

## Topná voda – levná kapalina, která se může prodražit

Ač si to málokdo uvědomuje, již několik let jsme svědky probíhající technologické revoluce. Tiše, bez velkých fanfár a oslav. Tradiční zdroje tepla – kotle na pevná paliva či tradiční plynové kotle – jsou nahrazovány novými moderními technologiemi – kondenzačními kotli nebo tepelnými čerpadly.

Revoluce? Zcela určitě. Zatímco s tradičními zdroji tepla bylo pro provoz topení potřeba teploty topné vody alespoň 80°C, s novými technologiemi je pro zajištění dobré tepelné pohody postačující teplota topné vody okolo 50°C. U tepelných čerpadel není výjimkou, kdy komfortní pohodu zajišťuje voda s teplotou 35°C.

Zcela jednoznačně nové technologie přináší velké množství pozitiv – snížení množství nežádoucích emisí nebo nízkou spotřebu energií, což se projevuje nízkými provozními náklady. Výhody, které tyto technologie přináší, jsou nezpochybnitelné.

Avšak každá mince má dvě strany, které od sebe nelze oddělit. Týká se to i nových technologií. Skrytým, téměř neviditelným rizikem, avšak zcela zásadním, je kvalita provozní vody topných systémů.

Vždy, když začne diskuse týkající se kvality provozní vody v topení, je velmi často možné slyšet názor: „Vodu v topení jsem měl 20 let a nikdy jsem ji neřešil, proč bych to měl dělat teď?“. Nebo: „30 roků dělám instalatéra a vždycky jsem tam dával vodu z kohoutku“.

Obě prohlášení mají reálný základ, ovšem pouze za předpokladu, že se hovoří o původních topných systémech s teplotou vody v topení nad 80°C. Pro nové technologie jsou tato tvrzení zcela mylná.

### Co je jinak?

Základní rozdíly mezi tzv. tradičními topnými systémy a systémy „nové generace“ jsou dány dvěma klíčovými faktory – materiálovým složením topných systémů a provozní teplotou, která ovlivňuje vlastnosti topné vody. Další důležitým faktorem jsou řídicí a ovládací prvky topných systémů.





Z hlediska materiálového složení byly topné systémy zhruba do poloviny 90 let minulého století tvořeny zejména kombinací železa (potrubí, radiátory), litiny (výměníky kotlů, radiátory), uhlíkaté oceli (potrubí z tzv. černé oceli). Kombinace těchto materiálů je velmi výhodná, neboť tyto kovy mají velmi podobný elektrochemický potenciál a nedochází mezi nimi ke galvanické korozi.

Provozní teplota vody ve starých systémech byla minimálně 80°C. Takto vysoká teplota způsobila, že nastalo vytěsnění kyslíku a jiných plynů z vody. Tím došlo k minimalizaci rizika kyslíkové koroze pro kovové materiály.

Systémy nové generace jsou z hlediska materiálového složení daleko komplikovanější. V nových topných soustavách lze najít komponenty z mosazi, uhlíkaté oceli, železa, litiny, hliníkokřemičitých slitin, mědi. Tato kombinace materiálů je velmi problematická, a to s ohledem na galvanickou korozi a dále z hlediska odolnosti vůči kyselosti či zásaditosti vody (pH).

Nízká teplota provozní vody v těchto topných systémech přispívá k rozvoji dalších rizik. Při nízké teplotě nedochází k vytěsnění kyslíku, což představuje pro kovy nebezpečí kyslíkové koroze. Další riziko nízkoteplotních soustav představuje tvorba a růst bakteriálního biofilmu, a to zejména u podlahových topení.

Zcela samostatnou kapitolou je srovnání ovládacích a řídicích prvků. Vlastně o nějakém srovnání ani nelze hovořit. Tradiční systémy byly kontrolovány a řízeny téměř výhradně manuálně, a to pracovníky obsluhy kotelen. Současné topné systémy, prošpikované čidly umožňující monitoring na dálku, či ovládání a kontrolu přes aplikace chytrých telefonů, jsou zcela jinou dimenzí.

Jak je zřejmé z tohoto krátkého srovnání, skutečně jde o revoluci v technologii topných systémů. A ač to není nikde explicitně uvedeno, nové technologie vyžadují zcela jiný přístup ke kvalitě provozní vody.

