

# VÝPOČET RIZIKA PODĽA STN EN 62305-2 (máj 2013)

Identifikačné údaje projektu	
Názov projektu:	STAKČÍN - INTENZIFIKÁCIA ÚPRAVNE VODY
Lokácia projektu:	STAKČÍN
Staviteľ:	-
Projektant:	Ing. Anton ILLÉŠ
Adresa/kontaktné údaje projektanta:	
Františkánska 5 KOŠICE 040 01	Telefón: 0911 447 791
	Email: enviroline@enviroline.sk

Tento výpočet bol vypracovaný v súlade s normou STN EN 62305-2 ver. máj 2013. Výpočet zahŕňa praktické zjednodušenia, ale zachováva všetky parametre potrebné na vyhodnotenie rizika na stavbe a pripojenom vedení, na ktoré pôsobia účinky bleskov. Po určení hornej prijateľnej hranice rizika výpočet umožňuje vybrať vhodné ochranné opatrenia na zníženie rizika. Tento výpočet ponúka ucelený pohľad na všetky ovplyvňujúce faktory pri správnom návrhu vhodnej úrovne ochrany LPL. A následne pomáha pri správnom návrhu vonkajšej aj vnútornej ochrany pred bleskom podľa STN EN 62305-3 a STN EN 62305-4.

## Charakteristika prostredia a stavby:

Uvažovaná stavba je Priemyselná stavba. Typ stavby určuje základné predpoklady na výpočet strát a ich čiastkových hodnôt.

Základné rozmery sú:

<b>Dĺžka (L) = 113m</b>	<u>Vypočítané hodnoty:</u>
<b>Šírka (W) = 99m</b>	Zberná plocha na zásahy do stavby $A_d = 38777,23\text{m}^2$
<b>Výška (H) = 16,32m</b>	Zberná plocha na zásahy do vedenia stavby $A_m = 997398,16\text{m}^2$

Pre uvedenú stavbu platí nasledovný činiteľ polohy stavby:

Osamotená stavba žiadne iné objekty v okolí

Stavba je opatrená nasledovnou triedou ochrany LPS:

Trieda ochrany LPS	Použité LPS
Stavba nie je chránená pomocou LPS	-
Stavba je chránená pomocou LPS - IV	-
Stavba je chránená pomocou LPS - III	<b>X</b>
Stavba je chránená pomocou LPS - II	-
Stavba je chránená pomocou LPS - I	-
LPS I - Budova z kovu: systém náhodných zvodov	-
Kovová stavba s kovovou strechou: systém náhodných zvodov	-

Pre danú lokálitu uvedenú v hlavičke výpočtu platí nasledovná hustota zásahov blesku za rok na km<sup>2</sup>: **Ng= 4 1/km<sup>2</sup>/rok**

Ekvipotenciálne pospájanie je vyhotovené použitím požiadaviek: LPL III - IV

Tienenie na hranici počítanej stavby je vyhotovené pomocou:

Žiadne

### **Silnoprúdové vedenia stavby:**

Silnoprúdové vedenia v uvažovanej stavbe sú v celkovej dĺžke **(LI)= 1000 m.**

V blízkosti posudzovanej stavby sa nenachádza ovplyvňujúca susedná stavba.

Uvedené vedenie je vyhotovené v prevedení Podzemné NN silnoprúdové, telekomunikačné alebo dátové vedenie. Pri výpočte sa ráta s činiteľom prostredia: Dedinské

Tienenie, uzemnenie a izolácia sú riešené nasledovne:

<b>Tienenie, uzemnenie, izolácia</b>	<b>Riešenie</b>
Vzdušné vedenie netienené	-
Podzemné (káblové) vedenie netienené	<b>X</b>
Viacnásobné uzemnenie neutrálneho vodiča silnoprúdového vedenia - pripojenie na vstupe nie je	-
Tienené podzemné vedenie - tienenie nie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené vzdušné vedenie - tienenie nie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené podzemné - tienenie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené vzdušné vedenie - tienenie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Iné (viď. tabuľka B4 STN EN 62 305 - 2)	-

Odpor tienenia kábla Rs sa pohybuje v intervale: Netienené vedenie alebo tienené ale tienenie nie je spojené so zariadením

Na základe Rs a výdržného napätia vnútorných systémov (Uv= 2,5kV) boli stanovené nasledujúce parametre:

<b>Parameter</b>	<b>Hodnota</b>
Ks4	0,4
PLD	1
PLI	0,3

### **Telekomunikačné vedenia stavby:**

Telekomunikačné vedenia v uvažovanej stavbe sú v celkovej dĺžke (LI)= 1000 m.

V blízkosti posudzovanej stavby sa nenachádza ovplyvňujúca susedná stavba.

Uvedené vedenie je vyhotovené v prevedení Podzemné NN silnoprúdové, telekomunikačné alebo dátové vedenie. Pri výpočte sa ráta s činiteľom prostredia: Dedinské

Tienenie, uzemnenie a izolácia sú riešené nasledovne:

<b>Tienenie, uzemnenie, izolácia</b>	<b>Riešenie</b>
Vzdušné vedenie netienené	-
Podzemné (káblové) vedenie netienené	X
Viacnásobné uzemnenie neutrálneho vodiča silnoprúdového vedenia - pripojenie na vstupe nie je	-
Tienené podzemné vedenie - tienenie nie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené vzdušné vedenie - tienenie nie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené podzemné - tienenie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Tienené vzdušné vedenie - tienenie je pripojené k rovnakej prípojnici ako zariadenie	-
Iné (viď. tabuľka B4 STN EN 62 305 - 2)	-

Odpor tienenia kábla  $R_s$  sa pohybuje v intervale: Netienené vedenie alebo tienené ale tienenie nieje spojené so zariadením

Na základe  $R_s$  a výdržného napätia vnútorných systémov ( $U_v = 1,5\text{kV}$ ) boli stanovené nasledujúce parametre:

<b>Parameter</b>	<b>Hodnota</b>
$K_{s4}$	0,67
PLD	1
PLI	0,5

### Definovanie zón:

Pri výpočte rizika uvedeného objektu sa uvažuje s rozdelením stavby do 6 zón. Celkový uvažovaný počet ľudí v stavbe je 25.

V zóne: Vonkajšky sa neuvažuje s výbuchom. Straty na ľudských životoch zanedbávame.

Umiestnenie	Vonku
Povrch pôdy/krytiny	Pol'nohospodársky, beton
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko	Žiadne
Riziko výbuch	
Protipožiarna ochrana	Žiadne

Vnútorné priestorové tienenie	$K_{s2} = 1$
Počet osôb v zóne	0
Počet hodín v zóne za rok	8760

Uvažované straty sú typu:

Typ straty/hodnota	$L_T$	$L_F$	$L_0$
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	-	-	-
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-
<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

V zóne: Hala filtrov sa neuvažuje s výbuchom.

Umiestnenie		Vo vnútri
Povrch podlahy		Poľnohospodársky, beton
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do stavby		Žiadne ochranné opatrenia
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do vedenia		Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko		Žiadne
Riziko výbuchu		-
Protipožiarne ochrana		Žiadne
Vnútorné priestorové tienenie		Žiadne
Počet osôb v zóne		5
Počet hodín v zóne za rok		8760
Zvláštne riziká		Žiadne zvláštne riziko
Silnopráva	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Žiadne opatrenia na trase na zabránenie vzniku slučiek, veľké budovy (Plocha slučky do 50m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD
Telekomunikácie	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tom istom kábly (Plocha slučky do 0,5m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Uvažované straty sú typu: L1 - Strata ľudského života

Typ straty/hodnota	$L_T$	$L_F$	$L_0$
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001</b>
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-

<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

V zóne: Trafostanica sa neuvažuje s výbuchom.

Umiestnenie		Vo vnútri
Povrch podlahy		Poľnohospodársky, beton
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do stavby		Žiadne ochranné opatrenia
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do vedenia		Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko		Žiadne
Riziko výbuchu		-
Protipožiarne ochrana		Žiadne
Vnútorné priestorové tienenie		Žiadne
Počet osôb v zóne		5
Počet hodín v zóne za rok		8760
Zvláštne riziká		Žiadne zvláštne riziko
Silnoprúd	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštalačnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD
Telekomunikácie	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tom istom kábly (Plocha slučky do 0,5m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Uvažované straty sú typu: L1 - Strata ľudského života

Typ straty/hodnota	L <sub>T</sub>	L <sub>F</sub>	L <sub>0</sub>
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001</b>
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-
<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

V zóne: Čerpacia stanica sa neuvažuje s výbuchom.

