

Datum: 27.8.2012

Číslo projektu: 59-42

**Ochrana před bleskem
Management rizika**

vypočteno dle
mezinárodní normy: IEC 62305-2:2006;

s ohledem na citované národní normy
obsažené v příloze pro
Českou republiku
dle národní normy: ČSN EN 62305-2

Krátká zpráva

**Shrnutí ochranných opatření pro
snížení rizika škod, které jsou způsobeny bleskem a
vychází z výpočtu managementu rizika
níže uvedeného projektu:**

Označení projektu:

08/003 ÚP ČR-Náchod-výměna oken a zateplení budovy

Kladská 1092

CZ-54701 Náchod

Zákazník/objednatel:

ČR-Úřad práce ČR

Karlovo náměstí 1359/1

CZ-Praha 28

Ocenění rizika vypočteno:

ELEKTRO PROJEKCE VLACH

RICHARD KAŠPAR

PALACHOVA 1742

547 01 – NÁCHOD

1. Úvod

Cílem ochranných opatření na chráněných stavbách je zabránit škodám v důsledku úderu blesku. Soubor norem v ochraně před bleskem reaguje na dále se prohlubující vědecké poznatky ve výzkumu blesku.

V normě popsaný management rizika obsahuje analýzu rizika, prostřednictvím které může být stanovena potřeba ochrany na stavbě s ohledem na úder blesku.

Cílem ocenění rizika je dosažení snížení skutečné hodnoty rizika, které je způsobeno úderem blesku do stavby, pomocí cílených ochranných opatření na hodnotu tolerovatelnou.

2. Právní závaznost

V příloze uvedené ocenění rizika se vztahuje na údaje od provozovatele stavby, majitele nebo odborníka, které jsou přijaty nebo stanoveny na místě. Po ocenění rizika by měly být tyto údaje ještě jednou zkontrolovány.

Provedené postupy při výpočtním stanovení rizika pomocí softwaru DEHNsupport je odvozen dle normy (IEC 62305-2; DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2); CEI EN 62305-2; BS EN 62305-2; ČSN EN 62305-2; STN EN 62305-2; ÖVE/ÖNORM EN 62305-2).

Všechny parametry odpovídají normativním požadavkům. Je důrazně upozorněno na to, že pro lepší porozumění byly normativní zkratky částečně ve výrazech přejmenovány.

Je poukázáno na to, že všechny údaje, podklady, zobrazení, výkresy, parametry, jakož i výsledky nemají žádnou právní závaznost pro zhotovitele softwaru.

3. Normativní podklady pro Českou republiku

Soubor norem ČSN EN 62305 se sestává z následujících částí:

-ČSN EN 62305-1 „Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy“

-ČSN EN 62305-2 „Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika“

-ČSN EN 62305-3 „Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života“

-ČSN EN 62305-4 „Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách“

4. Projekční podklady

4.1 Zohledněná rizika

Riziko R_1 : Riziko ztrát na lidských životech; R_T : $1E-5$
Riziko R_2 : Riziko ztrát na veřejných službách; R_T : 0,001

4.2. Parametry stavby

L_b Délka: 44,3 m
 W_b Šířka: 14,2 m
 H_b Výška: 17,5 m
 H_{pb} Nejvyšší bod: 19,7 m
 C_{db} Činitel polohy: 1
Samostatně stojící objekt: žádné jiné objekty v sousedství

4.3. Zeměpisné parametry

T_d Počet bouřkových dní za rok: 24 Dny
 N_g Hustota úderu do země: 2,4 km²/rok
 N_d Počet nebezpečných událostí vlivem úderů do stavby 0,037034 1/rok

4.4. Inženýrské sítě

- přívodní vedení

4.5. Zóny ochrany před bleskem/rozdělení do zón

LPZ 0B Vně budovy, ochráněna před přímým úderem blesku

LPZ 1 Uvnitř stavby

5.0. Ocenění rizika

5.1. Ocenění rizika R_1 , ztrát na lidských životech

bez ochranných opatření

RT  1E-05
R1  3,43E-06

s ochrannými opatřeními

RT  1E-05
R1  3,43E-06

Ochranná opatření, která jsou popsána v bodu 6, je nutno provést, aby se snížilo skutečné riziko R_1 .

5.2. Ocenění rizika R2, ztrát na veřejných službách

bez ochranných opatření

| | | |
|----|---|-------|
| RT |  | 1E-03 |
| R2 |  | 0E00 |

s ochrannými opatřeními

| | | |
|----|--|-------|
| RT |  | 1E-03 |
| R2 |  | 0E00 |

Ochranná opatření, která jsou popsána v bodu 6, je nutno provést, aby se snížilo skutečné riziko R2.

6.0. Výběr ochranných opatření

Skutečné riziko bylo sníženo pomocí níže specifikovaných ochranných opatření na tolerovatelnou hodnotu.

Následný výběr ochranných prostředků je část managementu rizika projektu 08/003 a je platný jen ve spojení s tímto.

6.1. Zóna ochrany před bleskem LPZ 0B

7. Všeobecné informace

7.1 Součásti vnější ochrany před bleskem

Hromosvodní součásti, které budou použity pro montáž vnější ochrany před bleskem, musí odpovídat požadavkům kladeným na mechanické a elektrické zkoušky dle souboru norem CSN EN 50164-x. Tento soubor obsahuje tyto části:

- CSN EN 50164-1:2008 Požadavky na spojovací součásti
- CSN EN 50164-2:2008 Požadavky na vodiče a zemniče
- CSN EN 50164-3:2006 + A1:2009 Požadavky na oddělovací jiskřiště
- CSN EN 50164-4:2008 Požadavky na podpěry vodičů
- CSN EN 50164-5:2009 Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů

7.1.1 CSN EN 50164-1:2008 Požadavky na spojovací součásti

Požadavky na spojovací součásti, například svorky, jsou definovány v CSN EN 50164-1. To znamená pro firmu, která instaluje hromosvod, že spojovací součásti musí být zvoleny pro očekávané zatížení (H nebo N) v místě instalace. Například pro svorku jímací tyče (100% bleskového proudu) je definováno zatížení H (100 kA) a pro svorku instalovanou ve mříži nebo na uzemňovacím přívodu (bleskový proud rozdělen) je zatížení N (50 kA).

Schopnost instalace pro tyto příklady je nutno dokumentovat zkouškami výrobců.

7.1.2 CSN EN 50164-2:2008 Požadavky na vodiče a zemniče

Vodiče, například jímací tyče a svody, jakož i zemniče, jsou definovány v normě CSN EN 50164-2 konkrétními požadavky:

- mechanické vlastnosti (minimální pevnost a -přetržení při prodloužení),
- elektrické vlastnosti (maximální specifický odpor) a
- korozní vlastnosti (umělé stárnutí).

Pro zemniče a hloubkové zemniče jsou stanoveny požadavky v normě CSN EN 50164-2. Důležité přitom pro všechny materiály je geometrie, minimální rozměry, jakož i mechanické a elektrické vlastnosti.

Tyto požadavky z normy jsou skutečnými vlastnostmi výrobků, které musí dokumentovat výrobce: v podkladech, jakož i výrobové dokumentaci.

7.1.3 CSN EN 50164-3:2006 + A1:2009 Požadavky na oddělovací jiskřiště

Oddělovací jiskřiště mohou být použity na galvanické oddělení uzemňovacích soustav.

Požadavky na oddělovací jiskřiště jsou definovány v normě CSN EN 50164-3 a musí být dimenzovány dle této normy. Dále jsou instalovány v souladu s návody výrobců, přípustně, stále a bezpečně pro osoby a okolní zařízení.

7.1.4 CSN EN 50164-4:2008 Požadavky na podpěry vodičů

Norma CSN EN 50164-4 stanovuje požadavky a zkoušky pro kovové a nekovové podpěry vodičů, které se používají na uchycení jímacích tyčí a svodů.

7.1.5 CSN EN 50164-5:2009 Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů

Všechny revizní skříně a provedení zemničů musí být navrženy a konstruovány tak, aby byly při definovaném použití spolehlivé a nebyly nebezpečné pro osoby a okolí.

CSN EN 50164-5 stanovuje požadavky a zkoušky pro revizní skříně (například tlakové zatížení)

a provedení zemničů (například zkouška těsnosti).

