

# Koupelna

Jak udělat  
správně  
koupelnu



GRADA®

7

*edice* Domáci dílna

Jiří Faltýnek

# Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*



# **Koupelna**

**Jak udělat správně koupelnu**

**Jiří Faltýnek**

*Velký dík autora patří:*

*Ing. Honzovi Masy Masárovi za poskytnutí technické podpory a konzultace.  
Kolektivu prodejny SIKO koupelny Teplice za ochotu, poskytnutí prostoru a času  
při pořizování fotografií.  
A samozřejmě manželce Kateřině za skvělou podporu a tvůrčí prostředí.*

*Nakladatelství děkuje společností SAPHO, s. r. o. a SIKO KOUPELNY, a. s. za  
finanční podporu publikace.*

Jiří Faltýnek

## **Koupelna** **Jak udělat správně koupelnu**

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, Praha 7  
obchod@grada.cz, www.grada.cz  
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400  
jako svou 4190. publikaci

Odpovědná redaktorka Věra Slavíková  
Sazba Vladimír Velička  
Fotografie na obálce SAPHO, s. r. o.  
Fotografie a kresby v textu Jiří Faltýnek

Počet stran 64  
První vydání, Praha 2010  
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2010  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2010

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami  
nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.*

ISBN 978-80-247-3589-4 (tištěná verze)  
ISBN 978-80-247-7326-1 (elektronická verze ve formátu PDF)  
© Grada Publishing, a.s. 2012

# Obsah

<b>1 Co je to koupelna</b> .....	5
<b>2 Velikost koupelny</b> .....	6
<b>3 Technické a kvalitativní požadavky na koupelnu</b> .....	8
3.1 Bytové jádro .....	8
<b>4 Odvětrání koupelny</b> .....	11
4.1 Přirozené odvětrání koupelny .....	11
4.2 Správné větrání koupelny přirozeným způsobem .....	12
4.3 Odvětrání koupelny nucenou ventilací .....	15
<b>5 Topení v koupelně</b> .....	17
<b>6 Vodoinstalace</b> .....	19
6.1 Vodovodní trubky .....	20
6.1.1 Spojování trubek .....	21
6.1.2 Ochrana trubek .....	22
6.1.3 Vedení a uložení trubek .....	23
6.1.4 Umístění vývodů .....	23
<b>7 Kanalizace</b> .....	25
7.1 Základní pojmy .....	26
7.2 Požadavky na kanalizaci .....	29
7.2.1 Vodotěsnost a vzduchotěsnost .....	29
7.2.2 Hladký vnitřní povrch .....	30
7.2.3 Odolnost proti opotřebení splašky .....	30
7.2.4 Pružnost spojů .....	30
7.3 Instalace potrubí .....	31
7.3.1 Použití tvarovek .....	31
7.3.2 Spojování .....	31
7.4 Uložení potrubí .....	32



7.5	Dimenzování potrubí .....	32
7.6	Závady potrubí .....	33
7.6.1	Příčiny závad .....	33
7.6.2	Důsledky .....	34
7.6.3	Údržba .....	34
<b>8</b>	<b>Elektroinstalace .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Izolace .....</b>	<b>36</b>
9.1	Silikonování .....	37
<b>10</b>	<b>Zařizovací předměty .....</b>	<b>39</b>
10.1	Vany .....	39
10.1.1	Jakou vanu či vaničku vybrat .....	39
10.1.2	Výškové posazení vany .....	40
10.1.3	Podezdění vany .....	41
10.1.4	Izolace vany .....	44
10.2	Jen pro sprchové vaničky .....	45
10.3	Zapuštěná vana .....	47
10.4	Umyvadla .....	48
10.5	Klozety a bidety .....	49
10.6	Vodovodní armatury – baterie .....	52
<b>11</b>	<b>Keramické obklady .....</b>	<b>53</b>
11.1	Zásady připravenosti .....	53
11.2	Plán formátu podle rozměrů místnosti .....	54
11.2.1	Plán použitých materiálů .....	56
<b>12</b>	<b>Krok za krokem .....</b>	<b>58</b>
	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>62</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>63</b>

