

Název projektu: Vzor zprávy o provedení výpočtu rizika

Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2

1. ZADÁNÍ:

1.1. Zadané hodnoty objektu

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 2,8 m délka = 33,1 m výška = 14 m

Objekt je rozdělen do: 2 vnějších zón a 3 vnitřních zón

Poloha objektu: osamocený objekt, žádné jiné objekty nebo stromy v sousedství

činitel polohy $C_d = 1$

Typ objektu a jeho využití: mateřská škola

V objektu se vyskytuje celkem 60 osob uvnitř, 55 vně objektu

Vnější LPS (hromosvod): instalován elektricky izolovaný hromosvod třídy LPS II

Rozteč svodů je cca 10 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 3,5 blesků na km^2

Sběrná plocha objektu pro údery do objektu je 8 650,049 m^2

Sběrná plocha objektu pro údery v blízkosti objektu je 214 392,2 m^2

Počet nebezpečných událostí pro údery do objektu je 0,03027517

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti objektu je 0,7200976

1.2. Zadané hodnoty okolních souvisejících objektů

Žádné okolní související objekty nejsou zadány

1.3. Zadané inženýrské sítě:

závazný text ESČR č.52-2010

Jsou zadány celkem 2 inženýrské sítě

1.3.1. inženýrská síť č. 1. ČEZ síť NN

Celkové parametry sítě:

síť se skládá ze 1 sekce

Celková sběrná plocha pro údery do sítě je 17 184 m^2

Celková sběrná plocha pro údery vedle sítě je 400 000 m^2

Počet nebezpečných událostí pro údery do sítě je 0,0120288

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sítě je 0,14

Celková délka inženýrské sítě je 400 m

Sekce:

1.3.1.1. sekce č. 1 Přípojka

Délka sekce je 400 m typ vedení sekce je: venkovní

Výška vedení nad zemí = 8 m

Síť s transformátorem, transformátorový činitel $C_t = 0,2$

Sběrná plocha pro údery do sekce je 17 184 m^2

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 400 000 m^2

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,0120288

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 0,14

Okolí sekce je předměstské s výškou budov do 10 m

Činitel prostředí okolí sekce $C_e = 0,5$

1.3.2. inženýrská síť č. 2. Telefonika O2

Celkové parametry sítě:

síť se skládá ze 1 sekce

Celková sběrná plocha pro údery do sítě je 21 421,53 m²

Celková sběrná plocha pro údery vedle sítě je 559 017m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do sítě je 0,07497536

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sítě je 0,9782798

Celková délka inženýrské sítě je 1000 m

Sekce:

1.3.2.1. sekce č. 1 Telefonní přípojka

Délka sekce je 1000 m typ vedení sekce je: kabelové

Rezistivita = 500 Ωm

Síť bez transformátoru, transformátorový činitel $C_t = 1$

Sběrná plocha pro údery do sekce je 21 421,53 m²

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 559 017 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,07497536

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 0,9782798

Okolí sekce je předměstské s výškou budov do 10 m

Činitel prostředí okolí sekce $C_e = 0,5$

Zóny vyšetřovaného objektu

1.4. Zadané vnější zóny:

závažný text ESČR č.52-2010

1.4.1. venkovní zóna č. 1 Příchozí a příjezdová komunikace

Povrch venkovní zóny je asfalt (vrstva > 5 cm)

Činitelé v závislosti na povrchu $r_a = 1E-05$ $r_u = 1E-05$

Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: jedno nebo kombinace opatření:

elektrická izolace nebezpečného svodu vysokonapěťovou izolací, rezistivita povrchu < 5 kΩ

Pravděpodobnost $P_A = 0,0001$

Využití vnější zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Charakter využití je nejbliže: prostory pro výuku (škola)

1.4.2. venkovní zóna č. 2 Zahrada

Povrch venkovní zóny je zemina, tráva apod.

Činitelé v závislosti na povrchu $r_a = 0,01$ $r_u = 0,01$

Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: jedno nebo kombinace opatření:

elektrická izolace nebezpečného svodu vysokonapěťovou izolací

Pravděpodobnost $P_A = 0,01$

Využití vnější zóny z pohledu specifických rizik:

objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Charakter využití je nejbliže: prostory pro výuku (škola)

1.5. Zadané vnitřní zóny:

1.5.1. vnitřní zóna č. 1 Provozní místnosti a chodby

Zóna je zařazena jako LPZ 1

Povrch vnitřní zóny je keramická dlažba

Činitelé v závislosti na povrchu $r_a = 0,001$ $r_u = 0,001$

Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Riziko vzniku požáru je obvyklé

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na riziku požáru $r_f = 0,01$

Riziko propuknutí paniky nebo nebezpečného vlivu na okolí v případě požáru: vysoká úroveň paniky (děti)

Hodnota činitele zvyšujícího rozsah ztráty za přítomnosti zvláštního rizika $h_z = 10$

Instalovaná protipožární opatření v zóně: hasící přístroje; chráněné únikové cesty

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na protipožárních opatřeních $r_p = 0,5$

Charakter využití je nejbližší: prostory pro výuku (škola)

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnání potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně: systém vyrovnání potenciálu není proveden

Stínění zóny: stínění je provedeno mříží s oky o rozteči: 10 m

Do zóny je přivedena 1 inženýrská síť

1.5.1.1. ČEZ síť NN

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana má lepší parametry, než požaduje projektovaná třída LPL (vyšší impulsního bleskového proudu [kA], ochrannou úroveň - zbytkové přepětí [V])

Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,005

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0,7 m

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček

Odolnost el.zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).

Použitá elektrická zařízení odpovídají:

- impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)

Činitel vlivu stínění $K_{MS} = K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4} = 1$ kde:

$K_{S1} = 1$ $K_{S2} = 1$

$K_{S3} = 1$ $K_{S4} = 1$

Pravděpodobnost P_{MS} v závislosti na $K_{MS} = 1$

Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,005

Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

1.5.2. vnitřní zóna č. 2 Učebny, šatny, kanceláře

Zóna je zařazena jako LPZ 1

Povrch vnitřní zóny je linoleum a obdobné materiály

Činitelé v závislosti na povrchu $r_a = 1E-05$ $r_u = 1E-05$

Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Riziko vzniku požáru je obvyklé

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na riziku požáru $r_f = 0,01$

Riziko propuknutí paniky nebo nebezpečného vlivu na okolí v případě požáru: vysoká úroveň paniky (děti)

Hodnota činitele zvyšujícího rozsah ztráty za přítomnosti zvláštního rizika $h_z = 10$

Instalovaná protipožární opatření v zóně: hasící přístroje; chráněné únikové cesty

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na protipožárních opatřeních $r_p = 0,5$

Charakter využití je nejbližší: prostory pro výuku (škola)

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnání potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně: systém vyrovnání potenciálu není proveden

Stínění zóny: žádné stínění není provedeno

Do zóny je přivedeny 2 inženýrské sítě

1.5.2.1. ČEZ síť NN

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana má lepší parametry, než požaduje projektovaná třída LPL. (výši impulsního bleskového proudu[kA], ochrannou úroveň - zbytkové přepětí [V])

Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,005

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0,7 m

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček

Odolnost el.zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).

Použitá elektrická zařízení odpovídají:

- impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)

Činitel vlivu stínění $K_{MS} = K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4} = 1$ kde:

$$K_{S1} = 1 \quad K_{S2} = 1$$

$$K_{S3} = 1 \quad K_{S4} = 1$$

Pravděpodobnost P_{MS} v závislosti na $K_{MS} = 1$

Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,005

Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

1.5.2.2. Telefonika O2

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana má lepší parametry, než požaduje projektovaná třída LPL. (výši impulsního bleskového proudu[kA], ochrannou úroveň - zbytkové přepětí [V])

Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,005

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0,7 m

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček

Odolnost el.zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).

Použitá elektrická zařízení odpovídají:

- impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)

Činitel vlivu stínění $K_{MS} = K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4} = 1$ kde:

$$K_{S1} = 1 \quad K_{S2} = 1$$

$$K_{S3} = 1 \quad K_{S4} = 1$$

Pravděpodobnost P_{MS} v závislosti na $K_{MS} = 1$

Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,005

Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

1.5.3. vnitřní zóna č. 3 Prostor fotovoltaiky

Zóna je zařazena jako LPZ 0B

Povrch vnitřní zóny je plech

Činitelé v závislosti na povrchu $r_a = 0,01$ $r_u = 0,01$

Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Riziko vzniku požáru je malé

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na riziku požáru $r_f = 0,001$

Riziko propuknutí paniky nebo nebezpečného vlivu na okolí v případě požáru: žádné riziko paniky nebo vlivu na okolí

Hodnota činitele zvyšujícího rozsah ztráty za přítomnosti zvláštního rizika $h_z = 1$

Instalovaná protipožární opatření v zóně: žádné protipožární opatření není provedeno

Hodnota snižujícího činitele v závislosti na protipožárních opatřeních $r_p = 1$

Charakter využití je nejbližší: ostatní nezařaditelné objekty

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnání potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně: mřížová soustava s vyrovnaným potenciálem a zapojení zařízení a spotřebičů typu M (mřížová)

Stínění zóny: žádné stínění není provedeno

Do zóny je přivedena 1 inženýrská síť

1.5.3.1. ČEZ síť NN

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana má lepší parametry, než požaduje projektovaná třída LPL. (výši impulsního bleskového proudu [kA], ochrannou úroveň - zbytkové přepětí [V])

Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systémů z hlediska použitých SPD = 0,005

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček

Odolnost el.zařízení proti přepětí: zařízení má nižší impulsní výdržné napětí než určují normy

Činitel vlivu stínění $K_{MS} = K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4} = 0$ kde:

$K_{S1} = 0,5$ $K_{S2} = 0,5$

$K_{S3} = 1$ $K_{S4} = 0$

Pravděpodobnost P_{MS} v závislosti na $K_{MS} = 1$

Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,005

Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

1.6. Ztráty

1.6.1. Ztráty ve vnějších zónách

1.6.1.1. Příchozí a příjezdová komunikace

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede z typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,01$

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

1.6.1.2. Zahrada

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede z výše absolutních škod

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,01037775$

Celkový očekávaný počet osob vyskytujících se v zóně = 55

Počet možných ohrožených osob (obětí) = 10

Počet hodin za rok kdy se osoby vyskytují v zóně = 500

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

1.6.2. Ztráty ve vnitřních zónách

1.6.2.1. Provozní místnosti a chodby

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede z typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,05$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,01$

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z výše absolutních škod

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,06666667$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0,06666667$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,06666667$

Celková hodnota majetku včetně produkce v prostoru zóny (odhadní cena v Kč pro účely pojištění) = 22 500 000

Odhadovaná průměrná ztráta v Kč (pojištěná výše ztrát připadající na rok) = 1 500 000

1.6.2.2. Učebny, šatny, kanceláře

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede z typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,05$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,01$

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z výše absolutních škod

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,02666667$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0,02666667$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,02666667$

Celková hodnota majetku včetně produkce v prostoru zóny (odhadní cena v Kč pro účely pojištění) = 7 500 000

Odhadovaná průměrná ztráta v Kč (pojištěná výše ztrát připadající na rok) = 200 000

1.6.2.3. Prostor fotovoltaiky

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z výše absolutních škod

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,8571429$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0,8571429$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,8571429$

Celková hodnota majetku včetně produkce v prostoru zóny (odhadní cena v Kč pro účely pojištění) = 3 500 000

Odhadovaná průměrná ztráta v Kč (pojištěná výše ztrát připadající na rok) = 3 000 000

1.7. Hodnoty přípustného rizika:

R_{1T} (riziko ztrát na lidských životech) = $1E-05$

R_{2T} (riziko ztrát na službách veřejnosti) = 0,001

R_{3T} (riziko ztrát na kulturním dědictví) = 0,001

R_{4T} (riziko ztrát ekonomické povahy) = 0,005

2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

2.1 Vnější zóny

2.1.1 Příchozí a příjezdová komunikace

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 3,027517E-13$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = $3,027517E-13$

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

2.1.2 Zahrada

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 3,141881E-08$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = $3,141881E-08$

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

2.2. Vnitřní zóny

2.2.1 Provozní místnosti a chodby

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 3,935358E-06$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $3,784396E-06$
Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = $6,014401E-10$

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $1,5036E-07$

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:

$$R4 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z = 0,0003020373$$

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $5,045862E-06$

Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = $1,009172E-05$

Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = $0,0002400325$

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $2,0048E-07$

Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $4,0096E-06$

Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = $4,265707E-05$

2.2.2 Učebny, šatny, kanceláře

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 4,871992E-06$$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $3,784396E-06$

Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = $4,350208E-11$

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $1,087552E-06$

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:

$$R4 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z = 0,0003342387$$

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $2,018345E-06$

Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = $8,053195E-06$

Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = $0,000191546$

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $5,800277E-07$

Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $1,160055E-05$

Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = $0,0001204406$

2.2.3 Prostor fotovoltaiky

Riziko R1 ztrát na lidských životech se v zóně neuvažuje

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:

$$R4 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z = 0,003817232$$

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $1,297507E-06$
Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = $0,0001297507$
Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = $0,003086132$
Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $5,1552E-08$
Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $5,1552E-05$
Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = $0,000548448$

2.3. Součty za celý objekt

Riziko R1 ztrát na lidských životech = $8,838768E-06$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = $3,141912E-08$
Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $7,568793E-06$
Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0
Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0
Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = $6,449422E-10$
Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = $1,237912E-06$
Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0
Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0
Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0
Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 0

Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0
Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = $0,004453508$

Riziko R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0
Riziko R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $8,361714E-06$
Riziko R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = $0,0001478957$
Riziko R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = $0,003517711$
Riziko R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = $5,196455E-07$

Riziko R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě)
= 8,320598E-07

Riziko R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 6,716215E-05

Riziko R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0,0007115457

3. Výsledek

Riziko	Vypočtené		Přípustné	
R1	8,838768E-06	<	1E-05	vyhovuje
R2	0	<	0,001	vyhovuje
R3	0	<	0,001	vyhovuje
R4	0,004453508	<	0,005	vyhovuje
Celkový výsledek			V Y H O V U J E	

závazný text ESČR č.52-2010