

PROJEKT:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA
ZŠ A MŠ,
U SPLAVU 550, TŘINEC
REKONSTRUKCE STŘECHY

D.1.4 – OCHRANA PŘED BLESKEM

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)
+ PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

PROFESE:

SILNOPROUD

SEZNAM DOKUMENTACE

1-	TECHNICKÁ ZPRÁVA	01
2-	VÝPOČET RIZIK DLE ČSN EN 62 305 ed.2	02
3-	SPECIFIKACE MATERIÁLU	03
4-	OCHRANA PŘED BLESKEM	04

STAVEBNÍK:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ A MŠ

MÍSTO:

Třinec, U Splavu 550

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

CONSTRUCTUS s.r.o.

Raškovice 285, 739 04, Raškovice

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

SEIFERT MAREK

NOSITEL ÚKOLU:

ing.Václav Jurga

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

Seifert Marek

DATUM:

listopad 2023

Č.ZAKÁZKY:

5146

PROJEKT:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA
ZŠ A MŠ,
U SPLAVU 550, TŘINEC
REKONSTRUKCE STŘECHY

D.1.4 – OCHRANA PŘED BLESKEM

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)
+ PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

PROFESE:

SILNOPROUD

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍK:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ A MŠ

MÍSTO:

Třinec, U Splavu 550

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

CONSTRUCTUS s.r.o.

Raškovice 285, 739 04, Raškovice

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

SEIFERT MAREK

NOSITEL ÚKOLU:

ing.Václav Jurga

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

Seifert Marek

DATUM:

listopad 2023

Č.ZAKÁZKY:

5146

POŘADOVÉ ČÍSLO:

01

OBSAH :

1.	ČLENĚNÍ DOKUMENTACE	2
2.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
2.1	JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ, U SPLAVU 550, TŘINEC – REKONSTRUKCE STŘECHY	2
2.1.1	<i>Ochrana před bleskem LPS.....</i>	<i>2</i>
3.	ZÁVĚR	3

1. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Zpráva je rozdělena do následujících částí:

ELEKTROINSTALACE

- Ochrana před bleskem

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ, U SPLAVU 550, TŘINEC – REKONSTRUKCE STŘECHY

Určení vnějších vlivů : dle ČSN 332000-5-51ed.3+Z1+Z2
AA8,AB8,AC1,AD4,AE2,AF2,AG1,AH1,AK2,AL2,AM1-2,AN3,AP1,AQ2,AR1,
AS2,BA1,BC3,BD1,BE1.

Vzhledem k tomu, že se vnější vliv AD4 vyskytuje pouze občas a není předpoklad, manipulace s elektrickým zařízením v době trvání tohoto vnějšího vlivu, je tento prostor zařazen jako prostor nebezpečný.

Závěr :

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Pro vnější vliv AN3 platí: Veškerý použitý elektroinstalační materiál musí být UV stabilní.

2.1.1 Ochrana před bleskem LPS

Ochrana před bleskem : v souladu se souborem ČSN EN 62305 ed.2

Třída : III

Poloměr valící se koule : 45 m

Jímací soustava: Navržen je oddálený izolovaný hromosvod. Na střeše bude rozmístěno celkem čtrnáct jímacích tyčí s podpůrnou trubkou (délka podpůrné trubky 1,955m + délka jímací tyče 2,5m), které budou uloženy na typizovaných držácích mezi střešní krokve.

Vodiče HVI long šedé barvy budou uloženy vně podpůrných trubek GFK/AL.

Bylo provedeno vyšetření propadu valivé koule pro LPS III (poloměr 45m tak, aby nedošlo k dotyku koule se střechou a zařízeními vyčnívajícími nad střechu). Na každém jímacím bodě budou osazeny sady pro ukončení vodiče HVI. Pro vodič HVI budou použity plastové podpěry (kotvení každý metr).

Jímací soustavu bude tvořit čtrnáct výše uvedených jímačů.

Svody: Z jímací soustavy je navrženo celkem devět svodů.

Pro dodržení dostatečné vzdálenosti vůči elektrickými a vodivými částmi dle ČSN EN 62 305 – 3 ed.2 bude použit vodič s vysokonapětovou izolací HVI Long šedý. Svody budou provedeny na plastových podpěrách vedení pro vodiče HVI. Vodič bude fixován podpěrou každý 1m.

Ukončení bude provedeno v zemních litinových šachtách, ve kterých budou umístěny svorky zkušební. Tyto litinové šachty budou spojeny přímým vývodem se základovým zemničem.

Potenciálové vyrovnání: Na střeše bude proveden rozvod vodičem AlMgSi 8 na typizovaných podpěrách vedení jako rozvod potenciálového vyrovnání. Přívod z vnějšího uzemnění bude proveden v souběhu s příslušným vodičem HVI č.2, č.7 a č.9. Vodič bude fixován podpěrou každý 1m.

K tomuto vodiči bude na střeše připojeno potenciálové pospojování pláště vodiče HVI v oblasti koncovky, případné stožáry a veškeré kovové konstrukce na střeše.

Vnější uzemnění: Objektu a jednotlivých svodů bude řešeno strojeným okružním zemničem, tj. zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, jenž bude uložen v nezámrazné hloubce nastojato. Ze strojeného zemniče budou vyvedeny vodiče FeZn 10mm², jako vývody pro napojení svodů hromosvodu a potenciálového vyrovnání. Vývody pro svody ochrany před bleskem budou ukončeny v krabici pro zkušební svorku. Veškeré spoje v zemi budou ošetřeny antikoročním nátěrem.

Na systém uzemnění budou připojena veškerá média, jenž do objektu vstupují, nebo vystupují, okapové svody, HDS a HOP/MET.

Zemní odpor bude menší než 10 ohmů.

3. ZÁVĚR

Instalace bude provedena v souladu s příslušnými normami ČSN a všemi jejich dodatky v den výstavby.

PROJEKT:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA
ZŠ A MŠ,
U SPLAVU 550, TŘINEC
REKONSTRUKCE STŘECHY

D.1.4 – OCHRANA PŘED BLESKEM

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)
+ PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

PROFESE:

SILNOPROUD

VÝPOČET RIZIK DLE ČSN EN 62 305 ed.2

STAVEBNÍK:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ A MŠ

MÍSTO:

Třinec, U Splavu 550

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

CONSTRUCTUS s.r.o.

Raškovice 285, 739 04, Raškovice

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

SEIFERT MAREK

NOSITEL ÚKOLU:

ing.Václav Jurga

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

Seifert Marek

DATUM:

listopad 2023

Č.ZAKÁZKY:

5146

POŘADOVÉ ČÍSLO:

02

INFORMACE O PROJEKTU:

Stavba:

JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZŠ A MŠ
TŘINEC -
REKONSTRUKCE STŘECHY

Vypracoval:

Seifert Marek
Dr.Martínka 35
Ostrava - Hrabůvka
700 30

Poznámky:

R1 - Riziko ztrát na lidských životech - opatření - navrženo použití LPS třídy III + SPD na vstupu odpovídající LPL 1
R2 - Riziko ztrát na veřejných službách - opatření - navrženo použití LPS třídy III + SPD na vstupu odpovídající LPL 1
R3 - Riziko ztrát na kulturním dědictví - opatření - navrženo použití LPS třídy III + SPD na vstupu odpovídající LPL 1
R4 - Riziko ztrát ekonomické hodnoty - opatření - navrženo použití LPS třídy III + SPD na vstupu odpovídající LPL 1

$$R1 * 10^{-5} = 2965,158948246$$

$$R2 * 10^{-3} = 296,5158948246$$

$$R3 * 10^{-3} = 59,3031789649$$

$$R4 * 10^{-3} = 118,6063579298$$

R1 * 10⁻⁵

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_A	0	-	0
R_B	-	2965,158948246	2965,158948246
R_C	-	0	0
R_C (Vedení)	-		
R_M	-	0	0
R_M (Vedení)	-		
R_U	-	0	0
R_U (Vedení)	-		
R_V	-	0	0
R_V (Vedení)	-		
R_W	-	0	0
R_W (Vedení)	-		
R_Z	-	0	0
R_Z (Vedení)	-		
R_1	0	2965,158948246	2965,158948246
riziko ztráty L1 způsobené údery do stavby (R_D = R_A + R_B + R_C)			
R_D	0	2965,158948246	2965,158948246
riziko ztráty L1 způsobené údery mimo stavbu (R_I = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem úrazu živých bytostí (R_S = R_A + R_U)			
R_S	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem hmotné škody (R_F = R_B + R_V)			

R_F	-	2965,158948246	2965,158948246
riziko ztráty L1 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

R2 * 10⁻³

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_B	-	296,5158948246	296,5158948246
R_C	-	0	0
R_M	-	0	0
R_V	-	0	0
R_W	-	0	0
R_Z	-	0	0
R_2	-	296,5158948246	296,5158948246
riziko ztráty L2 způsobené údery do stavby ($R_D = R_B + R_C$)			
R_D	-	296,5158948246	296,5158948246
riziko ztráty L2 způsobené údery mimo stavbu ($R_I = R_M + R_V + R_W + R_Z$)			
R_I	-	-	-
riziko ztráty L2 následkem hmotné škody ($R_F = R_B + R_V$)			
R_F	-	296,5158948246	296,5158948246
riziko ztráty L2 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

R3 * 10⁻³

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_B	-	59,3031789649	59,3031789649
R_V	-	0	0
R_3	-	59,3031789649	59,3031789649
riziko ztráty L3 způsobené údery do stavby ($R_D = R_B$)			
R_D	-	59,3031789649	59,3031789649
riziko ztráty L3 způsobené údery mimo stavbu ($R_I = R_V$)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L2 následkem hmotné škody ($R_D = R_B + R_V$)			
R_F	-	59,3031789649	59,3031789649

R4 * 10⁻³

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_A	0	-	0
R_B	-	118,6063579298	118,6063579298
R_C	-	0	0

R_C (Vedení)	-		
R_M	-	0	0
R_M (Vedení)	-		
R_U	-	0	0
R_U (Vedení)	-		
R_V	-	0	0
R_V (Vedení)	-		
R_W	-	0	0
R_W (Vedení)	-		
R_Z	-	0	0
R_Z (Vedení)	-		
R_4	-	-	118,6063579298
riziko ztráty L1 způsobené úderem do stavby ($R_D = R_A + R_B + R_C$)			
R_D	0	118,6063579298	118,6063579298
riziko ztráty L1 způsobené úderem mimo stavbu ($R_I = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem úrazu živých bytostí ($R_S = R_A + R_U$)			
R_S	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem hmotné škody ($R_F = R_B + R_V$)			
R_F	-	118,6063579298	118,6063579298
riziko ztráty L1 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

$R1 * 10^{-5} = 0,1482579474$

$R2 * 10^{-3} = 0,0148257947$

$R3 * 10^{-3} = 0,0029651589$

$R4 * 10^{-3} = 0,0059303179$

$R1 * 10^{-5}$

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_A	0	-	0
R_B	-	0,1482579474	0,1482579474
R_C	-	0	0
R_C (Vedení)	-		
R_M	-	0	0
R_M (Vedení)	-		
R_U	-	0	0
R_U (Vedení)	-		
R_V	-	0	0
R_V (Vedení)	-		
R_W	-	0	0
R_W (Vedení)	-		
R_Z	-	0	0
R_Z (Vedení)	-		
R_1	0	0,1482579474	0,1482579474

riziko ztráty L1 způsobené údery do stavby ($R_D = R_A + R_B + R_C$)			
R_D	0	0,1482579474	0,1482579474
riziko ztráty L1 způsobené údery mimo stavbu ($R_I = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem úrazu živých bytostí ($R_S = R_A + R_U$)			
R_S	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem hmotné škody ($R_F = R_B + R_V$)			
R_F	-	0,1482579474	0,1482579474
riziko ztráty L1 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

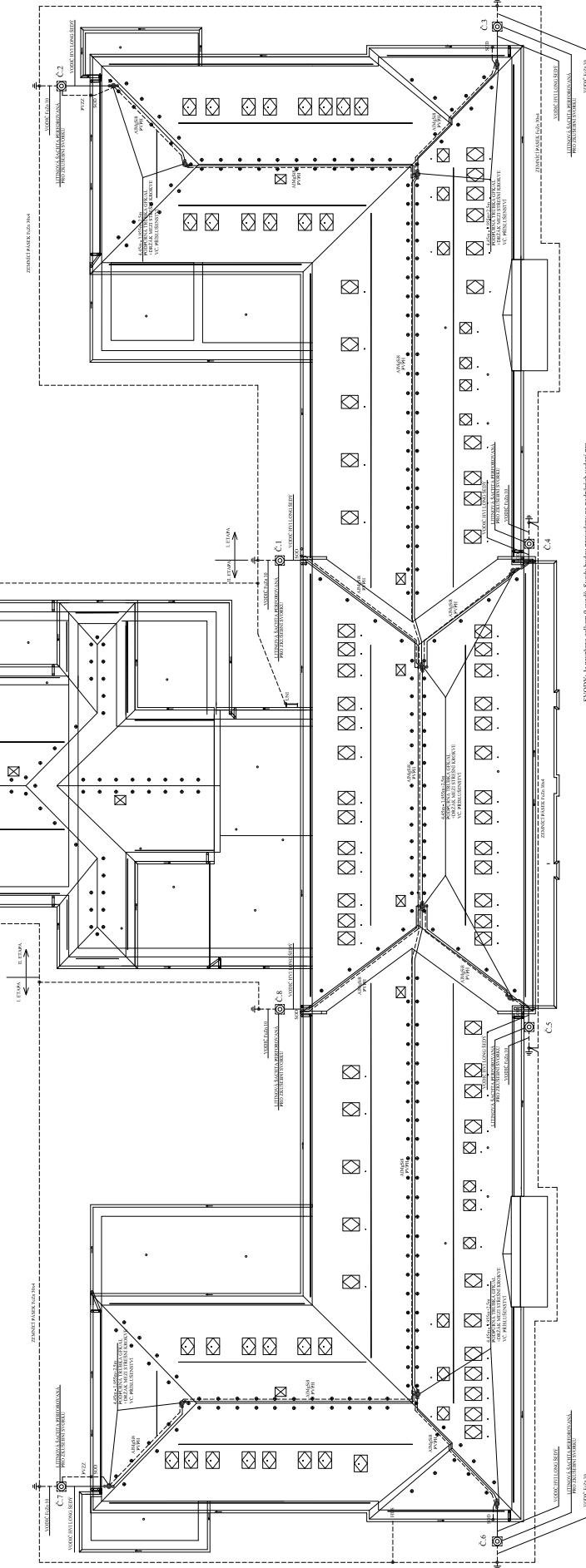
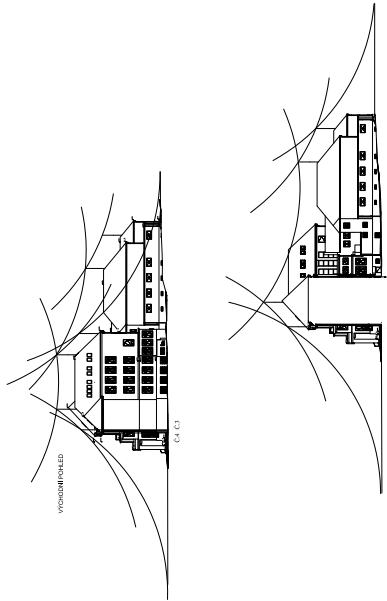
R2 * 10⁻³




