

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**  
**Název projektu:** Vnější systém ochrany LPS - Mírová  
**Zpracoval:** Ing. Radim Jílek

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s.  
**Název projektu:** Vnější systém ochrany LPS - Mírová

**Zpracoval:** Ing. Radim Jílek  
OHLA ŽS, a.s.  
+420 722 982 297  
jilekr@ohla-zs.cz

**Datum zpracování:** 14.10.2025

## Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ostatní

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L = 19.1 \text{ m}$

šířka  $W = 13.2 \text{ m}$

výška  $H = 6.29 \text{ m}$

$A_D = 2\,589.77 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 817\,698.16 \text{ m}^2$  (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  $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do stavby	$N_D = 0.00145$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_M = 1.83164$

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

## Inženýrské sítě:

### Vedení 1

#### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy.....  $400 \text{ Ohm.m}$

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

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (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: předměstské

Činitel typu vedení: Síťové VN (s transformátorem VN/NN na začátku sekce)

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.00448$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.448$

K vedení je připojeno zařízení:

#### Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 6 \text{ kV}$

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 předmetových normách.

### Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

## Zóny:

### Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

#### Zařízení 1

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

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 nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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)  $L_F = 0.01$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

#### Nepřijatelná 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)  $L_F = 0.1$
- 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	0.05	0.001	0.05	0.05	0.05	0.005

#### Následné ztráty

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
1.0E-4	1.0E-4	0	0	1.0E-4	1.0E-4	0	0
---	5.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	---	5.0E-4	1.0E-2	1.0E-2
---	5.0E-4	---	---	---	5.0E-4	---	---
1.0E-4	5.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	5.0E-4	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
$R_1$	0.0001	0.002	0	0	0.0022	0.0022	0	0	0.0061
$R_2$	---	0.0073	0.0725	2.5439	---	0.0112	0.224	2.24	5.0989
$R_3$	---	0.0073	---	---	---	0.0112	---	---	0.018

R<sub>4</sub> | 0.0001 0.0073 0.0007 0.0254 0.0022 0.0112 0.0022 0.0224 | 0.0716

Součásti rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	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>	0.0001	0.0015	0	0	0.0022	0.0022	0	0	0.0061	1
R <sub>2</sub>	---	0.0073	0.0725	2.5439	---	0.0112	0.224	2.24	5.0989	100
R <sub>3</sub>	---	0.0073	---	---	---	0.0112	---	---	0.018	10
R <sub>4</sub>	0.0001	0.0073	0.0007	0.0254	0.0022	0.0112	0.0022	0.0224	0.0716	100
R <sub>D</sub>	0.0001	0.0015	0	---	---	---	---	---	0.0016	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0.0022	0.0022	0	0	0.0045	
R <sub>S</sub>	0.0001	---	---	---	0.0022	---	---	---	0.0024	
R <sub>F</sub>	---	0.0015	---	---	---	0.002	---	---	0.004	
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.