

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

Název projektu: Stavební úpravy RY53

Zpracoval:

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

Investor: Synthesia
Název projektu: Stavební úpravy RY53

Zpracoval:

Datum zpracování: 13.08.2024

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - průmyslová budova

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 67 \text{ m}$

šířka $W = 25 \text{ m}$

výška $H = 11 \text{ m}$

$A_D = 11\,168.19 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 877\,398.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL I

Hustota úderů blesků do země je stanovena na $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

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

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

RY54/55

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 66 \text{ m}$

šířka $W_J = 22 \text{ m}$

výška $H_J = 22 \text{ m}$

$A_{DJ} = 26\,752.78 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

RY52

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 56 \text{ m}$

šířka $W_J = 20 \text{ m}$

výška $H_J = 22 \text{ m}$

$A_{DJ} = 24\,836.78 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Vedení - slaboproudý.

Inženýrské sítě:

Vedení NN - osvětlení

Sekce 2

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 900 m

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 2) sítě

$A_L = 36\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 3\,600\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Silové systémy - osvětlení

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 4 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL I.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SJB-25E-3-MZS

Podružný rozváděč (1x)

SVC-350-3N-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-264-1N-MZS

Vedení NN - technologie

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 100 m

Spojení na vstupu: žádné

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: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Silové systémy - technologie

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 4\text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

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

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL I.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SJB-25E-3-MZS

Podružný rozváděč (1x)

SVC-350-3N-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-264-1N-MZS

Vedení - slaboproudy

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 30 m

Sekce je ukončena sousední budovou: RY52

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 1\,200\text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 120\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení není připojeno žádné zařízení.

Přívod VN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 100 m

Sekce je ukončena sousední budovou: RY52

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 4\,000\text{ m}^2$ (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: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Sekce 2

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 900 m

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 2) sítě

$A_L = 36\,000\text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 3\,600\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

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

K vedení je připojeno zařízení:

Silové systémy - přívod

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 4\text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

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

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL I.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SJB-25E-3-MZS

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

Název projektu: Stavební úpravy RY53

Zpracoval:

Podružný rozváděč (1x)

SVC-350-3N-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-264-1N-MZS

Zóny:

Venek

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá 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) $L_T = 0.0000761$

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) $L_F = 1$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.1$

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	0	0	0	0	0	0	0	0
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Skladové prostory

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

V zóně jsou umístěna zařízení:

Silové systémy - osvětlení

Silové systémy - technologie

Silové systémy - přívod

cb_z4

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - vysoké

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

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

Název projektu: Stavební úpravy RY53

Zpracoval:

Je známa nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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

- výstražné nápisy

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00175038$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.01750381$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

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) $L_F = 1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.06666667$

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	0.0001	0.219	0	0	0.0001	0.1004	0	0	0.3195
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0.0006	6.2542	2.4767	24.552	0.0003	2.8672	1.9115	30.584	68.6458

Skladové prostory - H.K.

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

V zóně jsou umístěna zařízení:

Silové systémy - osvětlení
Silové systémy - technologie
Silové systémy - přívod
cb_z4

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: výbuch - zóny 2, 22

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

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

- výstražné nápisy

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00045662$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.00456621$

- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0 (ztráta není uvažována)

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 = 1
- Porucha vnitřních systémů (D3) L_O = 0.03

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	0.001	0	0	0	0.0003	0	0	0.0009
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0006	0.0625	1.1145	11.048	0.0003	0.0287	0.8602	13.763	26.8777

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Příp. h.
R ₁	0.0001	0.2195	0	0	0.0001	0.1006	0	0	0.3204	1
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R ₄	0.0013	6.3167	3.5913	35.6	0.0006	2.8959	2.7716	44.346	95.5235	100
R _D	0.0001	0.2195	0	---	---	---	---	---	0.2197	
R _I	---	---	---	0	0.0001	0.1006	0	0	0.1007	
R _S	0.0001	---	---	---	0.0001	---	---	---	0.0002	
R _F	---	0.2195	---	---	---	0.101	---	---	0.32	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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

SOUPISKA MATERIÁLU:

- 3x SJB-25E-3-MZS
- 3x SVC-350-3N-MZ
- 9x SVD-264-1N-MZS

POZNÁMKY: