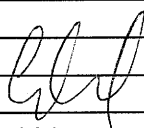



STANOVENÍ RIZIK, CERTIFIKÁTY

BLESKOSVOD TYPU ESE

Autor návrhu	Ing. Zdeněk Balcar		 OBCHODNÍ PROJEKT HRADEC KRÁLOVÉ v.o.s. <small>Zemědělská 880 Hradec Králové 3</small> <small>tel.: 495 545 024 email: ophk@ophk.cz</small>	
Zodpovědný projektant	Ing. Josef Ehl			
Vypracoval	Ing. Josef Ehl			
Investor :	Střední průmyslová škola stavební a Obchodní akademie Pražská 931, 547 01 Náchod	Číslo zakázky: 29/2018-VOS	Stupeň PD :	DPS
Akce : Snížení energetické náročnosti budovy dílen VOŠS a SPŠS v Náchodě na st. p. č. 1998/2 a 888			Datum :	03 / 2019
			Měřítko :	1 : 100
			Formát :	
			Revize :	A
Název :	STANOVENÍ RIZIK, CERTIFIKÁTY		Část : D.1.4d	Číslo výkresu : HR.02

Výsledky analýzy rizik blesku dle metodiky UTE C 17-100-2

Verze 3.1

Výpočet provedl:

SPE Hradec Králové - Josef Ehl

Adresa objektu:

Název objektu:

Investor:

Kontakt:

Hustota úderů blesku Ng :

Rozměry objektu L,W,H (m) :

Faktor prostředí Cd :

Sběrná plocha Ad (m²):

Sběrná plocha Al (m²):

Průměrný počet úderů do objektu za rok Nd :

Průměrný počet úderů do sousedících IS za rok NI :

Pravděpodobnost vzniku hmotné škody následkem úderu do objektu Pd :

Pravděpodobnost vzniku hmotné škody následkem úderu do sousedících IS PI :

Riziko požáru rf :

Lf faktor v závislosti na druhu IS (R1,R2,R3):

Faktor evakuace h :

Riziko ztráty na životě R1 :

Riziko ztrát ve veřejných službách R2 :

Riziko ztráty kulturního dědictví R3 :

VOŠŠ a SPŠŠ v Náchodě na st. p. č. 1998/2 a 888
Snižování energetické náročnosti budovy dílen VOŠŠ a SPŠŠ v Náchodě
SPŠŠ a Obchodní akademie, Pražská 931, Náchod

0

43,5	23	8
	0,5	
	6002	
	6600	
	0,008102777	
	0,00891	
	0,05	
	0,03	
	0,01	
0,1	0,01	0,1
	2	
vypočtená maximálně přijatelná		
1,34488E-06	0,00001	vyhovuje
6,72439E-08	0,001	vyhovuje
6,72439E-07	0,001	vyhovuje

Úroveň ochrany LPS pro objekt chráněný dle NFC 102-17

II

Typ svodiče:

Type 1

Hodnota minimálního proudu:

12,5

kA

Poznámka:

Odhadovaná účinnost v úrovni ochrany IV je 84%, v úrovni III 91%, v úrovni II 97% a v úrovni I 99%.

VÝPOČET DOSTATEČNÉ (SEPARAČNÍ) VZDÁLENOSTI

OBJEKT:

VOŠŠ a SPŠŠ v Náchodě na st. p. č. 1998/2 a 888

Tabulka dostatečné (separační) vzdálenosti s

nejkratšího svodu v m	s v metrech	
	vzduch	beton, cihla
1	0,05	0,09
2	0,09	0,18
3	0,14	0,27
4	0,18	0,36
5	0,23	0,45
6	0,27	0,54
7	0,32	0,63
8	0,36	0,72
9	0,41	0,81
10	0,45	0,90
11	0,50	0,99
12	0,54	1,08
13	0,59	1,17
14	0,63	1,26
15	0,68	1,35
16	0,72	1,44
17	0,77	1,53
18	0,81	1,62
19	0,86	1,71
20	0,90	1,80
21	0,95	1,89
22	0,99	1,98
23	1,04	2,07
24	1,08	2,16
25	1,13	2,25
26	1,17	2,34
27	1,22	2,43
28	1,26	2,52
29	1,31	2,61
30	1,35	2,70
31	1,40	2,79
32	1,44	2,88
33	1,49	2,97
34	1,53	3,06

Tabulka 1 - Koefficient k_i

Hladina ochrany	k_i
I	0,08
II	0,06
III	0,04
IV	0,04

Tabulka 2 - Koefficient k_c pro ESE (podle typu uzemňovací soustavy) - NF C17-102

Počet svodů	k_c - typ A	k_c - typ B
1	1	1
2	0,75	0,5
3	0,6	0,33
4 a více až n	0,41	1/n

Tabulka 3 - Koefficient k_c - EN 62305-3

Počet svodů	k_c
1	1
2	0,5
4	0,25
n	1/n

Tabulka 4 - Koefficient k_m

Material	k_m
vzduch	1
beton, cihla	0,5

Jsou-li v sérii různé izolační materiály, doporučuje se použít nižší hodnotu k_m . Při použití jiných izolačních materiálů by měl konstruktér postup i hodnotu k_m určit výrobce

Elektrická izolace mezi jímáčem nebo svody a kovovými součástmi stavby, kovovými vedeními a vnitřními systémy může být dosažena dodržením dostatečné (separační) vzdálenosti s mezi nimi. Pro výpočet s platí vztah:

$$s = k_i \times (k_c/k_m) \times I$$

kde:

- k_i závisí na zvolené hladině ochrany (viz tab. 1);
- k_m závisí na elektrické izolaci materiálu (viz tab. 4);
- k_c závisí nableskovém proudu protékajícím svodem a uzemněním (tab. 2 a 3);
- I je délka v metrech podél jímáčů a svodů od bodu, od něž je dostatečná vzdálenost uvažována, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování.