# 1 Co je to koupelna

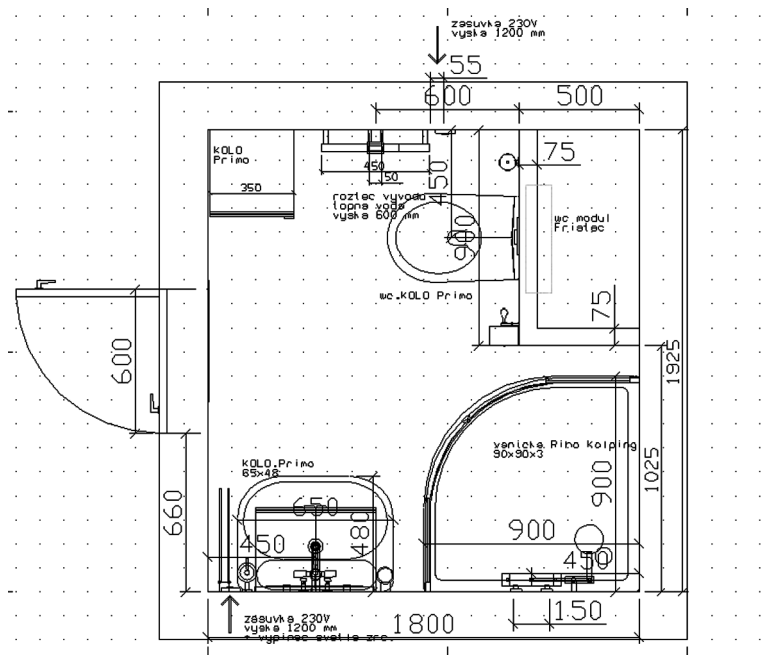
Koupelna je v podstatě nejpoužívanější a zároveň nejhledanější částí bytu. Řadí se mezi tzv. hygienické místnosti, společně s WC, výlevkou a kuchyní. Z bezpečnostního hlediska je kvůli vlhku nejrizikovější částí bytu – bývá tu kluzko a při špatně provedené elektroinstalaci nás mohou elektrické spotřebiče nebo elektrické koncovky vážně zranit či dokonce zabít. Na druhé příčce je v bytě z hlediska možného ohrožení kuchyně, kde dochází ke zraněním často hlavně z důvodů naší nešikovnosti.

Hned na úvod je nutné říci, že se v knize nebudeme zabývat samotnými výrobci a jejich systémy na cokoliv. Po přečtení by měl být i naprostý laik schopen naplánovat koupelnu a šikovnější kutil ji provést tak, aby byla bezpečná a provozu schopná. Témata jednotlivých kapitol jsou zaměřena na to, jak koupelnu vybavit technicky, na co myslet a na co nezapomenout, jak postupovat a čeho se vyvarovat. Nebudu zde rozlišovat, zda koupelnu rekonstruujeme, či zda stavíme úplně novou. Také zde není řešena estetická stránka koupelny, např. barva či vzor obkladů. Podstatné je samotné plánování, rady a upozornění, čemu se při budování vyhnout a na co nezapomenout.



## 2 Velikost koupelny

Při rekonstrukci staré koupelny jsou její rozměry většinou dané. Pokud stojíme před stavbou nové koupelny, máme většinou možnost určit její velikost a současně popustit uzdu svému vkusu a fantazii, protože nejsme limitováni ohraničeným prostorem. Přesto platí: nedělejme koupelnu větší, než je nezbytně nutné pro zařízení, které v ní chceme mít. Před samotným návrhem si musíme ujasnit, co v koupelně chceme mít a jak často to hodláme používat. Jestliže dáme do koupelny rohovou vanu, sprchový kout, dvě umyvadla, pračku, skříňku na ručníky a do toho ještě domácí saunu, pak si můžeme být jisti, že prostor 2×2 m nám na to prostě stačit nebude. Čím větší koupelna, tím více energie je potřeba na její vytápění a tím více času potřebujete na odvětrání par. Rozmístění předmětů volte tak, aby se daly pohodlně a bezpečně používat. Z uvedeného výčtu se dá odhadnout, které předměty budou používány nejčastěji. Pro přesnou představu si budoucí koupelnu namalujte i se



