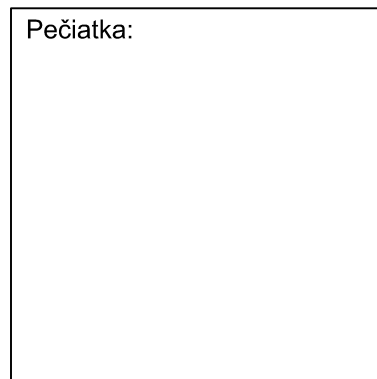


# REALIZAČNÝ PROJEKT

## 1. ETAPA

Pečiatka:



Stavebný objekt:	SO-01 PRESTAVBA ŠPORTOVEJ HALY
Časť dokumentácie:	E1.6 - Elektroinštalácia

Autor architektonického riešenia: ing. arch. Jozef Hrozenský, PhD.

Názov a miesto stavby:	PRESTAVBA ŠPORTOVEJ HALY BERNOLÁKOVA ULICA TOPOĽČANY	 Architektonická kancelária Adresa: Župné nám. č. 7 tel: 0903 226 185 949 01 Nitra Slovakia	
Objednávateľ:	Mesto Topoľčany		
Stupeň projektu:	Realizačný projekt		
Zodpovedný projektant:	Antonín Kotrle	Dátum:	12/2017
Projektant:	Antonín Kotrle, Peter Kotrle	Profesia:	ELEKTRO SILNOPRÚD
Názov výkresu:	VÝPOČET AKTÍVNEHO BLESKOZVODU ESE	Číslo výkresu:	35



## Protokol o provedených výpočtech.

### Projekt

---

Názov	Prestavba športovej haly, Bernolákova ulica, Topoľčany
Popis	
Číslo zakázky	2203
Poznámka	
Dátum	15.1.2018
Adresa	Bernolákova ulica Topoľčany

### Investor

---

Spoločnosť	Mesto Topoľčany
Kontaktná osoba	
Adresa	
Telefón	
E-mail	
Webová stránka	

### Zhotoviteľ

---

Spoločnosť	Kotrle Antonín, autorizovaný stavebný inžinier
Kontaktná osoba	
Adresa	Banská Bystrica, Tatranská č.109, 97411
Telefón	+4210905245679
E-mail	kotrle@kotrle.eu
Webová stránka	www.kotrle.eu



### Vykonané výpočty

---

- Výpočet aktívneho bleskozvodu podľa normy NFC 17-102:2011

## Špecifikácia materiálu

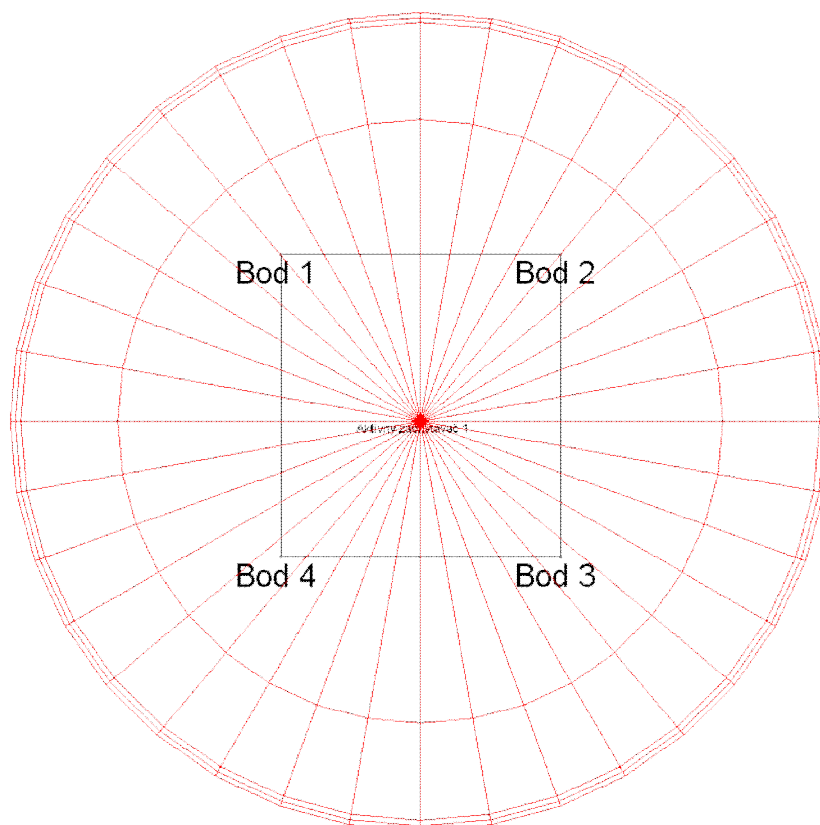
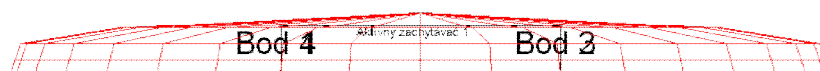
Typ	Názov	Množstvo
W60	WAT Frankliplus W60, nerez, 0,33m, 60μs, 1,65kg	1
ZTN2	základná tyč z nerez pre WAT Franklinplus, 2m	1
1NTN2	1. nadstavná tyč z nerez pre WAT Franklinplus, 2m	1
TPSS	trojnožka na plochú strechu - stredná, FeZn (pre zostavy do 6m) - bez závažia	1
ATR 1	počítadlo bleskových zásahov ATR 1, krytie IP65	1
SVN32	svorka nerezová pre pripojenie zvodu, typ SVN32 (Ø32-38mm)	2

## Tabuľka kontrolných bodov

Názov	Výška [m]	Prevýšenie [m]	Skutočný polomer [m]	Ochranný polomer [m]	Presah [m]	Je chránený
Bod 1	12,17	3,13	53,46	60,77	7,31	Áno
Bod 2	12,17	3,13	53,58	60,77	7,19	Áno
Bod 3	12,17	3,13	48,09	60,77	12,68	Áno
Bod 4	12,17	3,13	47,95	60,77	12,82	Áno

Zvolená úroveň ochrany LPL : III


Polomer valivej gule : 45 m



## Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2

Vyplňují se žlutá pole

<b>Objekt:</b>	Prestavba športovej haly, Bernolákova ulica, Topoľčany, SO-01 Prestavba športovej haly		
<b>Výpočet provedl:</b>	Kotrlé Antonín, autorizovaný stavební inženýr	<b>Dne:</b>	14.10.2017
O.K. - V PORIADKU			

VYHODNOCENÍ			OBJEKT				PŘÍVODNÍ VEDENÍ nn			
Riziko R <sub>1</sub> - ztráty na lidských životech	R <sub>T</sub> (limit) =	0,00001	R <sub>A</sub> 2,4705E-09	R <sub>B1</sub> 4,892E-06	R <sub>C1</sub> 0	R <sub>M1</sub> 0	R <sub>U</sub> 1,5E-13	R <sub>V1</sub> 2,97E-09	R <sub>W1</sub> 0	R <sub>Z1</sub> 0
	R <sub>1</sub> =	4,89744E-06								
Riziko R <sub>2</sub> - ztráty na veřejných službách	R <sub>T</sub> (limit) =	0,001		R <sub>B2</sub> 0	R <sub>C2</sub> 0	R <sub>M2</sub> 0		R <sub>V2</sub> 0	R <sub>W2</sub> 0	R <sub>Z2</sub> 0
	R <sub>2</sub> =	0								
Riziko R <sub>3</sub> - ztráty na kulturním dědictví	R <sub>T</sub> (limit) =	0,001		R <sub>B3</sub> 0				R <sub>V3</sub> 0		
	R <sub>3</sub> =	0								
			0				N <sub>L</sub> 0	N <sub>L</sub> 0	N <sub>L</sub> 0	N <sub>L</sub> 0
			N <sub>D</sub> 0,02446	0	N <sub>D</sub> 0,02446	N <sub>M</sub> 0,565106	N <sub>Da</sub> 4,95E-05	N <sub>Da</sub> 4,95E-05	N <sub>Da</sub> 4,95E-05	N <sub>i</sub> 0
			P <sub>A</sub> 0,00100	P <sub>B</sub> 0,1	P <sub>C</sub> 0,03	P <sub>M</sub> 0	P <sub>U</sub> 3E-05	P <sub>V</sub> 0,03	P <sub>W</sub> 0,03	P <sub>Z</sub> 0,03
			L <sub>A</sub> 0,000101	L <sub>B1</sub> 0,002	L <sub>C1</sub> 0	L <sub>M1</sub> 0	L <sub>U</sub> 0,000101	L <sub>V1</sub> 0,002	L <sub>W1</sub> 0	L <sub>Z1</sub> 0
				L <sub>B2</sub> 0	L <sub>C2</sub> 0	L <sub>M2</sub> 0		L <sub>V2</sub> 0	L <sub>W2</sub> 0	L <sub>Z2</sub> 0
				L <sub>B3</sub> 0				L <sub>V3</sub> 0		

## Zadání pro objekt

Počet úderů blesku (na 1 km <sup>2</sup> / rok)	N <sub>g</sub> =	3
---	------------------	---

Rozměry objektu	L =	69	m	A <sub>dv</sub> =	16306,665	A <sub>mv</sub> =	196522	m <sup>2</sup>
	W =	67	m	A <sub>dr</sub> = **		A <sub>mr</sub> = **		m <sup>2</sup>
	H =	10,5	m	A <sub>i</sub> =	16306,665	A <sub>m</sub> =	196522	m <sup>2</sup>

\*\* Pokud vložíte Adr ručně, bude ručně vložené Adr upřednostněno před Adv vypočteným. Stejně tak i Am.

Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími
-----------------	---

C <sub>d</sub> =	0,5
N <sub>D</sub> =	0,02446
N <sub>M</sub> =	0,565106

### Ochrana svodů před dotykovým a krokovým napětím:

NE	Lidé se běžně nevyskytují do 3 metrů kolem žádného ze svodu
NE	Typ LPS zaručuje rozptýlení bleskového proudu mnoha cestami do země
ANO	Izolace do výše 2,5 metrů
ANO	Varovné nápisy
NE	Ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
NE	Je provedena fyzická zábrana min. 3 metry kolem svodů, kde se mohou vyskytovat lidé

P <sub>A</sub> =	0,001
------------------	-------

### Elektrický odpor podlah a okolní země:

ANO	Osoby se nacházejí uvnitř objektu	podlaha je betonová
ANO	Osoby se nacházejí kolem objektu	kolem objektu je půda

L <sub>A</sub> =	0,000101
------------------	----------

LPS:	NE	Objekt je chráněn LPS třídy IV
	ANO	Objekt je chráněn LPS třídy III
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy II
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy I
	NE	Objekt má kovovou nebo armovanou nosnou konstrukci využitou jako náhodné svody
	NE	Objekt má kovovou nebo armovanou střešku zahrnutou do systému LPS

P <sub>B</sub> =	0,1
------------------	-----

Typ stavby:	Občanské budovy	Riziko požáru:	Obvyklé	$L_t =$	0,1
				$r_t =$	0,01

Protipožární opatření:	ANO	Hasicí přístroje nebo hydranty	$r_p =$	0,2
	NE	Ohnivzdorné úseky nebo chráněné únikové cesty		
	ANO	SHZ nebo automatické poplachové instalace		

Zvláštní riziko:	Panika:	Vysoká (nad 1000 osob)	$h_z =$	10
	NE	Riziko pro okolí a prostředí	$L_{B1} =$	0,002
	NE	Znečištění okolí a prostředí	$L_{B2} =$	0
			$L_{B3} =$	0

SPD:	Je použita koordinovaná ochrana SPD	$P_{SPD} =$	0,03
------	-------------------------------------	-------------	------

Služby veřejnosti:	NE	Dodávka plynu, vody	$L_{O1} =$	0
	NE	Dodávka elektřiny, TV signál apod.	$L_{O2} =$	0
			$L_t =$	0

Ochrana před magnetickým polem:	$K_{MS} =$	0	$P_M =$	0
---------------------------------	------------	---	---------	---

Stínění při LPZ 0/1	NE	Šířka ok (m)	10
	NE	Souvislé kovové stínění	
Stínění při LPZ 1/2	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	
Stínění při LPZ 2/3	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	
NE	Je provedena mřížová soustava pospojování		
NE	Vedení tvoří indukční smyčky v těsné blízkosti svodů		
Provedení vedení:	Nestíněné kabely		
NE	Vedení jsou v kovovém kanálu připojeném na pospojování		

Výdržné impulsní napětí zařízení $U_w$ (kV):	1
--	---

### Zadání pro přívodní vedení nn

Sít':	Venkovní	NE	Výška nad zemí	0	m	* Má se předpokládat maximální hodnota $\rho = 500 \Omega m$ . ** max. 1000 m	$C_t =$	0,2
	Kabelová	ANO	Rezistivita půdy	500	$\Omega m^*$		$C_e =$	0,1
	Podzemní kabely leží zcela v dobře zasiťovaném uzemnění						$N_L =$	0
	Délka k prvnímu uzlu				150		$m^{**}$	$N_I =$
Prostředí:	Městské (budovy 10 až 20 m)						$P_{SPD1} =$	0,03
ANO	Transformátor						$P_{SPD2} =$	0,03

Objekt, ze kterého vedení přichází:	viz rozměry
-------------------------------------	-------------

Rozměry:	L =	2	m	$A_{dv} =$	165,04	* Pokud vložíte Adr ručně, bude ručně vložené Adr upřednostněno před Adv vypočteným.	$P_{LD} =$	0,8
	W =	2	m	$A_{dr} = *$			$P_{LI} =$	0,04
	H =	2	m	$A_{da} =$	165,04		$P_U =$	3E-05
							$P_V =$	0,03
						$P_W =$	0,03	
						$P_Z =$	0,03	

Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími	$N_{Da} =$	4,95E-05
		$C_d =$	0,5