

VNĚJŠÍ VLIVY NA ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ

ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.2

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

se skládá z:

- účelu užívání, jeho uspořádání a jeho zdrojů (např. druh rozvodné sítě, systém ochran apod.),
- **vnějších vlivů,**
- vzájemné slučitelnosti prvků (např. unikající proudy, provedení uzemnění, rozběhová zatížení, přepětí, vyšší harmonické apod.),
- údržby (např. frekvence a kvalifikační náročnost periodické údržby, indikace poruchových stavů apod.)

DRUHY PROSTORŮ Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU EL. PROUDEM

- NORMÁLNÍ: vnější vlivy nezvyšují nebezpečí úrazu el. proudem
- NEBEZPEČNÉ: přechodně nebo trvale zvýšené nebezpečí v důsledku vnějších vlivů (vlhkost, horko, otřesy, chemicky (korozivně) agresivní
- ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ: trvale zvýšené nebezpečí (mokra, stísněné prostory s vodivým okolím, kombinace horka a vlhka)



mech.
namáhání

vlhkost

teplota

koroze,
chemie

prach

lidé
(vlastnosti
schopnosti)

flóra, fauna

odpor těla

lidé
(množství a
možnost
úniku)

přítomný
materiál
(hořlavost,
výbušnost,
toxicita)

konstr.
budovy

URČENÍ DRUHU PROSTORU

URČENÍ VŠECH MOŽNÝCH VLIVŮ



URČENÍ PROSTŘEDÍ PODLE NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH
VLIVŮ

CO MÁ VLIV NA URČENÍ NEBEZPEČNOSTI PROSTŘEDÍ?

KATEGORIE VLIVU – význam prvního písmene

A / Vnější činitelé: teplota, vlhkost, nadm.v., výskyt cizích těles, korozivní a jinak znečišťující látky, mech. namáhání, flora, fauna....

B/ Využití: vlastnosti osob (děti, invalidé, nemocní tělesně nebo duševně), množství osob a možnost jejich úniku, stupeň eltech. znalostí, el. odpor těla, vlastnosti materiálů v prostorech zpracovávaných

C/ Konstrukce budovy: použitý konstr. materiál, její vztah s okolím

Druhé písmeno vnějšího činitele

AB1

- A= teplota okolí
- B= atmosférické podmínky
- C= nadmořská výška
- D= výskyt vody
- E až S= ostatní vnější vlivy

Druhé písmeno využití

BC1



- A= schopnost osob
- B= elektrický odpor těla
- C= dotyk osob s potenciálem země
- D až E ostatní využití

Druhé písmeno konstrukce budov

CA2



- A= stavební materiál
- B= konstrukční hlediska

Číslice

Blíže specifikují jednotlivé kategorie – kvalitativně i kvantitativně.

Příklady: AA1= teplota -60°C - $+5^{\circ}\text{C}$

AD2= padající kapky

AD4= tryskající voda

AD8= hluboký ponor

AH3= silné otřesy

BA3= fyzicky nebo duševně invalidní

PŘÍKLAD VNĚJŠÍHO ČINITELE

Pokračování

Označení	Charakteristiky						Všeobecný popis prostředí	Vztah k IEC 721
	321.2 Atmosférické podmínky v okolí (současné působení vlivů teploty a vlhkosti)							
	a nejnižší teplota °C	b nejvyšší teplota °C	c nejnižší relativní vlhkost %	d nejvyšší relativní vlhkost %	e nejnižší absolutní vlhkost g/m ³	f nejvyšší absolutní vlhkost g/m ³		
AB1	-60	5	3	100	0,003	7	Vnitřní a vnější prostory s extrémně nízkou teplotou okolí	Zahrnuje teplotní rozsah z IEC 721-3-3, třídy 3K8, jehož nejvyšší teplota je omezena na +5 °C. Část teplotního rozsahu z IEC 721-3-4, třídy 4K4, jehož nejnižší teplota je omezena na -60 °C a nejvyšší na +5 °C.

VNĚJŠÍ VLIVY VEDOUcí NA NORMÁLNÍ PROSTŘEDÍ

A	AA	AA 1 AA 2 AA 3 ¹⁾²⁾ AA 4 ¹⁾ AA 5 AA 8
	AB	AB 5
	AC	AC 1 ¹⁾ AC 2
	AD	AD 1 ¹⁾
	AE	AE 1 ¹⁾ AE 4 ³⁾ AE 5 ³⁾ AE 6 ³⁾
	AF	AF 1 ¹⁾
	AG	AG 1 ¹⁾
	AH	AH 1 ¹⁾
	AK	AK 1 ¹⁾
	AL	AL 1 ¹⁾
	AM	AM 1 ¹⁾ AM 4 ³⁾
	AN	AN 1 ¹⁾ AN 2 AN 3)
	AP	AP 1 ¹⁾
	AQ	AQ 1 ¹⁾³⁾
	AR	AR 1 ¹⁾ AR 2 AR 3
	AS	AS 1 ¹⁾
B	BA	BA 1 ¹⁾
	BC	BC 1 BC 2
	BE	BE 1 ¹⁾ BE 2 ⁴⁾ BE2N1 ⁴⁾ BE2N2 ³⁾⁴⁾
		BE 3 BE 3N1 ³⁾⁴⁾ BE3N2 ⁴⁾ BE3N3 ⁴⁾ BE 4
C	CA	CA 1 ¹⁾ CA 2 ⁴⁾
	CB	CB 1 ¹⁾ CB 2 ⁴⁾

VNĚJŠÍ VLIVY VEDOUcí NA PROSTORY ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ

A	AB	AB 6 AB 7
	AD	AD 2 ¹⁾ AD 3 ¹⁾ AD 4 ¹⁾ AD 5 AD 6 AD 7 AD 8
	AF	AF 4
	AG	AG 3 ²⁾
	AH	AH 3 ²⁾
B	BA	BA 3 ³⁾
	BE	BE2N3 ⁴⁾

- 1) Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny za prostory nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.
- 2) Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí, (v souladu s ČSN 33 2000-4-41) se tyto prostory pokládají za bezpečné.
- 3) Zdravotnické prostory, v nichž předpisy vyžadují určité způsoby ochrany.
- 4) Jen jsou-li kapaliny vodivé“.