Umiestnenie		Vo vnútri
Povrch podlahy		Poľnohospodársky, beton
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do stavby		Žiadne ochranné opatrenia

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do vedenia		Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko		Žiadne
Riziko výbuchu		-
Protipožiarne ochrana		Žiadne
Vnútorné priestorové tienenie		Žiadne
Počet osôb v zóne		5
Počet hodín v zóne za rok		8760
Zvláštne riziká		Žiadne zvláštne riziko
Silnopráv	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštaláčnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD
Telekomunikácie	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tom istom kábly (Plocha slučky do 0,5m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Uvažované straty sú typu: L1 - Strata ľudského života

Typ straty/hodnota	L <sub>T</sub>	L <sub>F</sub>	L <sub>0</sub>
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001</b>
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-
<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

V zóne: Hala čirých sa neuvažuje s výbuchom.

Umiestnenie	Vo vnútri
Povrch podlahy	Polnohospodársky, beton
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do stavby	Žiadne ochranné opatrenia
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do vedenia	Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko	Žiadne
Riziko výbuchu	-
Protipožiarne ochrana	Žiadne
Vnútorné priestorové tienenie	Žiadne
Počet osôb v zóne	5
Počet hodín v zóne za rok	8760
Zvláštne riziká	Žiadne zvláštne riziko

Silnoprúd	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštalačnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD
Telekomunikácie	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštalačnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Uvažované straty sú typu: L1 - Strata ľudského života

Typ straty/hodnota	L <sub>T</sub>	L <sub>F</sub>	L <sub>0</sub>
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001</b>
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-
<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

V zóne: Administratíva sa neuvažuje s výbuchom.

Umiestnenie		Vo vnútri
Povrch podlahy		Asfalt, linoleum, drevo
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do stavby		Žiadne ochranné opatrenia
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - zásah blesku do vedenia		Žiadne ochranné opatrenia
Požiarne riziko		Nízke
Riziko výbuchu		-
Protipožiarna ochrana		Žiadne
Vnútorné priestorové tienenie		Žiadne
Počet osôb v zóne		5
Počet hodín v zóne za rok		8760
Zvláštne riziká		Žiadne zvláštne riziko
Silnoprúd	Vnútorná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštalačnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Telekomunikácie	Vnútoraná inštalácia	Netienený kábel - Vodiče so slučkou v tej istej elektroinštalačnej rúrke, slučky v malých budovách (Plocha slučky do 10m <sup>2</sup> )
	Koordinované SPD	Nekoordinovaný systém prepäťovej ochrany SPD

Uvažované straty sú typu: L1 - Strata ľudského života

Typ straty/hodnota	$L_T$	$L_F$	$L_0$
<b>L1 - Strata ľudského života</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,001</b>
<b>L2 - Strata služby pre verejnosť</b>	-	-	-
<b>L3 - Strata kultúrneho dedičstva</b>	-	-	-
<b>L4 - Strata ekonomickej hodnoty</b>	-	-	-

### Výsledky:

Pre zberné plochy stavby a vedení platí:

	Symbol	Výsledok v m <sup>2</sup>
<b>Stavba</b>	$A_D$	38777,23
	$A_M$	997398,16
<b>Silnoprúdové vedenie</b>	$A_{L/P}$	40000
	$A_{I/P}$	4000000
	$A_{DA/P}$	0
<b>Telekomunikačné vedenie</b>	$A_{L/T}$	40000
	$A_{I/T}$	4000000
	$A_{DA/T}$	0

### Vysvetlivky:

$A_D$  – zberná plocha stavby

$A_M$  – zberná plocha pre zásahy mimo stavby

$A_{L/P}$  – zberná plocha pre zásahy do silnoprúdového vedenia

$A_{I/P}$  – zberná plocha pre zásahy blízko vedenia

$A_{DA/P}$  – zberná plocha vedenia pre susednú stavbu

$A_{L/T}$  – zberná plocha pre zásahy do telekomunikačného vedenia

$A_{I/T}$  – zberná plocha pre zásahy blízko vedenia

$A_{DA/T}$  – zberná plocha vedenia pre susednú stavbu



Pre predpokladaný ročný počet nebezpečných udalostí platí:

