

VONKAJŠIE VPLYVY : Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá. STN 33 2000-5-51 (05. 2010)

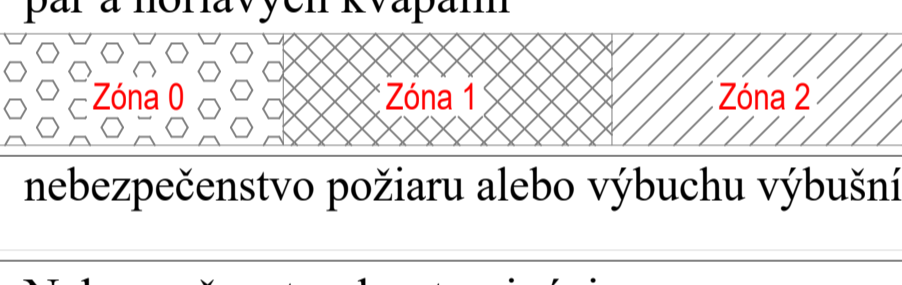
Vonkajšie vplyvy : A - PROSTREDIE		Charakteristiky	
AA Teplota okolia [°C]		"Prostredie" podľa STN 33 0300	
AA1	-60 až + 5	Prostredie studené - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle nižšia než -5 °C	
AA2	-40 až + 5		
AA3	-24 až + 5		
AA4	- 5 až +40	Prostredie horúce - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle vyššia než 35 °C	
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 nekvapá a nesteká v súvislých vrstvách)	
	teplota [°C] min. max.	relat. vlhk. [%] min. max.	abs. vlhk. [g/m ³] 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	-50 +40	15 100	0,04 36
AC Nadmorská výška [m]		Normálne	
AC1	< 2 000	Môžu sa niekde vyžadovať redukčné faktory	
AC2	> 2 000		
AD Výskyt vody		Priestory so sprchou, vaňou (zóny, požiadavky) STN 33 2000-7-701 Skúšobné podmienky STN EN 60 529 - Stupeň ochrany krytom AD1- miesta kde na stenách nie sú stopy vody, iba ojedinelé a krátkodobé	
AD1	zanedbateľný	IPX0	
AD2	voľne padajúce kvapky	IPX1, IPX2	
AD3	rozprašovanie	IPX3	AD2- miesta kde voda môže občas kondenzovať v kvapkách alebo občas sa vyskytne para
AD4	striečkanie	IPX4	AD3- miesta kde rozprášaná voda vytvára súvislý vodný film (možnosť dopadania vody po 60° uhl.)
AD5	prúd vody	IPX5	AD4- miesta kde zariadenie môže byť vystavené striekajúcej vode (vonk. svietidla, staveniská)
AD6	vlny	IPX6	AD5- miesta kde sa pravidelne používa striekanie hadicou silný prúd ľakovej vody, ktorá zo zariadenia steká
AD7	zaplavenie	IPX7	AD6- miesta na morskom pobreží
AD8	ponorenie	IPX8	AD7- miesta ktoré môžu byť zaplavené (0,15-1m) krátkodobé zaplavenie ktoré po 30 min. pomíne
AE Výskyt cudzích pevných telies		STN EN 60 529, STN EN 60721-3-3, STN EN 60721-3-4 Platí iba pre nehorľavé prachy (horľavé prachy BE2)	
AE1	zanedbateľný	IP2X	AE1- množstvo alebo druh prachu nie je významné
AE2	malé predmety (2,5mm)	IP3X	AE2- výskyt telies aspoň 2,5mm (náradie, malé predm.)
AE3	veľmi malé predmety (1mm)	IP4X	AE3- výskyt telies aspoň 1mm (drôty)
