




AUTORIZACE:	INVESTOR:	 Město Černošice Karlštejnská 259, 252 28 Černošice tel.: 221 982 512, investice@mestocernosice.cz IČ: 00241121	
	GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	 SERVIS ISA s.r.o. Markupova 2707/10, 193 00 PRAHA 9 tel.: 222365391, e-mail: info@servis-isa.cz IČO: 28945077	
	KOOPERANT:	 4control s.r.o. Třebíčská 774, 594 01 Velké Meziříčí tel.: 725 000 120, e-mail: info@4control.cz IČO: 05841330	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KRESLIL
MICHAL ŠKVÁRA		Dočekalová, ČKAIT: 0003148	TOMÁŠ KLÁŠTERKA
FÁZE PD: DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ STAVBY			
KRAJ / K.Ú.: STŘEDOČESKÝ / K.Ú. ČERNOŠICE		ZAK. Č.	030-2020
AKCE: Dostavba komory a obnova VDJ Vráž Černošice - Vráž		PARÉ	5xA4
		DATUM	srpen 2022
ČÁST PD: PS 04 - HROMOSVOD Výpočet rizik dle ČSN EN 62305-2 ed.2		ČÍSLO ČÁSTI D.2.3-02	REVIZE

INFORMACE O PROJEKTU:

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

13.4.2023 13:33:48

Stavba:

Objekt VDJ – vodojem je řešen jako sestava podzemní nádrže a nadzemního technologického objektu.

Nadzemní část je o rozměru cca 21,3 x 8,4 m. zastřešení plochou střechou, výška objektu bude cca 5,6 m nad terénem. Okolní stavby jsou v podobné výšce nebo vyšší .

Vodojem je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS II. Stavba VDJ nepřevyšuje okolí a reliéf krajiny.

Vypracoval:

Ing Tomáš Klášterka

Stavba:

Typ stavby: Průmyslová stavba

Sběrná plocha

A_D : 2 063,5231105492 m²

A_M : 815 098,1633974483 m²

délka L: 21,3 m

šířka W: 8,4 m

výška H: 5,6 m

Činitel polohy: Objekt obklopen vyššími objekty nebo stromy

Bouřkové dny

Počet bouřkových dnů: 40 za rok

Hustota úderů blesků do země: 4 na km² za rok

ŘEŠENÍ: NECHRÁNĚNÁ STAVBA

Vedení NN [S]

Druh vedení: Silové vedení

Přívod NN

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 ?m

Délka sekce: 50 m

Činitel prostředí: Předměstské (výška budov do 10 m)

Vedení [T]

Druh vedení: Telekomunikační nebo datové vedení

Komunikační vedení

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 ?m

Délka sekce: 1 500 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-C: SPC25/3+1

Zóny

Vnější

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

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): Žádné zvláštní riziko

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R_A , R_U):

Varovné nápisy

Účinné ekvipotenciální propojení v půdě (ovlivňuje pouze R_A)

Fyzická omezení nebo konstrukce budovy použita jako soustava svodů

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor 10-100 kOhm (Štěrka, mozaika, koberec)

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): Žádné zvláštní riziko

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R_A , R_U):

Varovné nápisy

Elektrická izolace

Účinné ekvipotenciální propojení v půdě (ovlivňuje pouze R_A)

Fyzická omezení nebo konstrukce budovy použita jako soustava svodů

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

LPZ 0/1

Souvislé stínění s tloušťkou ne menší než 0,1mm

Technologie [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: Stíněné kabely a kabely vedené v kovových trubkách (pospojované s přípojnici ekvipotenciálního pospojování na obou koncích a zařízení spojeno se stejnou přípojnici pospojování)

Typ vnějších sítí: Stíněný kabel s odporem stínění $1 < R_S \leq 5 \text{ } \Omega/\text{km}$ (pospojovaný přípojnici ekvipotenciál.)

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: 0,0000001522
Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,0000015221
Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0
Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2: 0,0005
Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,01
Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0
Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0
Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,0025
Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,01

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 3 osob

Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob

Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna

Celková hodnota stavby: 250 měna

Rizika

$R1 * 10^{-5} = 0,0000157041$ (vyhovuje)

$R2 * 10^{-3} = 0,0000515881$ (vyhovuje)

$R3 * 10^{-4} = 0$ (vyhovuje)

$R4 * 10^{-3} = 0,0002579404$

$R1 * 10^{-5}$

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba	
R_A	0	0		0	
R_B	0	0,0000157041		0,0000157041	
R_C	0	0		0	
R_M	0	0		0	
R_U	0	0		0	
R_V	0	0		0	
R_W	0	0		0	
R_Z	0	0		0	
R	0	0,0000157041		0,0000157041	

$R2 * 10^{-3}$

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba	
R_B	0	0,0000515881		0,0000515881	
R_C	0	0		0	
R_M	0	0		0	
R_V	0	0		0	

R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0	0,0000515881	0,0000515881

R4 * 10⁻³

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0	0	0
R _B	0	0,0002579404	0,0002579404
R _C	0	0	0
R _M	0	0	0
R _U	0	0	0
R _V	0	0	0
R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0	0,0002579404	0,0002579404