

# Navržená opatření

## AA7

### V prostorech

Venkovní prostory

Charakteristika: Teplota: -25 °C až +55 °C

Stupeň nebezpečnosti: nebezpečné

Interval revize r.): 3

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava. Mohou se vyžadovat určitá přídatná bezpečnostní opatření, nap. zvláštní mazání.

Elektrická zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP 20. Rozváděče musí být chráněny proti sálavému teplu.

Shodné s třídou 3K6 dle EN 60721-3-3.

## AB7

### V prostorech

Venkovní prostory

Charakteristika: Vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí.  
Teplota: -25 °C až +55 °C.  
Nejnižší relativní vlhkost: 10 %  
Nejvyšší relativní vlhkost: 100 %  
Nejnižší absolutní vlhkost: 0,5 g/m<sup>3</sup>  
Nejvyšší absolutní vlhkost: □29 g/m<sup>3</sup>

Stupeň nebezpečnosti: zvlášť nebezpečné

Interval revize r.): 3

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Musí se navrhnout zvláštní opatření.

Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany krytem elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozváděčů musí být alespoň IP 21. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi a podobně) a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít stupeň ochrany krytem odpovídající třídě vnějšího vlivu, nebo chráněny dodatečnou ochranou.

Shodné s třídou 3K6 dle EN 60721-3-3.

## AD3

### V prostorech

Venkovní prostory

**Charakteristika:** Vodní tříšť. Možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem do 60° od svislice.  
Místa, ve kterých vodní tříšť vytváří souvislý povlak na podlahách anebo na stěnách.

**Stupeň nebezpečnosti:** zvláště nebezpečné

**Interval revize r.):** 1

**Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

#### IP X3

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umisťování rozváděčů vn a hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umisťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis. Podružné rozváděče se musí vždy umisťovat tak, aby ani rozváděče, ani jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy vodou, tj. pouze v prostředí nejvýše AD1. Je-li nebezpečí kondenzace vodních par v rozváděčích, je nutno provést taková opatření (provětrávání, vytápění apod.), aby vnější vlivy v rozváděčích byly vyhovující pro zařízení umístěná uvnitř. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu. Ruční svítidla musí splňovat požadavky elektrických předmětů třídy ochrany IIL s napětím nejvýše 24 V. Tam, kde se provádí občasné nebo pravidelné oplachy vodou podlah, stěn, popřípadě i zařízení, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem, nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44, nebo musí být chráněna proti přímému postřiku vodou.

Shodné s třídou 3Z8 dle EN 60721-3-3 a s třídou 4Z7 dle EN 60721-3-4.

## AD4

### V prostorech

Vnitřní prostor sprch

**Charakteristika:** Stříkající voda. Voda může stříkat ve všech směrech. Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě. Vztahuje se to např. na některá venkovní svítidla a zařízení staveniště.

**Stupeň nebezpečnosti:** zvlášť nebezpečné **Interval revize r.):** 1

**Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

#### IP X4

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umisťování rozváděčů vn a hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umisťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis. Podružné rozváděče se musí vždy umisťovat tak, aby ani rozváděče, ani jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy vodou, tj. pouze v prostředí nejvýše AD1. Je-li nebezpečí kondenzace vodních par v rozváděčích, je nutno provést taková opatření (provětrávání, vytápění apod.), aby vnější vlivy v rozváděčích byly vyhovující pro zařízení umístěná uvnitř. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu. Ruční svítidla musí splňovat požadavky elektrických předmětů třídy ochrany IIL s napětím nejvýše 24 V. Tam, kde se provádí občasné nebo pravidelné oplachy vodou podlah, stěn, popřípadě i zařízení, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem, nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44, nebo musí být chráněna proti přímému postřiku vodou.

Shodné s třídou 3Z9 dle EN 60721-3-3 a s třídou 4Z7 dle EN 60721-3-4.

## AE5

### V prostorech

Venkovní prostory

**Charakteristika:** Střední prašnost.

**Stupeň nebezpečnosti:** normální (nevodivý prach) **Interval revize r.):** 3

**Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

IP 5X jestliže pronikání prachu není pro funkci zařízení škodlivé.

IP 6X jestliže pronikání prachu je pro funkci zařízení škodlivé.

IP 6X jestliže prach nesmí vnikat do zařízení.

Shodné s třídou 3S3 dle EN 60721-3-3 a s třídou 4S3 dle EN 60721-3-4.

## AF2

### V prostorech

Venkovní prostory

**Charakteristika:** Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: Atmosférický  
Přítomnost korozivních znečišťujících látek je významná.  
instalace nebo zařízení na břehu moře, v blízkosti průmyslových oblastí  
produkujících větší množství nečistot v atmosféře, jako jsou chemičky,  
cementárny. Tento typ znečištění  
vzniká produkcí brusných, nebo vodivých či nevodivých prachů. Podle povahy  
substancí (například  
požadavek, aby vyhovělo zkoušce solnou mlhou).

**Stupeň nebezpečnosti:** nebezpečné **Interval revize r.):** 3

**Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

Elektrická zařízení musí odolávat zvýšené korozní agresivitě prostředí, způsobené přítomnými chemicky agresivními látkami ve formě plynů, par, aerosolů nebo prachů.

V případech, kdy odolnost materiálů v daném prostředí není dostačující, musí být provedena dodatečná ochrana pokovením, nátěrem, zalitím a podobně. Elektrické stroje, přístroje a svítidla musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44. Kryty mají být korozně odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou úpravou. Šrouby, které se musí během života zařízení a jeho provozu uvolňovat, musí být korozně odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou ochranou pokovením. Vedení mají být přednostně kabelová. Pro jádra a pláště kabelů musí být používány materiály dostatečně odolné přítomným agresivním látkám.

Při kladení kabelů v tomto prostředí se nesmí provádět ostré ohyby kabelů a vystavovat pláště kabelů přidavnému namáhání. Dovolené poloměry ohybů kabelů se doporučuje zvětšovat na dvojnásobek. Rozváděče se mohou v tomto prostředí umisťovat jen, je-li to bezpodmínečně nutné a mají být provětrávány čistým vzduchem. Tyto rozváděče mají mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44.

Shodné s třídou 3C2 dle EN 60721-3-3 a s třídou 4C2 dle EN 60721-3-4.

## AN2

### V prostorech

Venkovní prostory

**Charakteristika:** Sluneční záření: Střední úroveň  
500 W/m<sup>2</sup> < intenzita < 700 W/m<sup>2</sup>

**Stupeň nebezpečnosti:** normální **Interval revize r.):** 0

**Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

Musí se učinit vhodná opatření.

Těmito opatřeními mohou být:

- materiály odolné proti ultrafialovému záření;
- speciální barevný nátěr;
- vložení clon.

Shodné s třídou 3K2 až 3K5 dle EN 60721-3-3.

## AS2

### V prostorech

Venkovní prostory

Charakteristika: Vítr: Střední  
20 m/s < Rychlost < 30 m/s

Stupeň nebezpečnosti: nebezpečné

Interval revize r.): 0

Doporučená opatření dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Musí se učinit vhodné opatření.

Stupeň nebezpečnosti dle ČSN 33 2000-4-41

Prostory nebezpečné. Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.