**Obr. 1** Narýsovaný plán rozmístění zařizovacích předmětů



všemi zařizovacími předměty, armaturami a vypínači či zásuvkami (*obr. 1*). V koupelnách bývá hodně vlhko a nečistota i mokro, a to je zde také nejčastější příčinou úrazů. Předměty v koupelně by se navzájem neměly překrývat a přesahovat jeden přes druhý. Kupříkladu bojler nepověsíme nad umyvadlo či vanu. Umyvadlo by nemělo překážet u okraje vany apod. Revizní dvířka do jádra k měřičům spotřeby (*obr. 2*) umístíte pokud je to jen trošku možné do jiné místnosti, nejlépe na WC. Zkuste se také v koupelně vyhnout oknům, pro větrání doporučuji jiné alternativy. Okenní tabule zabírají na stěně místo a jsou také zdrojem chlazení vzduchu, což není v této místnosti zrovna žádoucí. Za zvážení stojí také, zda mít v koupelně WC a bidet. Z hygienických i praktických důvodů se důrazně doporučuje umístit tato zařízení do samostatné místnosti.



**Obr. 2** Rozmístění zařizovacích předmětů v místnosti WC s dvířky otevřenými do bytového jádra



## 3 Technické a kvalitativní požadavky na koupelnu

Jednou z nepostradatelných vlastností koupelny po technické stránce je vodonepropustnost. Další vlastností by měla být odvětratelnost vlhkého vzduchu. Neméně důležité je uzemnění všech kovových předmětů v koupelně a správné a bezpečné rozmístění zásuvek a spotřebičů.

### 3.1 Bytové jádro

V panelových a bytových domech je umístění koupelny, WC a kuchyně orientováno kolem bytového jádra, kde je šachta (technický prostor) procházející všemi podlažními. Do této šachty je soustřeďována veškerá technická instalace. Jsou zde umístěny vodoměry, hlav-



**Obr. 3** Rozmístění trubních vedení v nezazděném bytovém jádře

ní uzávěry plynu, vody, teplé vody, vede tedy páteřní rozvod kanalizačního potrubí i odvětrání nebo klimatizace. Bytové jádro slouží pro vedení všech instalací (*obr. 3*) a také pro snadný přístup ke všem uzávěrům najednou. Poskytuje nejkratší cestu trubních vedení do jednotlivých hygienických místností. Jenže bytové jádro není jen o superlativech. Často se stává šířitelem požáru. Představme si situaci, kdy požár vznikne třeba ve třetím podlaží. Oheň má svoji dynamiku a využívá bezesbýtku komínového efektu, velice rychle si najde cestu, kudy proudí vzduch. Pokud tedy není bytové jádro mezi jednotlivými podlažími utěsněno protipožárním těsněním, najde si oheň cestu vzhůru díky rozdílu

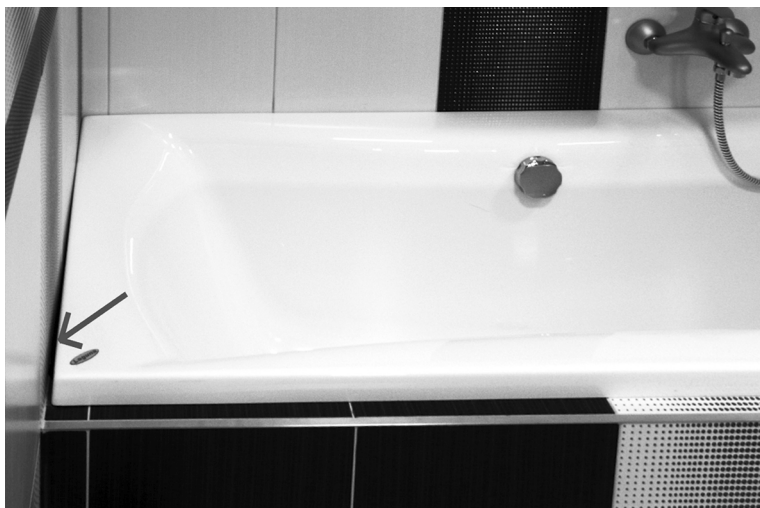
tlaku v různých výškách, a to právě bytovým jádrem, které je v tomto okamžiku vlastně komínem. Oheň se na své cestě bytovým jádrem „živí“ plastovými rourami kanalizace a vodoinstalace, případně kabeláží, a šíří se do dalších pater. Když hoří plast, je voda bezmocná. Proto je nutné, aby bylo bytové jádro utěsněno speciální požární ucpávkou od kvalitního výrobce. Nejde jen o to vyplnit prostor nehořlavým materiálem, který sám o sobě nic neřeší. Důležité je, aby roury byly opatřeny speciální manžetou, která v případě velkého žáru rouru deformuje a ucpe otvor ve výplni. Mysleme na to, že odolnost požární ucpávky, pokud je správně provedena, je většinou 30 minut. Více napoví *obrázek 4*.



