

RIADENIE RIZIKA PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Obec Kostolná pri Dunaji, 903 01 Kostolná pri Dunaji 59

Názov projektu: Centrum kultúrneho dedičstva, Kostolná pri Dunaji, p. č. 56/1, 56/2, 57/1, 57/2, 66/1, 69/1, 77, SO02 Komunitný dom s ľudovou izbou

Spracoval: Ing. Jaroslav Dulanský
DUEL-ELEKTROSYSTÉM s. r. o.
elektrodel@gmail.com

Dátum spracovania: 17. 4. 2024

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - verejná kultúrna budova:

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 18 \text{ m}$

šírka $W = 8 \text{ m}$

výška $H = 7 \text{ m}$

$A_D = 2\,621.44 \text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

$A_M = 811\,398.16 \text{ m}^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

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

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 2.81 na 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.

Inžinierske siete:

Prívod NN

Sekcia 1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy..... 400 Ohm.m

dĺžka sekcie vedenia..... $1\,000 \text{ m}$

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$ (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$ (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie:

Rozvádzač R2

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

Použité vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m^2)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobným

normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

Zóny

Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne sú umiestnené zariadenia:

Rozvádzač R2

Vnútorne systémy

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

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: asfalt, linoleum, drevo

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenia na zníženie následkov požiaru

- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Nízka úroveň paniky.

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:

- elektrická izolácia (napr. 3 mm hrubým sieťovaným polyetylénom) exponovaných častí (napr. zvodov)
- účinné ekvipotenciálne prepojenie v pôde

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:

- elektrická izolácia

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.05$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

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^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z		Celk. riziko
R_1	0	0.0002	0	0	0	0.1405	0	0		0.1407
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R_3	---	0.0002	---	---	---	0.1405	---	---		0.1407
R_4	0	0.0004	0.0184	0.7125	0	0.281	0.281	4.496		5.7893

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z		Celk. riziko	Prip. h.
R_1	0	0.0002	0	0	0	0.1405	0	0		0.1407	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
R_3	---	0.0002	---	---	---	0.1405	---	---		0.1407	100
R_4	0	0.0004	0.0184	0.7125	0	0.281	0.281	4.496		5.7893	100
R_D	0	0.0002	0	---	---	---	---	---		0.0002	
R_I	---	---	---	0	0	0.1405	0	0		0.1405	
R_S	0	---	---	---	0	---	---	---		0	
R_F	---	0.0002	---	---	---	0.1405	---	---		0.1407	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.