

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05**

**Názov projektu:** Rekonštrukcia Michalskej veže, Michalská č. 22, Bratislava 811 03

**Spracoval:** Bc. Marek Grajko

# **RIADENIE RIZIKA**

## **PODĽA STN EN 62305-2:2013-05**

**Investor:** GIB, Hlavné mesto SR Bratislava

**Názov projektu:** Rekonštrukcia Michalskej veže, Michalská č. 22, Bratislava 811 03

**Spracoval:** Bc. Marek Grajko  
WELL-PROJEKT s.r.o.

**Dátum spracovania:** 15.10.2018

## Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - verejná kultúrna budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka  $L = 8.2 \text{ m}$

šírka  $W = 8.8 \text{ m}$

výška  $H = 52 \text{ m}$

$A_D = 81\,829.96 \text{ m}^2$  (pre zásahy do stavby)

$A_M = 802\,398.16 \text{ m}^2$  (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS II

- Je použitá kovová strecha a zberná sústava s kompletnou ochranou všetkých strešných inštalácií proti priamym zásahom blesku

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL II

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na  $2.80842$  na  $\text{km}^2$  za rok.

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

**V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.**

## Inžénymské sítě:

### Prípojka NN

#### Časť\_1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy.....  $400 \text{ Ohm.m}$

dĺžka sekcie vedenia.....  $500 \text{ m}$

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Časť\_1) siete

$A_L = 20\,000 \text{ m}^2$  (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 2\,000\,000 \text{ m}^2$  (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: mestské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

**K vedeniu nie je pripojené žiadne zariadenie.**

### Prípojka\_telekom

#### Časť\_1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy.....  $500 \text{ Ohm.m}$

dĺžka sekcie vedenia.....  $500 \text{ m}$

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Časť\_1) siete

$A_L = 22\,360.68 \text{ m}^2$  (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 2\,000\,000 \text{ m}^2$  (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: mestské

Činiteľ typu vedenia: Telekomunikační vedení

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05****Názov projektu:** Rekonštrukcia Michalskej veže, Michalská č. 22, Bratislava 811 03**Spracoval:** Bc. Marek Grajko**K vedeniu je pripojené zariadenie:****Zariadenie 1**Impulzné výdržné napätie chráneného systému  $U_w = 2.5 \text{ kV}$ 

Použité vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m<sup>2</sup>)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL II.

Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobovým

normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

**Zariadenie 2**Impulzné výdržné napätie chráneného systému  $U_w = 4 \text{ kV}$ 

Použité vnútorné vedenie:

- tienený kábel (nespojený s prípojnou ekvipotenciálneho pospájania na oboch koncoch)

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m<sup>2</sup>)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobovým

normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

**Zóny:****Zóna 1\_ZAHRADA\_OKOLIE**

Zóna sa nachádza mimo stavby.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - nízke

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

**Strata ľudského života (L1)**- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$ **Strata služby pre verejnosť (L2)**- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$ - Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0$ **Strata kultúrneho dedičstva (L3)**- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$ **Strata ekonomickej hodnoty (L4)**- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$ - Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.2$ - Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.001$ **Zložky rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)**

$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------------

R <sub>1</sub>	0.0011	0	0	0	0	0	0	0	0.0011
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R <sub>4</sub>	0.0011	0	0	0	0	0	0	0	0.0011

Zóna 2\_VNUTORNA BUDOVA

Zóna sa nachádza vnútri stavby a jej nadradenou zónou je zóna: Zóna 1\_ZAHRADA\_OKOLIE  
V zóne sú umiestnené zariadenia:

Zariadenie 1  
Zariadenie 2

Vnútorne systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: mramor, keramika

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) L<sub>T</sub> = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0.05
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L<sub>O</sub> = 0

Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0.1
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L<sub>O</sub> = 0.01

Strata kultúrneho dedičstva (L3)

- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0.1

Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) L<sub>T</sub> = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0.2
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L<sub>O</sub> = 0.001

Zložky rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko
R <sub>1</sub>	0.0001	0.029	0	0	0.0001	0.0157	0	0	0.0446
R <sub>2</sub>	---	0.0115	7.9285	14.231	---	0.0063	0.157	1.1234	23.4573
R <sub>3</sub>	---	0.0115	---	---	---	0.0063	---	---	0.018
R <sub>4</sub>	0.0001	0.023	0.7929	1.4231	0.0001	0.0126	0.0157	0.1123	2.3797

Zložky rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko	Príp. h.
R <sub>1</sub>	0.0013	0.0287	0	0	0.0001	0.0157	0	0	0.0458	1

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05****Názov projektu:** Rekonštrukcia Michalskej veže, Michalská č. 22, Bratislava 811 03**Spracoval:** Bc. Marek Grajko

<b>R<sub>2</sub></b>		---	0.0115	7.9285	14.231	---	0.0063	0.157	1.1234		23.4573		100
<b>R<sub>3</sub></b>		---	0.0115	---	---	---	0.0063	---	---		0.018		100
<b>R<sub>4</sub></b>		0.0013	0.023	0.7929	1.4231	0.0001	0.0126	0.0157	0.1123		2.3808		100
<hr/>													
<b>R<sub>D</sub></b>		0.0013	0.0287	0	---	---	---	---	---		0.03		
<b>R<sub>I</sub></b>		---	---	---	0	0.0001	0.0157	0	0		0.0158		
<b>R<sub>S</sub></b>		0.0013	---	---	---	0.0001	---	---	---		0.0013		
<b>R<sub>F</sub></b>		---	0.0287	---	---	---	0.016	---	---		0.044		
<b>R<sub>O</sub></b>		---	---	0	0	---	---	0	0		0		

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku. Vo výpočtoch sú uvažované straty na zvieratách a sú uvažované aj všetky rizika úrazu živých bytostí spôsobené dotykovým a krokovým napätím. Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú vykonané zmeny káblov, zariadení alebo nastavenia uvedené v projekte stavby bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii, neodkladne informovať projektanta. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe a pripraviť si svoju dodávateľskú dokumentáciu. Táto projektová dokumentácia je podľa parag. 5 ods. 1 zákona č.618/2003 Z.z. v platnom znení projektovým dielom, pričom neoprávnený zásah do autorských práv súvisiacich s uvedeným dielom je trestný podľa parag. 283 ods. 1 zákona 300/2005 Z.z. Dokumentácia je určená výlučne pre potreby zadávateľa uvedeného v rozpiske. Akékoľvek iné použitie alebo prevod podlieha predchádzajúcemu písomnému súhlasu autora.