

## Rozvody nn část II.

Ing. M. Bešta

### KOUPELNY A UMÝVACÍ PROSTORY

V koupelnách, popřípadě i v jiných místnostech s vanou nebo sprchou, je nutné respektovat zvláštní bezpečnostní opatření s ohledem na snížení impedance lidského těla ponořeného do vody, nebo ve sprše. Norma rozděluje prostor koupelen do několika zón s rozdílnými požadavky na elektrická zařízení. ČSN 33 2000-7-71 ed.2 určuje rozsah zón 0, 1, 2 a prohlašuje celý zbytek místnosti s vanou nebo sprchou za zónu 3 (z toho důvodu jsou v normě vynechány zvláštní požadavky na elektrická zařízení v zóně 3).

#### Zóna "0":

Je vnitřní prostor koupací nebo sprchové vany. V prostoru se sprchou bez vany je zóna "0" vymezena podlahou a rovinou ve výšce 10 cm nad podlahou. Pokud je sprchová hlavice snímatelná jsou svislé hranice shodné s prostorem určeným pro sprchování. Tam kde sprchová hlavice není snímatelná je svislá plocha vymezená poloměrem 60cm od sprchové hlavice.

#### Zóna "1":

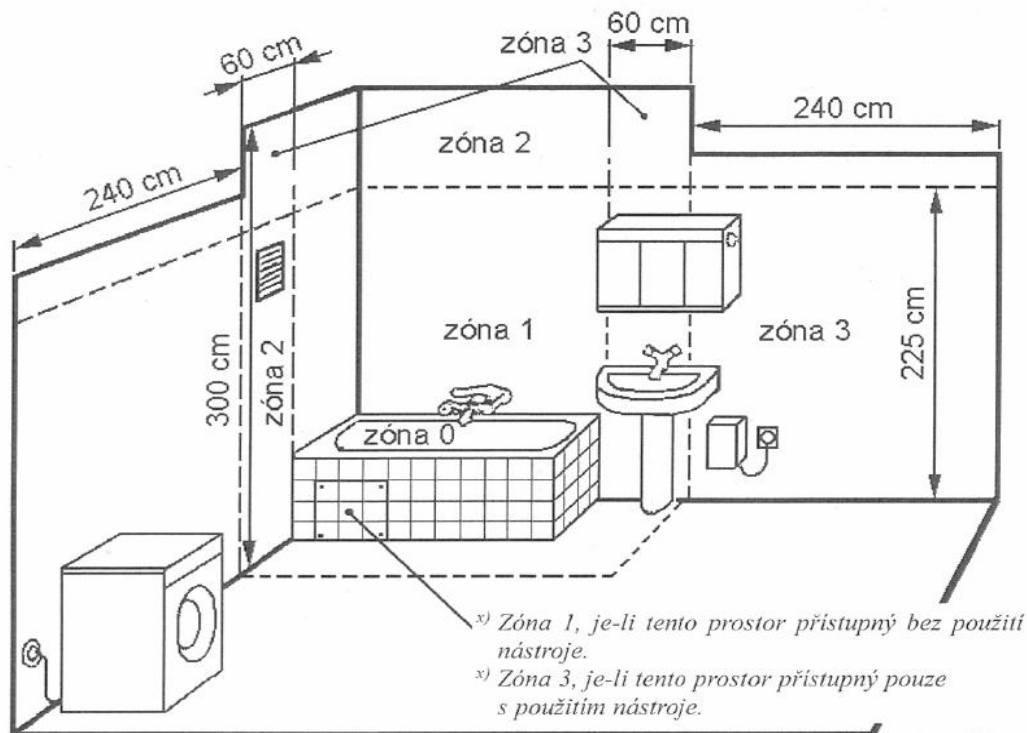
Je ohraničena horní rovinou zóny 0 a vodorovnou rovinou ve výšce 2,25m (nad zónou 0). Dále je jako zóna "1" vymezen prostor pod koupací, nebo sprchovou vanou pokud je přístupný bez použití nástroje.