**Obr. 4** Protipožární ucpávka prostupů trubních vedení stropem bytového jádra

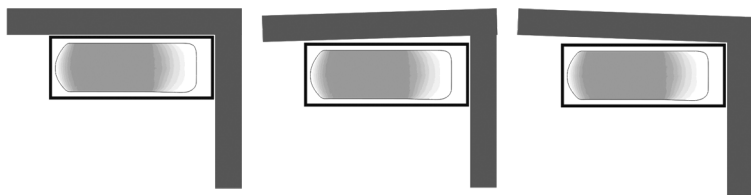
Pokud tedy rekonstruujete koupelnu v bytovém nebo panelovém domě, zkontrolujte přítomnost požární ucpávky. Certifikovaně provedená ucpávka má viditelně umístěný plastový štítek na spodní části. Štítek musíte vidět, když se podíváte do šachty směrem nahoru a posvítíte si baterkou na strop šachty.

Toto jsou základní požadavky, které je z hlediska bezpečnosti třeba při stavbě nebo rekonstrukci koupelny dodržet. Ostatní už je jen pozlátka a třešnička na dortu. Ale než se dostaneme k tomu mlsání, musíme splnit pár podmínek, aby nám tu radost z nové, hezké koupelny nezkazila permanentní plíseň nebo vytopený soused, anebo ještě hůř probíjející



**Obr. 5** Ukázka nerovností omítky a obkladů u vany

a jiskřící elektroinstalace. Jednou z těchto podmínek je rovinnost stěn a podlah. Každá nerovnost se totiž projeví na spárách obkladů nebo na styku zařizovacích předmětů se stěnou (obr. 5, 6).



**Obr. 6** Projev nerovnosti stěn vůči zařizovacím předmětům

## 4 Odvětrání koupelny

Koupelna je místnost, kde se vyskytuje voda ve dvou skupenstvích v míře více než vrchovaté. Musíme si uvědomit, že teplá voda se odpařuje a znovu se sráží na studených místech a předmětech. Jestliže necháme tuto vlhkost delší dobu působit a včas ji neodvětráme, dočkáme se velmi záhy plísní. Proto si teď povíme něco o tom, jak koupelnu správně a účelně odvětrávat. Na výběr máme ze tří možností, přičemž tady popíšeme první dvě a ta třetí je pouze jejich kombinací. První, tzv. přirozené odvětrání není tou nejšťastnější volbou. Především proto, že platíme zbytečně mnoho za vytápění místnosti, kterou dokonale větráme tak, že nám vychladnou zdi, na nichž se pak vysráží vzdušná vlhkost. Druhou možností je nucené větrání pomocí ventilátoru, a to má oproti té první více výhod.

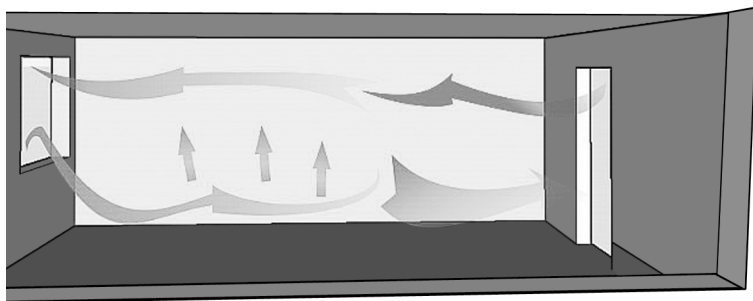
S výměnou vzduchu v koupelně pak úzce souvisí i otvírání koupelňových dveří. Dbejte na to, aby se dveře otvíraly vždy směrem ven z koupelny. V extrémním a málo pravděpodobném případě, pokud by došlo k ucpání přívodu vzduchu, vznikl by v místnosti podtlak. Otevření dveří pak vytváří vzduchový ráz, který může otvírané dveře zprudka otevřít a nekontrolovatelně zranit osobu za nimi. Častěji se však stává, že osoba v koupelně uklouzne, zůstane ležet za dveřmi, třeba i vážně zraněná. Otvírání dveří dovnitř místnosti se tak může stát nemožným, případně ještě více ublíží zraněné osobě uvnitř. Toto riziko nepodceňujte.

