

„Ztráty v nových předizolovaných teplovodních rozvodech se již dostaly na úroveň do 6 %,“

uveldl v rozhovoru pro časopis All for Power Martin Hájek – výkonný ředitel Teplárenského sdružení ČR.



Martin Hájek

Kolik činí tepelné ztráty teplárenských rozvodů v České republice?

To je samozřejmě značně rozdílné a záleží na mnoha faktorech, jakými je rozsah tepelné sítě, stav rozvodů nebo teplosné médium. Obecně jsou ztráty tepla největší v parních rozvodech, kde v některých případech přesahují i 20 %. Naopak v případě nových předizolovaných teplovodních rozvodů se pohybují jen do 6 %.

Dodavatelé dálkového tepla nahrazují dožívající parovody hospodárnějšími horkovodními nebo teplovodními rozvody. Popište, proč parovody dožívají, co ovlivňuje jejich životnost?

Parovody v mnoha oblastech dožívají jak morálně tak i fyzicky. Morálně proto, že s útlumem průmyslové výroby už v řadě oblastí není dnes dodávka tepla v páře vůbec zapotřebí, protože odpadla technologická spotřeba. Na vytápění a přípravu teplé vody v budovách se mnohem lépe hodí horká nebo dokonce i teplá voda, protože její doprava je spojena s nižšími ztrátami tepla a přináší lepší regulovatelnost u spotřebitele. Mnohé parovody samozřejmě dožívají i fyzicky, což je dáno hlavně korozi, na kterou jsou náchylná nejvíc kondenzátní potrubí. V některých

oblastech byla také parovodní potrubí zasažena povodněmi a muselo dojít k jejich urychlené náhradě.

Hovoříte o hospodárnějším řešení. Můžete uvést nějaké číslo, porovnání?

V Brně by během tohoto desetiletí mělo být vyměněno několik desítek kilometrů parovodů. Celý projekt si vyžádá náklady zhruba ve výši 1,5 miliardy korun. Snížením ztrát a provozních nákladů by pak měly ušetřit Teplárny Brno, a.s., respektive jejich odběratelé více než 100 milionů korun ročně. Nové rozvody mají minimální životnost 30 let a při pravidelné údržbě se může prodloužit až na 50 let.

V souvislosti se starými parovody se hovoří o tom, že nejsou „spolehlivé“? Jak je to myšleno?

Parovody stárnou jako jakékoliv jiné zařízení.

Jen letos vymění teplárny v deseti městech Česka téměř 18,5 km tras parních rozvodů. Kolik to bude v dalších letech?

Nejvíce parních rozvodů (Pozn. celkem jich je asi 385 kilometrů) je zatím ve zdrojích a soustavách největších průmyslových aglomerací, čili v Ostravě, v Brně, v Ústí nad Labem či Českých Budějovicích. Rychlost jejich postupné výměny ovlivňuje několik faktorů. Tím základním je získání potřebných povolení a spolupráce s danou obcí nebo městem. Samozřejmě žádný starosta ani primátor není nadšený z toho, že se má jeho město rozkopat, takže se obvykle hledají různé kompromisy a obměna parních potrubí se neděje naráz, ale postupně po etapách, což zajišťuje udržení dopravní obslužnosti území. Druhým základním faktorem je samozřejmě ekonomická stránka, protože jde o značné investice.



Snímek z rekonstrukce rozvodů tepla v Olomouci (Dalkia ČR) - ilustrační foto

Je potřeba si uvědomit, že při každém najetí dochází v parovodu ke značnému pnutí danému teplotnou roztažností rour a tím k mechanickému namáhání. Samozřejmě parovody podléhají také korozi, to se týká zejména potrubí, kterými se vrací kondenzát zpět ke zdroji. Výsledkem těchto jevů je potom možná netěsnost parovodu, která může mít poměrně dramatické účinky, protože pára je pod vysokým tlakem. Netěsnost parovodu znamená, že se musí odstavit a opravit, což snižuje spolehlivost dodávky tepla.

Jsou tyto investice podporovány z fondů? Jak významně?

