

Cílem této příručky je přiblížit investorům staveb, projektantům, elektromontážním firmám a osobám, revizním technikům, ale i laickým zájemcům základní požadavky na elektrické instalace v koupelnách, respektive i v dalších prostorech s vanou nebo sprchou, v saunách, bazénech a fontánách a zásady pro jejich provádění, a to zejména z pohledu legislativních předpisů a technických norem platných v době zpracování příručky, případně norem připravovaných.

Druhé vydání této příručky je aktualizováno dle technických norem a legislativních předpisů platných k 1. 3. 2021.

Úvod obsahuje základní legislativní předpisy mající vliv na návrh a provedení popisovaných děl. V této části je přehled hlavních požadavků vyplývajících ze stavebního zákona a na něj navazujících vyhlášek a také platných vyhlášek ministerstva zdravotnictví. U norem platných pro dané téma je uveden přehled vývoje těchto norem z hlediska časového období, kdy byly platné. Dále jsou uvedeny i normy, které se této problematice dotýkají okrajově, avšak jsou důležité například z hlediska hygienického posuzování daného prostoru s dopadem na elektrická zařízení (například umělé osvětlení).

Další kapitola pojednává o elektrických instalacích v prostorách s vanou a/nebo se sprchou a umývacích prostorech. Dělí se na část popisující základní požadavky na koupelny i další prostory s vanou a/nebo se sprchou a je doplněná o specifické požadavky u bytových koupelen. Další část je věnována požadavkům pro koupelny a umývárny určené pro zdravotně postižené osoby. Poslední část této kapitoly je věnována koupelnám a obdobným prostorům pro nebytové účely.

Elektrickým instalacím v bazénech a fontánách se věnuje další kapitola. Dělí se na část popisující základní požadavky na bazény určené pro soukromé užívání a část s požadavky na elektrická zařízení bazénů určených pro veřejnost a sportovní účely a na fontány.

Čtvrtá kapitola se věnuje elektrickým instalacím v saunách. I ta je rozdělena na část popisující základní požadavky na sauny určené pro soukromé užívání a část s požadavky na elektrická zařízení saun určených pro veřejnost.

Jednotlivé kapitoly jsou doplněny o odpovědi na nejčastější dotazy k této problematice, které byly uvedeny na internetovém portálu www.in-el.cz, u zpracovatele příslušných norem nebo na odborných školeních.

V příloze jsou uvedeny vysvětlující definice některých termínů použitých v této příručce i v příslušných normách.

Příručka je určena široké odborné veřejnosti: od projektantů elektrických zařízení, investorů a pracovníků montážních firem, přes revizní techniky, až po laiky mající zájem o tuto problematiku, kteří chtějí mít přehled při zadávání zakázky odborné firmě či OSVČ podnikající v oblasti elektroinstalací.

Mohou ji využít též studenti elektrotechnických oborů, mistři odborného výcviku odborných učilišť i učitelé středních a vyšších stupňů škol.

Pro informaci a zvláště pro provádění revizí elektrického zařízení je důležité znát, kdy která norma pro posuzované zařízení platila a tedy dle které normy toto zařízení posuzovat.

a) ČSN pro elektrické rozvody v prostorech s vanou nebo sprchou:

- ČSN 33 2000-7-701 ed. 2:2007 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou*,
- doplňující publikace: TNI 33 2000-7-701 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou – Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.*

Dříve platné:

- ČSN 33 2000-7-701 (1997 až 2009) *Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory*,
- ČSN 33 2135-1 (1990 až 1997) *Elektrotechnické předpisy: Vnitřní elektrické rozvody v jednoúčelových zařízeních, objektech a místnostech. Elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách*,
- ČSN 37 5215 (1971 až 1991) *Elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách*.

b) ČSN pro elektrické rozvody u plaveckých bazénů, fontán a jiných nádrží:

- ČSN 33 2000-7-702 ed. 3:2011 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a fontány*.

Dříve platné:

- ČSN 33 2000-7-702 ed. 2:2003 *Elektrické instalace budov – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 702: Plavecké bazény a jiné nádrže*,
- doplňující publikace: TNI 33 2000-7-702 *Elektrické instalace budov – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 702: Plavecké bazény a jiné nádrže – Komentář k ČSN 33 2000-7-702 ed. 2.*
- ČSN 33 2000-7-702 (1996 až 2005) *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 702: Elektrická instalace plaveckých bazénů a fontán*.

c) ČSN pro elektrické rozvody saun:

- ČSN 33 2000-7-703 ed. 2:2005 *Elektrické instalace budov – Část 7-703: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Místnosti a kabiny se saunovými kamny*.

Dříve platné:

- ČSN 33 2000-7-703 (1998 až 2008) *Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Oddíl 703: Místnosti se saunovými kamny*,

Zóna 0

Zóna 0 je vnitřní prostor koupací nebo sprchové vany – viz obrázek 1 a 2.

