

investor

ZEMSKÝ HŘEBČINEC PÍSEK s.p.o.  
U HŘEBČINCE 479, PÍSEK 397 01

vypracoval

Ing. Ondřej Dunovský  
+420 721 173 330, kontakt@ondrejdunovsky.cz

název stavby

STAVEBNÍ ÚPRAVY A OPRAVY BYTOVÉHO DOMU č. p. 1 NOVÝ DVŮR

část

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

stupeň

DPS

datum

01/ 2025

název dokumentu

ANALÝZA RIZIKA

dcc

&EQB

číslo dokumentu

0125.9a

## 1.1. ÚVOD

Analýza rizika je statistický výpočet, kterým se zjišťuje míra pravděpodobnosti vzniku škody (ztráty) ve stavbě s ohledem na její umístění, provedení, vybavení a připojení k inženýrským sítím. Cílem analýzy rizika je nalezení minimálních ochranných opatření, jejichž aplikací dojde ke snížení skutečného rizika na tolerovatelnou mez.

Analýza rizika je zpracována na základě požadavků ČSN EN 62305-2 ed. 2 a 131/2024 Sb.

## 1.2. PŘEDPISY

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

## 1.3. ÚČINNOST OCHRANY STAVBY PŘED BLESKEM

Pravděpodobnost, že parametry bleskového proudu	LPL			
	I	II	III	IV
Jsou menší než maximální hodnoty stanovené v tabulce 3	0,99	0,98	0,95	0,95
Jsou větší než minimální hodnoty stanovené v tabulce 4	0,99	0,97	0,91	0,84

*ČSN EN 62305-1 ed. 2, Tabulka 5 – Pravděpodobnosti pro mezní parametry bleskového proudu*

Ochranná opatření definovaná v IEC 62305-3, IEC 62305-4 jsou účinná proti blesku, jehož parametry bleskového proudu jsou v rozmezí stanoveném LPL přijatou v projektu. Účinnost ochranných opatření se proto přijímá rovnou pravděpodobnosti, s jakou parametry bleskového proudu leží uvnitř tohoto rozmezí. Pro parametry přesahující tento rozsah, zůstává zbytkové riziko poškození.

## 1.4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Analýza rizika byla zpracována na základě podkladů dostupných v době zpracování. Při zjištění rozporu je nutno výpočet aktualizovat a případně navrhnout odpovídající opatření.

Použité podklady:

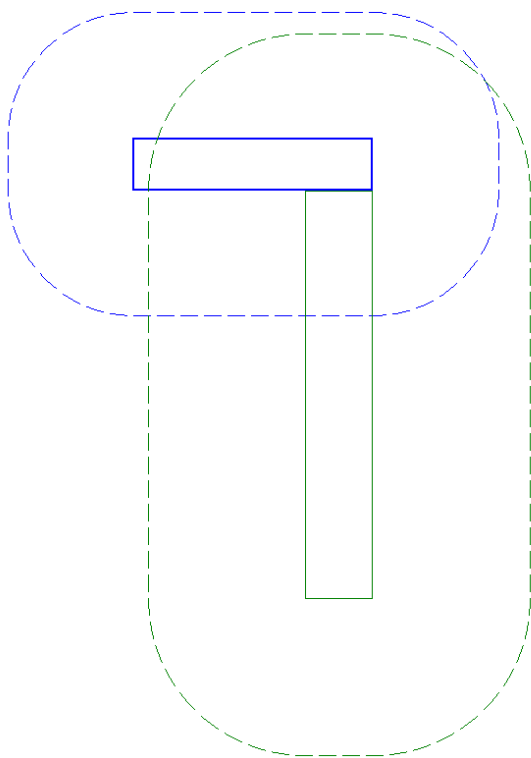
- stavební výkresová dokumentace
- nahlizenidokn.cuzk.cz
- mapové podklady, letecké snímky [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), Google Maps

Výpočet byl zpracován za pomoci softwaru OEZ Prozik verze 2.60.

## Analýzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby

### 1.5. SBĚRNÁ PLOCHA STAVBY

Vzhledem ke komplikovanému tvaru budovy byla sběrná plocha modelována pomocí softwaru DEHN Support.



Ad: 9936 m<sup>2</sup>  
Am: 902609 m<sup>2</sup>

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

$A_D = 9\,936\text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
$A_M = 902\,609\text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí **LPS IV**.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: **LPL III-IV**

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.81 na km<sup>2</sup> 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:

### Přívod NN

#### Kabel NN

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou  
délka sekce vedení.....370 m  
Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Kabel NN) síť

$A_L = 14\,800\text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 1\,480\,000\text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

#### Venkovní vedení VN

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení  
délka sekce vedení.....630 m  
Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Venkovní vedení VN) síť

$A_L = 25\,200\text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 2\,520\,000\text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

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

### K vedení je připojeno zařízení:

#### Silnoprůdové rozvody

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 IV.

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

## **Metalické telekomunikační vedení**

### **Telekomunikační kabel**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy.....400 Ohm.m

délka sekce vedení.....1 000 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Telekomunikační kabel) 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: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Telekomunikační vedení

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

#### **Slaboproudé rozvody**

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  $50\text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

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

## Zóny:

### LPZO

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

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)  $L_F = 0$  (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)  $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.0279	0	0	0	0	0	0	0	0.0279
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.0279	0	0	0	0	0	0	0	0.0279

## LPZ1

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: LPZ0

V zóně jsou umístěna zařízení:

Silnoproudé rozvody  
Slaboproudé rozvody

Vnitřní systémy

- 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

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)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

### Nepříjemná 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)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.0028	0.14	0	0	0.0046	0.2279	0	0	0.3748
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.0028	0.1396	0.0136	0.762	0.0046	0.2279	0.0456	1.9293	3.1254

## 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.
R <sub>1</sub>	0.0307	0.1396	0	0	0.0046	0.2279	0	0	0.4028	1
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0	100
R <sub>4</sub>	0.0307	0.1396	0.0136	0.762	0.0046	0.2279	0.0456	1.9293	3.1533	100
R <sub>D</sub>	0.0307	0.1396	0	---	---	---	---	---	0.1703	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0.0046	0.2279	0	0	0.2324	
R <sub>S</sub>	0.0307	---	---	---	0.0046	---	---	---	0.0353	
R <sub>F</sub>	---	0.1396	---	---	---	0.228	---	---	0.368	
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.