### 4.1 Přirozené odvětrání koupelny

Přirozené odvětrání koupelny spočívá v tom, že veškerou práci provedou atmosférické vlivy a fyzikální zákony. Aby došlo k dobrému odvětrání, musí se vzduch v místnosti vyměnit alespoň dvakrát až třikrát denně. Přirozeným způsobem se vzduch vymění, za nejlepších atmosférických podmínek a při ideálním rozmístění ventilačních průduchů, asi tak za 1 hodinu, což je ovšem opravdu ideální stav. Nedělejme si iluze o tom, že tento ideální stav nastane vždy při použití koupelny. Dostáváme se k termínu "ideální rozmístění ventilačních průduchů". Mnoho omylů vzniká z domněnky, že když otevřeme okno, tak se vlhkost vyvětrá. To je pravda jen částečně a jen za teplého počasí. V zimním období se spíš dočkáme toho, že se vlhkost vysráží na vychladlých stěnách. Aby se vzduch vyměnil v celé koupelně, musí být zajištěn jak přívod vzduchu, tak i jeho odvod. Stačí vytvořit otvory ve dveřích těsně



u podlahy nebo dveře dole zkrátit asi o 3 cm. Je lepší přivádět vzduch z obývaných částí bytu, kde je ohřátý na pokojovou teplotu a přitom je chladnější než vlhký vzduch z horké sprchy či koupele. V koupelně se pak stěny neochlazují a nedochází ke srážení vodní páry na chladných místech. Ventilační průduchy pro odvod vlhkého vzduchu z koupelny musí být na opačné straně místnosti, a to až u stropu (nejlépe rovnou do stropu, do ventilačního potrubí). Když zjistíte, že se z jakéhokoliv důvodu bez okna v koupelně neobejdete, umístěte je co možná nejvýše na opačnou stranu místnosti, než jsou dveře. Je nutné, aby okno bylo otvíratelné na polohu ventilace (horní polovina okna se dá vyklopit dovnitř). *Obrázek 7* schematicky znázorňuje princip cirkulace vzduchu v místnostech.



**Obr. 7** Proudění vzduchu v místnosti

## 4.2 Správné větrání koupelny přirozeným způsobem

I když máme ventilační průduchy a okno v koupelně na správném místě, nemáme ještě vyhráno. Bez pomoci se koupelna vyvětrá jen stěží. Uvedu to na příkladu. Po těžkém, náročném dni se chcete naložit do vany s horkou vodou nebo si hodláte dát jen vlažnou sprchu. Už když jen pomyslíte na tyto blažené vymoženosti, musíte také začít myslet na to, zda je koupelna vyhřátá. A zda někdo jiný před vámi náhodou nenechal otevřené okno, aby vyvětral. Jestliže zapomněl okno zavřít, bude v koupelně asi pořádná zima. Máte-li štěstí a koupelna je vyhřátá, dopřejete si horkou lázeň. Jenže ejhle... je orosené zrcadlo a jakoby sem táhlo? To jistě ty ventilační otvory... ale zardít je nemůžete. Vykoupete se a otevřete okno. Pára sice mizí, ale támhle vzadu se pořád drží. Okno se také zamlžilo...

všude je vlhko a táhne sem... to je tak akorát na nachlazení. Za půl hodinky si musíte vzpomenout, že je třeba okno zavřít. Ale jak dobře se zapomíná na všechny povinnosti po horké koupeli. A tak je okno otevřené celou noc. Při ranní hygieně je tam všechno studené, zima jako v psinci. No jo, ono bylo divné, že kotel běží celou noc. Bodejť by ne, když vytápí koupelnu a ne a ne ji zavlažit. Vždyt „někdo“ zapomněl zavřít okno.

