

Ing. Karel Dvořáček

Elektrické instalace v koupelnách a prostorech s vanou nebo sprchou, v saunách, bazénech a fontánách

(druhé – aktualizované vydání)



*ventilátory, topení
a termostaty pro rozvaděče*



www.iisel.com

Internetový Informační Systém pro Elektrotechniky



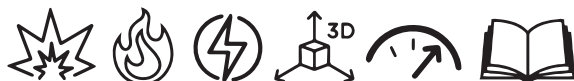


igniscon

- * určování prostředí včetně specifických a náročných provozů***
- * zpracování protokolů o určení vnějších vlivů pro všechny druhy staveb***
- * služby v oblasti ochrany před výbuchem***
- * služby v oblasti ochrany před požárem***
- * odborná školení a semináře, vzdělávání pracovníků***

igniscon s.r.o.
☎ 603 532 051

www.igniscon.cz
@ info@igniscon.cz



Ing. Karel Dvořáček

Elektrické instalace v koupelnách a prostorech s vanou nebo sprchou, v saunách, bazénech a fontánách

(druhé – aktualizované vydání)

Text k inzerátu na 1. straně obálky:

Celosvětově aktivní firma FINDER s více než 65letou tradicí výroby elektrotechnických a elektronických přístrojů:

pro spínání:

- relé do plošných spojů
- průmyslová relé
- reléové vazební členy
- polovodičová relé

pro ovládání a kontrolu:

- relé s nuceně vedenými kontakty
- časová relé
- elektronické elektroměry
- kontrolní a měřicí relé
- snímače hladiny
- spínané napájecí zdroje
- přepětové ochrany
- termostaty a hydrostaty
- ventilátory pro rozvaděče
- topení pro rozvaděče
- svítidla pro rozvaděče

pro instalace budov:

- impulzně ovládané spínače
- soumrakové spínače
- pohybová čidla
- schodišťové automaty
- spínací hodiny
- stmívače
- modulární stykače

pro drážní aplikace

pro fotovoltaické aplikace

**přístroje sběrnicevého systému KNX,
přístroje automatizačního systému YESLY
pro ovládání technologií domů a budov**

Kontakt:

Finder CZ, s. r. o., Radiová 1567/2 b, 102 00 Praha 10

tel.: 286 889 504, fax: 286 889 505

finder.cz@findernet.com, www.findernet.com

**Elektrické instalace v koupelnách
a prostorech s vanou nebo sprchou,
v saunách, bazénech a fontánách**

(druhé – aktualizované vydání)



Moravský svaz elektrotechniků

Geislerova 3, 615 00 Brno,

Sekretariát:

Tel.: +420 548 533 850

Mobil: +420 602 520 975

URL: <http://www.msebrno.cz>

e-mail : sekretariat@msebrno.cz

Školení elektrotechniků

Novinka! - školení a zkoušky § 9 v rozsahu E4/A „Zkoušky a revize el. spotřebičů“

- přípravu na zkoušky dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ukončené zkouškou
- přípravný kurz a zkoušky na výkon funkce revizního technika § 9 vyhlášky 50/1978 Sb.
- opakovací kurz a přezkoušení revizních techniků po 5 letech dle § 9

Organizuje:

- mezinárodní konference
- školení
- Dny nové techniky

Prodej:

- technických norem
- technických pomůcek pro diagnostiku
- odborné literatury
- měřicích přístrojů

Technickou podporu:

- poradenskou činnost
- vypracování znaleckých posudků
- montáže elektrických zařízení na klíč
- revize elektrických zařízení bez omezení napětí
- kalibrace měřicích přístrojů
- vypracování podkladů pro „Prohlášení o shodě“
- příprava pro zavedení systému jakosti ISO 9000/2000
- analýza sítě dle zákona 169/1997 Sb. hodnocení EMC
- elektrotechnickým cechům – živnostenským společenstvím

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.

ELEKTRO

časopis pro elektrotechniku



Obsah

1.	ÚVOD	11
1.1	Základní legislativní předpisy mající vliv na návrh a provedení popisovaných děl	11
1.2	Normy a další podklady platné pro návrh a provedení prostorů s vanou či sprchou, bazénů a saun	11
2.	PROSTORY S VANOU A/NEBO SE SPRCHOU A UMÝVACÍ PROSTOR	15
2.1	Ochranná opatření, která v prostorách s vanou či sprchou nejsou povolena	15
2.2	Obecné požadavky na výběr elektrického zařízení	15
2.3	Koupelny a obdobné prostory pro bytové účely	15
2.3.1	Základní požadavky na elektroinstalace v novostavbách a v rekonstruovaných koupelnách	16
2.3.1.1	Elektrické rozvody v koupelnách – základní vybavení	17
2.3.1.2	Stanovení všeobecných charakteristik a zóny v koupelně	19
2.3.1.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v koupelně pomocí užití malého napětí SELV a PELV	20
2.3.1.4	Doplňková ochrana proudovými chrániči (RCDs)	21
2.3.1.5	Doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním	21
2.3.1.6	Výběr a stavba elektrických zařízení	23
2.3.1.7	Provedení rozvodů v koupelně	23
2.3.1.8	Spínací a ovládací zařízení v koupelnách	24
2.3.1.9	Umístování zásuvek a spínačů u umyvadel, mycích dřezů a výlevek	25
2.3.1.10	Prostor pod mycím dřezem	25
2.3.1.11	Ostatní upevněná zařízení používající elektrický proud	25
2.3.1.12	Doplňující požadavky na ostatní elektrická zařízení používající elektrický proud	26
2.3.1.13	Elektrická zařízení určená pro koupelny nedefinovaná v ČSN 33 2000-7-701 ed. 2:2007	26
2.3.1.14	Základní požadavky na umělé osvětlení koupelny	31
2.3.2	Elektroinstalace v koupelnách určených pro zdravotně postižené osoby	32
2.3.2.1	Příklad moderně řešené koupelny pro osoby s pohybovými problémy	32
2.3.3	Rekonstrukce a opravy elektroinstalace v koupelnách, bytových jádrech a instalačních jádrech	33
2.3.3.1	Úleva při rekonstrukcích stávajících koupelen	33
2.3.3.2	Základní možnosti při částečných rekonstrukcích koupelen (bytových jader)	33
2.3.4	Časté dotazy k problematice elektroinstalací v koupelnách a sprchách	35
2.4	Koupelny a obdobné prostory pro nebytové účely	42
2.4.1	Základní požadavky na elektroinstalaci	42
2.4.1.1	Doplnění a zdůraznění požadavků pro zóny	42

2.4.1.2	Povolená elektrická zařízení v zóně 1	42
2.4.1.3	Doplňující požadavky na ostatní elektrická zařízení používající elektrický proud	43
2.4.2	Doplňující požadavky legislativních předpisů	44
2.4.3	Revize	45
2.4.3.1	Uchovávání revizních zpráv	46
2.4.4	Časté dotazy k problematice elektroinstalací ve sprchách pro hromadné využití	46
3.	BAZÉNY A FONTÁNY	51
3.1	Základní požadavky na elektroinstalace bazénů	51
3.1.1	Úvod – stanovení všeobecných charakteristik	51
3.1.2	Klasifikace vnějších vlivů plaveckých bazénů, rozsah zón	51
3.1.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – všeobecné požadavky	53
3.1.3.1	Ochranná opatření, která v prostorách plaveckých bazénů a jiných nádrží nejsou dovolena	56
3.1.3.2	Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem – jednotlivé požadavky vztahující se k zónám	56
3.2	Výběr a stavba elektrických zařízení	56
3.2.1	Provozní podmínky a vnější vlivy	57
3.2.1.1	Ochrana elektrického vedení dle vnějších vlivů	58
3.2.1.2	Zvláštní ustanovení pro malé bazény platné pro bazény, které byly navrženy a provedeny dle dříve platné ČSN 33 2000-7-702 ed. 2 platné v období 2003 až 2013	59
3.2.1.3	Ostatní elektrická zařízení používající elektrický proud	59
3.2.1.4	Elektrické osvětlení pod vodou v plaveckých bazénech	59
3.2.1.5	Speciální požadavky pro instalaci elektrických zařízení určených pro použití v plaveckých bazénech umístěných v místnosti (hale) plaveckého bazénu	60
3.2.2	Doplňující požadavky na ostatní elektrická zařízení používající elektrický proud	60
3.2.2.1	Elektrická zařízení určená pro bazény	61
3.3	Rekonstrukce a opravy elektroinstalace v prostorách bazénů a jiných nádrží	62
3.3.1	Opravy elektroinstalace v prostorách bazénů a ochlazoven	62
3.3.2	Rekonstrukce elektroinstalace v prostorách bazénů a ochlazoven	63
3.3.2.1	Umělé osvětlení u bazénů a ochlazoven	63
3.3.3	Revize	66
3.4	Výběr elektrického zařízení pro bazény, bazénová technologie	67
3.5	Doplňující požadavky na vybavení bazénů určených pro širší veřejnost a sportovní účely	71
3.5.1	Bazény určené pro sportovní využití v souladu s ČSN EN 12193:2019	71
3.5.1.1	Údržba osvětlení u bazénů	74
3.5.2	Osvětlení prostoru pro diváky a návštěvníky	74