

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**STAVEBNÍ OBJEKT :**     **Administrativní budova cestmistrovství SUS,  
Královohradeckého kraje a.s, Kopidlno, Švermova 151**

**ČÁST :**                 **D.1.4 Bleskosvod**

Název akce       :     **Administrativní budova cestmistrovství SUS,  
Královohradeckého kraje a.s, Kopidlno, Švermova 151**

Investor           :     Královéhradecký kraj v zastoupení SÚS Královéhradeckého kraje  
a.s.Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové

Datum             :     3.5.2016

Zak.číslo          :     160066

Stupeň            :     DPS

Vypracoval       :     Jiří Provazník

**3.5.2016**

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 obchodního zákona a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

---

## Úvod

---

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby, je nutné zpracovat *výrobní dokumentaci (VD)*, která bude zahrnovat především postup prací.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započetením prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4 Součástí projektu není instalace vnitřních SPD ochran dle EN 62305-4.

## Podklady pro vypracování projektové dokumentace

---

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- Dokumentace stavební části
- Fotografická dokumentace stávajícího stavu
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

## Popis stavebně technického řešení

---

### a) základní technické údaje

#### - systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení

3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C-S

3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C

1 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-C-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

#### - prostředí

V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. je předpoklad charakteristik vnějších vlivů uvažován následovně.

Tabulka č. 1 Vnější prostory:			
<b>AB</b>	Atmosférické podmínky v okolí	<b>AB6</b>	Vnější prostory nechráněné před vnějšími vlivy teploty
<b>AC</b>	Nadmořská výška	<b>AC1</b>	do 2000 m
<b>AN</b>	Sluneční záření	<b>AN1</b>	<b>Nízká</b> Intenzita < 500 W/m <sup>2</sup>
<b>AP</b>	Seismické účinky	<b>AP1</b>	<b>Zanedbatelné</b> Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s <sup>2</sup> /
<b>AQ</b>	Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce	<b>AQ1</b>	<b>Zanedbatelné</b> < 25 dní v roce
<b>AR</b>	Pohyb vzduchu	<b>AR1</b>	<b>Pomalý</b> Rychlost < 1 m/s

<b>AS</b>	Vítr	<b>AS1</b>	<b>Malý</b> Rychlost < 20 m/s
<b>BA</b>	Schopnost osob	<b>BA1</b>	<b>Běžná</b> Nepoučené osoby (laici)
<b>BC</b>	Dotyk s potenciálem země	<b>BC1</b>	<b>Výjimečný</b> Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu
<b>BD</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí	<b>BD1</b>	<b>Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik</b>
<b>BE</b>	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	<b>BE1</b>	<b>Nebezpečí požáru hořlavých hmot – ostatní prostory</b> Bez významného nebezpečí
<b>CA</b>	Stavební materiály	<b>CA1</b>	<b>Nehořlavé</b>
<b>CB</b>	Konstrukce budov	<b>CB1</b>	<b>Zanedbatelné nebezpečí</b>

### b) ochrana před úderem blesku

Ochrana před úderem blesku je navržena dle současných platných ČSN a to ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2 ED.2., ČSN EN 62305-3.

Vrchní část ochrany před bleskem – LPS byla určena LPS III.

Jímací vedení – jímací vedení objektu bude provedeno neizolovaně. Jímací vedení bude tvořeno vodičem FeZn8 s uložením na vhodných podpěrách (např. PV21beton/plast, PV15, PV22). Přesný typ použitých podpěr bude upřesněn na stavbě dle technických listů výrobce použité střešní krytiny.

Funkčnost ochrany před bleskem byla ověřena metodou valící se koule v rozměru pro LPS III.

Jímací vedení musí být kotveno pevně, aby nedošlo k jeho stržení např. sněhem.

Ochrana střešních anténních stožárů:

Střešní anténní stožáry budou doplněny typovou jímací tyčí, která je vůči anténnímu stožáru izolována. Vypočtená vzdálenost mezi jímacím vedením bleskosvodu a anténním stožárem je min. 20cm. Stožár STA bude spojen s jímacím vedením bleskosvodu přes svodič přepětí.

Svody:

Svody ke zkušební svorkám budou provedeny vodičem FeZn8mm s kotvením na podpěrách PV01 pvc. Ve výšce 1,8 - 2,0m bude osazena zkušební svorka ZS. Vývod zemniče bude proveden vodičem FeZn10, který bude veden za ochranným úhelníkem. Přejchod v zemi od zemniče ke zkušební svorce bude proveden vodičem FeZn10.

U každé zkušební svorky bude osazen informační štítek v souladu dle EN62305-3.

Uzemnění:

Uzemnění objektu bude provedeno dle ČSN EN 602305-3, ČSN 332000-5-54 ED.3. Pro novou soustavu bleskosvodu bude zřízeno nové uzemnění. Zemnič bude tvořen páskou FeZn30/4 s uložením do zeminy. Hloubka uložení zemniče musí být min. 0,6m. Požární žebříky musí být přizemněny.

**Maximální zemní odpor dle ČSN EN 62305-3 je 10Ω.**

### Základní ČSN, které se týkají provozování elektrických zařízení

V projektu jsou řešeny silnoprůdové rozvody dle platných předpisů a ČSN zejména:

ČSN 33 2000-1	rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41	ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-443	ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-43	ochrana proti nadproudu
ČSN 33 2000-5-51	provozní podmínky a vnější vlivy
ČSN 33 2000-5-52	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 341390	hromosvody

EN62305-1 – 4            ochrana před bleskem  
ČSN 73 6005            prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN 73 6006            označování podzemních vedení výstražnými folie

### **Vazby na ostatní profese**

stavební:

- Dodavatel stavební části zajistí dle pokynů vedoucího montéra elektro přípojná místa pro kotvení jímacího vodiče ke střešní konstrukci

řemesla:

- Před provedením instalací elektro dodá dodavatel jednotlivých přístrojů aktuální verzi připojovacích schémát a dodavatele elektroinstalací provede aktualizaci projektu v rámci VD.

Aktualizovaný projekt bude jako VD předána investorovi před zahájením prací.

### **Uvedení elektrického zařízení do provozu.**

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná revizní zpráva.

### **Provoz a údržba elektrického zařízení.**

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN. V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN 343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

## Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed.2

### 1. ZADÁNÍ:

#### 1.1. Zadané hodnoty objektu

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 14 m, délka = 23 m, výška = 8 m

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

Poloha objektu: objekt obklopen objekty stejné výšky nebo nižšími (z hlediska možného úderu blesku)

činitel polohy  $CD = 0,5$

Typ objektu a jeho využití: ostatní objekty (s nahodilým nebo žádným výskytem osob)

V objektu se vyskytuje celkem 50 osob, uvnitř objektu

Celkový počet uživatelů veřejných služeb = 50

Celková ekonomická hodnota objektu = 10 mil. Kč

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

Rozteč svodů je přibližně 15 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 2,5 blesků/km<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro úder do objektu je 3907,557 m<sup>2</sup>

Sběrná plocha objektu pro úder v blízkosti objektu je 822720,2 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro úder do objektu je 0,004884447

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti objektu je 2,051916

#### 1.2. Zadané hodnoty okolních souvisejících objektů

Žádné okolní související objekty nejsou zadány

#### 1.3. Zadaná vedení

Je zadáno jedno vedení

##### 1.3.1. vedení č.1 Přípojka nn

Celkové parametry vedení:

vedení se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro úder do vedení je 2000 m<sup>2</sup>

Celková sběrná plocha pro úder vedle vedení je 200000 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro úder do vedení je 0,00125

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti vedení je 0,125

Celková délka vedení je 50 m

Podmínky stínění, uzemnění a oddělení vnějšího vedení ve vztahu k HOP budovy a systému vyrovnaní potenciálu:

Nestíněné kabelové vedení bez definovaného spojení s přípojnici pospojování (HOP)

Činitel  $CLD = 1$ , činitel  $CLI =$

1

Sekce

##### 1.3.1.1. Sekce č.1 1EL

Délka sekce je 50 m, typ vedení sekce je: kabelové, činitel instalace

$CI = 0,5$

Vedení NN, telekomunikační, datová vedení (bez transformátoru), činitel typu vedení  $CT = 1,0$

Sběrná plocha pro úder do sekce je 2000 m<sup>2</sup>

Sběrná plocha pro úder vedle sekce je 200000 m<sup>2</sup>

Počet nebezpečných událostí pro úder do sekce je 0,00125

Počet nebezpečných událostí pro úder v blízkosti sekce je 0,125

Okolí sekce je předměstské s výškou budov do 10 m

Činitel prostředí okolí sekce  $CE = 0,50$

Zóny vyšetřovaného objektu

#### 1.4. Zadané vnější zóny

##### 1.4.1. venkovní zóna č.1 vnější plocha

Převažující nejvodivější povrch venkovní zóny je asfalt (vrstva ? 5 cm)

Snižující činitel v závislosti na povrchu  $rt0$

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

- varovné nápisy (interní bezpečnostní předpisy)

Pravděpodobnost  $PA = PTA \times PB = 0,10 \times 0,100 = 0,010$

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

Charakter využití je nejbližší: prostory pro průmyslovou nebo řemeslnou činnost

1.5. Zadané vnitřní zóny

1.5.1. vnitřní zóna č.1 vnitřní prostor

Zóna je zařazena jako LPZ 1

Převažující nejvodivější povrch vnitřní zóny je linoleum a obdobné materiály

False

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

Výpočtové požární zatížení je  $45 \text{ kg/m}^2$

Riziko vzniku požáru je obvyklé

Snižující činitel v závislosti na riziku požáru  $r_f = 0,01$

Riziko propuknutí paniky v případě požáru: nízká úroveň paniky (cca do 100 osob)

Zvyšující činitel rozsahu ztráty za přítomnosti zvláštního rizika  $h_z = 2$

Přehled možných protipožárních opatření v zóně: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí instalace; ruční poplachová instalace; hydranty; požární úseky s požárními přepážkami a uzávěry; chráněné únikové cesty  
Charakter využití je nejbližší: prostory pro průmyslovou nebo řemeslnou činnost

Ze zóny jsou poskytovány následující služby veřejnosti: datové a telekomunikační služby,

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: stínění je provedeno mříží s oky nebo svody hromosvodu o průměrné rozteči: 15 m

Do zóny je přivedeno 1 vedení

1.5.1.1. Přípojka nn

Vedení ve vnitřní zóně je: silové

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana navržena pro třídu LPL III nebo IV

Pravděpodobnost PSPD poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,05

Pravděpodobnost PEB poruchy vnitřních systému z hlediska ekvipotenciálního pospojování SPD = 0,05

Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0,2 m

Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel -

provedena opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček

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

Použitá elektrická zařízení odpovídají:

- impulsní výdržné kategorii IV (6 kV)

Činitel vlivu stínění  $PMS = (KS1 \times KS2 \times KS3 \times KS4)^2 = 0,001111111$ ,  
kde:

$KS1 = 1$ ,  $KS2 = 1$ ,  $KS3 = 0,2$ ,  $KS4 = 0,1666667$

Pravděpodobnost PM pro síť = 0,00005555556

Pravděpodobnost PLD v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost PLI v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí  
= 0,1

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

- varovné nápisy (interní bezpečnostní předpisy)

Pravděpodobnost PTU úrazu živých bytostí dotykovým napětím od přepětí v elektroinstalaci = 0,1

#### 1.6. Ztráty

##### 1.6.1. Ztráty ve vnějších zónách

###### 1.6.1.1. vnější plocha

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 neuvažuje

##### 1.6.2. Ztráty ve vnitřních zónách

###### 1.6.2.1. vnitřní prostor

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede ze zadaných hodnot

Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,02$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0$

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

Celkový očekávaný počet osob vyskytujících se v objektu = 50

Počet osob vyskytujících se v zóně = 50

Počet hodin za rok kdy se osoby průměrně vyskytují v zóně = 600

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 ze zadaných hodnot

Ztráta (hmotnou škodou)  $L_f = 0,5$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů)  $L_o = 0,01$

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

Celková hodnota majetku včetně produkce celého objektu (odhadní cena v Kč pro účely pojištění) = 10 mil. Kč

Hodnota části budovy připadající na zónu = 4 mil. Kč

Hodnota vybavení včetně produkce v zóně = 5 mil. Kč

#### 1.7. Hodnoty přípustného rizika

$R1T$  (riziko ztrát na lidských životech) = 0,00001

$R2T$  (riziko ztrát na službách veřejnosti) = 0,001

$R3T$  (riziko ztrát na kulturním dědictví) = 0,0001

$R4T$  (riziko ztrát ekonomické povahy) = 0,001

## 2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

### 2.1 Vnější zóny

#### 2.1.1. vnější plocha

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 R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

### 2.2. Vnitřní zóny

#### 2.2.1. vnitřní prostor

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$R1 = RA + RB + RU + RV = 0,000000007547188$

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

RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do stavby)  
= 0,000000006691023

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

RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,0000000008561644  
Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje  
Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje  
Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje  
Riziko R4 ztrát ekonomické povahy:  
 $R4 = RB + RC + RM + RV + RW + RZ = 6,436964E-06$   
 $R4 = RB + RC + RM + RU + RV + RW + RZ = 0,000006436964$   
RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,000001099001  
RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0,000001221112  
RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0,0000005699767  
RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,000000140625  
RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,0000003125  
RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0,00000309375  
2.3. Součty za celý objekt  
Riziko R1 ztrát na lidských životech = 0,000000007547188  
RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0  
RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,000000006691023  
RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
RU - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,0000000008561644  
RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0  
Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0  
RB- součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0  
RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0  
RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,0000000008561644  
RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0  
Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 0  
RB- součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0  
RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0  
Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = 0,000006436964  
RA - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0



RB - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do stavby) = 0,000001099001

RC - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem do stavby) = 0,000001221112

RM - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem v blízkosti stavby) = 0,0000005699767

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

RV - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená úderem do připojené inženýrské sítě) = 0,000000140625

RW - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem do připojené inženýrské sítě) = 0,0000003125

RZ - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0,000000309375

### 3. VYHODNOCENÍ

#### 3. VYHODNOCENÍ

Riziko	Vypočtené	Přípustné
R1	7,547188E-09	- součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená úderem v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0,00000309375
R2	0	Vypočtená hodnota: 0,0000000075472 < 0,001 VYHOVUJE
Přípustná hodnota: 0,00001	VYHOVUJE	0,001 VYHOVUJE
R3	0	Vypočtená hodnota: 0,000000000000000 < 0,0001 VYHOVUJE
Přípustná hodnota: 0,00100	VYHOVUJE	0,0001 VYHOVUJE
R4	6,436964E-06	Vypočtená hodnota: 0,00010 VYHOVUJE 0,001
0,000000000000000 <	Přípustná hodnota: 0,00010	VYHOVUJE 0,001
VYHOVUJE		
Celkový výsledek		V Y H O V U J E