

PRÍLOHA č. 49



BodvaTel s.r.o.  
Školská 5  
045 01 Moldava nad Bodvou

<b>Váš list číslo/zo dňa</b>	<b>Naše číslo</b>	<b>Vybavuje/☎</b>	<b>Košice</b>
	2015/05/10	Ing. Štefan Hric 0905 690 005	14.05.2015

### **CENOVÁ PONUKA na vyregulovanie teplej úžitkovej vody.**

Podľa našej platnej legislatívy bola povinnosť a doteraz stále je, aby bytové domy mali zabezpečené hydraulické vyregulovanie rozvodov ÚK. Tohoto času už vo väčšine všetky bytové domy majú vyregulované rozvody ÚK vrátane namontovania pomerových meračov tepla. Pri spotrebe tepla na ÚK sa už správajú hospodárne a prejavuje sa to aj na ich úsporách.

Vyregulovanie **teplej úžitkovej vody** len od nedávna sa stalo povinnosťou v zmysle legislatívy, aj keď vo veľa obytných domoch bola a stále je nespokojnosť s kvalitou dodávky TÚV (nutnosť odpúšťania vody, nedostatočná teplota, vysoká merná spotreba tepla). Málokto si však uvedomuje, že to čo sa urobilo na rozvodoch ÚK **je nutné** urobiť aj na rozvodoch TÚV. O to viac sa to môže prejavovať v súčasnej dobe a to po namontovaní modulov na meranie množstva TÚV na päte domu alebo aj tzv. KOST-iek dodávateľom tepla.

### **PREČO VYREGULOVANIE TÚV ?**

**Náklady za prípravu a distribúciu TÚV sa rozpočítavajú podľa množstva spotrebovanej vody. Vzhľadom na skutočnosť, že za 1 m<sup>3</sup> spotrebovanej vody platia všetci spotrebitelia rovnako, majú všetci spotrebitelia právo na odber TÚV s rovnakou teplotou.**

Nedostatočná teplota TÚV na výtoku (až po vypustení väčšieho množstva chladnej vody z potrubia TÚV sa teplota vytekajúcej vody zvýši) – to sú príznaky charakteristické **pre nefunkčnú cirkuláciu TÚV**. V drvivej väčšine prípadov nie je príčinou nefunkčnosť (upchatie) cirkulačného potrubia, ale **nevyváženosť – neusmernenie cirkulačných prietokov**.

Nevyváženosť cirkulačných sústav nie je novovzniknutým javom. Jej prvotnou príčinou sú už samotné princípy projektovania cirkulačných sústav TÚV v dobe ich vzniku. Rozvodné sústavy TÚV majú plniť dve funkcie:

- transport vody zo zdroja TÚV do miest odberu prírodným potrubím ( pri moduloch a KOST je zdroj priamo v dome ),
- udržiavanie stálej teploty TÚV cirkuláciou a odvádzanie chladnúcej vody na opätovné dohriatie do zdroja.

### **AKO MÁ VYZERAŤ VYVÁŽENÁ SÚSTAVA ?**

Úlohou cirkulácie je udržiavať v celej rozvodnej sústave rovnakú teplotu – tak, aby **na vrcholoch VŠETKÝCH stúpačiek**, od začiatku po koniec rozvodnej sústavy bola **udržiavaná ROVNAKÁ teplota TÚV**. Voda podlieha v potrubiach chladnutiu – a to tým viac, čím je potrubie dlhšie. To znamená, že na udržanie rovnakých teplôt v stúpačkách sú postačujúce v blízkosti zdroja TÚV nízke cirkulačné prietoky, ale v koncových častiach musia byť cirkulačné prietoky vysoké.

Hydronicky vyváženou sústavou je taká cirkulačná sústava, v ktorej sú **cirkuláciou udržiavané rovnaké teploty TÚV na vrcholoch stúpačiek**. Ak teda na vrcholoch stúpačiek vstupuje do cirkulačných potrubí voda



**ENBRA SLOVAKIA s.r.o.**

**Pracovisko Banská Bystrica:** Zvolenská cesta 29, Banská Bystrica, 974 05, tel.:+421 48 410 35 44

**Pracovisko Bratislava:** Pestovateľská 10, Bratislava, 821 04, tel.:+421 24 341 41 46

**Pracovisko Košice:** Južná trieda 74, Košice, 040 01, tel.:+421 55 729 35 33

**WWW.ENBRA.SK, e-mail: enbra@enbra.sk**

ENBRA Slovakia s.r.o., Zapísaná v Obch. reg. OS Banská Bystrica, odd. SRO, vložka č.:2587/S, IČO:31624189, DIČ:2020456119, IČ DPH:SK2020456119, Bankové spojenie: ČSOB a.s., pobočka Banská Bystrica, č.ú.4008748126/7500

s rovnakou teplotou a v cirkulačnom potrubí podlieha ďalšiemu chladnutiu, teplota v cirkulačnom potrubí musí byť nižšia, ako teploty na vrcholoch stúpačiek.

