

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305**

**Názov projektu: KULTÚRNY DOM**

**Spracoval: Ing. Marek Gešnábel**

# **C.RIADENIE RIZIKA**

**STN EN 62305-2**

<b>AKCIA:</b>	<b>ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNEHO DOMU V OBCI RASTISLAVICE</b>
<b>OBJEKT:</b>	<b>KULTÚRNY DOM</b>
<b>PROFESIA:</b>	<b>E113 ELEKTROINŠTALÁCIA</b>
<b>MIESTO STAVBY:</b>	<b>RASTISLAVICE 11, 941 08 RASTISLAVICE PARC.Č.58/13</b>
<b>INVESTOR:</b>	<b>OBEC RASTISLAVICE RASTISLAVICE 27, 941 08 RASTISLAVICE</b>
<b>ZODPOVEDNÝ PROJ.:</b>	<b>ING. MAREK GEŠNÁBEL EV. Č. OSVEDČENIA : 0006-IZA/2013 EZ RT E2A</b>
<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>ING. MAREK GEŠNÁBEL EV. Č. OSVEDČENIA : 0006-IZA/2013 EZ RT E2A</b>
<b>STUPEŇ:</b>	<b>PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE</b>
<b>ARCH.Č. PD:</b>	<b>221-17</b>
<b>DÁTUM:</b>	<b>06/2017</b>

## Riadenie rizika podľa STN EN 62305

**Názov projektu: KULTÚRNY DOM**

**Spracoval:** Ing. Marek Gešnábel

### **Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - priemyselná budova**

**Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:**

dĺžka  $L = 40 \text{ m}$

šírka  $W = 16 \text{ m}$

výška  $H = 12 \text{ m}$

$A_D = 36\,732.43 \text{ m}^2$  (pre zásahy do stavby)

$A_M = 1\,147\,398.1599999999 \text{ m}^2$  (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na  $4.02$  na  $\text{km}^2$  za rok.

Stavba je situovaná ako: osamotený objekt, žiadne iné objekty v okolí.

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

### **Inžinierske siete:**

#### **Vedenie 1**

##### **Sekcia 1**

Typ vonkajšieho vedenia: Silové vedenie s viacnásobne uzemneným neutrálnym vodičom

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

Spojenie na vstupe: žiadne

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:**

##### **Zariadenie 1**

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  $50$

$\text{m}^2$ )

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

#### **Použitá koordinovaná ochrana:**

Hlavný rozvádzač (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Rozvádzač koncového zariadenia (1x)

SVD-335-3N-MZS

## Riadenie rizika podľa STN EN 62305

### Názov projektu: KULTÚRNY DOM

Spracoval: Ing. Marek Gešnábel

### Zóny:

#### Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a jej nadradenou zónou je zóna: Zóna 2

V zóne sú umiestnené zariadenia:

#### Zariadenie 1

Vnútorné systémy

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

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: štrk, mozaika, koberec

Riziko požiaru: požiar - nízke

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

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

- výstražné nápisy

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

- výstražné nápisy

#### Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.02$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0$

#### Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

#### 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)  $L_F = 0.5$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

#### Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$ )

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.000	0.228	0	0	0	0.04	0	0	0.269
$R_2$	---	0.228	11.403	0	---	0.04	4.02	12.864	28.555
$R_3$	---	0.228	---	---	---	0.04	---	---	0.268
$R_4$	0.000	1.14	11.403	0	0	0.201	4.02	12.864	29.629

## Riadenie rizika podľa STN EN 62305

### Názov projektu: KULTÚRNY DOM

Spracoval: Ing. Marek Gešnábel

#### Zóna 2

Zóna sa nachádza mimo stavby.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: žiadne

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Nízka úroveň paniky.

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

- výstražné nápisy

#### Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$

#### Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

#### 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)  $L_F = 0.5$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

#### Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$ )

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0.023
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0.023

#### Zložky rizika (hodnoty $10^{-5}$ )

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko	Príp. h.
$R_1$	0.023	0.228	0	0	0	0.04	0	0	0.291	1
$R_2$	---	0.228	11.403	0	---	0.04	4.02	12.864	28.555	100
$R_3$	---	0.228	---	---	---	0.04	---	---	0.268	100
$R_4$	0.023	1.14	11.403	0	0	0.201	4.02	12.864	29.652	100
$R_D$	0.023	0.228	0	---	---	---	---	---	0.251	
$R_I$	---	---	---	0	0	0.04	0	0	0.04	
$R_S$	0.023	---	---	---	0	---	---	---	0.023	
$R_F$	---	0.228	---	---	---	0.04	---	---	0.268	
$R_O$	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

## **Riadenie rizika podľa STN EN 62305**

**Názov projektu: KULTÚRNY DOM**

**Spracoval:** Ing. Marek Gešnábel

### **Záver:**

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného úderom blesku ak bude nainštalovaná vonkajšia a vnútorná ochrana pred bleskom LPS. Vo výpočtoch sú uvažované straty na zvieratách a sú uvažované aj všetky rizika úrazu živých bytostí spôsobené dotykovým a krokovým napätím.