V případě vedení nebo vnějších vodivých součástí vstupujících do objektu je vždy nezbytné zajistit bleskové ekvipotenciální pospojování (přímým připojením nebo připojením přes SPD) v místě jejich vstupu do objektu.

U armovaných betonových staveb, kde armatury jsou pospojovány, není dostatečná vzdálenost vyžadována.

ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHIECHISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÉQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Pod lisem 129/2, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFIKÁT

č.: 1180548

Výrobek: Aktivní bleskosvod

Typ: PULSAR P3S, P18, P30, P45, P60

Jmenovité hodnoty: 18 μ s - 60 μ s

Objednatel: NUAGE společnost s ručením omezeným
Sámova 1476/1, 100 00 Praha 10 - Vršovice, Česká republika

Výrobce: HELITA
16, Rue Bertin Poireé, F75001 Paříž, Francie

Výrobní místo: HELITA
33, Avenue du General Leclerc, F 63203 Bagneres, Francie

Obchodní značka:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č.: 802496-01/01 ze dne: 13.07.2018

Vzorek zkoušeného výrobku je ve shodě s požadavky:
NFC 17-102:2011

Jiné údaje:

Certifikát byl vydán na základě splnění požadavků certifikačního schématu „EZÚ certifikát“ a na základě smlouvy č. 802496 mezi
objednavatelem a Elektrotechnickým zkušebním ústavem.

Platnost certifikátu je omezena do: 31.08.2021

10.08.2018

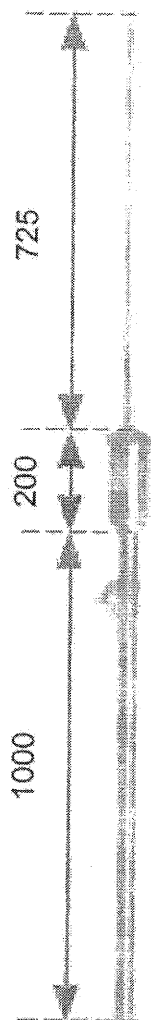
V Praze dne

Mgr. Miroslav Sedláček
Vedoucí certifikačního orgánu



802496-01

2.2 Pulsar Helita 18



Rozměry aktivního bloku:

délka: 200 mm
průměr bloku: 60 mm
průměr klobouku: 74 mm

Rozměry příslušenství:

hrot:
délka: 725 mm
průměr: 20 mm

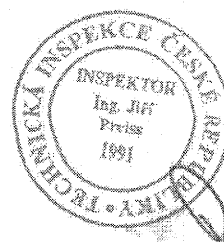
základní stožár:

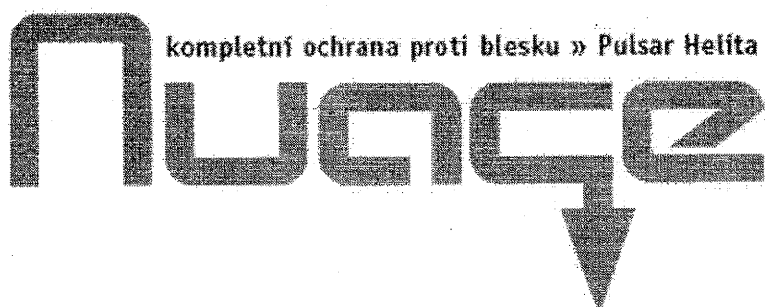
délka: 1000 mm
průměr: 30 mm
závit — jemný, délka: 20 mm

Hmotnosti:

aktivní blok: 2,1 kg
hrot: 3,0 kg
základní stožár: 2,5 kg
konzole: 0,25 kg

Pulsar 18	úroveň 1	úroveň 2	úroveň 3	úroveň 4
ΔT 18 μs	POLOMĚR OCHRANY			
h (m)				
2	14	17	20	22
3	21	25	30	33
4	28	32	40	44
5	35	41	49	55
6	35	41	50	56
8	36	42	51	58
10	37	43	52	60
15	38	45	55	64
20	38	47	58	67
45	38	47	63	76
60	38	47	63	76





POVĚŘENÍ K PROJEKTOVÁNÍ

Vydané pod pořadovým číslem: **NUAGE 001**

Já níže podepsaná Ing. Joelle Pangrácová, jednatelka firmy Nuage, s.r.o., která je výhradním zástupcem společnosti Helita pro Českou a Slovenskou republiku pověřuji:

projektanta: **Ing. Josef Ehl** - projektová kancelář elektro
IČ: 135 37 601
adresa: Jižní 870, Hradec Králové 3, 500 03
autorizace: ČKAIT-0601365

k projektování aktivních bleskosvodů typu ESE výrobce HELITA, 16 Rue Bertin Poirée, F75001 Paříž, Francie.

Potvrzuji, že výše uvedený projektant byl seznámen s technologií aktivních bleskosvodů typu ESE již v roce 1992 a během dvacetileté praxe absolvoval průběžná školení o projektování bleskosvodů typu ESE v souladu s francouzskou normou NFC 17-102.

Toto pověření je vydáváno na podkladě odborného a závazného stanoviska TIČR ve věci plnění požadavků bezpečnosti vyhrazených technických zařízení, vydaného pod jednacím číslem: 1387/ 05.04/12/15.07.

Ing. Joelle Pangrácová
jednatel Nuage, s.r.o.

OCHEKÁVÁ SE
PŘÍKAZNÍK
1992/21
15.04.12/15.07

podpis projektanta
Ing. Josef Ehl

otisk autorizačního razítka

V Praze, dne 29.června 2012

