

GENERÁLNY PROJEKTANT / GENERAL ENGINEER:



NÁZOV STAVBY / CONSTRUCTION: **SPŠ dopravná Zvolen -rekonštrukcia objektov**  
- ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI  
- MODERNIZÁCIA ČASTI OBJEKTU

STUPEŇ PD / LEVEL: **DRS**

STAVBA/PREVÁDZKOVÝ SÚBOR: **ÚPRAVA BLESKOZVODU**

## TECHNICKÁ SPRÁVA

---

GENERÁLNY PROJEKTANT / GENERAL ENGINEER:

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU /  
GENERAL RESPONSIBLE ENGINEER:

D&T Solutions, s.r.o.  
Magnezitárska 2/A, 040 13 KOŠICE  
TEL./FAX.: +421 903594910

E-MAIL: [rakos@dtsolutions.sk](mailto:rakos@dtsolutions.sk)

Ing. Peter Rákoš, Ing. Lenka Chomjaková

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT /  
RESPONSIBLE ENGINEER:

Marián Kapinos

---

STAVEBNÍK / CLIENT:

SPŠ DOPRAVNÁ ZVOLEN, SOKOLSKÁ Č. 911/94, 960 01 ZVOLEN

DÁTUM / DATE :  
05/2023

ARCHÍVNE ČÍSLO / ARCHIVE NUMBER:  
2023 02

## **1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Rozsah projektu**

Dokumentácia je vypracovaná v projekčnom stupni pre realizáciu stavby. Projekt rieši vonkajší systém ochrany proti blesku na objekte školy v zmysle STN EN 62305-1.

Súčasťou projektu je :

- vonkajšia ochranu objektu pri zásahu bleskom
- bezpečnostné pokyny

### **1.2 Projektové podklady**

Pre vypracovanie projektu boli použité tieto podklady :

- projekt stavebnej časti,
- projektová dokumentácia skutkového stavu

### **1.3 Predpisy**

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN ktoré s riešenými rozvodmi súvisia.

Sú to hlavne: STN EN 62305-1, EN 62305-2, EN 62305-3:2006, EN 62305-4 .

### **1.4 Klasifikácia prostredí**

Vonkajšie vplyvy pre vonkajší bleskozvod sú určené protokolom o vonkajších vplyvoch podľa STN 33 2000-5-51 (príloha dokumentácie) .

## **2. POPIS EXISTUJÚCEHO STAVU**

Objekt je vybavený bleskozvodom, ktorý nevyhovuje súčasne platným STN z hľadiska geometrie zberacej sústavy a počtu zvodov. Objekt v rámci energetického zefektívnenia prejde rekonštrukciou zateplením, tým sa jestvujúce zvody zdemontujú až po skúšobné svorky. Strecha je zateplená. Tam demontáže nebudú realizované, doplní sa len mrežová zberacia sústava.

Na uzemnenie rekonštruovaného bleskozvodu sa využije existujúca uzemňovacia sústava doplnená podľa tohto projektu.

## **3. SYSTÉM OCHRANY OBJEKTU PRED BLESKOM A PREPÄTÍM**

### **3.1 Systém ochrany pred bleskom (LPS)**

Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS) je urobený podľa STN 62 305-1, STN 62 305-2, STN 62 305-3, STN 62 305-4.

Hladina ochrany pred bleskom (LPL) objektu je stanovená na základe charakteristickej vlastnosti (povahy) objektu a je definovaná ako LPL-III.

Systém ochrany pred bleskom je definovaný ako ochrana triedy LPS-III.

Pre túto triedu je maximálny polomer valivej gule  $R=45m$ , ochranný uhol /viď v bode 3.3/, veľkosť oka mrežovej zachytávacej sústavy 15m, vzdialenosť medzi zvodmi 15m.

Zachytávacia sústava na streche je mrežová.

Max. odpor uzemnenia zvodu 10 Ω.

### 3.2 Vonkajší systém ochrany pred bleskom

#### Zachytávacia sústava:

Na plochej streche sa doplní zachytávacia sústava vodičmi FeZn ø8 mm uloženými na podperách vedenia PV21 tak, aby oko mreže bolo max. 15m. Žiaden bod strechy nebude od zberacej sústavy vzdialený viac ako 10m.

#### Sústava zvodov:

Zachytávacia sústava sa uzemní jestvujúcimi a novonavrnutými zvodmi z vodičov FeZn ø8 mm uloženými v podperách vedenia do zateplených fasád PV17-1 po 1m.

Každý zvod bude označený/očíslovaný štítkom z umelej hmoty.

Zvodové vedenie bude ukončené v skúšobnej svorke SZ 1,7m nad úrovňou upraveného terénu. Zo skúšobnej svorky pokračujú zvody k zemničom. Nové zemniče budú vytvorené zemniacimi tyčami ZT 1,5.

#### Uzemňovacia sústava:

Zvody sa pripoja na existujúcu uzemňovaciu sústavu resp na nové zemniče, ktoré doplnia jestvujúcu uzemňovaciu sústavu tak, aby zvody boli rozmiestnené pokiaľ možno rovnomerne /vzhľadom na dispozíciu objektu a okolia/ a neboli od seba vzdialené viac ako 15m.

Zemný odpor zemniča má byť menší ako 10 Ω. Zemný odpor nových tyčových zemničov je potrebné zmerať ešte pred zásypom ryhy. V prípade, že zemný odpor je väčší ako 10 Ω, treba doplniť ďalšiu tyč, prípadne zvýšiť vodivosť pôdy prípravkami na to určenými.

### 3.3 Dištančná vzdialenosť

výpočet dostatočnej vzdialenosti „s“ pre zariadenia (izolačný materiál vzduch) :

$$s = \frac{k_i \times k_c}{k_m} \times L = \frac{0,04 \times 0,44}{1} \times 16,7 = 0,293\text{m}$$

výpočet dostatočnej vzdialenosti „s“ pre zariadenia (izolačný materiál betón, tehla) :

$$s = \frac{k_i \times k_c}{k_m} \times L = \frac{0,04 \times 0,44}{0,5} \times 16,7 = 0,587\text{m}$$

kde

$k_i$  je koeficient, ktorý závisí od systému ochrany pred bleskom :

trieda ochrany	$k_i$
I	0,08
II	0,06
III, IV	0,04

$k_c$  je koeficient, ktorý závisí od veľkosti bleskového prúdu prechádzajúceho zvodmi

Počet zvodov	$k_c$
1	1
2	0,66

4 a viac	0,44
----------	------

km je koeficient, ktorý závisí od materiálu tvoriacom elektrickú izoláciu

materiál	km
vzduch	1
pevný materiál (betón, tehly)	0,5

L je dĺžka v metroch pozdĺž zachytávacej sústavy alebo zvodu, od bodu, kde sa zisťuje dostatočná vzdialenosť k najbližšiemu bodu vyrovnania potenciálov.

#### **4. POŽIARNA OCHRANA**

Protipožiarne opatrenia elektrických rozvodov spočívajú predovšetkým v usporiadaní trás vodičov a v stavebných úpravách.

Požiarnu bezpečnosť zvyšuje aj vzájomná poloha vodičov a káblov.

#### **5. BEZPEČNOSTNÉ A PREVÁDZKOVÉ POKYNY**

Práca na bleskozvodných zariadeniach, odborné prehliadky a odborné skúšky sa vykonávajú podľa § 9 Zákona NR SR č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a zákona NR SR č.264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovaní zhody v nariadení vlády SR č.392/2006.

LPS sa má vizuálne kontrolovať každý rok.

Montážna organizácia vykoná východiskovú revíziu a vydá revíziu správu podľa Vyhl. č.508/2009 Z.z., ktorá sa periodicky obnovuje v lehotách podľa uvedenej vyhlášky.

#### **UPOZORNENIE**

Pred začatím výkopových prác je bezpodmienečne nutné v spolupráci so správcami sietí zaistiť identifikáciu a vyznačenie podzemných inžinierskych sietí v mieste výkopov.