V prostoru se sprchou bez vany je zóna 0 vymezena podlahou a rovinou ve výšce 10 cm nad podlahou a její plocha má stejný vodorovný rozsah jako zóna 1 – viz obrázek 1 a 2.

Zóna 1

Zóna 1 navazuje na zónu 0. Zóna 1 je ohraničena:

- a) vodorovnou plochou – definitivním povrchem podlahy a vodorovnou rovinou odpovídající nejvýše upevněné sprchové hlavici nebo sprchového výtoku. Pokud jsou tyto níže, je zóna 1 výškově ohraničena vodorovnou rovinou ve výšce 225 cm nad definitivním povrchem podlahy;
- b) svislou plochou (plochami) obalující koupací nebo sprchovou vanu (viz obr. 1 a 2) ve vzdálenosti 120 cm od nesnímatelné hlavice sprchy upevněné na zdi nebo na stropě pro sprchy bez vany.

Zóna 1 nesmí nahrazovat zónu 0 (pozor na toto ustanovení v Německu).

Prostor pod koupací nebo sprchovou vanou je určen jako zóna 1.

Zóna 2

Zóna 2 je ve vodorovné poloze ohraničena:

- a) definitivním povrchem podlahy a vodorovnou rovinou odpovídající nejvýše upevněné sprchové hlavice nebo sprchového výtoku. Pokud jsou tyto níže, je zóna 2 výškově ohraničena vodorovnou rovinou ve výšce 225 cm nad definitivním povrchem podlahy;
- b) svislou plochou (plochami) na vnější straně zóny 1 a rovnoběžnou svislou plochou (plochami) vzdálenou 60 cm vně od zóny 1 (viz obrázek 1 a 2).

Sprchy bez sprchové vany zónu 2 nemají, avšak zóna 1 je ve vodorovném rozměru zvětšena na 120 cm.

Zóna 2 je rovněž nad zónou 1 a sahá až ke stropu nebo do výšky 300 cm, je-li výška stropu větší.

Zóna 3

Zóna 3 navazuje na zónu 2 a je to zbylý prostor místnosti, v níž je umístěna koupací vana či sprcha a který není součástí zóny 0, 1 a 2.

2.3.1.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v koupelně pomocí užití malého napětí SELV a PELV

Ochrana malým napětím je ochranné opatření, které je založeno na jedné ze dvou různých sítí malého napětí: SELV nebo PELV.

Toto ochranné opatření vyžaduje:

- omezení napětí v síti SELV nebo PELV horní mezí určenou pro prostory s vanou či sprchou a
- ochranné oddělení sítě SELV nebo PELV od všech ostatních sítí jiných než SELV a PELV a základní izolaci mezi sítí SELV nebo PELV a ostatními sítěmi SELV nebo PELV a

U stávajících (ale i rekonstruovaných v původním plošném standardu) koupelen, kde z prostorových důvodů nelze žebřík umístit v zóně 3, se připouští instalace žebříku v zóně 2 (zásuvka musí umístěním i vybavením vyhovovat požadavkům ČSN 33 2000-7-701 ed. 2). Pokud by však někdo chtěl využít možnosti dané ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, a umístit tento sušič ručníků do zóny 1, musí rovněž splnit přísnější požadavky na jeho připojení, to je na elektrické vedení v zóně 1.

K místnímu doplňujícímu pospojování není nutno připojovat žebřík, pakliže tento je izolovaně uložen od stavebních a jiných prvků (tj. např. nevodivým topným médiem – upravenou otopnou vodou), které by samy mohly přivést potenciál.

Je-li přírodní potrubí otopné vody kovové, je připojení žebříku k místnímu doplňujícímu pospojování splněno připojením tohoto potrubí.

Pokud však výrobce otopného žebříku jeho připojení k místnímu doplňujícímu pospojování vyžaduje, je toto pospojování nutné provést.

c) Montáž otopného žebříku s topným médiem – elektřinou – do koupelny, jejíž rozvoď jsou provedeny dle dříve platné normy ČSN 33 2135-1:1990

V tomto případě je vhodné dodržet umístění žebříku v zóně 3. Do zóny 2 lze žebřík umístit jen za předpokladu, že jej nelze umístit v zóně 3 z prostorových důvodů.

Pro připojení na místní doplňující pospojování platí, že pokud bude zásuvka pro připojení otopného žebříku chráněna chráničem s vybavovacím proudem 30 mA a nehrozí-li přenos cizího potenciálu z upevnění, není nutno žebřík na toto pospojování připojovat.

