


Obec: Ústí nad Orlicí [579891]  
Okres: Ústí nad Orlicí  
Katastrální území: Ústí nad Orlicí [775274]  
Parcelní číslo: st. 2631

Souřadnicový systém: JTSK  
Výškový systém: Balt po vyrovnání  
±0,000 = 1. nadzemní podlaží

04			
03			
02			
01			
změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

Generální projektant stavby : <b>IPOKa, s.r.o., Blanky Waleské 558, 281 02 Cerhenice</b> IČO: 078 37 071    tel: +420 721 774 010    email: info@ipoka.cz		 <small>inženýrská, projekční a obchodní kancelář</small>	
ZPRACOVATEL ČÁSTI PROJEKTU :			
VYPRACOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	HLAVNÍ PROJEKTANT	
<b>Ing. Adam Židek</b>	<b>Petr Šimoník</b>	<b>Lukáš Nevole</b>	
INVESTOR	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 56201 Ústí nad Orlicí		ZAK. ČÍSLO
STAVBA	<b>Úprava vnější ochrany před bleskem</b>		STUPEŇ PD      DPS
OBJEKT	Na Výsluní 200, 56201 Ústí nad Orlicí		FORMÁT      4xA4
ČÁST	Hromosvod		MĚŘÍTKO
OBSAH	Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2 ed.2.		v.č. <b>D.1.4.2.2</b> KOPIE

## Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

Sběrná plocha byla zadána přímo:

$$A_D = 5\,309.41 \text{ m}^2 \quad (\text{pro údery do stavby})$$
$$A_M = 1\,094\,400 \text{ m}^2 \quad (\text{pro údery v blízkosti stavby})$$

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.81 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	$N_D = 0.00746$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 3.07526$

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

## Inženýrské sítě:

### Kabelové rozvody nn

#### Distribuční síť nn

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Distribuční síť nn) síť

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

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

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby	$N_{DJ} = 0$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.0281$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.81$

K vedení je připojeno zařízení:

#### Sílnoproudé rozvody

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 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

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

## Zóny:

### LPZ1

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: LPZ0

V zóně jsou umístěna zařízení:

Silnoproudé rozvody

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 průměrná úroveň paniky.

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)  $L_O = 0$

#### Nepříjemná 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)  $L_F = 0.2$
- 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	0	0.02	0	0.02	0.02	0.02	0.006

#### 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
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
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	0.009	0	0	0.0001	0.014	0	0	0.0234
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0	0.0037	0.0149	0	0.0001	0.0056	0.0562	1.686	1.7665

## LPZ0

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: štěrk, mozaika, koberec

Riziko požáru: požár - nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

### 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)  $L_F = 0.2$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.001$

### Pravděpodobnost škody

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.05	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	0	0	0	1.0E-6	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-6	2.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-6	2.0E-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	0	0	0	0	0	0	0
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Název projektu: Úprava vnější ochrany před bleskem

Zpracoval: Ing. Adam Žídek

### 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	0.0093	0	0	0.0001	0.014	0	0	0.0235	1
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R <sub>4</sub>	0	0.0037	0.0149	0	0.0001	0.0056	0.0562	1.686	1.7666	100
R <sub>D</sub>	0	0.0093	0	---	---	---	---	---	0.0094	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0.0001	0.014	0	0	0.0141	
R <sub>S</sub>	0	---	---	---	0.0001	---	---	---	0.0001	
R <sub>F</sub>	---	0.0093	---	---	---	0.014	---	---	0.023	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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