ na 1NP.

## 11. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení

Rozvádzač RS1 je umiestnený podľa STN 33 2000-5-51v prostredí (základné). Pred rozvádzačom musí byť voľný priestor min. 1 200 mm. Dvere rozvádzača, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup k živým alebo pohybujúcim sa časťami, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb. Obsluhu elektrických zariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou a v rozsahu oprávnenia podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z., min. § 20. Každý zásah do elektroinštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odb. prehliadku el. zariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

## B. Bleskozvod

### 1. Rozsah projektu

Projektová dokumentácia rieši ochranu objektu pred účinkami blesku (pred úderom blesku) - LPS, Lighting Protection System a pred ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny. PD je vypracovaná podľa STN EN 62305-1, 2, 3 a 4 a ostatných súvisiacich STN EN. Prístavba materskej školy je murovaná budova, ktorá je súčasťou existujúceho objektu materskej školy a tvorí s ním len spoločný samostatne stojaci objekt s dvomi nadzemnými poschodiami (1NP a 2NP) s plochou strechou 2°16 (prístavba MŠ) a so spádom 1° (existujúca časť objektu MŠ). Klampiarske konštrukcie FeZn plech, strešná krytina je PE fólia.

### 2. Projektové podklady

- Projekt stavebnej časti pre stavebné povolenie (SP), výkres pôdorysu strechy objektu v mierke  $m = 1 : 50$  z januára 2017
- Normy STN EN 62305-1, STN EN 62305-2 STN EN 62305-3, STN EN 62305-4, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54 a súvisiace STN

### 3. Zberné zariadenie bleskozvodu

Existujúce bleskozvodné zberné zariadenie na existujúcom objekte materskej školy (MŠ) vrátane zvodov až po zem sa kompletne zdemontuje. Navrhuje sa nové bleskozvodné zariadenie na streche existujúceho objektu MŠ a na novej prístavbe MŠ vrátane zvodov a uzemnenia.

Bleskozvodné zariadenie je navrhnuté podľa STN EN 62305-3. Prevedie sa podľa STN EN 62305-3.

Objekt je podľa STN EN 62305-3 zaradený do III. triedy ochrany pred bleskom (LPS). Zberné zariadenie bleskozvodu je riešené na plochej streche ako mrežová sústava s pomocnými zberačmi z FeZn drôtu d 8 mm v rohoch atiky a pozdĺž atiky z rovného drôtu FeZn D 8 mm prečnievajúcim min. 60 cm nad atiku. Zberné zariadenie na streche je doplnené v strede strechy zberacími tyčami JP15 na betónovom podstavci s plastovou podložkou. Zberné zariadenie - zachytávacia sústava LPS sa prevedie na povrchu strechy drôtom FeZn D 8 mm na podperách PV21 plast na plochej streche. Zo strechy až po skúšobné svorky SZ je drôt uložený na podperách PV17-4 do muriva na zateplené fasády, prípadne sa použijú podpory vedenia príslušnej dĺžky PV17-1, PV17-2, PV17-4) podľa hrúbky vrstvy zateplenia. V novej prístavbe materskej školy zvody od skúšobných svoriek SZ pokračujú do betónového základu objektu drôtom FeZn D 10 mm. Zvody sa spoja svorkami SR03 na základový obvodový uzemňovací pás FeZn 30 x 4 m v obvodevom betónovom základe objektu. V existujúcej časti materskej školy zvody od skúšobných svoriek SZ pokračujú do drôtom FeZn D10 mm na nové obvodové kruhové uzemnenie okolo objektu. Zvody sa spoja svorkami SR03 na obvodový uzemňovací (obvodové uzemnenie) pás FeZn 30 x 4 m v zemi vo vzdialenosti cca 1 m až 6,5 m od objektu. Zvod z drôtu FeZn D10 mm od skúšobných svoriek SZ po zem je chránený FeZn ochranným uholníkom OU. Ochranný uholník OU sa osadí do vonkajšej steny objektu dvojicou držiakov ochranného uholníka DOU vr2 s vrutom na hmoždinku pre zateplené fasády. Zvod sa pri skúšobných svorkách SZ označí štítkom. Ku zbernému zariadeniu na streche sa pripoja svorkami SO oplechovania atiky. K zachytávaciemu (zberaciemu) zariadeniu na streche sa pripoja všetky kovové konštrukcie, vetracie otvory a komíny, ktoré sa opatria tyčovým zberačom alebo pomocným zberačom z rovného drôtu FeZn D 8 mm prečnievajúcim min. 60 cm

