

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

**Název projektu:** STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE  
REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OBJEKT F

**Zpracoval:** Ing. Horák Lukáš

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** PARDUBICKÝ KRAJ, Komenského náměstí 125, 530 02 Pardubice

**Název projektu:** STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO  
VÝCVIKU A PRAXE - OBJEKT F

**Zpracoval:** Ing. Horák Lukáš  
ApA Vamberk s.r.o.  
774138755  
lukas.horak7@gmail.com

**Datum zpracování:** 07/2017

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola**

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

délka	$L = 32.79 \text{ m}$		
šířka	$W = 10.51 \text{ m}$	$A_D = 2\,773.29 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 5.75 \text{ m}$	$A_M = 828\,698.16 \text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

- Je použita kovová střecha a jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $1.69 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

### **V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.**

## **Budova 1**

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

délka	$L_J = 29.86 \text{ m}$		
šířka	$W_J = 10.6 \text{ m}$	$A_{DJ} = 3\,089.05 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_J = 6.5 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## **Inženýrské sítě:**

### **Silové vedení**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

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: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### **K vedení je připojeno zařízení:**

#### **Zařízení 1**

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

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu  $10 \text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

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.

### **Telekomunikační vedení**

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

Název projektu: STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE  
REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OBJEKT F

Zpracoval: Ing. Horák Lukáš

### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: žádné

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: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Telekomunikační vedení

### K vedení je připojeno zařízení:

#### Zařízení 2

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 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

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.

## Zóny:

### Vně budovy

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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

- fyzická omezení nebo konstrukce budovy použitá jako soustava svodů

### 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)

$L_T = 0$  (ztráta není uvažována)

- Hmotná škoda (D2)

$L_F = 0$  (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$L_O = 0$  (ztráta není uvažována)

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

$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------------

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

**Název projektu:** STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE  
**REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OBJEKT F**

**Zpracoval:** Ing. Horák Lukáš

R <sub>1</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0		0
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R <sub>4</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0		0

**Uvnitř budovy**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Zařízení 2

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasící instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa průměrná 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
- elektrická izolace

**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)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.01$

**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)  $L_O = 0.001$

**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
R <sub>1</sub>	0	0.000	0	0	0	0.0355	0	0		0.0355
R <sub>2</sub>	---	0	0.1617	31.298	---	0.0071	3.4476	2.028		36.9419
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R <sub>4</sub>	0	0	0.0162	3.1298	0	0.0142	0.3448	0.2028		3.7077

**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.
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------------	----------

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2****Název projektu:** STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ HOLICE, MODERNIZACE DÍLEN ODBORNÉHO VÝCVIKU A PRAXE  
REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OBJEKT F**Zpracoval:** Ing. Horák Lukáš

R <sub>1</sub>		0	0.0001	0	0	0	0.0355	0	0		0.0355		1
R <sub>2</sub>		---	0	0.1617	31.298	---	0.0071	3.4476	2.028		36.9419		100
R <sub>3</sub>		---	0	---	---	---	0	---	---		0		100
R <sub>4</sub>		0	0	0.0162	3.1298	0	0.0142	0.3448	0.2028		3.7077		100
<hr/>													
R <sub>D</sub>		0	0.0001	0	---	---	---	---	---		0.0001		
R <sub>I</sub>		---	---	---	0	0	0.0355	0	0		0.0355		
R <sub>S</sub>		0	---	---	---	0	---	---	---		0		
R <sub>F</sub>		---	0.0001	---	---	---	0.036	---	---		0.036		
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.

**SOUPISKA MATERIÁLU:**

POZNÁMKY: