



## ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2 č.100/2016

**Investor:** Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, Pod Bezručovým vrchem, 79401 Krnov, IČ: 00296139

**Název projektu:** BD Krnov, Hlubčická 156/46 - udržovací práce

**Zpracoval:** Radim Blažák  
Elektro Blažák, Dolany 589, 783 16  
777 578 306  
[info@elektroblatak.cz](mailto:info@elektroblatak.cz)

**Datum zpracování:** 26.6.2016

### Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby:

**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka	L = 25.2 m		
šířka	W = 17.85 m	A D = 9 850.78 m <sup>2</sup>	(pro údery do stavby)
výška	H = 14.23 m	A M = 828 448.16 m <sup>2</sup>	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.46 na km<sup>2</sup> za rok.

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

#### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.01212$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 2.03798$

**V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.**

### č.p.44

**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka	L J = 25.2 m		
šířka	W J = 17.85 m	A DJ = 9 850.78 m <sup>2</sup>	(pro údery do stavby)
výška	H J = 14.23 m		

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

### Inženýrské sítě:

#### Vedení NN

##### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

A L = 40 000 m<sup>2</sup> (údery zasahující síť)

A I = 4 000 000 m<sup>2</sup> (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi  
 Činitel prostředí pro vedení: předměstské  
 Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**Počet nebezpečných událostí**

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby	$N_{DJ} = 0$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.0246$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.46$

**K vedení je připojeno zařízení:****Běžná elektrická zařízení**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_W = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- stíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m<sup>2</sup>)

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.

**Slaboproudé vedení CETIN****Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Stíněné podzemní vedení (silové nebo telekomunikační) 5 - 20 Ohm/km

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (úder zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$  (úder do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi  
 Činitel prostředí pro vedení: předměstské  
 Činitel typu vedení: Telekomunikační vedení

**Počet nebezpečných událostí**

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby	$N_{DJ} = 0$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.0246$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.46$

**K vedení je připojeno zařízení:****SLP zařízení (PC technika apod.)**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_W = 1 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- stíněný kabel (nepospojovaný s přípojnici ekvipotenciálního pospojování na obou koncích)
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m<sup>2</sup>)

Není použita koordinovaná ochrana.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Nebyla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.  
Pro ekvipotenciální pospojování nebyla použita SPD podle IEC 62305-3.

## Zóny

### Zóna 1

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

#### Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$

#### Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$  (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$  (ztráta není uvažována)

#### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$  (ztráta není uvažována)

#### Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

#### Pravděpodobnost škody

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.01	0	0	0	0	0	0	0

#### Následné ztráty

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
1.0E-4	0	0	0	1.0E-4	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	0	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	0	1.0E-4	1.0E-4

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$		Celk. riziko
$R_1$	0.0012	0	0	0	0	0	0	0		0.0012
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0		0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---		0
$R_4$	0.0012	0	0	0	0	0	0	0		0.0012

**Zóna 2**

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1

**V zóně jsou umístěna zařízení:**

Běžná elektrická zařízení  
SLP zařízení (PC technika apod.)

**Vnitřní systémy**

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)	$L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)	$L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)	$L_O = 0$

**Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)	$L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3)	$L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

**Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda (D2)	$L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
---------------------	-----------------------------------

**Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)	$L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)	$L_F = 0.12388$
- Porucha vnitřních systémů (D3)	$L_O = 0.00001$

**Pravděpodobnost škody**

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.01	0	1	0.022	0.005	0.05	1	1

**Následné ztráty**

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
1.0E-5	2.0E-4	0	0	1.0E-5	2.0E-4	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-5	1.24E-4	5.88E-6	5.88E-6	1.0E-5	1.24E-4	5.88E-6	5.88E-6

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$		Celk. riziko
$R_1$	0.0001	0.0242	0	0	0.0002	0.0492	0	0		0.0738
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0		0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---		0
$R_4$	0.0001	0.015	0.0071	0.0266	0.0002	0.0305	0.0152	1.4905		1.5853

Součásti rizika (hodnoty  $10^{-5}$ )

		$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko	Příp. h.
$R_1$		0.0013	0.0242	0	0	0.0002	0.0492	0	0	0.075	1
$R_2$		---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
$R_3$		---	0	---	---	---	0	---	---	0	100
$R_4$		0.0013	0.015	0.0071	0.0266	0.0002	0.0305	0.0152	1.4905	1.5865	100
$R_D$		0.0013	0.0242	0	---	---	---	---	---	0.0256	
$R_I$		---	---	---	0	0.0002	0.0492	0	0	0.0494	
$R_S$		0.0013	---	---	---	0.0002	---	---	---	0.0016	
$R_F$		---	0.0242	---	---	---	0.0492	---	---	0.0734	
$R_O$		---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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