**ANALÝZA RIZIKA**

**(PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2)**

**Stavba: Novostvba MŠ - Štěpánov n. S. včetně ter. úprav,**

**zp. ploch a vnitroareálových rozvodů IS**

**Místo stavby: k. ú. Štěpánov nad Svratkou (763462),**

**parc. č. 536/12, 536/13, 536/15, 144/1 st.**

**Profese: Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika**

**Účel: Dokumentace pro provádění stavby**

**Obec: Štěpánov nad Svratkou**

**Kraj: Vysočina**

**Investor: Městys Štěpánov nad Svratkou,**

**Štěpánov nad Svratkou 159,**

**592 63 Štěpánov nad Svratkou**

**IČ: 00295558**

**Projektant: Ing. Jaroslav Kučera,**

**Zlatkov 37,**

**593 01 Bystřice nad Pernštejnem**

**IČ: 02710269**

** ČKAIT: 1400475**

**Zodpovědný projektant: Ing. Jaroslav Kučera**

**Vypracoval: Ing. Jaroslav Kučera**

**Kontroloval: Ing. Luboš Vetešník**

**Datum: 20. prosince 2022**

**Číslo paré:**

# Obsah

[Obsah 3](#_Toc70513553)

[1. Analyzovaná budova pro výpočet rizika 4](#_Toc70513554)

[1.1 Sběrná plocha stavby 4](#_Toc70513555)

[1.2 Charakteristika stavby 4](#_Toc70513556)

[1.3 Sousední budova - stávající Základní škola 4](#_Toc70513557)

[2. Inženýrské sítě 5](#_Toc70513558)

[2.1 Elektrické vedení nn - síť E.on 5](#_Toc70513559)

[2.2 Přípojka objektu MŠ ze sousední budovy ZŠ 5](#_Toc70513560)

[2.3 Zařízení, připojená k vedení 5](#_Toc70513561)

[3. Zóny 6](#_Toc70513562)

[3.1 Vnitřní prostor 6](#_Toc70513563)

[3.2 Venkovní prostor 7](#_Toc70513564)

[4. Celková rizika 8](#_Toc70513565)

# 1. Analyzovaná budova pro výpočet rizika

## 1.1 Sběrná plocha stavby

a) rozměry budovy

* délka L = 41,800 m
* šířka W = 41,800 m
* výška H = 6,000 m

b) sběrná plocha

* plocha pro údery do stavby AD = 5 774,72 m2
* plocha pro údery v blízkosti stavby AM = 868 998,16 m²

## 1.2 Charakteristika stavby

Jedná se o stavbu mateřské školy, která bude obklopena vyšší budovou (stávající ZŠ), na kraji obce. Je kryta čtyřmi sedlovými střechami s plechovou, poplastovanou střešní krytinou. Stavba bude chráněna proti úderu blesku pomocí **LPS III**. Hustota úderů blesků do země je stanovena na **3,41** nakm² za rok.

**V okolí budovy se nachází budova, zvyšující rizika škod - stávající Základní škola.**

## 1.3 Sousední budova - stávající Základní škola

a) rozměry budovy

* délka L = 70,000 m
* šířka W = 31,000 m
* výška H = 16,000 m

b) sběrná plocha

* plocha pro údery do stavby AD = 19 104,23 m2

Základní škola je situovaná jako osamocená na okraji obce.

# 2. Inženýrské sítě

## 2.1 Elektrické vedení nn - síť E.on

* Typ vnějšího vedení: nestíněné kabelové vedení
* Měrný odpor půdy: ρ = 400 Ω.m
* Délka sekce vedení: LL = 980 m
* Spojení na vstupu: není definováno
* Sběrná oblast pro připojenou síť
  + plocha pro údery zasahující síť AL = 39 200 m²
  + plocha pro údery do země v blízkosti sítě AI = 3 920 000 m²
* Činitel instalace vedení: v zemi
* Činitel prostředí pro vedení: venkovské
* Činitel typu vedení: silové nn vedení

## 2.2 Přípojka objektu MŠ ze sousední budovy ZŠ

* Typ vnějšího vedení: nestíněné kabelové vedení
* Měrný odpor půdy: ρ = 400 Ω.m
* Délka sekce vedení: LL = 20 m
* Spojení na vstupu: není definováno
* Sběrná oblast pro připojenou síť
  + plocha pro údery zasahující síť AL = 800 m²
  + plocha pro údery do země v blízkosti sítě AI = 80 000 m²
* Činitel instalace vedení: v zemi
* Činitel prostředí pro vedení: venkovské
* Činitel typu vedení: silové nn vedení

## 2.3 Zařízení, připojená k vedení

* Zařízení nn
  + Impulzní výdržné napětí chráněného systému UW= 1 kV
  + Použité vnitřní vedení: nestíněný kabel
  + žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček
* Bude použita koordinovaná ochrana LPL III
* Vnitřní systémy nevyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v

příslušných předmětových normách

# 3. Zóny

## 3.1 Vnitřní prostor

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna **Venkovní prostor.**

**V zóně jsou umístěna zařízení nn.**

Vnitřní systémy

* Není provedena mřížová soustava pospojování
* Není použito souvislé kovové stínění
* Typ povrchu půdy nebo podlahy: keramická dlažba
* Riziko požáru: obvyklé
* Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru
* Nízká úroveň paniky
* Nejsou použita žádná ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím

Ztráta lidského života (L1)

* Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) LT = 0,01
* Hmotná škoda (D2) LF = 0,1
* Porucha vnitřních systémů (D3) LO = 0

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

* Hmotná škoda (D2) LF = 0
* Porucha vnitřních systémů (D3) LO = 0

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

* Hmotná škoda (D2) LF = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

* Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) LT = 0,01
* Hmotná škoda (D2) LF  = 0,2
* Porucha vnitřních systémů (D3) LO = 0,001

Součásti rizika (hodnoty 10-5)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RA** | **RB** | **RC** | **RM** | **RU** | **RV** | **RW** | **RZ** | **Celkové riziko** |
| **R1** | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0,0034 | 0,682 | 0 | 0 | **0,6864** |
| **R2** | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **R3** | - | 0 | - | - | - | 0 | - | - | **0** |
| **R4** | 0 | 0,001 | 0,0246 | 14,816 | 0,0034 | 0,682 | 0,341 | 34,1 | **49,9684** |

## 3.2 Venkovní prostor

Zóna se nachází vně stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

**V zóně nejsou umístěna žádná zařízení.**

Vnitřní systémy

* Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová
* Riziko požáru: obvyklé
* Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru
* Nízká úroveň paniky
* Nejsou použita žádná ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím

Ztráta lidského života (L1)

* Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) LT = 0,01

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

* Hmotná škoda (D2) LF = 0
* Porucha vnitřních systémů (D3) LO = 0

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

* Hmotná škoda (D2) LF = 0 (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

* Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) LT = 0,01
* Hmotná škoda (D2) LF  = 0,2
* Porucha vnitřních systémů (D3) LO = 0,001

Součásti rizika (hodnoty 10-5)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RA** | **RB** | **RC** | **RM** | **RU** | **RV** | **RW** | **RZ** | **Celkové riziko** |
| **R1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **R2** | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **R3** | - | 0 | - | - | - | 0 | - | - | **0** |
| **R4** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |

# 

# 4. Celková rizika

Součásti rizika (hodnoty 10-5)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RA** | **RB** | **RC** | **RM** | **RU** | **RV** | **RW** | **RZ** | **Celkové riziko** | **Přípustné hodnoty** |
| **R1** | 0,0001 | 0,001 | 0 | 0 | 0,0034 | 0,682 | 0 | 0 | **0,6864** | **1** |
| **R2** | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | **0** | **100** |
| **R3** | - | 0 | - | - | - | 0 | - | - | **0** | **10** |
| **R4** | 0,0001 | 0,001 | 0,0246 | 14,816 | 0,0034 | 0,682 | 0,341 | 34,1 | **49,9685** | **100** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **RA** | **RB** | **RC** | **RM** | **RU** | **RV** | **RW** | **RZ** | **Celkové riziko** |
| **RD** | 0,0001 | 0,001 | 0 | - | - | - | - | - | **0,001** |
| **RI** | - | - | - | 0 | 0,0034 | 0,682 | 0 | 0 | **0,6854** |
| **RS** | 0,0001 | - | - | - | 0,0034 | - | - | - | **0,0035** |
| **RF** | - | 0,001 | - | - | - | 0,682 | - | - | **0,683** |
| **RO** | - | - | 0 | 0 | - | - | 0 | 0 | **0** |

**Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty.**

**Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí, způsobenému úderem blesku.**

***Dokument a výpočet byl vypracován pomocí softwaru Prozik 2.40 od firmy OEZ Letohrad s.r.o.***