

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Název projektu: OPTIMALIZACE A INOVACE VYBAVENÍ HLAVNÍ BUDOVY SUPŠ HNN

Zpracoval: PTurek

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Pivovarské náměstí 1245, 500 03
Název projektu: OPTIMALIZACE A INOVACE VYBAVENÍ HLAVNÍ BUDOVY SUPŠ HNN

Zpracoval: PTurek
ELCEMSTAV s.r.o.

pturek@post.cz

Datum zpracování: 10.9.2016

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 17.6 \text{ m}$

šířka $W = 20 \text{ m}$

výška $H = 8.8 \text{ m}$

$A_D = 4\,526.84 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 822\,998.16 \text{ m}^2$ (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 1.69 na km^2 za rok.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.00191$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 1.39087$

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

Budova 1

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 10 \text{ m}$

šířka $W_J = 6.2 \text{ m}$

výška $H_J = 8.8 \text{ m}$

$A_{DJ} = 3\,106.92 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

Inženýrské sítě:

Vedení 1

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: oddělovací rozhraní podle EN 62305-4

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

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

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

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.00338$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.338$

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný 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.

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

SVD-335-3N-MZS

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně nejsou umístěna žádná zařízení.

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: štěrk, mozaika, koberec

Riziko požáru: požár - nízké

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 obtížná evakuace.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

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) | $L_O = 0$ |

Nepříijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.1$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0.01$ |

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- | | |
|---------------------|-------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.1$ |
|---------------------|-------------|

Ekonomická ztráta (L4)

- | | |
|--|---------------|
| - Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) | $L_T = 0.01$ |
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.2$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0.001$ |

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.1	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-6	2.5E-4	0	0	1.0E-6	2.5E-4	0	0
---	5.0E-5	1.0E-2	1.0E-2	---	5.0E-5	1.0E-2	1.0E-2
---	5.0E-5	---	---	---	5.0E-5	---	---
1.0E-6	1.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-6	1.0E-4	1.0E-3	1.0E-3

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	0.005	0	0	0	0	0	0	0.0048
R ₂	---	0.001	0	0	---	0	0	0	0.001
R ₃	---	0.001	---	---	---	0	---	---	0.001
R ₄	0	0.0019	0	0	0	0	0	0	0.0019

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	0.0048	0	0	0	0	0	0	0.0048	1
R ₂	---	0.001	0	0	---	0	0	0	0.001	100
R ₃	---	0.001	---	---	---	0	---	---	0.001	100
R ₄	0	0.0019	0	0	0	0	0	0	0.0019	100
R _D	0	0.0048	0	---	---	---	---	---	0.0048	
R _I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R _S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R _F	---	0.0048	---	---	---	0	---	---	0.005	
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.

SOUPISKA MATERIÁLU:

- 1x SVBC-12,5-3-MZ
- 1x SVD-335-3N-MZS

POZNÁMKY: