

**INFORMACE O PROJEKTU:**

Výpočet a řízení rizik proveden na software hakesoft p ed.2  
5.10.2017 14:06:34

**Stavba:**

Objekt kaple (bývalá márnice) na pohřebišti v Krásném Březně

**Vypracoval:**

Bc. Pavel Bohuněk

**Stavba:**

Typ stavby: Veřejná kultura

Sběrná plocha

A<sub>D</sub>: 6 369,5040790524 m<sup>2</sup>

A<sub>M</sub>: 814 398,1633974483 m<sup>2</sup>

délka L: 14 m

šířka W: 15 m

výška H: 12 m

Činitel polohy: Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími

Bouřkové dny

Počet bouřkových dnů: 27 za rok

Hustota úderů blesků do země: 2,7 na km<sup>2</sup> za rok

**ŘEŠENÍ: NECHRÁNĚNÁ STAVBA**

**Vedení [S]**

Druh vedení: Silové vedení

**Sekce**

Venkovní vedení

Výška nad zemí: 10 m

Délka sekce: 100 m

Činitel prostředí: Venkovské

**LPZ**

LPS (ovlivňuje R<sub>A</sub>, R<sub>B</sub>, R<sub>C</sub>): Žádný

SPD na vstupu: Není

**Zóny**

**Vnější**

Riziko požáru (ovlivňuje R<sub>B</sub>, R<sub>V</sub>): Obvyklé (400 MJ/m<sup>2</sup> < měrné požární zatížení < 800 MJ/m<sup>2</sup> )

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R<sub>B</sub>, R<sub>V</sub>) : Žádné zvláštní riziko

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R<sub>A</sub>, R<sub>U</sub>):

Varovné nápisy

Typ podlahy (ovlivňuje R<sub>A</sub>, R<sub>U</sub>): Dotykový odpor 1-10 kOhm (Mramorová, keramická)

**Vnitřní**

Riziko požáru (ovlivňuje R<sub>B</sub>, R<sub>V</sub>): Obvyklé (400 MJ/m<sup>2</sup> < měrné požární zatížení < 800 MJ/m<sup>2</sup> )

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R<sub>B</sub>, R<sub>V</sub>) : Nízká úroveň paniky (např. stavba do dvou podlaží a počet osob ne větší než 100)

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R<sub>A</sub>, R<sub>U</sub>):

Varovné nápisy

Typ podlahy (ovlivňuje R<sub>A</sub>, R<sub>U</sub>): Dotykový odpor > 100 kOhm (Asfalt, linoleum, dřevo)

**Ztráty**

Ztráty na lidských životech L1 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0,0000001  
Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,001  
Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0  
Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2 : 0  
Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0  
Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0  
Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0  
Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,002  
Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,001

**Ztráty**

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 55 osob  
Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob  
Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna  
Celková hodnota stavby: 0 měna

**Rizika**

**$R1 * 10^{-5} = 0,8685678695$  (vyhovuje)**

**$R2 * 10^{-3} = 0$  (vyhovuje)**

**$R3 * 10^{-4} = 0$  (vyhovuje)**

**$R4 * 10^{-3} = 0,017197661$**

**$R1 * 10^{-5}$**

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R <sub>A</sub>	0,0085988305		0,0000859883	<b>0,0086848188</b>
R <sub>B</sub>	0		0,8598830507	<b>0,8598830507</b>
R <sub>C</sub>	0		0	<b>0</b>
R <sub>M</sub>	0		0	<b>0</b>
R <sub>U</sub>	0		0	<b>0</b>
R <sub>V</sub>	0		0	<b>0</b>
R <sub>W</sub>	0		0	<b>0</b>
R <sub>Z</sub>	0		0	<b>0</b>
<b>R</b>	<b>0,0085988305</b>		<b>0,859969039</b>	<b>0,8685678695</b>

**$R4 * 10^{-3}$**

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R <sub>A</sub>	0	0	0	
R <sub>B</sub>	0	0,017197661		<b>0,017197661</b>
R <sub>C</sub>	0	0	0	
R <sub>M</sub>	0	0	0	
R <sub>U</sub>	0	0	0	
R <sub>V</sub>	0	0	0	
R <sub>W</sub>	0	0	0	
R <sub>Z</sub>	0	0	0	
<b>R</b>	<b>0</b>	<b>0,017197661</b>		<b>0,017197661</b>

**ŘEŠENÍ: CHRÁNĚNÁ STAVBA POMOCÍ LPS A LPL**

**Vedení [S]**

Druh vedení: Silové vedení

**Sekce**

Venkovní vedení  
Výška nad zemí: 10 m  
Délka sekce: 100 m  
Činitel prostředí: Venkovské

LPZ

LPS (ovlivňuje  $R_A$ ,  $R_B$ ,  $R_C$ ): LPS III  
SPD na vstupu: LPL III  
Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 a ČSN EN 61643-11 výrobce Hakeľ spol. s r.o.  
Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:  
3-FÁZOVÁ TN-C: SPC12,5/3+0, PIVM12,5-275/3+0 Vseries  
3-FÁZOVÁ TN-S: SPC12,5/3+1, PIVM12,5-275/3+1 Vseries

Zóny

Vnější

Riziko požáru (ovlivňuje  $R_B$ ,  $R_V$ ): Obvyklé (400 MJ/m2 < měrné požární zatížení < 800 MJ/m<sup>2</sup> )  
Druh zvláštního rizika (ovlivňuje  $R_B$ ,  $R_V$ ) : Žádné zvláštní riziko  
Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje  $R_A$ ,  $R_U$ ):  
Varovné nápisy  
Typ podlahy (ovlivňuje  $R_A$ ,  $R_U$ ): Dotykový odpor 10-100 kOhm (Štěrka, mozaika, koberec)

Vnitřní

Riziko požáru (ovlivňuje  $R_B$ ,  $R_V$ ): Obvyklé (400 MJ/m2 < měrné požární zatížení < 800 MJ/m<sup>2</sup> )  
Druh zvláštního rizika (ovlivňuje  $R_B$ ,  $R_V$ ) : Nízká úroveň paniky (např. stavba do dvou podlaží a počet osob ne větší než 100)  
Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje  $R_A$ ,  $R_U$ ):  
Varovné nápisy  
Typ podlahy (ovlivňuje  $R_A$ ,  $R_U$ ): Dotykový odpor > 100 kOhm (Asfalt, linoleum, dřevo)

LPZ 0/1

Ztráty

Ztráty na lidských životech L1 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0,0000001  
Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,001  
Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0  
Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2 : 0  
Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0  
Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0  
Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0  
Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,002  
Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,001

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 55 osob  
Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob  
Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna  
Celková hodnota stavby: 0 měna

Rizika

$R1 * 10^{-5} = 0,0859977638$  (vyhovuje)  
 $R2 * 10^{-3} = 0$  (vyhovuje)  
 $R3 * 10^{-4} = 0$  (vyhovuje)  
 $R4 * 10^{-3} = 0,0017197661$

$R1 * 10^{-5}$

Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
$R_A$	0,0000085988	0,000008599	0,0000094587
$R_B$	0	0,0859883051	0,0859883051
$R_C$	0	0	0
$R_M$	0	0	0
$R_U$	0	0	0

$R_V$	0	0	0
$R_W$	0	0	0
$R_Z$	0	0	0
<b>R</b>	<b>0,0000085988</b>	<b>0,085989165</b>	<b>0,0859977638</b>

**R4 \* 10<sup>-3</sup>**

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
$R_A$	0	0	0	
$R_B$	0	0,0017197661	0,0017197661	
$R_C$	0	0	0	
$R_M$	0	0	0	
$R_U$	0	0	0	
$R_V$	0	0	0	
$R_W$	0	0	0	
$R_Z$	0	0	0	
<b>R</b>	<b>0</b>	<b>0,0017197661</b>	<b>0,0017197661</b>	