

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :	533/22	INVESTOR :	Město Třebenice	Ing. Tomáš Klášterka
DATUM :	07/2022		Paříkovo nám. 1, 411 13 Třebenice	PROJEKTOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ
STUPEŇ PROJEKTU :	DPS	STAVBA :	Základní škola Třebenice, Paříkovo náměstí 133, Třebenice	J.Seiferta 178, 276 01 MĚLNÍK
PROJEKTANT :	ing. Klášterka		Stavební úpravy, snížení energetické náročnosti	e-mail: TOMAS@KLASTERKA.COM
KONTROLOVAL :	Dočekalová ČKAIT 0003148		Parcela č. 236/1, 206, K.Ú. Třebenice [769606]	WWW.KLASTERKA.COM
VYPRACOVAL :	ing. Klášterka	H. I. P. :	ProRea CZ s.r.o. - Ing. Miroslav Matiaš	MĚŘÍTKO :
			Božený Jandlové 2132/3 , 143 00 Praha 4	FORMÁT :
			ČKAIT 0014543	A4
NÁZEV :	D 1.4.2 Technika prostředí staveb - Silnoproudá elektrotechnika			PŘÍLOHA :
	Výpočet rizik dle ČSN EN 62305-2 ed.2			D1.4.2
				ARCHIVNÍ ČÍSLO :
				02
				LIST :
				1/6

INFORMACE O PROJEKTU:

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

19.7.2022 17:43:23

Stavba:

Zděný objekt školy tvaru „T“ má základní rozměry 39,2 x 22,5m s členitou sedlovou střechou s výškou 15,6m nad terénem. Krytina střechy je plechové falcové pásy. Okolní stavby a reliéf krajiny nepřevyšují chráněný objekt. Objekt školy je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS II .

Vypracoval:

Ing Tomáš Klášterka

Stavba:

Typ stavby: Škola

Sběrná plocha

$A_D: 13\,537,9618935985\text{ m}^2$

$A_M: 847\,098,1633974483\text{ m}^2$

délka L: 39,2 m

šířka W: 22,5 m

výška H: 15,6 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 km^2 za rok

ŘEŠENÍ: NECHRÁNĚNÁ STAVBA

Vedení NN [S]

Druh vedení: Silové vedení

Přívod NN

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Kabely v zemi vedené pouze uvnitř mřížových soustav uzemnění

Délka sekce: 250 m

Činitel prostředí: Městské (výška budov 10 až 20 m)

Vedení [T]

Druh vedení: Telekomunikační nebo datové vedení

Komunikační vedení

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Délka sekce: 200 m

Činitel prostředí: Městské (výška budov 10 až 20 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): Malé (měrné požární zatížení $< 400 \text{ MJ/m}^2$ nebo stavba obsahující malé množství hořlavého materiálu)

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 (např. stavby navržené pro kulturní a sportovní události s počtem účastníků 100 - 1000 osob)

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 použitá jako soustava svodů

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

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): Průměrná úroveň paniky (např. stavby navržené pro kulturní a sportovní události s počtem účastníků 100 - 1000 osob)

Ochranná opatření proti úrazu (ovlivňuje R_A , R_U):

Fyzická omezení nebo konstrukce budovy použitá jako soustava svodů

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor 10-100 kOhm (Štěrk, 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): Průměrná úroveň paniky (např. stavby navržené pro kulturní a sportovní události s počtem účastníků 100 - 1000 osob)

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 použitá 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: 0,0000001

Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,0001076936

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: 0,001

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

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 530 osob

Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob

Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna

Celková hodnota stavby: 250 měna

Rizika

$R1 * 10^{-5} = 0,014579523$ (vyhovuje)

$R2 * 10^{-3} = 0,0006768981$ (vyhovuje)

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

$R4 * 10^{-3} = 0,0013537962$

$R1 * 10^{-5}$

	Vnější	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0	0	0	0
R _B	0	0	0,014579523	0,014579523
R _C	0	0	0	0

R _M	0	0	0	0
R _U	0	0	0	0
R _V	0	0	0	0
R _W	0	0	0	0
R _Z	0	0	0	0
R	0	0	0,014579523	0,014579523

R₂ * 10⁻³

	Vnější	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _B	0	0	0,0006768981	0,0006768981
R _C	0	0	0	0
R _M	0	0	0	0
R _V	0	0	0	0
R _W	0	0	0	0
R _Z	0	0	0	0
R	0	0	0,0006768981	0,0006768981

R₄ * 10⁻³

	Vnější	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0	0	0	0
R _B	0	0	0,0013537962	0,0013537962
R _C	0	0	0	0
R _M	0	0	0	0
R _U	0	0	0	0
R _V	0	0	0	0
R _W	0	0	0	0
R _Z	0	0	0	0
R	0	0	0,0013537962	0,0013537962