Má-li být žebřík připojen na zásuvku nechráněnou proudovým chráničem se jmenovitým vypínacím reziduálním proudem $I_{\Delta n}$ nepřesahujícím 30 mA, je nutno žebřík na místní doplňující pospojování připojit. I zde je nutno připomenout, že požaduje-li výrobce (dodavatel) připojit toto zařízení na zásuvkový obvod vybavený citlivým proudovým chráničem (chráničem se jmenovitým vypínacím reziduálním proudem $I_{\Delta n}$ nepřesahujícím 30 mA), je nutno tento požadavek splnit.

d) Montáž otopného žebříku s kombinací topných medií – otopné vody a elektřiny – v koupelně provedené dle dříve platné normy ČSN 33 2135-1:1990

Pro elektrické připojení do zásuvky platí pro otopný žebřík podmínky uvedené v bodě c).

Pro napojení na trubní systém ústředního vytápění platí, že je-li připojeno k místnímu doplňujícímu pospojování kovové přírodní potrubí, je splněna podmínka připojení otopného žebříku k tomuto pospojování.

V případě, že by byl otopný žebřík připojován k plastovému trubnímu otopnému systému, je možno upustit od připojení otopného žebříku na místní doplňující pospojování pouze za předpokladu, že systém bude mít izolační odpor 100 kΩ a více.

I v tomto případě je nutné sledovat, zda nemůže dojít k přenesení cizího potenciálu z upevnění.

e) Elektrické podlahové vytápění v koupelnách

Pro elektrické podlahové vytápění v prostorách s vanou či sprchou mohou být použity pouze topné kabely nebo topné rohože mající kovový vodivý opleť, ovinutý pásek či obal

2.3.2 Elektroinstalace v koupelnách určených pro zdravotně postižené osoby

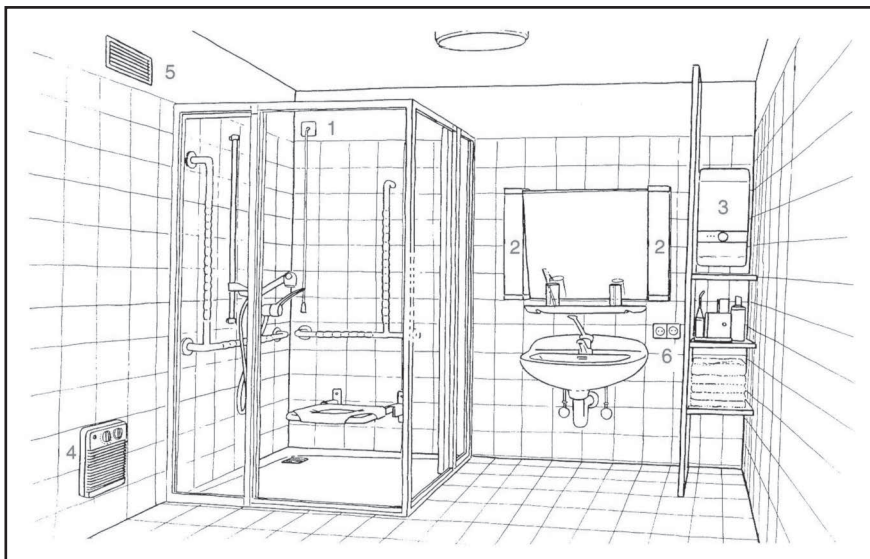
Při přípravě koupelny určené pro zdravotně postižené osoby je vždy nutno si uvědomit, že koupelna je zvláště pro tyto osoby prostor se zvýšeným rizikem úrazu. Povaha tohoto rizika vyplývá především z typu zdravotního postižení, na kterém závisí i doporučené vybavení koupelny.

Hlavní zásady (nejen pro elektrické rozvody) jsou:

- u zrakově postižených osob – snadná hmatová „čitelnost“ prostoru včetně všech ovládacích prvků, jednoznačnost v ovládání (nedoporučují se dotykové spínače), zajištění možnosti přivolat pomoc v rámci bytu nebo domu. Doporučuje se v maximální míře využívat elektrická zařízení napájená SELV;
- u osob pohybově postižených – umožnění přístupu osobám na vozičku k vybavovacím předmětům (včetně přesednutí na sedátko), dosažitelnost všech ovladačů z pozice vsedě na vozičku, zajištění možnosti přivolat pomoc v rámci bytu nebo domu. Doporučuje se v maximální míře využívat elektrická zařízení napájená SELV – viz příklad níže;
- u osob s mentálním postižením – zde je nutný individuální přístup závislý na stupni postižení. Doporučuje se znepřístupnit těmto osobám zásuvky na 230 V, zásadně využívat elektrická zařízení napájená SELV.

2.3.2.1 Příklad moderně řešené koupelny pro osoby s pohybovými problémy

Jako příklad moderně řešené koupelny s náročnějším provozem si uveďme následující příklad.



Obr. 3 Příklad koupelny s přihlédnutím potřeb osob s pohybovými problémy