



ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2 č.99/2016

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

Název projektu: BD Krnov, Hlubčická 155/44 - udržovací práce

Zpracoval: Radim Blaták
Elektro Blaták, Dolany 589, 783 16
777 578 306
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 ²	(pro údery do stavby)
výška	H = 14.23 m	A M = 828 448.16 m ²	(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 km² 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.46

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 ²	(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 vstup: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

A L = 40 000 m² (údery zasahující síť)

A I = 4 000 000 m² (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 m²)

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) síť

A L = 40 000 m² (úder zasahující síť)

A I = 4 000 000 m² (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 m²)

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.