	Vnější zóny Vnější	Vnitřní zóny Vnitřní	Stavba
R_B	-	0,0148257947	0,0148257947
R_C	-	0	0
R_M	-	0	0
R_V	-	0	0
R_W	-	0	0
R_Z	-	0	0
R_2	-	0,0148257947	0,0148257947
riziko ztráty L2 způsobené údery do stavby ($R_D = R_B + R_C$)			
R_D	-	0,0148257947	0,0148257947
riziko ztráty L2 způsobené údery mimo stavbu ($R_I = R_M + R_V + R_W + R_Z$)			
R_I	-	-	-
riziko ztráty L2 následkem hmotné škody ($R_F = R_B + R_V$)			
R_F	-	0,0148257947	0,0148257947
riziko ztráty L2 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

R3 * 10⁻³

	Vnější zóny Vnější	Vnitřní zóny Vnitřní	Stavba
R_B	-	0,0029651589	0,0029651589
R_V	-	0	0
R_3	-	0,0029651589	0,0029651589
riziko ztráty L3 způsobené údery do stavby ($R_D = R_B$)			
R_D	-	0,0029651589	0,0029651589
riziko ztráty L3 způsobené údery mimo stavbu ($R_I = R_V$)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L2 následkem hmotné škody ($R_D = R_B + R_V$)			
R_F	-	0,0029651589	0,0029651589

	Vnější zóny	Vnitřní zóny	Stavba
	Vnější	Vnitřní	
R_A	0	-	0
R_B	-	0,0059303179	0,0059303179
R_C	-	0	0
R_C (Vedení)	-		
R_M	-	0	0
R_M (Vedení)	-		
R_U	-	0	0
R_U (Vedení)	-		
R_V	-	0	0
R_V (Vedení)	-		
R_W	-	0	0
R_W (Vedení)	-		
R_Z	-	0	0
R_Z (Vedení)	-		
R_4	-	-	0,0059303179
riziko ztráty L1 způsobené úderem do stavby ($R_D = R_A + R_B + R_C$)			
R_D	0	0,0059303179	0,0059303179
riziko ztráty L1 způsobené úderem mimo stavbu ($R_I = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$)			
R_I	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem úrazu živých bytostí ($R_S = R_A + R_U$)			
R_S	-	0	0
riziko ztráty L1 následkem hmotné škody ($R_F = R_B + R_V$)			
R_F	-	0,0059303179	0,0059303179
riziko ztráty L1 následkem poruchy elektrických a elektronických systémů ($R_O = R_C + R_M + R_W + R_Z$)			
R_O	-	0	0

[illegible]

ZODP PROJEKTANT	MAREK SEIFERT			MAREK SEIFERT Ing. Jaroslav Seifert Masb. 601/6020 152 00 Praha 5	
KONTROLOVAL	MAREK SEIFERT				
KRESLIL	ANETA SEIFEROVÁ				
AKCE:	JUBILEJNÍ MASARYKOVA ZS A MŠ, U ŠPIVÁKŮ 550, TRNICE, REKONSTRUKCE STŘECHY				
NAZEV VÝKRESU	OCHRANA PŘED BLESKEM				
	ČÍSLO VÝKRESU 04				