

#### **D.1.4.5 Technická zpráva**

## **Realizace úspor energie - MŠ U Stadionu 602, Česká Třebová**

### **– Ochrana před bleskem**

---

**Dokumentace pro provádění stavby**

Mateřská školka  
U Stadionu 602  
560 02 Česká Třebová

#### **Zodpovědný projektant**

Ing. Pavel Štajnrt

Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby pod číslem 1301934

Číslo v deníku autorizované osoby: 933

#### **Zpracováno v období**

Leden 2020

#### **Verze dokumentu**

První vydání

## Technická zpráva

### Obsah

1	Identifikační údaje.....	3
2	Všeobecně.....	4
3	Hromosvod.....	4
4	Uzemnění hromosvodné soustavy.....	5
5	Ochranná soustava elektroinstalace.....	6
6	Ochrana proti přepětí.....	6
7	Elektorozvody.....	6
8	Ochrana a bezpečnost zdraví.....	7
9	Technicko - provozní podmínky.....	7

**1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****ÚDAJE O STAVBĚ**

<i>Název stavby:</i>	<b>Realizace úspor energie - MŠ U Stadionu 602, Česká Třebová - Ochrana před bleskem</b>	
<i>Místo stavby:</i>	<i>Adresa:</i>	U Stadionu 602 560 02 Česká Třebová
	<i>Na pozemcích:</i>	parcelní číslo st. 960
	<i>Katastrální území:</i>	Parník [621820]
	<i>Souřadnice GPS:</i>	49.9089892N, 16.4393181E
	<i>Nadmořská výška:</i>	374 m n. m. (dle Google Earth)
<i>Předmět projektové dokumentace:</i>		
<i>Nová stavba nebo změna dokončené stavby:</i>	Jedná se o změnu dokončené stavby.	
<i>Trvalá nebo dočasná stavba:</i>	Jedná se o trvalé stavební úpravy.	
<i>Účel užívání stavby:</i>	Mateřská školka.	

**Údaje o stavebníkovi (investorovi)**

<i>Název:</i>	<b>Město Česká Třebová</b> Staré náměstí 78 560 02 Česká Třebová
---------------	--

**Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

<i>Název:</i>	<b>DEKPROJEKT s.r.o.</b>
<i>Adresa sídla:</i>	Tiskařská 257/10 108 00 Praha 10 – Malešice
<i>IČO:</i>	27642411
<i>DIČ:</i>	CZ699000797
<i>Vypracoval:</i>	Ing. Antonín Navrátil
<i>Kontroloval:</i>	Ing. Leoš Martiš
<i>Zodpovědný projektant:</i>	Ing. Pavel Štajnrt Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby pod číslem 1301934

## 2 VŠEOBECNĚ

Projektová dokumentace je zpracována v úrovni pro provedení stavby a dle souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2.

PD řeší ochranu před bleskem, tzn. hromosvodnou soustavu, uzemňovací soustavu hromosvodu a uzemnění elektrické instalace.

Je navržena ochrana před bleskovými proudy a přepětím doplněním svodiči bleskových proudů a přepětí vč. jejich uzemnění na všechny vstupní vedení do objektu.

Jedná se o budovu mateřské školky v České Třebové s plochou střechou výšky hřebene 4,37 m (hospodářská budova) a 7,53m (třídy). V části PD, která řeší opravu střechy je navržena jako střešní krytina PVC fólie.

## 3 HROMOSVOD

Jeho řešení je vázáno na ustanovení normy ČSN EN 62305 1+4 ed.2 a výpočtem řízení rizika.

Vnější systém ochrany před bleskem – neizolovaný LPS tř. III

Vnitřní systém ochrany před bleskem – ekvipotenciální pospojování, zařízení SPD (svodiče bleskových proudů a přepětí)

Hromosvodná soustava je projektována metodou mřížové soustavy a metodou ochranného úhlu, neizolovaná a je rozdělena na jímací část, svody a uzemňovací soustavu.

Jímací část bude tvořena jímacím vedením umístěným na střešních držácích dle použité krytiny a typu střechy. Navržená střešní krytina je hořlavá, minimální vzdálenost jímacího vedení od hořlavých povrchů je 100mm. Jímací vedení bude realizováno drátem AlMgSi ø8mm. Odvětrávací komínky, anténní stožár a další vyčnívající objekty budou chráněny pomocnými jímači.

Na střeše budou použity 2ks pomocných jímačů PJ1 v tříramenném stojanu s betonovou zátěží s výškou 3,0m (DEHN 105 530), 2ks jímače PJ2 v tříramenném stojanu s betonovou zátěží s výškou 5,0m (DEHN 105 500), 1ks jímače PJ3 v tříramenném stojanu s betonovou zátěží s výškou 4,0m (DEHN 105 400) a 1ks jímače PJ4 s výškou 3,5m (DEHN 103 250) na distančních tyčích s délkou 530mm (DEHN 106 245). Minimální výška jímače PJ4 musí být 1m nad anténní stožár. Všechny jímače budou napojeny na nově vybudované hřebenové a obvodové jímací vedení. Pro zařízení umístěná v ochranném pásmu těchto jímačů se nemusí zřizovat další pomocné jímače.

**Je bezpodmínečně nutné:**

- dodržení dostatečných vzdáleností „S“ pro veškerá kovová zařízení umístěná na střeše nebo v okolí svodů od hromosvodného vedení, jinak je nutné tato zařízení s vedením hromosvodu pospojit.