#### Zóna "2":

Je určena vzdáleností 0,6m kolem zóny 1 a dále nad zónou 1 až ke stropu max. do výšky 3m.

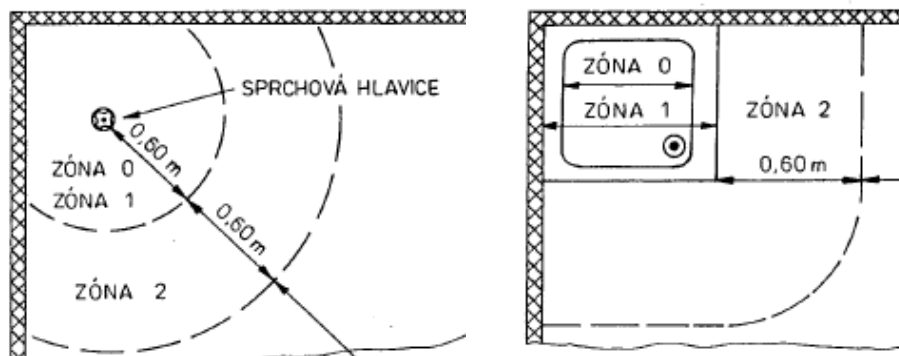
#### Umývací prostor:

Je ohraničen plochou umyvadla (umývacího dřezu) a zahrnuje prostor pod a nad umyvadlem, výškově je ohraničen podlahou a stropem.



## Rozvody nn část II.

Ing. M. Bešta



Požadavky na elektrická zařízení a rozvody v koupelnách:

- V koupelnách a místnostech s vanou, nebo sprchou je nutno dodržovat zvláštní opatření z důvodů bezpečnosti osob.
- Musí být provedeno místní doplňující pospojování, spojující ochranné vodiče se všemi neživými částmi zařízení v zónách 0,1,2. Tím se rozumí, že všechny kovové části v koupelně (trubky, konstrukční části apod.) musí být spojeny s ochranným vodičem.
- Všechny světelné obvody, zásuvkové i obvody pro připojení spotřebičů musí být chráněny proudovými chrániči s reziduálním proudem max. 30mA .
- Proudovými chrániči nemusí být vybaveny obvody napájené bezpečným malým napětím (obvody SELF).
- Elektrické topení instalované do podlahy musí být překryté uzemněnou kovovou mříží.

Zóna "0":

- Elektrické zařízení umístěné v této zóně musí být napájeno max. 12VAC nebo 24VDC jeho zdroj musí být umístěn mimo zóny 0,1,2, Elektrická zařízení v zóně 0 musí být provedena s krytím min. IPX7. Rozvody musí být omezeny jen na ty, které jsou nezbytně nutné pro napájení pevných elektrických zařízení v této zóně.

Zóna "1":

- Zde mohou být použita pouze ta elektrická zařízení, která jsou určena do této zóny a jsou napevno umístěná s pevným elektrickým připojením, stupeň krytí min. IPX4, pokud jsou umístěna nad sprchovou hlavici, postačuje stupeň krytí IPX2.
- Mohou zde být umístěna zařízení, jako jsou příslušenství pro vířivé vany, sprchová čerpadla a ohřívače vody zapojená v obvodech chráněných proudovým chráničem, nebo napájená malým bezpečným napětím.

Zóna "2":

- Zde mohou být umístěna zařízení splňující podmínky pro umístění v zóně 1 a dále svítidla, ventilátory a otopná zařízení zapojená v obvodech s proudovým chráničem a s určeným stupněm krytí.
- V této zóně mohou být jen nezbytné rozvody k napájení pevných elektrických zařízení instalovaných v zóně 0, 1, 2.