AE4	malá prašnosť	IP5X	AE4- výskyt prachu (nie je škodlivý pre funkčnosť zar.)
AE5	stredná prašnosť	IP6X	Denný spád prachu 10 až 35 mg/m ²
AE6	silná prašnosť	IP6X	AE5- výskyt prachu (je škodlivý pre funkčnosť zar.)
AF Korozívne alebo znečisťujúce látky		STN EN 60721-3-3 a STN EN 60721-3-4	
AF1	zanedbateľný	IP0X	AF1- normálne (poľnohospodárstvo, rekreačné oblasti bez priemyslu, vnútorné rozvodné, trafostanice...)
AF2	atmosférický	IP44	AF2- významné (pri mori, priemyselnej zóne, stredná hustota dopravy, sklady olejov, plynov...)
AF3	občasný alebo náhodný	IP44	AF3- občasný, náhodný výskyt (práca s chemickými látkami, laboratória, garáže, akumulátorovne...)
AF4	trvalý	IP54	AF4- trvalý výskyt korozívnych látok (chemické závody, bezprostredné okolie staníc vody, akumulátorovni...)
AG Mechanické namáhanie : nárazy		STN EN 60721-3-3 a STN EN 60721-3-4	
AG1	slabé	<0,2J IK02	AG1- domáce a podobné podmienky
AG2	stredné	<2J IK07	AG2- bežné priemyselné podmienky
AG3	silné	<5J IK08	AG3- náročné priemyselné podmienky
AH Mechanické namáhanie : vibrácie		STN EN 60721-3-3 a STN EN 60721-3-4	
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 STN 33 2000-7-705	
AK1	bez nebezpečenstva		žiadne nebezpečenstvo od rastlinstva, plesní
AK2	nebezpečný	IP44	nebezpečenstvo (zvýšené krytie, nátery, vylúčenie flóry)
AL Výskyt živočíchov		fauna STN 33 2000-7-705	
AL1	bez nebezpečenstva		žiadne nebezpečenstvo živočíchov
AL2	nebezpečný	IP44	nebezpečenstvo od hmyzu, zvierat (zvýšené krytie, zvýšená mech. pevnosť, vylúčenie živočíchov, nátery...)
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy			
Nizkofrekvenčné elektromagnetické javy (šírené vedením alebo vyžarovaním)			
Harmonické, medziharmonické STN EN 61000-2-2			
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 STN EN 61000-2-2			
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 STN 33 2000-4-444			
AM-3-1	riadená úroveň		
AM-3-2	normálna úroveň		STN 33 2000-4-45
AM-4	Nesymetria napätia	Vhodné opatrenia	STN EN 61000-2-2
AM-5	Zmeny sieťovej frekvencie	± 1 Hz	STN EN 61000-2-2

vyhl. č. 234/2014
* voda je iného pôvodu ako dažď

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

AM-6	Indukované nízko-frekvenčné napätia bez zariadenia	Pozri STN 33 2000-4-444. Vysoká odolnosť signálu a riadiacich systémov spínacích a riadiacich zariadení ITU-T (Telekomunikácie)	
AM-7	Jednosmerné prúdy v striedavých sieťach bez zariadenia	Pozri STN EN 33 2000-5-52, STN 34 1050 čl. 210 Opatrenia na obmedzenie ich prítomnosti s ohľadom na hladinu a čas v spotrebičoch alebo ich blízkosti	
Vyžarované magnetické polia STN EN 61000-4-8			
AM-8-1	stredná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-8-2	vysoká úroveň		Ochrana vhodnými opatreniami, tienением, oddelením
Elektrické polia IEC TR 61000-2-5			
AM-9-1	zanedbateľná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-9-2	stredná úroveň		
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 zariadenia	EN 61000-4-6	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 - úroveň 1 EN 61000-4-4
AM-22-2	stredná úroveň		Sú potrebné ochranné opatrenia - 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 HD 60364-4-443
AM-23-2	stredná úroveň		
AM-23-3	vysoká úroveň		
Oscilačné prechodové javy šíriace sa vedením			
AM-24-1	stredná úroveň		EN 61000-4-12
AM-24-2	vysoká úroveň		EN 60255-22-1
Vyžarované vysokofrekvenčné javy EN 61000-4-3			
AM-25-1	zanedbateľná úroveň		
AM-25-2	stredná úroveň		Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-25-3	vysoká úroveň		Zosilnená hladina
Elektrostatické výboje EN 61000-4-2			
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 zariadenia		Osobitná ochrana : priestorové oddelenie, vloženie tienení, krytu zo špeciálnych materiálov
AN Slniečné žiarenie			
AN1	slabé	do 500 W/m ²	Priestor NZA.6 : I
AN2	stredné	500-700 W/m ²	Priestor NZA.6 : II-IV
AN3	silné	700-1120 W/m ²	Priestor NZA.6 : V a VI
AP Seizmické účinky			
AP1	zanedbateľný	do 0,3 m/s ²	Priestor NZA.6 zrychlenie SR 1 až VI 0,3 - 2,5 m/s ²
AP2	slabé	0,3-3 m/s ²	AP1 ? Seizmická mapa SR - obr. NAP.1
AP3	stredné	3-6 m/s ²	
AP4	silné	nad 6 m/s ²	
AQ Blesk Počet búrkových dní za rok Td (obr. NAQ, STN 33 2000-5-51, www.sez-kes.sk)			
AQ1	zanedbateľné ohrozenie	<25	počet dní s búrkou < 25, inštalácie napájané z kábl. rozv.
AQ2	nepriame ohrozenie	>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	
AR2	stredný	1-5 m/s	Vyhodnotenie sa robí len pre vnútorné priestory
AR3	silný	nad 5 m/s	
AS Vietor			
AS1	slabý	do 20 m/s	Vyhodnotenie sa robí len pre priestor pod prístreškom
AS2	stredný	20-30 m/s	a vonkajšie priestory
AS3	silný	30-50 m/s	
AT Snehová pokrývka			
AT1	zanedbateľná	nevýznamná	Zväčšenie vzdialeností živá časť- zem.
AT2	mierna	do 40 cm	Umiestnenie káblových skríň.
AT3	významná	nad 40 cm	
AU Námraza			
AU1	bez námrazy		Jedná sa o hmotnosť námrazy na 1m dĺžky vedenia priemeru 30mm
AU2	ľahká 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		

Vyhľadávka č. 508/2009 Z.z. Rizikové vonkajšie vplyvy z hľadiska lehôt odborných prehliadok a skúšok:
STN 33 1500/Z2 (2015) - 1 rok pri vplyvoch AD3 až AD8*, AF4, BC4
- 2 roky pri vplyvoch AG3, AH3, BD3, BD4, BE2, BE3, CA2, CB2 až CB4

