

# VÝPOČET RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2

**Název projektu:** Diplomová práce  
**Příloha č.:** 11

**Zpracoval:** Jakub Znamenáček

**Datum zpracování:** 8.5.2017

## Analyzovaná budova pro výpočet rizika - Sklad štěpky - budova B

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka	$L_b = 11.3 \text{ m}$		
šířka	$W_b = 3.7 \text{ m}$	$A_{d/b} = 207.36 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_b = 7 \text{ m}$	$A_m = 1\,972.45 \text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

- Je použita kovová střecha nebo jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku.

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.81 na  $\text{km}^2$  za rok.

Stavba je situována jako: objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími.

**V okolí budovy se nacházejí sousední podobně velké budovy.**

## Silnoproudá elektrická vedení:

### Vedení 1

#### Sekce 1

Typ vedení v sekci: kabelová (podzemní)  
měrný odpor půdy ..... 500 Ohm.m  
délka sekce vedení ..... 45 m

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě:

$A_i = 250 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)  
 $A_i = 11\,180 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Sekce je definována jako: síť obklopena podobnými objekty nebo stromy

Prostředí je definováno jako: vesnické se středně vysokými budovami (menší než 9 m)

**K vedení je připojeno zařízení::**

#### Zařízení 1

- Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 4 \text{ kV}$
- Použité vnitřní vedení: nestíněný kabel
  - žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50  $\text{m}^2$ )
- Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III
- Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.
- Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.
- Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

**Použitá koordinovaná ochrana:**

Rozvaděč jednotlivých prostor ( 5x )

SVBC-12,5-3-MZ

Rozvaděč koncového zařízení ( 10x )

SVD-335-3N-MZS

## Zóny:

### Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

#### Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, kamenitá.

Je známo obvyklé riziko požáru.

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa průměrná úroveň paniky.

Ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím jsou zanedbána.

#### Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_t = 0.0001$
- Hmotná škoda (D2)  $L_f = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_o = 0$

#### Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_f = 0$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_o = 0$

#### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_f = 0.1$

#### Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_t = 0.0001$
- Hmotná škoda (D2)  $L_f = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_o = 0.0001$

## Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, Výpočtový program PROZIK - O EZ

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

	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	Příp. h.
R <sub>1</sub>	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0.01	1
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R <sub>3</sub>	---	0.002	---	---	---	0	---	---	0.002	100
R <sub>4</sub>	0	0.01	0.013	0.176	0	0	0	0	0.199	100
R <sub>D</sub>	0	0.01	0	---	---	---	---	---	0.01	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R <sub>S</sub>	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R <sub>F</sub>	---	0.01	---	---	---	0	---	---	0.01	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

- Jedná se o stavbu s rizikem výbuchu a nemocnice s elektrickým zařízením pro záchranu životů nebo jiné stavy, když porucha vnitřních systémů bezprostředně ohrožuje lidské životy.

- Uvažovány ztráty na zvířatech.

- Uvažováno riziko úrazu živých bytostí způsobené dotykovými a krokovými napětími.

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

### SOUPISKA MATERIÁLU:

5x SVBC-12,5-3-MZ  
10x SVD-335-3N-MZS

### SOUPISKA PŘÍSTROJŮ

Kód výrobku	Počet	Typové označení	Síť	Počet fází	Stupeň
40619	5	SVBC-12,5-3-MZ	TN-C	3	T1+T2
38372	10	SVD-335-3N-MZS	TN-S	1	T3