



## ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2 č.80/2022

**Investor:** NEMOCNICE TGM HODONÍN, p.o.**Název projektu:** HODONÍN NEMOCNICE – VÝSTAVBA PAVILONU MAGNETICKÉ REZONANCE**Zpracoval:** Radim Blážík  
777 578 306  
[info@elektroblatak.cz](mailto:info@elektroblatak.cz)**Datum zpracování:** 01.08.2022

### Analyzovaná budova pro výpočet rizika - nemocnice:

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

délka	L = 50 m		
šířka	W = 16.4 m	$A_D = 9\,672.3\text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	H = 12 m	$A_M = 851\,798.16\text{ m}^2$	(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 2.24 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	$N_D = 0.01083$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 1.90803$

### Inženýrské sítě:

#### **Přívodní vedení NN**

##### **Podzemní vedení**

Typ vnějšího vedení:	Nestíněné kabelové vedení
měrný odpor půdy	400 Ohm.m
délka sekce vedení	60 m
Spojení na vstupu:	není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Podzemní vedení) síť

$A_L = 2\,400\text{ m}^2$	(údery zasahující síť)
$A_I = 240\,000\text{ m}^2$	(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 do inženýrské sítě	$N_L = 0.001344$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.1344$

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

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

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 I.

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

**Zóny****LPZ 0**

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - vysoké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)

$$L_T = 0.00571$$

**Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0 \text{ (ztráta není uvažována)}$$

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$$L_O = 0 \text{ (ztráta není uvažována)}$$

**Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0 \text{ (ztráta není uvažována)}$$

**Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)

$$L_T = 0$$

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0.5$$

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$$L_O = 0$$

**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**

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
5.71E-5	0	1.0E-2	1.0E-2	5.71E-5	0	1.0E-2	1.0E-2
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
0	5.0E-2	0	0	0	5.0E-2	0	0

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$		Celk. riziko
$R_1$	0.0031	0	0	0	0	0	0	0		0.0031
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0		0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---		0
$R_4$	0	0	0	0	0	0	0	0		0

**LPZ 1**

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: LPZ 0

**V zóně jsou umístěna zařízení:**

Běžná elektrotechnika

**Vnitřní systémy**

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - vysoké

**Opatření ke zmenšení následků požáru**

- jedno z: pevná automaticky ovládaná hasící instalace, automatická poplachové instalace + ochrana proti přepětím a hasiči do 10 minut

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.00571$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.05708$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.00057$

**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)  $L_T = 0$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.5$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Pravděpodobnost škody**

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.05	0	0.01	0.004	0.02	0.02	0.01	0.006

**Následné ztráty**

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
5.71E-8	2.28E-3	5.71E-4	5.71E-4	5.71E-8	2.28E-3	5.71E-4	5.71E-4
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
0	1.0E-2	0	0	0	1.0E-2	0	0

**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	0.1237	0.0062	0.484	0	0.0061	0.0008	0.046		0.6668
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0		0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---		0
$R_4$	0	0.5416	0	0	0	0.0269	0	0		0.5685

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.
$R_1$	0.0031	0.1237	0.0062	0.484	0	0.0061	0.0008	0.046		0.6699	1
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---		0	10
$R_4$	0	0.5416	0	0	0	0.0269	0	0		0.5685	100
$R_D$	0.0031	0.1237	0.0062	---	---	---	---	---			0.1329
$R_I$	---	---	---	0.484	0	0.0061	0.0008	0.046			0.537
$R_S$	0.0031	---	---	---	0	---	---	---			0.0031
$R_F$	---	0.1237	---	---	---	0.0061	---	---			0.1298
$R_O$	---	---	0.0062	0.484	---	---	0.0008	0.046			0.537

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