

VONKAJŠIE VPLYVY : Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá. STN 33 2000-5-51 (5. 2010)

Vonkajšie vplyvy : A - Prostredie		Charakteristiky
AA Teplota okolia [°C]		"Prostredie" podľa STN 33 0300 Prostredie studené - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle nižšia než -5 °C Prostredie horúce - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle vyššia než 35 °C
AA1	-60 až +5	
AA2	-40 až +5	
AA3	-24 až +5	
AA4	- 5 až +40	
AA5	+ 5 až +40	
AA6	+ 5 až +60	
AA7	- 25 až +55	
AA8	-50 až +40	

AB Vlhkosť		Ak relatívna vlhkosť je trvalo nad 80% alebo absolútna nad 15g/m ³ , priestor možno považovať za vlhký. (voda sa môže zrážať, avšak nekvapká a nesteká v súvislých vrstvách)				
	teplota [°C]		relat. vlhk.[%]		abs. vlhk.[g/m ³]	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
AB1	-60	+5	3	100	0,003	7
AB2	-40	+5	10	100	0,1	7
AB3	-25	+5	10	100	0,5	7
AB4	-5	+40	5	95	1	29
AB5	+5	+40	5	85	1	25
AB6	+5	+60	1	100	1	35
AB7	-25	+55	10	100	0,5	29
AB8	-25	+40	15	100	0,04	36

AC Nadmorská výška [m]		Normálne
AC1	< 2 000	
AC2	> 2 000	Môžu sa niekde vyžadovať redukčné faktory

AD Výskyt vody		Priestory so sprchou, vaňou vid' STN 33 2000-7-701: zóna 0 (vnútro vane), zóna 1 (hrana do h=2,25m), zóna 2 (600mm) iba ojedinele a krátkodob.
AD1	zanedbateľný	IPX0
AD2	voľne padajúce kvapky	IPX1,IPX2
AD3	rozprašovanie	IPX3
AD4	strieknie	IPX4
AD5	prúd vody	IPX5
AD6	vlny	IPX6
AD7	zaplavenie	IPX7
AD8	ponorenie	IPX8

AE Výskyt cudzích pevných telies		Platí iba pre nehorľavé prachy (horľavé prachy BE2)
AE1	zanedbateľný	IP0X
AE2	malé predmety (2,5mm)	IP3X
AE3	veľmi malé predmety (1mm)	IP4X
AE4	malá prašnosť	IP5X
AE5	stredná prašnosť	IP6X
AE6	silná prašnosť	IP6X

AF Korozívne alebo znečisťujúce látky		AF1- normálne (polnohospodárstvo, rekreačné oblasti bez priemyslu, vnútorné rozvodne, trafostanice...) AF2- významné (pri mori, priemyselné zóny, stredná hustota dopravy, sklady olejov, plynov...) AF3- občasný, náhodný výskyt (práca s chemickými látkami, laboratória, garáže, akumulátorovne...) AF4- trvalý výskyt korozívnych látok (chemické závody bezprostredné okolie staníc vody, akumulátorovni...)
AF1	zanedbateľný	IP0X
AF2	atmosférický	IP44
AF3	občasný alebo náhodný	IP44
AF4	trvalý	IP54

AG Mechanické namáhanie : nárazy		
AG1	slabé	<0,2J IK02
AG2	stredné	<2J IK07
AG3	silné	<5J IK08

AH Mechanické namáhanie : vibrácie		
AH1	slabé	AH1- domáce a podobné podmienky
AH2	stredné	AH2- bežné priemyselné podmienky
AH3	silné	AH3- náročné priemyselné podmienky

AJ Iné mechanické namáhania		pripravuje sa
-----------------------------	--	---------------

AK Výskyt rastlinstva a/alebo plesní		flóra
AK1	bez nebezpečenstva	žiadne nebezpečenstvo od rastlinstva, plesní
AK2	nebezpečný	nebezpečenstvo (zvyšné krytie, nátery, vylúčenie flóry)

AL Výskyt živočíchov		fauna
AL1	bez nebezpečenstva	žiadne nebezpečenstvo živočíchov
AL2	nebezpečný	nebezpečenstvo od hmyzu, zvierat (zvyšné krytie, zvýšená mech. pevnosť, vylúčenie živočíchov, nátery...)

AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy		
Nízkofrekvenčné elektromagnetické javy (šírenie vedením alebo vyžarovaním)		
Harmonické, medziharmonické		
AM-1-1	riadená úroveň	Venovať pozornosť, aby sa nezhoršila riadená situácia
AM-1-2	normálna úroveň	Osobitné opatrenia pri projektovaní inštalácie, napríklad filtre
AM-1-3	vysoká úroveň	
Signálne napätia		
AM-2-1	riadená úroveň	Možnosť : blokovacie obvody
AM-2-2	normálna úroveň	Bez dodatočnej požiadavky
AM-2-3	vysoká úroveň	Vhodné opatrenia
Zmeny amplitúdy napätia		
AM-3-1	riadená úroveň	Zhoda s IEC 60364-4-44
AM-3-2	normálna úroveň	
AM-4	Nesymetria napätia	Vhodné opatrenia -Zhoda s EN 61000-2-2
AM-5	Zmeny sieťovej frekvencie	± 1 Hz podľa EN 61000-2-2

AM-6	Indukované nízkofrekvenčné napätia bez zatriedenia	Pozri IEC 60364-4-444. Vysoká odolnosť signálu a rádiaciach systémov spinacích a rádiaciach zariadení
AM-7	Jednosmerné prúdy v striedavých sieťach bez zatriedenia	Opatrenia na obmedzenie ich prítomnosti s ohľadom na hladinu a čas v spotrebičoch alebo ich blízkosti
Vyžarované magnetické polia		
AM-8-1	stredná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-8-2	vysoká úroveň	Ochrana vhodnými opatreniami, tienením, oddelením

Elektrické polia		
AM-9-1	zanedbateľná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-9-2	stredná úroveň	Pozri IEC 61000-2-5
AM-9-3	vysoká úroveň	
AM-9-4	veľmi vysoká úroveň	

Vysokofrekvenčné elektromagnetické javy šíriace sa vedením indukovaním alebo vyžarovaním (trvale alebo prechodné)

AM-21	Indukované oscilačné napätia alebo prúdy bez zatriedenia	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
Prechodové javy v nanosekundovej oblasti, šíriace sa po vedení v jednom smere		
AM-22-1	zanedbateľná úroveň	Sú potrebné ochranné opatrenia (321.10.2.2) - úroveň 1
AM-22-2	stredná úroveň	Sú potrebné ochranné opatrenia (321.10.2.2) - úroveň 2
AM-22-3	vysoká úroveň	Normálne zariadenie - úroveň 3
AM-22-4	veľmi vysoká úroveň	Zariadenia s vysokou odolnosťou - úroveň 4

Prechodné javy v milisekundovej oblasti, šíriace sa vedením v jednom smere		
AM-23-1	riadená úroveň	Impulzná odolnosť zariadenia a zvolené ochranné prostriedky pred prepätím berú do úvahy menovité napájacie napätie a kategóriu impulznej odolnosti podľa IEC 60364-4-44
AM-23-2	stredná úroveň	
AM-23-3	vysoká úroveň	

Oscilačné prechodové javy šíriace sa vedením		
AM-24-1	stredná úroveň	pozri IEC 61000-4-12
AM-24-2	vysoká úroveň	pozri IEC 60255-22-1

Vyžarované vysokofrekvenčné javy		
AM-25-1	zanedbateľná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-25-2	stredná úroveň	Zosilnená hladina
AM-25-3	vysoká úroveň	

Elektrostatické výboje		STN 33 2030, STN 33 2031, STN 33 2032, STN 33 2033
AM-31-1	nízka úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-2	stredná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-3	vysoká úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-4	veľmi vysoká úroveň	Zosilnená úroveň

Ionizácia		
AM-41-1	bez zatriedenia	Osobitná ochrana : priestorové oddelenie, vloženie tienení, krytu zo špeciálnych materiálov