V rámci dobíhajícího programového období byly rekonstrukce tepelných sítí podporovány z operačního programu Ministerstva průmyslu a obchodu a dále z operačního programu Životní prostředí. Přesné číslo není ještě známo, ale celkové dotační prostředky do této oblasti se počítají ve stovkách milionů korun. V příštím programovém období se počítá opět s podporou tepelných sítí jak v operačním programu Ministerstva průmyslu

Snížením ztrát a provozních nákladů by měly ušetřit Teplárny Brno, a.s., respektive jejich odběratelé více než 100 milionů korun ročně



Letos teplárny modernizovaly více než 18 kilometrů rozvodů tepla - ilustrační foto

a obchodu (OP PIK), tak v případě operačního programu životní prostředí, který by měl podporovat rekonstrukce tepelných sítí v majetku obcí. Celkové finanční prostředky směřované do této oblasti by měly být v novém programovacím období do roku 2020 významně větší, než v tom končícím, ale programy zatím nejsou schválené, takže bych to nerad zakřiknul.

Co vše obnáší modernizace rozvodů tepla, kolik teplárny ročně průměrně investují do modernizace a kolik do údržby a oprav?

Náklady na výměnu parovodů se liší podle místních podmínek. Jeden kilometr výměny trasy přes travnaté plochy vychází průměrně na 16,5 milionu korun. Pokud je trasa pod komunikacemi a chodníky, zvyšují se náklady na 22 milionů korun. Přidáme-li k tomu i náklady na přípojky k zásobovaným objektům, vyšplhá se průměrná cena výměny kilometru trasy na 25 až 30 milionů korun. Odhadem tak teplárny jen letos investují jen do náhrady parních rozvodů přes půl miliardy korun. To samozřejmě zdaleka nejsou veškeré investice, protože paralelně s tím samozřejmě probíhá také obnova horkovodních rozvodů nebo opravy a obnova parovodů v místech, kde se s jejich zachováním například kvůli průmyslovému odběru páry počítá i do budoucna.

Podle výše uvedeného příkladu ze Strakonice se například emise CO₂ snížily o plných 17 %

Náhrada modernějšími rozvody, v nichž místo páry přenáší teplo voda, přináší citelné snížení ztrát tepla. Čím je toho snížení ztrát dosaženo? O kolik, uveďte příklad?

Konkrétně mohou uvést příklad konverze parovodů ve Strakonících v letech 2011 a 2012. Průměrné roční tepelné ztráty parovodů se blížily hranici 22 %. Po jejich náhradě teplovodními rozvody klesly tepelné ztráty průměrně na 5,5 %. Stejnou měrou pochopitelně klesly i emise. Je velký rozdíl, když se teplo rozvádí párou o teplotě až 200 °C nebo vodou s teplotou méně než poloviční.

Lze se dostat k císlu, kolik tun uhlí nebude potřeba díky modernizaci rozvodné sítě (těch 18,5 km) spálit, o kolik se vypustí do ovzduší méně CO₂?

Podle výše uvedeného příkladu ze Strakonice se například emise CO₂ snížily o plných 17 %. Výměna dvou kilometrů parovodu za horkovodní vedení a výměna technologického zařízení šesti výměňkových stanic, které v Českých Budějovicích teplem zásobují 2 800 bytů, přinesla roční úsporu tepla 31 160 GJ a snížení emisí CO₂ o 4,3 tuny. Nicméně nemáme přesnou informaci o dosaženém úspoře emisí ze všech projektů. Úspora je navíc ovlivněná i druhem

spalovaného paliva, v případě uhlí je větší, v případě zemního plynu naopak menší.

Souvisí s náhradou dosluhujících parovodů třeba i nějaká instalace čidel, měřidel... Pokud ano, jaké, co umí?

Moderní předizolovaná potrubí jsou obvykle vybavená detekčními měděnými vodiči, které je možné využít k trvalému monitorování izolačního stavu potrubí. Speciální přístroj pak upozorní na zhoršení stavu pěnové izolace potrubí vlivem vniknutí vlhkosti například kvůli netěsnosti potrubí, netěsnosti polyetylenového pláště, vadnému spoji a podobně.

Jak je to s výměňkovými stanicemi, dělá se v nich v souvislosti s výměnou rozvodů taky modernizace, vylepšení – pokud ano v jakém směru?

Se změnou teplotnosného média se musí samozřejmě upravit i předávací stanice. Obvykle dochází ke kompletní obměně technologického zařízení, protože u starších parních sítí bývají dožitá i výměňky. Nové předávací stanice se také osazují moderními systémy měření a regulace, obvykle umožňují vzdálený přístup a kontrolu parametrů s dispečinku nebo třeba dálkové odečty měřidel dodaného tepla.

(čes)