

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

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: Domov Černovice – Lidmaň FVE objekty 7. a 8. oddělení - Lidmaň

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: Domov Černovice – Lidmaň FVE objekty 7. a 8. oddělení - Lidmaň

Zpracoval: Petr David, Ing. Jaroslav Rybář
PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.

Datum zpracování: 10/2023

ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ostatní:

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 51 \text{ m}$

šířka $W = 13.8 \text{ m}$

výška $H = 8.7 \text{ m}$

$A_D = 6\,226.44 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 850\,198.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.81 na km^2 za rok.

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

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

Administrativní budova

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 17 \text{ m}$

šířka $W_J = 19 \text{ m}$

výška $H_J = 12 \text{ m}$

$A_{DJ} = 6\,986.5 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Vedení NN.

Inženýrské sítě:

Vedení NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 100 m

Sekce je ukončena sousední budovou: Administrativní budova

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 4\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 400\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení NN

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_W = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

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

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: Domov Černovice – Lidmaň FVE objekty 7. a 8. oddělení - Lidmaň

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (3x)
SVBC-12,5-3-MZ
Zásuvky (1x)
SVD-255-1N-AS

Vedení FVE

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení
délka sekce vedení..... 20 m

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 800 \text{ m}^2$ (úder zasahující síť)

$A_I = 80\,000 \text{ m}^2$ (úder do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení FVE

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 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

RH1, RH2 (3x)
SLP-275-V/3+1 - T2
FVE DC(6x)
SLP-PV1000V/Y

Zóny

Zóna 0B - vchody,vjezdy

Zóna se nachází vně stavby.

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Investor:** Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava**Název projektu:** Domov Černovice – Lidmaň FVE objekty 7. a 8. oddělení - Lidmaň

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

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

- varovné nápisy

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) $L_F = 0.1$

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)

	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ		Celk. riziko
R1	0.0009	0	0	0	0	0	0	0		0.0009
R2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R3	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R4	0.0009	0	0	0	0	0	0	0		0.0009

Zóna 1 - objekt

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 0B - vchody, vjezdy

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení NN

Zařízení FVE

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

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

Je známa nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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) $L_F = 0.01$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

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)

	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ		Celk. riziko
R1	0	0.0087	0	0	0	0.0053	0	0		0.0141
R2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R3	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R4	0	0.0437	0.0085	0.3807	0	0.0265	0.0053	0.0118		0.4766

Zóna 3 - FVE

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1 - objekt

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení NN
Zařízení FVE

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

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

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

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

- varovné nápisy

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) $L_F = 0.01$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

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})

	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ		Celk. riziko
R1	0	0.0044	0	0	0	0.0027	0	0		0.007
R2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R3	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R4	0	0.0437	0.0085	0.3807	0	0.0265	0.0053	0.0118		0.4766

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ		Celk. riziko	Příp. h.
R1	0.0009	0.0131	0	0	0	0.008	0	0		0.022	1
R2	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
R3	---	0	---	---	---	0	---	---		0	10
R4	0.0009	0.0875	0.0171	0.7614	0	0.053	0.0106	0.0236		0.9541	100
RD	0.0009	0.0131	0	---	---	---	---	---		0.014	
RI	---	---	---	0	0	0.008	0	0		0.008	
RS	0.0009	---	---	---	0	---	---	---		0.0009	
RF	---	0.0131	---	---	---	0.008	---	---		0.0211	
RO	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

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

POZNÁMKY:

Rozvody NN

Rozvaděč objektu R7/1, R7/2, R8/1 bude vybaven kombinovaným svodičem bleskových proudů a přepětí s třídou ochrany T1+T2 pro síť TN-C.

Důležité silové okruhy budou vybaveny svodičem přepětí s třídou ochrany T3 (PC, datové rozvaděče)

Rozvody FVE

Rozvaděč RFVE bude vybaven ochranou proti přepětí na straně DC s třídou ochrany T1 a T2, na straně AC bude vybaven svodičem bleskových proudů třídy T2