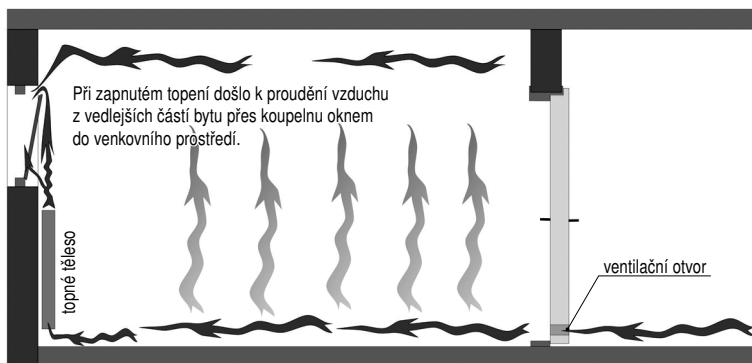
To je jen nástin lapálií, které nás mohou potkat, jestliže se spoléháme pouze na ventilaci oknem a ventilačními průduchy. Když to s větráním přeženeme, snadno se stane, a to zvláště v zimním období, že topení nestihá vyhřát prostor a chladný vzduch zvenku ochladí stěny a vše kovové natolik, že se vlhkost na těchto předmětech vysráží a máme zaděláno na plísně. Snad je to trošku katastrofický scénář, ale tak nějak to prostě funguje.

Může se snadno stát, že celá léta vám systém přirozeného větrání funguje bez problémů, ale po nějaké stavební úpravě na domě zjistíte, že se dělají plísně a jakoby něco vadilo větrání. Ono stačí jen málo, aby se změnily klimatické podmínky kolem domu. Například se mohl změnit směr proudění vzduchu tím, že jste postavili blízko domu pergolu nebo jste umístili satelit na fasádu v blízkosti okna koupelny a termodynamika a aerodynamika mají najednou poplach. Zdají se to být prkotiny, ale kolik nás to stojí probdělých nocí s bádáním, kde se stala chyba, když to 50 roků fungovalo a teď už ne. Aby to bylo srozumitelné – proudění vzduchu kdekoliv na zeměkouli vzniká tím, že v jednom místě se vzduch ohřívá, v našem případě v koupelně nad vanou s teplou vodou. Tento teplý vzduch stoupá vzhůru a pod něj se automaticky dostává studený, ale tento chladnější vzduch musí odněkud a někudy přijít. Přichází otvory s nejnižší polohou a z míst, kde je nejchladněji. Fyzikální zákon říká, že jestliže je v jednom ze tří míst nejtepleji a na dalších dvou místech je chladněji a v jednom z těch dvou je nejchladněji, pak se pod stoupající vzduch v nejteplejším místě dostává chladný vzduch právě z toho místa, které je ze všech nejchladnější. A to i tehdy, když má (v našem koupelnovém případě) ztíženější podmínky, a ventilační otvory jsou výše posazené z toho nejchladnějšího místa, než z toho méně chladného. Z toho plyne, že naše koupelna si raději vymění vzduch s mrazákem než s obývánkem. A proto musíme vzduch v koupelně trošku rozhybat a donutit jej, aby přicházel z bytu a odcházel oknem a nikdy naopak. Pod výklopné okno je vhodné umístit zdroj tepla, křídlové okno není vhodné. Stoupavý teplý vzduch se spolehlivě postará o správnou cirkulaci (obr. 8). Oproti tomu obrázek 9 ukazuje proudění vzduchu nežádoucím způsobem.



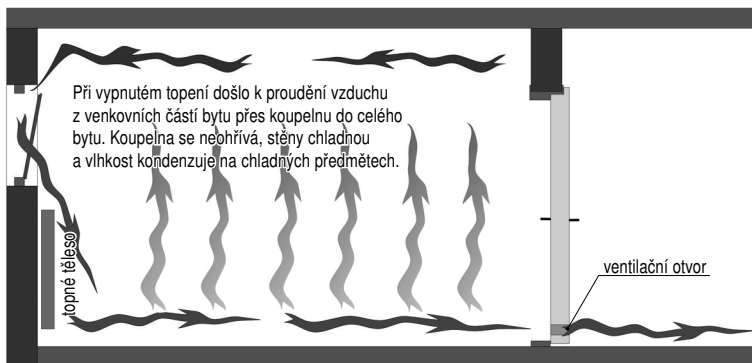
Snažte se princip dobře pochopit, protože to je jedna z nejdůležitějších věcí, na které musíte myslet, pokud si navrhujete koupelnu a nechcete použít nucenou ventilaci. Je to důležité i v jiných částech domu, nejen v koupelně.