Vonkajšie vplyvy : B - VYUŽITIE		Charakteristiky	
BA Spôsobilosť osôb		Nepoučené osoby (inšt. na verejne príst. miestach)	
BA1	bežná (laici)	Materské školy (nepriístupnosť el., obmedz. teploty)	
BA2	deti	Zdravotníctvo, soc. služby (STN 33 2000-7-710)	
BA3	postihnutí	Prístup pre oprávnené osoby (vyhl. 508/2009, §20)	
BA4	poučené osoby	Elektrotech. vzdelanie (vyhl. 508/2009, §20-24)	
BA5	znalé osoby		
BB Odpor ľudského tela		informatívne STN 33 2000-5-51 - Príloha NBB STN EN 50122-1 - Príloha D	
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		Doplnkové ochranné pospájanie	
BD1	(malá hustota osôb / ľahký únik)	Obvytné budovy bežnej a malej výšky (do 50m)	
BD2	(malá hustota osôb / obtiažny únik)	Ostatné budovy bežnej a malej výšky (do 28m)	
BD3	(veľká hustota osôb / ľahký únik)	Výškové budovy s malou hustotou osôb	
BD4	(veľká hustota osôb / obtiažny únik)	Verejné budovy - divadlá, obchodné domy	
		Verejné výškové budovy - hotely, nemocnice	
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok			
BE1	Bez významného nebezpečenstva	Stodoly, drevospracujúce dielne, papierne (IP5X, kn=300/30mA, PNE, 4-p odpinanie, ťažké snúry...)	
BE2	Nebezpečenstvo požiariu		
BE2-N1	nebezpečenstvo požiariu horľavých látok	- všade, kde sa vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú dobre prevzdušnené suché časti horľavých hmôt	
a) b)		- zvyčajne do vzd. 1,5m od výškytu, znížiť možno priekčkami	
BE2-N2	nebezpečenstvo požiariu horľavých prachov	- všade kde se horľavý prach usadzuje v súvislej vrstve schopnej šíriť požiar	
a) b) d)		- vrstva schopná šíriť požiar je zvyčajne 1mm	
BE2-N3	nebezpečenstvo požiariu horľavých kvapalín	- všade, kde se vyrábajú, prešerpávajú, spracovávajú alebo skladujú horľavé kapaliny pri teplotách kvapalín alebo okolia o viac než 10 °C nižších ako je teplota vzplanutia príslušnej kvapaliny	
c)		- zvyčajne do vzd. 1,5m od výškytu, znížiť možno priekčkami	
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	
d)			
BE3-N2	nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a pár a horľavých kvapalín	- tam kde se vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú horľavé plyny alebo horľavé kvapaliny	
e)		- za nebezpečné výbuchom sa považujú horľavé kvapaliny už pri teplotách o 10 °C nižších, ako je ich tepl. vzplanutia	
f)		- aerosoly a hmly horľavých kapalin I. a II. triedy sú výbušné za všetkých teplôt	
BE3-N3	nebezpečenstvo požiariu alebo výbuchu výbušnín	- tam, kde sa vyrábajú, spracovávajú alebo skladujú výbušniny	
f)			
BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie	Prítomnosť nechránených potravín, liečiv ... Potravinársky priemysel, kuchyne, sýpkky ...	

- a) STN 33 2000-4-482 (2001) Elektrické inštalácie budov. Oddiel 482: Ochrana proti požiariu pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
b) STN 33 2000-4-42 (2012) Elektrické inštalácie nízkého napätia. Časť 4-42: Zariadenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
c) STN 92 0800 (2002) Požiarna bezpečnosť stavieb. 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 požiariu alebo výbuchu výbušnín

Vonkajšie vplyvy : C - DRUH STAVBY		Charakteristiky	
CA Konštrukčné materiály		Trieda reakcie na oheň STN EN 13501-1(2019)	
CA1	nehorľavé	Nehorľavé budovy (murované, panelové)	
CA2	horľavé	Drevené budovy, horľavé konštrukčné materiály STN 33 2000-4-42, STN 33 2000-4-482	
CB Stavebná konštrukcia		Normálne	
CB1	zabedbateľné nebezpečenstvo	Zariadenie zhotovené z materiálu ktorý spomaľuje šírenie požiariu-výškové budovy, nútené vetranie	
CB2	šírenie ohňa	Nebezpečenstvo pohybu stavby - budovy značnej dĺžky s nestabilným podkladom	
CB3	pohyb	Slabé alebo pružné konštrukcie-stany, pretlak.haly	
CB4	pružná alebo nestabilná		

OBVYKLÉ ŠTANDARDNÉ VONKAJŠIE VPLYVY podľa NZA.6 a prílohy N3

priet.	vplyvy	vnútorné priestory				pod prístreškom		vonkajšie priest.	
		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 ¹⁾	2 ¹⁾	-	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	AM-XX-1 ²⁾	AM-XX-1 ²⁾	AM-XX-1 ²⁾	AM-XX-1 ²⁾				
	AN	1	2 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾	-	3		
	AP	1	1	1	1	1	1		
	AQ	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	-	-	3	3		
	AR	1	1	1	1				
	BA	1	1	1	1				
	BB	1	1	2	2				
	BC	2	2	2	2				