*Spínací a řídicí přístroje:*

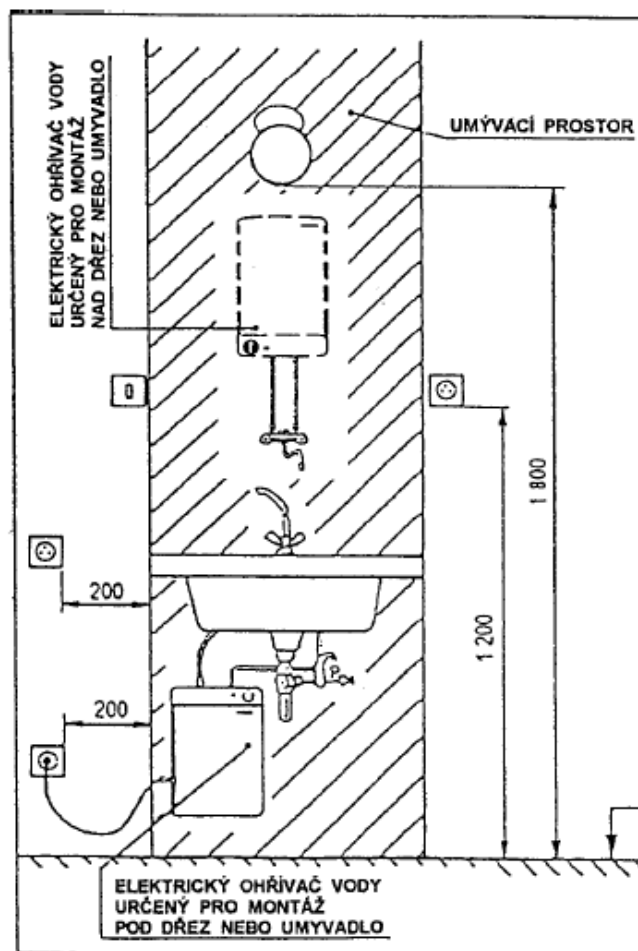
V zóně 0 nesmí být instalovaný žádný spínač ani příslušenství. V zóně 1 se smí instalovat pouze spínače obvodů napájených napětím AC 12V, nebo DC 25V. Zdroj musí být mimo zóny 0,1,2. V zóně 2 se nesmí instalovat žádné spínače ani zásuvky s výjimkou zařízení uvedených pro zónu 1. Uvedené požadavky se nevztahují na spínače, které jsou součástí zařízení určeného k provozu v dané zóně.

## Rozvody nn část II.

Ing. M. Bešta

### Umývací prostory:

- Zásuvky a spínače mohou být pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li umístěny alespoň 1,2 m nad podlahou, pak mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem alespoň 0,2 m od hranice umývacího prostoru.
- Zásuvky a spínače mohou být umístěny v umývacím prostoru, jsou-li součástí zařízení (zrcadlo, skříňka apod.)
- Krytí elektrického zařízení musí odpovídat vnějším vlivům v místnosti, kde je umývací prostor umístěn.
- Ve školních učebnách se zásuvky u umyvadel nesmějí umísťovat blíže než 1,5 m od umývacího prostoru. To se netýká školních laboratoří a odborných učeben.
- V umývacím prostoru musí být svítidlo umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8 m nad podlahou. Svítidlo musí být kryto ochranným sklem a všechny části, které jsou níže jak 2,5 m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže než 1,8 m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením a musí mít krytí IP X1. Spodní okraj svítidla nesmí být níže než 0,4 m nad horním okrajem umyvadla nebo dřezu.



Obrázky převzaty:

ČSN 33-2000-7-701

[http://www2.outech-havirov.cz/skola/files/knihovna\\_eltech/te/te\\_skripta.pdf](http://www2.outech-havirov.cz/skola/files/knihovna_eltech/te/te_skripta.pdf)

<http://elektro.tzb-info.cz/domovni-elektroinstalace/6713-elekticke-instalace-v-koupelnach-a-kuchynich-bytovych-i-nebytovych-prostorach>