

INFORMACE O PROJEKTU:

Výpočet a řízení rizik proveden na software hakelsoft p ed.2

26.10.2015 12:27:17

Stavba:

OPRAVA KROVU A REKONSTRUKCE STŘECHY

Stříbro, Benešova 508, 349 01 Stříbro

Poznámky:

Výpočet a řízení rizik R1 v souladu s ČSN EN 62 305 ed.2.

Objekt je zařazen dle systému vnější ochrany před bleskem do třídy LPS II dle ČSN EN 62 305 ed.2.

Výpočet a řízení rizik uvažuje s instalací vnější ochrany dle ČSN EN 62 305 ed.2 odpovídající LPS II.

Objekt je zařazen dle systému vnitřní ochrany před bleskem a přepětím do třídy LPL II dle ČSN EN 62 305 ed.2.

Výpočet a řízení rizik uvažuje s instalací hasicích přístrojů.

Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 ed.2 a ČSN EN 61643-11 výrobce Hakel spol. s r.o.

Vnější a vnitřní ochrana navržena v projektové dokumentaci.

Výpočet je zpracován na základě níže uvedených vstupních hodnot, pokud tyto hodnoty nejsou správné nebo se změní, je provozovatel povinen nechat zpracovat výpočet nový!

Stavba:

Typ stavby: Škola

Sběrná plocha

A_D : 21 573,0780783374 m²

A_M : 876 598,1633974483 m²

délka L: 71,1 m

šířka W: 20,1 m

výška H: 18,715 m

Činitel polohy: Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími

Bouřkové dny

Počet bouřkových dnů: 40 za rok

Hustota úderů blesků do země: 4 na km² za rok

ŘEŠENÍ: CHRÁNĚNÁ STAVBA POMOCÍ LPS A LPL

Vedení [S]

Druh vedení: Silové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ωm

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Předměstské (výška budov do 10 m)

Vedení [T]

Druh vedení: Telekomunikační nebo datové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ωm

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Předměstské (výška budov do 10 m)

LPZ

LPS (ovlivňuje R_A , R_B , R_C): LPS II

SPD na vstupu: LPL II

Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 a ČSN EN 61643-11 výrobce Hakel spol. s r.o.

Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC25/3+0

3-FÁZOVÁ TN-S: SPC25/3+1

Zóny

Vnější

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Obvyklé ($400 \text{ MJ/m}^2 < \text{měrné požární zatížení} < 800 \text{ MJ/m}^2$)

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V): Žádné zvláštní riziko

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R_A , R_U):

Varovné nápisy

Elektrická izolace

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)

Vnitřní

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Obvyklé ($400 \text{ MJ/m}^2 < \text{měrné požární zatížení} < 800 \text{ MJ/m}^2$)

Opatření ke zmenšení následků požáru (ovlivňuje R_B , R_V):

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

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V) : Průměrná úroveň paniky

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R_A , R_U):

Varovné nápisy

Elektrická izolace

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor 1-10 kOhm (Mramorová, keramická)

LPZ 0/1

Zařízení [Vedení [S]]

Obsahují pouze zařízení s vyhovující odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmetových normách

Impulsním výdržným napětím U_w : 1,5 U_w v kV

Trasování vedení: Nestíněný kabel - žádné opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček (plocha řádu 50 m^2)

Typ vnějších sítí: Nestíněný kabel

Koordinovaná ochrana SPD: Odpovídající LPL II

Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 a ČSN EN 61643-11 výrobce HakeI spol. s r.o.

Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC25/3+0 + Koordinovaný systém SPD vyhovující EN 62305-4

3-FÁZOVÁ TN-S: SPC25/3+1 + Koordinovaný systém SPD vyhovující EN 62305-4

Zařízení [Vedení [T]]

Obsahují pouze zařízení s vyhovující odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných
předmětových normách

Impulsním výdržným napětí U_w : 1,5 U_w v kV

Trasování vedení: Nestíněný kabel - žádné opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček (plocha řádu
50 m²)

Typ vnějších sítí: Nestíněný kabel

Koordinovaná ochrana SPD: Odpovídající LPL II

+ Koordinovaný systém SPD vyhovující EN 62305-4

Ztráty

Ztráty na lidských životech L1 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0,000009

Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,00225

Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0

Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2 : 0

Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0

Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0

Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0

Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,001

Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,001

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 200 osob

Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob

Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna

Celková hodnota stavby: 0 měna

Rizika

$R_1 * 10^{-5} = 0,8453997956$ (vyhovuje)

$R_2 * 10^{-3} = 0$ (vyhovuje)

$R_3 * 10^{-4} = 0$ (vyhovuje)

$R_4 * 10^{-3} = 0,1571247167$

$R_1 * 10^{-5}$

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R_A	0,0000021573	0,0000019416	0,0000040989
R_B	0	0,4853942568	0,4853942568
R_C	0	0	0
R_M	0	0	0
R_U	0	0,00000144	0,00000144
R_V	0	0,36	0,36
R_W	0	0	0
R_Z	0	0	0
R	0,0000021573	0,8453976383	0,8453997956