AN Slnčné žiarenie		
AN1	slabé	do 500 W/m ² Priestor NZA.6 : I
AN2	stredné	500-700 W/m ² Priestor NZA.6 : II-IV vonk el. stanice STN 33 3220 800 W/m ²
AN3	silné	700-1120 W/m ² Priestor NZA.6 : V a VI

AP Seizmické účinky		
AP1	zanedbateľné	do 0,3 m/s ² Priestor NZA.6 I až VI zrychlenie SR 0,3 - 2,5 m/s ²
AP2	slabé	0,3-3 m/s ²
AP3	stredné	3-6 m/s ²
AP4	silné	nad 6 m/s ²

AQ Blesk (Počet búrkových dní Td a počet úderov blesku na km ² rok - Ng)		
AQ1	zanedbateľné ohrozenie	<2,5 <25 počet dní s búrkou < 25, inštalácie napájané z kábl. rozv.
AQ2	nepriame ohrozenie	>2,5 >25 počet dní s búrkou > 25, inšt. napájané z nadzem. rozv.
AQ3	priame ohrozenie	veľké riziko dané polohou zariadenia

AR Pohyb vzduchu		
AR1	slabý	do 1 m/s Vyhodnotenie sa robí len pre vnútorné priestory
AR2	stredný	1-5 m/s
AR3	silný	nad 5 m/s

AS Vietor		
AS1	slabý	do 20 m/s Vyhodnotenie sa robí len pre priestor pod prístreškom a vonkajšie priestory
AS2	stredný	20-30 m/s
AS3	silný	30-50 m/s

AT Snehová pokrývka		
AT1	zanedbateľná	nevýznamná Zväčšenie vzdialenosti živá časť- zem. Umiestnenie káblových skriň.
AT2	mierna	do 40 cm
AT3	významná	nad 40 cm

AU Námraza		
AU1	bez námrazy	Jedná sa o hmotnosť námrazy na 1m dĺžky vedenia
AU2	lahká námraza do 1 kg/m	
AU3	ťažká námraza do 2 kg/m	
AU4	kritická námraza do 3 kg/m	Pozri námrazové oblasti podľa STN 33 3300, STN 33 3220
AU5	kritická námraza do 5 kg/m	
AU6	kritická námraza do 8 kg/m	
AU7	kritická námraza do 12 kg/m	
AU8	kritická námraza do 18 kg/m	
AU9	kritická námraza nad 18 kg/m	

Vyhláška 508/2009. Technické zariadenia elektrické, zaradené do skupiny A: BE2, BE3, AF4, AD3 až AD8, BC3-BC4

Vonkajšie vplyvy : B - Využitie		Charakteristiky
BA Spôsobilosť osôb		
BA1	bežná (laici)	Nepoučené osoby (inšt. na verejne príst. miestach)
BA2	deti	Materské školy (nepriístupnosť el., obmedz. teploty)
BA3	postihnutí	Zdravotníctvo, soc. služby (STN 33 2140)
BA4	poučené osoby	Pristup pre oprávnené osoby (vyhl. 508/2009, §20)
BA5	znalé osoby	Elektrotech. vzdelanie (vyhl. 508/2009, §21-24)

BB Odpor ľudského tela		
BB1	veľký odpor (suché podmienky)	
BB2	normálny odpor (štandardné podmienky)	
BB3	malý odpor (vlhké podmienky)	

BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)		STN EN 61140
BC1	žiadny	Priestor s nevodivým okolím
BC2	zriedkavý	Osoby sa zvyčajne nedotýkajú cudzích vodivých častí ani zvyčajne nestoja na vodivom podklade
BC3	častý	Osoby sa často dotýkajú cudzích vodivých častí alebo stoja na vodivom podklade
BC4	trvalý	Osoby sa trvalo dotýkajú vodivých častí (nádrže) alebo sú vo vode

BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva		
BD1	(malá hustota osôb / ľahký únik)	Obytné budovy bežnej a malej výšky
BD2	(malá hustota osôb / obťažný únik)	Výškové budovy s malou hustotou osôb
BD3	(veľká hustota osôb / ľahký únik)	Verejné budovy - divadlá, obchodné domy
BD4	(veľká hustota osôb / obťažný únik)	Verejné výškové budovy - hotely, nemocnice

BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok		
BE1	Bez významného nebezpečenstva	
BE2	Nebezpečenstvo požiaru	Stodoly, drevospracujúce dielne, papierne
BE2-N1	nebezpečenstvo požiaru horľavých látok	- všade, kde sa vyrábajú, používajú, zpracovávajú alebo skladujú dobre prevzdušnené suché časti horľavých hmôt - zvyčajne do vzd. 1,5m od výskytu, znížiť možno priekarkami
BE2-N2	nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov	a) - všade kde se horľavý prach usadzuje v súvislej vrstve schopnej šíriť požiar b) - vrstva schopná šíriť požiar je zvyčajne 1mm
BE2-N3	nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín	- všade, kde se vyrábajú, prečerpávajú, zpracovávajú alebo skladujú horľavé kapaliny pri teplotách kvapalín alebo okolia o viac než 10 °C nižších ako je teplota vzplanuta príslušnej kvapaliny - zvyčajne do vzd. 1,5m od výskytu, znížiť možno priekarkami
BE3	Nebezpečenstvo výbuchu	Rafinérie ropy, skladištia uhľovodíkov
BE3-N1	nebezpečenstvo výbuchu horľavých prachov	- tam, kde vzniká a rozširuje sa horľavý prach v takej miere, že v ovzduší je trvale, alebo kde i za obvyklých prevádzkových stavov môže vzniknúť rozvírením výbušná koncentrácia zmesi prachu a vzduchu
BE3-N2	nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a pár a horľavých kvapalín	- tam kde se vyrábajú, používajú, zpracovávajú alebo skladujú horľavé plyny alebo horľavé kvapaliny - za nebezpečné výbuchom sa považujú horľavé kvapaliny už pri teplotách o 10 °C nižších, ako je ich tepl. vzplanutia - aerosoly a hmly horľavých kapalin I. a II. triedy sú výbušné za všetkých teplôt
BE3-N3	nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu výbušnín	- tam, kde sa vyrábajú, spracovávajú alebo skladujú výbušniny
BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie	Prítomnosť nechránených potravín, liečiv ... Potravinársky priemysel, kuchyne, sýpkv ...

- a) STN 33 2000-4-482 (2001) Elektrické inštalácie budov. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
 b) STN EN 61241-10 (2005) El. zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Určovanie priestorov s možnosťou výskytu horľavých prachov
 c) STN 92 0800 (2002) Požiarna bezpečnosť staveb. Horľavé kvapaliny
 d) STN EN 60079-10-2 (2009) Výbušné atmosféry. Časť 10-2: Určovanie priestorov. Výbušné prachové atmosféry
 e) STN EN 60079-10-1 (2010) Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry
 f) STN 33 2340 (1979) Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v prostrediach s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín

Vonkajšie vplyvy : C - Druh stavby		Charakteristiky
CA Konštrukčné materiály		
CA1	nehorľavé	Normálne
CA2	horľavé	Drevené budovy, horľavé konštrukčné materiály STN 33 200-4-482

CB Stavebná konštrukcia		
CB1	zabedbateľné nebezpečenstvo	Normálne
CB2	šírenie ohňa	Zariadenie zhotovené z materiálu ktorý spomaluje šírenie požiaru-výškové budovy, nútené vetranie
CB3	pohyb	Nebezpečenstvo pohybu stavby - budovy značnej dĺžky s nestabilným podkladom
CB4	pružná alebo nestabilná	Slabé alebo pružné konštrukcie-stany, pretlak haly

OBVYKLÉ ŠTANDARDNÉ VONKAJŠIE VPLYVY podľa NZA.6 a prílohy N3								
vplyvy \ priest.	vnútorné priestory						pod prístrešk.	vonkajšie pr.
	I	II	III	IV	V	VI		
AA	5	5	5	4	7	8		
AB	5	5	5	4	7	8		
AC	1	1	1	1	1	1		
AD	1	1	2	2	-	4		
AE	1	1	1	1				
AF	1	1	1	1				
AG	1	1	1	1				
AH	1	1	1	1				
AK	1	1	1	1				
AL	1	1	1	1				
AM								