### **Upozornenie:**

*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.*

## **Poznámky:**

**R<sub>1</sub>:** riziko straty ľudského života;

**R<sub>2</sub>:** riziko straty služby pre verejnosť;

**R<sub>3</sub>:** riziko straty kultúrneho dedičstva;

**R<sub>4</sub>:** riziko straty ekonomickej hodnoty.

**R'<sub>2</sub>:** riziko straty služby pre verejnosť;

**R'<sub>4</sub>:** riziko straty ekonomickej hodnoty.

**RA:** Zložka vzťahujúca sa k úrazu živých bytostí spôsobenému dotykovými napätiami a krokovými napätiami v zónach až do vzdialenosti 3 m od stavby. Môžu nastať straty typu L1 a v prípade poľnohospodárskych usadlostí s dobytkom straty typu L4 s možnými stratami zvierat.

**RB:** Zložka vzťahujúca sa k hmotnej škode spôsobenej nebezpečným iskrením vnútri stavby, ktoré iniciuje požiar alebo výbuch, ktoré môžu ohroziť životné prostredie. Môžu nastať všetky typy strát (L1, L2, L3 a L4).

**RC:** Zložka vzťahujúca sa k poruche vnútorných systémov spôsobených LEMP. Straty typu L2 a L4 môžu nastať vo všetkých prípadoch, spolu s typom L1 v prípade stavieb s rizikom výbuchu a v nemocniciach alebo iných stavbách, kde porucha vnútorných systémov bezprostredne ohrozuje ľudské životy.

**RM:** Zložka vzťahujúca sa k poruche vnútorných systémov spôsobených LEMP. Straty L2 a L4 môžu nastať vo všetkých prípadoch, spolu s typom L1 v prípade stavieb s rizikom výbuchu a v nemocniciach alebo iných stavbách, kde porucha vnútorných systémov bezprostredne ohrozuje ľudské životy.

**RU:** Zložka vzťahujúca sa k úrazu živých bytostí spôsobenému dotykovým napätím vnútri stavby v dôsledku bleskového prúdu privedeného vedením vstupujúcim do stavby. Môžu nastať straty typu L1 a v prípade poľnohospodárskych usadlostí tiež straty typu L4 s možnými stratami zvierat.

**RV:** Zložka vzťahujúca sa k hmotnej škode (požiar alebo výbuch vyvolaný nebezpečným iskrením medzi vonkajšou inštaláciou a kovovými časťami zväčša na vstupnom bode vedenia do stavby) spôsobenej bleskovým prúdom preneseným cez alebo pozdĺž prírodných inžinierskych sietí. Môžu nastať všetky typy strát (L1, L2, L3, L4).

**RW:** Zložka vzťahujúca sa k poruche vnútorných systémov spôsobenej prepätiami indukovanými do prírodných vedení a prenesenými do stavby. Straty typu L2 a L4 môžu nastať vo všetkých prípadoch; spolu s typom L1 v prípade stavieb s rizikom výbuchu a nemocníc alebo iných stavieb, kde porucha vnútorných systémov priamo ohrozuje ľudské životy

**RZ:** Zložka vzťahujúca sa k poruche vnútorných systémov spôsobenej prepätiami indukovanými do prírodných vedení a prenesenými do stavby. Straty typu L2 a L4 môžu nastať vo všetkých prípadoch; spolu s typom L1 v prípade stavieb s rizikom výbuchu a nemocníc alebo iných stavieb, kde porucha vnútorných systémov priamo ohrozuje ľudské životy.

**R'V:** Zložka vzťahujúca sa k hmotnej škode spôsobenej mechanickými a tepelnými účinkami bleskového prúdu. Môžu nastať straty typu L'2 a L'4;

**R'W:** Zložka vzťahujúca sa k poruche pripojeného zariadenia spôsobenej prepätiami vyvolanými odporovou väzbou. Môžu nastať straty typu L'2 a L'4.

**R'Z:** Zložka vzťahujúca sa k poruche vedení a pripojeného zariadenia, spôsobená prepätiami indukovanými do vedení. Môžu nastať straty typu L'2 a L'4.

**R'B:** Zložka vzťahujúca sa k hmotnej škode spôsobenej mechanickými a tepelnými účinkami bleskového prúdu pretekajúceho pozdĺž vedenia. Môžu nastať straty typu L'2 a L'4.

**R'C:** Zložka vzťahujúca sa k poruche pripojeného zariadenia spôsobenej prepätiami vyvolanými odporovou väzbou. Môžu nastať straty typu L'2 a L'4.