	Symbol	Výsledok 1/rok
Stavba	$N_D$	0,1551089
	$N_M$	3,989593
Silnoprúdové vedenie	$N_{L/P}$	0,08
	$N_{I/P}$	8
	$N_{DA/P}$	0
Telekomunikačné vedenie	$N_{L/T}$	0,08
	$N_{I/T}$	8
	$N_{DA/T}$	0

#### Vysvetlivky:

$N_D$  – počet nebezpečných udalostí - stavba

$N_M$  – počet nebezpečných udalostí pre zásahy mimo stavby

$N_{L/P}$  – počet nebezpečných udalostí pre zásahy do silnoprúdového vedenia

$N_{I/P}$  – počet nebezpečných udalostí pre zásahy blízko vedenia

$N_{DA/P}$  – počet nebezpečných udalostí pre vedenia susednej stavby

$N_{L/T}$  – počet nebezpečných udalostí pre zásahy do telekomunikačného vedenia

$N_{I/T}$  – počet nebezpečných udalostí pre zásahy blízko vedenia

#### Hodnoty pravdepodobnosti $P_x$

Typ škody	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
D1 - úraz spôsobený zásahom el. prúdom	$P_A$	0 E00	1 E-01	1 E-01	1 E-01	1 E-01	1 E-01	0 E00
	$P_{U/P}$	0 E00	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	0 E00
	$P_{U/T}$	0 E00	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	0 E00
D2 – hmotná škoda	$P_B$	1 E-01	1 E-01	1 E-01	1 E-01	1 E-01	1 E-01	0 E00
	$P_{V/P}$	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	0 E00
	$P_{V/T}$	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	5 E-02	0 E00
D3 – porucha vnútorných systémov	$P_C$	0 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	0 E00
	$P_M$	0 E00	1.6 E-01	6.4 E-03	6.4 E-03	6.4 E-03	6.4 E-03	0 E00
	$P_{W/P}$	0 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	0 E00
	$P_{W/T}$	0 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	1 E00	0 E00
	$P_{Z/P}$	0 E00	3 E-01	3 E-01	3 E-01	3 E-01	3 E-01	0 E00
	$P_{Z/T}$	0 E00	5 E-01	5 E-01	5 E-01	5 E-01	5 E-01	0 E00

#### Vysvetlivky:

$P_A$  – pravdepodobnosť úrazu živých bytostí zásahom elektrickým prúdom (zásahy do stavby)  
 $P_U$  – pravdepodobnosť úrazu živých bytostí zásahom elektrickým prúdom (zásahy do pripojeného vedenia)  
 $P_B$  – pravdepodobnosť hmotnej škody v stavbe (zásahy do stavby)  
 $P_V$  – pravdepodobnosť hmotnej škody v stavbe (zásahy do pripojeného vedenia)  
 $P_C$  – pravdepodobnosť poruchy vnútorných systémov (zásahy do stavby)  
 $P_M$  – pravdepodobnosť poruchy vnútorných systémov (zásahy v blízkosti stavby)  
 $P_W$  – pravdepodobnosť poruchy vnútorných systémov (zásahy do pripojeného vedenia)  
 $P_Z$  – pravdepodobnosť poruchy vnútorných systémov (zásahy v blízkosti pripojeného vedenia)

Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
$L_A$	0	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-08	0
$L_B$	0	0	0	0	0	4E-06	0
$L_C$	0	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0
$L_M$	0	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0
$L_U$	0	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-08	0
$L_V$	0	0	0	0	0	4E-06	0
$L_W$	0	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0
$L_Z$	0	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0

#### **Vysvetlivky:**

$L_A$  – strata súvisiaca s úrazom živých bytostí zásahom elektrickým prúdom (zásahy do stavby)  
 $L_B$  – strata v stavbe súvisiaca s hmotnou škodou v stavbe (zásahy do stavby)  
 $L_C$  – strata súvisiaca s poruchou vnútorných systémov (zásahy do stavby)  
 $L_M$  – strata súvisiaca s poruchou vnútorných systémov (zásahy v blízkosti stavby)  
 $L_U$  – strata súvisiaca s úrazom živých bytostí zásahom elektrickým prúdom (zásahy do vedenia)  
 $L_V$  – strata v stavbe súvisiaca s hmotnou škodou v stavbe (zásahy do vedenia)  
 $L_W$  – strata súvisiaca s poruchou vnútorných systémov (zásahy do vedenia)  
 $L_Z$  – strata súvisiaca s poruchou vnútorných systémov (zásahy v blízkosti vedenia)

#### **Zložky rizika:**

Riziko R je relatívna hodnota pravdepodobnej priemernej ročnej straty. Pri každom type straty, ktorá môže nastať v stavbe, sa musí vyhodnotiť príslušné riziko. Pre vyhodnocované riziká R sa musia definovať a vypočítať príslušné zložky rizika (čiastkové riziká závislé od zdroja a typu škody). Každé riziko R je súčtom jeho zložiek rizík. Vo výpočte počítame:

R1: riziko straty ľudského života (vrátane trvalého zranenia)

R2: riziko straty služby pre verejnosť

R3: riziko straty kultúrneho dedičstva

R4: riziko straty ekonomickej hodnoty

Všetky riziká sú zobrazené v tvare: **hodnota x 10<sup>-5</sup>**

Zložky rizika v zónach pre riziko R1:

Typ škody	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
<b>D1 - úraz spôsobený zásahom el. prúdom</b>	<b>R<sub>A</sub></b>	0	3,102178 E-07	3,102178 E-07	3,102178 E-07	3,102178 E-07	3,102178 E-10	0
	<b>R<sub>U</sub></b>	0	1,6E-07	1,6E-07	1,6E-07	1,6E-07	1,6E-10	0
<b>D2 – hmotná škoda</b>	<b>R<sub>B</sub></b>	0	0	0	0	0	6,204358 E-08	0
	<b>R<sub>V</sub></b>	0	0	0	0	0	3,2E-08	0
<b>D3 – porucha vnútorných systémov</b>	<b>R<sub>C</sub></b>	0	3,102178 E-05	3,102178 E-05	3,102178 E-05	3,102178 E-05	3,102178 E-05	0
	<b>R<sub>M</sub></b>	0	0,000127 667	5,10668 E-06	5,10668 E-06	5,10668 E-06	5,10668 E-06	0
	<b>R<sub>W</sub></b>	0	3,2E-05	3,2E-05	3,2E-05	3,2E-05	3,2E-05	0
	<b>R<sub>Z</sub></b>	0	0,00256	0,00256	0,00256	0,00256	0,00256	0

**Vysvetlivky:**

*R<sub>A</sub> – zložka rizika (úraz živých bytostí – zásahy do stavby)*

*R<sub>U</sub> – zložka rizika (úraz živej bytosti – zásahy do pripojeného vedenia)*

*R<sub>B</sub> – zložka rizika (hmotná škoda v stavbe – zásahy do stavby)*

*R<sub>V</sub> – zložka rizika (hmotná škoda v stavbe – zásahy do pripojeného vedenia)*

*R<sub>C</sub> – zložka rizika (porucha vnútorných systémov – zásahy do stavby)*

*R<sub>M</sub> – zložka rizika (porucha vnútorných systémov – zásahy v blízkosti stavby)*

*R<sub>W</sub> – zložka rizika (porucha vnútorných systémov – zásahy do pripojeného vedenia)*

*R<sub>Z</sub> – zložka rizika (porucha vnútorných systémov – zásahy v blízkosti vedenia)*

**Celkové riziko pre každý typ straty:**

Zložka rizika	Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7
<b>R1</b>	0	4,702178 E-07	4,702178 E-07	4,702178 E-07	4,702178 E-07	9,451379 E-08	0
<b>R2</b>	0	0,002750 689	0,002628 129	0,002628 129	0,002628 129	0,002628 223	0
<b>R3</b>	0	0	0	0	0	9,404358 E-08	0
<b>R4</b>	0	0,002750 689	0,002628 129	0,002628 129	0,002628 129	0,002628 223	0

### Typická hodnota prípustného rizika $R_T$

Typy straty		$R_T$ (rok <sup>-1</sup> )
L1	Strata ľudského života alebo trvalé zranenie	$10^{-5}$
L2	Strata služby pre verejnosť	$10^{-3}$
L3	Strata kultúrneho dedičstva	$10^{-4}$
L4	Ekonomická strata	0

– Veľkosť rizika vyhovuje podmienkam STN EN 62305-2 --