Svody – jejich umístění a provedení viz výkresová dokumentace, jsou realizovány vodičem AlMgSi  $\varnothing 8\text{mm}$  až do zkušební svorky odkud jsou k zemniči napojeny stávajícím vedením FeZn  $\varnothing 10\text{mm}$ . Dle zjištěné třídy LPS (LPS III) a obvodu budovy byl stanoven minimální počet svodů na 17. Maximální doporučená vzdálenost mezi svody pro třídu LPS III dle ČSN EN 62305 ed.2 je 15 m. Bude využito 10 stávajících svodů plus bude doplněno 7 nových svodů.

Zkušební svorky budou umístěny na přístupných místech a není povoleno je chránit nátěrem. Pro potřeby kontroly a revize doporučuji očíslování jednotlivých svodů dle této PD (výkresová část).

Uzemňovací soustava – je typu B. Její provedení viz výkresová dokumentace, je realizována obvodovým zemničem tvořeným páskem FeZn30x4mm. Nově vybudované uzemnění bude napojeno na uzemnění stávající minimálně v místech napojení stávajících svodů.

#### **4 UZEMNĚNÍ HROMOSVODNÉ SOUSTAVY**

Hlavní uzemnění objektu bude řešeno strojeným obvodovým zemničem, bude uloženo min. 0,5m v zemi a vzdálen cca 1m od obvodových zdí objektu. Uzemňovací příводы/svody hromosvodné soustavy budou s tímto zemničem spojeny. Spoje v zemi budou opatřeny antikoročním nátěrem.

Předpokládá se využití i stávajícího uzemnění objektu, před provedením a propojením instalace nového zemniče s původním je třeba provést měření zemního odporu stávajícího zemniče. V případě, že nebude jeho zemní odpor vyhovovat normovým požadavkům je třeba provést úpravu této PD, tj. rozšíření nově budovaného zemniče.

Nově vybudované uzemnění bude napojeno na uzemnění stávající minimálně v místech napojení stávajících svodů.

Uzemnění bude provedeno páskem Cu, drátem FeZn  $\varnothing 10$ , nebo páskem FeZn 30x4mm.

Při obvyklých zemních podmínkách by zemní odpor zemniče neměl přesáhnout hodnotu 10 $\Omega$ .

Z důvodu dlouhodobého zachování funkčnosti vnější hromosvodné soustavy a uzemňovací soustavy doporučuji obě soustavy v provedení nerez.

## **5 OCHRANNÁ SOUSTAVA ELEKTROINSTALACE**

Na uzemňovací soustavu se též připojí hlavní ochranná přípojnice MET (PE svorka svodiče bleskových proudů a přepětí).

Na svorkovnici MET se připojí pospojení v příslušných prostorách objektu, veškeré velké kovové hmoty v objektu (např. kovové konstrukce v objektu, zařízení vytápění, klimatizace, ventilace, kovové komíny, apod.) a kovové rozvody do objektu vstupující.

Svorkovnice MET je umístěna v hlavním rozvaděči objektu RH, její uzemnění bude zkontrolováno, popř. nově provedeno vodičem/drátem CY16/FeZn8,10.

## **6 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ**

Veškerá vedení vstupující do budovy (silnoproudá i slaboproudá) je nutno opatřit svodiči bleskových proudů a přepětí.

### Silnoproudé rozvody

1.+ 2.(B+C) stupeň bude realizován svodičem bleskových proudů (SPD) a přepětí typu TNC (např. SVBC-12,5-3-MZ), který bude doplněn do bytových rozvaděčů v objektu. Stejný typ svodiče bude instalován i na všechna ostatní silnoproudá vedení vstupující do budovy.

3. stupeň (D) obsahují zásuvky pro připojení elektronických spotřebičů (PC apod.).

Uzemnění svodičů bude řešeno uzemněním na svorkovnici MET, na kterou bude zařízení SPD připojeno (CY16/FeZn8).

### Slaboproudé rozvody

Bude použita příslušná ochrana před přepětím slaboproudého vedení, podle jeho určení, např. datové rozvody. Řešení navrhne zpracovatel PD pro slaboproudé sítě. Současně s tímto návrhem bude řešen způsob uzemnění použitých prvků SPD.

## **7 ELEKTROROZVODY**

Montáž bude provedena v souladu s ČSN 33 2130 ed.3, ČSN EN 62305 1÷4 ed.2, ČSN 33 2000-4-443 ed.2 a dalšími souvisejícími normami v platném znění.

Uzemnění a ochranné vodiče dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

V prostoru koupelny a sprchy dodržet dále předpisy uvedené v ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

## **8 OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ**

Základní ochrana před úrazem el. proudem je provedena pomocí zvýšené a doplňkové ochrany.

Zařízení nemá vliv na životní prostředí.

## **9 TECHNICKO - PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Veškeré pracovní činnosti a výroba musí být provedeny oprávněnou montážní firmou, při dodržení všech současně platných ČSN a předpisů o bezpečnosti práce, elektromontáží a ostatních souvisejících činnostech.

El. zařízení jako celek bude předáno investorovi výchozí revizní zprávou dle ČSN 33 1500 a 33 2000-6 ed.2.

Pro pravidelné revize je doporučen termín 4 roky.

Podmínkou bezpečného a bezporuchového provozu je udržování systému ochrany před bleskem v náležitě ochraně před korozí a bez mechanického poškození.

---

V Praze dne 3.2.2020

za DEKPROJEKT s.r.o.

Ing. Antonín Navrátil

Tel. +420 234 054 284