

Názov projektu: **DSS DETVA - PIEST I, REKONSTRUKCIA OBJEKTU**
Investor: **DSS DETVA - PIONIERSKA 850/13, 962 13**
DETVÁ
Miesto: **K. Ú. DETVA P. Č.11236/4**

Výpočet rizika podľa STN EN 62305-2

1. ZADÁNÍ:

1.1. Zadané hodnoty objektu

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 15 m, délka = 60 m, výška = 12,165 m

Objekt je rozdělen do: 1 vnější zóny a 1 vnitřní zóny

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

sousedství (z hlediska možného úderu blesku)

činitel polohy $C_d = 1$

Typ objektu a jeho využití: občanská budova (budova pro bydlení nebo kde jsou lidé)

V objektu se vyskytuje celkem 50 osob, uvnitř i vně objektu

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

Rozteč svodů je 15 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 3,2 blesku/km²

Sběrná plocha objektu pro úder do objektu je 10558,49 m²

Sběrná plocha objektu pro úder v blízkosti objektu je 234749,5 m²

Počet nebezpečných událostí pro úder do objektu je 0,03378717

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti objektu je

0,7174115

1.2. Zadané hodnoty okolních souvisejících objektů

Žádné okolní související objekty nejsou zadány

1.3. Zadané inženýrské sítě:

Je zadána 1 inženýrská síť

1.3. 1 . inženýrská síť č. 1 .

Elektrická přípojka NN

Celkové parametry sítě:

síť se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro úder do sítě je 0 m²

Celková sběrná plocha pro úder vedle sítě je 5360,037 m²

Počet nebezpečných událostí pro úder do sítě je 0

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti sítě je

0,01715212

Celková délka inženýrské sítě je 26 m

Sekce:

1.3. 1 . 1 . sekce č. 1

1

Délka sekce je 26 m typ vedení sekce je:

kabelové

Rezistivita = 68 ?m

Síť bez transformátoru , transformátorový činitel $C_t =$

1

Sběrná plocha pro úder do sekce je 0 m²

Sběrná plocha pro úder vedle sekce je 5360,037 m²

Počet nebezpečných událostí pro úder do sekce je 0

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti sekce je

0,01715212

Okolí sekce je venkovské

Činitel prostředí okolí sekce $C_e = 1$

Zóny vyšetřovaného objektu

1.4. Zadané vnější zóny:

1.4. 1 . venkovní zóna č. 1

Okolie bodovy

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:

- účinná soustava vyrovnání potenciálu v zemi, nebo rezistivita povrchu $< 5 \text{ k}\Omega$

- varovné nápisy (interní bezpečnostní předpisy)

Pravděpodobnost $P_A = 0,001$

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

Charakter využití je nejbližší: prostory pro ubytování nebo bydlení

1.5. Zadané vnitřní zóny:

1.5. 1 . vnitřní zóna č. 1 .

Vnůtro budovy

Zóna je zařazena jako LPZ 1

Povrch vnitřní zóny je dlažba z přírodního i umělého kamene

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: nízká úroveň paniky (cca do 100 osob)

Hodnota činitele zvyšujícího rozsah ztráty za přítomnosti zvláštního rizika $h_z = 2$

Instalovaná protipožární opatření v zóně: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí instalace; ruční poplachová instalace; hydranty; požární úseky s požárními přepážkami a uzávěry; chráněné únikové cesty

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

Charakter využití je nejbližší: prostory pro ubytování nebo bydlení

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnání potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně:

soustava místních potenciálových sběrnic a zapojení zařízení a spotřebičů typu S (do hvězdy)

Stínění zóny: žádné stínění není provedeno

Do zóny nejsou přivedeny žádné inženýrské sítě

1.6. Ztráty

1.6.1. Ztráty ve vnějších zónách

1.6.1. 1 . Okolie bodovy

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 provede z typických hodnot

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $Lo = 0$
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $Lt = 0$
 Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z typických hodnot
 Ztráta (hmotnou škodou) $Lf = 0,2$
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $Lo = 0,01$
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $Lt = 0,01$
 1.6.2. Ztráty ve vnitřních zónách
 1.6.2. 1 . Vnůtro budovy

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede z typických hodnot
 Ztráta (hmotnou škodou) $Lf = 0,1$
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $Lo = 0$
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $Lt = 0,01$
 Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje
 Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se provede z typických hodnot
 Ztráta (hmotnou škodou) $Lf = 0,1$
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $Lo = 0$
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $Lt = 0$
 Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se provede z typických hodnot
 Ztráta (hmotnou škodou) $Lf = 0,2$
 Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $Lo = 0,1$
 Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $Lt = 0,0001$
 1.7. Hodnoty přípustného rizika:
 R1T (riziko ztrát na lidských životech) = $1E-05$
 R2T (riziko ztrát na službách veřejnosti) = $0,001$
 R3T (riziko ztrát na kulturním dědictví) = $0,001$
 R4T (riziko ztrát ekonomické povahy) = $0,01$

2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

2.1 Vnější zóny

2.1. 1 Okolie bodovy
 Riziko R1 ztrát na lidských životech:
 $R1 = RA + RB + RU + RV = 3,378717E-12$
 Riziko RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený úderem do stavby) = $3,378717E-12$
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do stavby) = 0
 Riziko RU - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený úderem do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje
 Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví:
 $R3 = RB + RV = 0$
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do stavby) = 0
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:
 $R4 = RB + RC + RM + RV + RW + RZ = 0$
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do stavby) = 0
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem do stavby) = 0

Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

2.2. Vnitřní zóny

2.2. 1 Vnůtro budovy

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$R1 = RA + RB + RU + RV = 3,378717E-06$

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

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $3,378717E-06$

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

Riziko RV - 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:

$R3 = RB + RV = 1,689359E-06$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $1,689359E-06$

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

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:

$R4 = RB + RC + RM + RV + RW + RZ = 6,757434E-06$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $6,757434E-06$

Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

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

Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

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

2.3. Součty za celý objekt

Riziko R1 ztrát na lidských životech = $3,378721E-06$

Riziko RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = $3,378717E-12$

Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = $3,378717E-06$

Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

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

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

Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0
 Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 1,689359E-06
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 1,689359E-06
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = 6,757434E-06
 Riziko RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 3,378717E-12
 Riziko RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 6,757434E-06
 Riziko RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0
 Riziko RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0
 Riziko RU - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0
 Riziko RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

3. Výsledek

Riziko	Vypočtené	Přípustné	
R1	3,378721E-06	<	1E-05
vyhovuje			
R2	0	<	0,001
R3	1,689359E-06	<	0,001
vyhovuje			
R4	6,757434E-06	<	0,01
vyhovuje			

Celkový výsledek

V Y H O V U J E