

## Revize

Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
-	-		-	-

±0,000=207,800 m n.m. Bpv

Formát 7 x A4

## Objednatel

Veletrhy Brno, a.s.  
Výstaviště 405/1, 603 00 Brno  
Kontaktní osoba objednatele:  
Ing. Radek Trčka

Vedoucí řídicí komise:  
Ing. Luděk Borový

**B | R | N | O**

## Generální projektant – Společnost Arch.Design a A PLUS

### A PLUS

Hlavní architekt projektu (autor)  
Hlavní architekt projektu (autor)  
Architekt projektu (autor)  
Architekt projektu  
Hlavní inženýr projektu  
Projektant  
Projektant

### Arch.Design

Manažer projektu  
Koordinátor projektu  
Projektant  
Jednatel

Prof. Ing. Karel Tuza, CSc.  
Ing. arch. Petr Uhlíř  
Ing. arch. Petra Soudková  
Ing. arch. Vít Moler  
Ing. Jakub Holásek  
Ing. Tomáš Holásek  
Ing. Ondřej Vlach

Ing. Miroslav Bílek  
Ing. Bořivoj Kňourek  
Ing. Jakub Kapsa  
Akad.arch. Jana Háyecková

**A PLUS a.s.**  
Česká 12  
602 00 Brno  
IČ: 262 36 419  
www.aplus.cz

**Arch.Design, s.r.o.**  
Sochorova 23  
616 00 Brno  
IČ: 257 64 314  
www.archdesign.cz

## Místo stavby

Česká republika  
Jihomoravský kraj  
Brno  
Brněnské výstaviště

## Projektant části PD

Zodpovědný projektant  
Vypracoval  
Kontroloval

Jiří Veselský  
David Vondra  
Jiří Veselský

### EXPLAN s.r.o.

Michelská 18/12a  
140 00 Praha 4  
241 86 287  
www.explan.cz

název stavby

**MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ  
A KULTURNÍ PAVILON**

zakázkové číslo  
**B-13-122-000  
3174**

stupeň dokumentace

**DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ / DUR+DSP**

objekt

**SO 101**

část

**ELEKTROINSTALACE - SILNOPROUD**

číslo části

**D.1.4.07**

číslo výkresu

**005**

Dokumentace  
pro společné  
povolení

datum

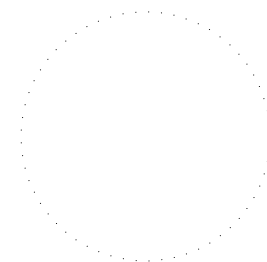
**05/2020**

měřítko

-

číslo revize

**00**



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

**Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

**Zpracoval:** David Hubáček

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** Veltrhy Brno a.s.  
**Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

**Zpracoval:** David Hubáček  
Explan s. r. o.  
601383601  
d.hubacek@explan.cz

**Datum zpracování:** 29.05.2020

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

**Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

**Zpracoval:** David Hubáček

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - veřejná kulturní budova**

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

délka  $L = 165 \text{ m}$

šířka  $W = 111 \text{ m}$

výška  $H = 30 \text{ m}$

$A_D = 93\,441.9 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 1\,061\,398.1599999999 \text{ m}^2$  (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  $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

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

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

## **Inženýrské sítě:**

### **Silové vedení**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

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

délka sekce vedení.....  $200 \text{ m}$

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 8\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 800\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

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

### **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  $50 \text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

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

### **Použitá koordinovaná ochrana:**

Hlavní rozváděč (4x)

3 x SJB-50E-1-MZS

Podružný rozváděč (30x)

SVC-350-3N-MZ

Rozváděč koncového zařízení (90x)

3 x SVD-253-1N-MZS

### **Telekomunikační vedení**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Stíněné podzemní vedení (silové nebo telekomunikační)  $5 - 20 \text{ Ohm/km}$

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

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

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

**Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

**Zpracoval:** David Hubáček

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: 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

- 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.

## Zóny:

### Vstup zvenčí

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

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

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)  $L_T = 0.01$

#### 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)  $L_O = 0$  (ztráta není uvažována)

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.0523	0	0	0	0	0	0	0	0.0523
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.0523	0	0	0	0	0	0	0	0.0523

## Shromažďovací prostor

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Zařízení 2

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

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

Je známa průměrná úroveň paniky.

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

- fyzická omezení nebo konstrukce budovy použitá jako soustava svodů

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

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

### Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.00333333$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.01666667$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

### Nepříjemná 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	0.087	0	0	0	0.0016	0	0	0.0888
R <sub>2</sub>	---	0.1047	4.1443	8.4507	---	0.0019	0.0932	4.5875	17.3823
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R <sub>4</sub>	0	0.2093	0.4144	0.8451	0	0.0037	0.0093	0.4588	1.9406

## Zázemí

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Zařízení 2

Vnitřní systémy

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2****Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon**Zpracoval:** David Hubáček

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

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

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.05$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Nepříjatelná 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  $10^{-5}$ )**

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.0052	0.105	0	0	0	0.0019	0	0	0.1118
$R_2$	---	0.1047	4.1443	8.4507	---	0.0019	0.0932	4.5875	17.3823
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.0052	0.2093	0.4144	0.8451	0	0.0037	0.0093	0.4588	1.9458

**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.
$R_1$	0.0576	0.1919	0	0	0	0.0034	0	0	0.2528	1
$R_2$	---	0.2093	8.2887	16.902	---	0.0037	0.1864	9.175	34.7646	100
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
$R_4$	0.0576	0.4186	0.8289	1.6901	0	0.0075	0.0186	0.9175	3.9388	100
$R_D$	0.0576	0.1919	0	---	---	---	---	---	0.2494	
$R_I$	---	---	---	0	0	0.0034	0	0	0.0034	
$R_S$	0.0576	---	---	---	0	---	---	---	0.0576	
$R_F$	---	0.1919	---	---	---	0.003	---	---	0.195	
$R_O$	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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

**Název projektu:** Multifunkční sportovní a kulturní pavilon

**Zpracoval:** David Hubáček

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