## Schéma přirozeného větrání



**Obr. 8** Schéma proudění vzduchu přirozeným způsobem při zapnutém topení

## Schéma přirozeného větrání - nesprávný způsob



**Obr. 9** Schéma proudění vzduchu přirozeným způsobem při vypnutém topení



### 4.3 Odvětrání koupelny nucenou ventilací

Nucenou ventilaci volí každý stavebník, který si nechce přidělovat starosti a chce šetřit čas i peníze (není ale každý takový). Jak už název napovídá, nutíme vzduch přijít a odejít cestami, které mu dovolíme. Stačí na to drobné úpravy. Jako v předěšlém případě je třeba upravit dveře a do sníženého stropu zabudovat ventilátor, který odvede vlhký vzduch z koupelny mimo budovu. Jen nezapomeňme na zateplení potrubí, kterým bude proudit vlhký vzduch ven, aby se pára nesrážela vně roury. Takový ventilátor, pokud jej elektrikář správně nastaví, se spouští rozsvícením světla v koupelně a svou činnost zastaví až po dvojí výměně vzduchu. Ventilátor by měl být spustitelný také samostatným spínačem. Umístění ventilátoru se volí tam, kde se tvoří nejvíce páry nebo výparů (v případě, že se jedná o koupelnu s WC dohromady). Pokud pro odvětrání zvolíte tento způsob, odpadají vám starosti se správným umístěním okna, které se při tomto řešení stává už jen světlíkem a jeho parapet odkládací plochou. Mějme však stále na paměti, že ventilátor v koupelně vzduch odsává, a je tedy nutné, aby tam také přicházel nový, čerstvý. Doporučuji, aby to byl vzduch ohřátý z okolních částí bytu a nikoliv zvenčí. Chladný venkovní vzduch ochlazuje stěny koupelny, na kterých se pak kondenzují vodní páry a tvoří se plísně. Pro tento účel je vhodné zvolit dveře s ventilačními otvory, také lze dveře v jejich spodní části zkrátit. Tím bude zajištěn dostatečný přívod vzduchu. *Obrázek 10* ukazuje rouru vzduchotechniky, která bude odvádět ventilaci mimo objekt.

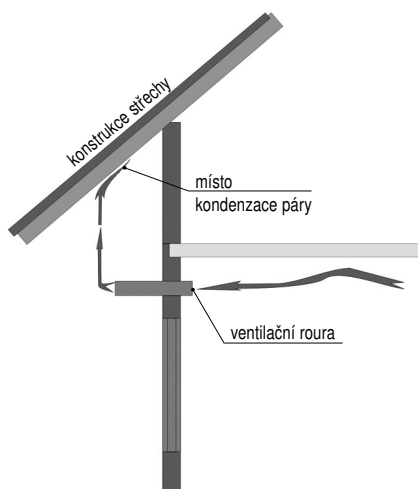
Při rekonstrukcích starých domů, musíme také dávat pozor na to, kam a do čeho vzduch z koupelny použijeme. Pokud chceme pro odvod par a vlhkosti z koupelny využít starý, nepoužívaný komín, musíme do něj nejprve nainstalovat PVC rouru, která bude v nadstřešní



**Obr. 10** Roura vzduchotechniky v bytovém jádře



časti zakrytá speciálním kusem, ktorý je ochranou pred poveternostnými vlivy. Pokud je roura vystavena povětrnosti nebo pokud vede v komínovém plášti v nadstřešní části delší než 1,5 m, je nutné opatřit rouru tepelnou izolací. Tím se z velké části zamezí kondenzaci a zamrznání kondenzátu. Pokud komínový průduch nevybavíme ochranou, bude vlhkost rozpouštět staré usazeniny v komínovém průduchu a ty se pak dostanou na povrch, kde se projeví jako vlhké, mastné mapy a po nějakém čase nastane totální destrukce zdiva komínu. Nepodceňujme tyto skutečnosti a nebezpečí.