### 4. UZEMŇOVACIE ZARIADENIE BLESKOZVODU

Podľa STN EN 62305-3, čl. 5.4.2.2 v novej prístavbe materskej školy sa usporiadanie uzemnenia prevedie zo základového uzemňovača. Inštalácia uzemňovača sa prevedie podľa STN EN 62305-3, čl. 5.4.3. Podľa STN 33 2000-5-54, príloha NA.2.2 sa na uzemnenie budovy použije zhotovený uzemňovač z pásu FeZn 30 x 4 mm, ktorý sa prevedie ako základový uzemňovač. Základový uzemňovač sa uloží po celom obvode betónového základu objektu prístavby MŠ a vytvorí sa kruhové uzemnenie. Zo základového uzemňovača z pásu FeZn 30 x 4 mm sa vyvedú zvody z drôtu FeZn D 10 mm dĺžky min. 2,5 m na povrch až do skúšobnej svorky SZ. Drôty zvodov sa pripoja na základový uzemňovač svorkami SR03. Základový uzemňovač a zvody k základovému uzemňovaču sa prevedú počas betónárskych prác betónových základov objektu. Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou. Hodnota uzemnenia zvodu nemá byť väčšia ako 10  $\Omega$ . Uzemňovacie vodiče k základovým uzemňovačom sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou na prechode z betónu do zeme a v zemi a na prechode z betónu na povrch zeme. K uzemňovacej sústave objektu sa pripojí ekvipotenciálna svorkovnica. Celková hodnota spoločného uzemnenia nemá byť väčšia ako 2  $\Omega$ .

Podľa STN EN 62305-3, čl. 5.4.2.2 v existujúcej časti stavby materskej školy sa usporiadanie uzemnenia prevedie do obvodového uzemňovača okolo stavby. Inštalácia uzemňovača sa prevedie podľa STN EN 62305-3, čl. 5.4 okolo stavby v zemi v hl. 0,7 m. Obvodový uzemňovač okolo objektu sa uloží po celom obvode vo vzdialenosti cca 1 m až 6,5 m od objektu a vytvorí sa obvodové uzemnenie. Z obvodového uzemňovača z pásu FeZn 30 x 4 mm sa vyvedú zvody z drôtu FeZn D10 mm dĺžky min. 2,5 m na povrch až do skúšobnej svorky SZ. Drôty zvodov sa pripoja na obvodový uzemňovač svorkami SR03 (jeden spoj min. 3 kusy svoriek). Obvodový uzemňovač a zvody k nemu sa prevedú v predstihu pre začatím stavebných prác na objekte. Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou.

Hodnota uzemnenia zvodu nemá byť väčšia ako  $10 \Omega$ . Uzemňovacie vodiče k obvodovému uzemňovaču sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou na prechode z objektu do zeme a v zemi. Spoločná obvodová uzemňovacia sústava bude pripojená k hlavnej uzemňovacej prípojnici MPE objektu. Základové uzemnenie a obvodové uzemnenie v zemi sa prepojí pásom FeZn 30 x 4 mm a tvorí spoločné kruhové - obvodové uzemnenie objektu.

## **5. ZEMNÉ PRÁCE**

Pred začatím zemných prác je nutné zo strany investora zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich inž. podzemných sietí (vodovod, plynovod, kanalizácia, ÚK, VN, NN a oznamovacie káble a pod.), aby nedošlo k ich mechanickému poškodeniu pri výkopových prácach. Po ukončení montážnych prác sa musí terén, spevnené, asfaltové a betónové plochy uviesť do pôvodného stavu.

## **6. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI, MONTÁŽNE PRÁCE, ÚDRŽBA A OSTATNÉ**

Údržba a odborné prehliadky LPS sa prevádzajú podľa STN EN 62305-3, čl. 7. Pri montážnych prácach bleskozvodu je nutné dodržiavať pracovné a bezpečnostné predpisy v súlade s STN a pri práci používať pracovné a ochranné pomôcky, ktoré musia byť vždy v dobrom stave. Je nutné dodržiavať príslušné ustanovenia STN pri práci vo výškach. Montáž a údržbu bleskozvodu smie prevádzať len pracovník s odborným elektrotechnickým vzdelaním pre samostatnú činnosť ako samostatný elektrotechnik podľa § 22 Vyhl. č. 508/2009 Z.z.. Po ukončení montážnych prác elektrotechnik špecialista vystaví po vykonaní východzej odbornej prehliadky (revízie) správu a odovzdá ju prevádzkovateľovi (zástupcovi investora). Prevádzkovateľ je povinný si zabezpečiť periodické prehliadky bleskozvodu.