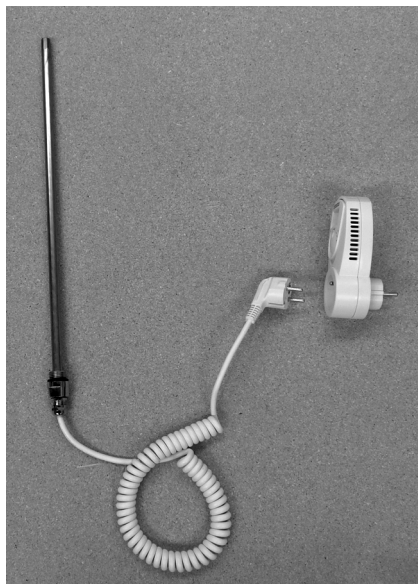
**Obr. 11** Schéma proudění vzduchu ventilačním otvorem pod venkovní část střešní konstrukce

Dalším nevhodným způsobem odvedení par z koupelny je jejich odchod přes obvodový plášť do venkovního prostoru. Nebezpečí zde spočívá v délce roury – musí být tak dlouhá, aby půdorysně přesahovala přes okraj střechy. V tomto případě jde o to, že ihned, ve chvíli, kdy vlhký vzduch opustí rouru, stoupá vzhůru. Pokud by byla roura příliš krátká, bude fasáda vystavena velkým rozdílům teplot a kondenzátu, který je obzvlášť v zimních měsících velmi agresivní. Stejně na tom bude i ta část střechy, která přesahuje přes obvodové zdivo. Pod touto střešní částí se vlhko zdržuje a sráží, a to působí destruktivně na dřevěné a kovové části krovu (*obr. 11*).

## 5 Topení v koupelně

Topení v koupelně je zvláštní kapitolou. V podstatě máme na výběr z několika možností. Základní a tedy i standardní verze je vytápění pomocí topného žebříku. Je to vlastně klasický „radiátor“ ve tvaru žebříku – je praktický, dobře vypadá a je výborný pro sušení ručníků. A čím je tak zvláštní, že jej tu zmiňují? Tím, že mimo topnou sezonu by nám mohla být zima a vytápět celý dům jen kvůli koupelně je mírně řečeno neekonomické. Proto se dá tento topný žebřík vybavit elektrickou patronou s termostatem (obr. 12 a 13). Používá se potom tak, že se topný žebřík uzavře topnému okruhu a zapojí se termostat, který ohřívá vodu v topném žebříku. Jak jednoduché!

Další možností je **elektrické podlahové topení**. Jeho vtíp spočívá v odporovém drátu hadovitě připevněném k plastové síti. Toto topení se pokládá těsně před pokládkou keramické dlažby do tenké vrstvy cementového lepidla. Je však nutné upozornit na skutečnost, že elektrické podlahové topení není schopno vyhřát prostor koupelny do pohodového tepla v tak krátké době jako běžné topné těleso. Teplo, které projde přes vrstvy lepidla a keramické dlažby, se rovná teplotě těla nebo jen o malinko vyšší. Proto také velice dlouho trvá, než uživatel teplo ucítí. Toto topení je dobré jen k tomu, aby vám nebyla zima od nohou. Pokud chcete mít při používání koupelny účinné teplo, musíte



**Obr. 12** Patrona do topného žebříku. Ohřívání topného žebříku elektrickým proudem



**Obr. 13** Termostat pro patronu topného žebříku



toto topení zapnout o několik hodin dříve. Je mnoho prodejců a distributorů, kteří vám slíbí, že jejich podlahové topení umí vyhřívat téměř okamžitě a že během pár minut budete mít v koupelně jako v sauně. A když jim sdělíte, že to není pravda, tak vás nařknou z toho, že buď máte topení špatně nainstalováno, anebo máte nějaký zastaralý výrobek. Budete-li si toto topení pořizovat, nechte si je zabudovat elektrikářskou firmou, která je schopná dát potvrzení o odborné instalaci. Ptejte se prodejce na všechno, co s tímto topením souvisí. Ptejte se na dobu, za jakou začnete cítit teplo od zapnutí. Zajímejte se o spotřebu elektrické energie, na záruční podmínky a také se ptejte, kdo uhradí škody způsobené vadným výrobkem. Uvědomte si, že toto musíte mít ošetřené, protože když se zjistí, že topení je nefunkční a termostatem to není, pak musí být závada v odporovém drátu. To znamená, že se musí vybourat dlažba, která už je nepoužitelná a po opravě se musí znovu zabudovat dlažba nová, a to všechno není zrovna zadarmo. Když s těmito otázkami vyrukujete na prodejce nešetřícího superlativy na elektrické podlahové topení, celkem snadno jej tím donutíte říkat pravdu. Trvejte na svých právech...