**Teplota cirkulačného potrubia teda môže byť použitá ako indikátor vyváženia cirkulačnej sústavy.** Ak je teplota v zbernom cirkulačnom potrubí vyššia, ako teplota na vrcholoch koncových stúpačiek, je príčinou skrat, nadmerný prietok – teda nevyváženosť v niektorej časti sústavy.

## ČO JE PODSTATOU VYVÁŽENIA ?

Podstatou hydraulického (alebo hydraulicko-teplotného) vyváženia cirkulačnej sústavy TÚV je inštalovanie vyvažovacích prvkov do cirkulačného potrubia. Úlohou vyvažovacích prvkov je usmernenie cirkulačných prietokov v sústave: znížením cirkulačných prietokov tam, kde boli prietoky nadmerné (bližšie k zdroju TÚV) sa zvyšujú cirkulačné prietoky tam, kde boli nedostatočné (ďalej od zdroja TÚV).

**Bez montáže vyvažovacích prvkov v častiach bližších k zdroju TÚV nie je možné zvýšiť cirkulačné prietoky (a teda aj teplotu TÚV) v častiach vzdialenejších.**

**Cirkulačné sústavy TÚV je možné vyvážiť v existujúcom stave, so zohľadnením existujúcej inkrustácie potrubí. Úplné upchatie cirkulačných potrubí je zriedkavé. Ak nie je potrubie úplne upchaté, je možné hydronickým vyvážením dosiahnuť podstatné zvýšenie udržiavaných teplôt TÚV.**

Vyváženie prináša:

- vyrovnanie kvality vody pre každého konečného odberateľa,
- udržiavanie teploty TÚV na požadovanej úrovni v celej rozvodnej sústave,
- zefektívnenie nákladov na prevádzku rozvodov TÚV,
- podpora teplotnej dezinfekcie vody.

Naša spoločnosť Vám ponúka hydraulické a teplotné vyregulovanie stúpačiek TÚV od päty domu (odberného miesta). Pre vyregulovanie ponúkame výrobok firmy Oventrop a to termostatické ventile **Aquastrom T plus**.

Termostatické ventile *Aquastrom T plus* umožňujú:

- nastaviť maximálny prietok
- nastaviť nominálnu teplotu
- zaistiť nastavené hodnoty

V rámci realizácie ponúkame :

- vyhotovenie technickej dokumentácie,
- dodávku a montáž termostatických ventilov do cirkulačného potrubia,
- dodávku a montáž regulačných a uzatváracích ventilov na potrubie TÚV – hlavný rozvod, (v prípade dohody)
- výmenu rozvodov TÚV a SV prípadne UK



## Vyregulovanie TÚV

Popis	Počet stúpačiek	Jedn. cena bez DPH	Cena spolu bez DPH	Cena s DPH
		€	€	€
Vypracovanie projektovej dokumentácie	1	36,00 €	36,00 €	43,20 €
Ventil Aquastrom T plus	1	63,22 €	63,22 €	75,86 €
Montáž ventilu Aquastrom T plus	1	62,00 €	62,00 €	74,40 €
<b>Cena spolu s DPH</b>				<b>193,46 €</b>

V cene je zahrnutá doprava 1x.

Pri dodávke a montáži uzatváracích armatúr na hlavnom rozvode a stúpačkách TÚV, resp. výmene rozvodov TÚV, SV a ÚK bude ich cena stanovená individuálne na základe požiadavky zákazníka.

Cena môže byť navýšená len po predchádzajúcej dohode s objednávatelom, ak sa v priebehu vykonávania diela vyskytne nutnosť vykonať práce, ktoré neboli do rozpočtu zahrnuté.

Cena montáže platí pri bezproblémovej montáži! V prípade potreby realizovať práce navyiac bude táto suma na základe prílohy účtovaná v spoločnej faktúre.

**Záruka na sortiment OVENTROP ...5 rokov**  
ostatný materiál ... 2 roky  
Záruka na práce: ... 2 roky

Dodacie lehoty: dohodou

Reklamácie sú vybavované výmenným spôsobom bez účtovania akýchkoľvek poplatkov v zmysle všeobecných záručných a reklamačných podmienok ENBRA.

Platnosť cenovej ponuky: do 31.12.2015

Ing. Štefan Hric  
Zákazkové oddelenie Košice  
Email: [hric@enbra.sk](mailto:hric@enbra.sk)  
Tel: 0905 690 005

  
ENBRA SLOVAKIA s.r.o.  
Zvolenská cesta 29, 974 05 B. Bystrica  
Tel.: +421 48 410 35 44  
IČO: 31624189, DIČ: 2020456119



**ENBRA SLOVAKIA s.r.o.**

**Pracovisko Banská Bystrica:** Zvolenská cesta 29, Banská Bystrica, 974 05, tel.: +421 48 410 35 44

**Pracovisko Bratislava:** Pestovateľská 10, Bratislava, 821 04, tel.: +421 24 341 41 46

**Pracovisko Košice:** Južná trieda 74, Košice, 040 01, tel.: +421 55 729 35 33

[WWW.ENBRA.SK](http://WWW.ENBRA.SK), e-mail: [enbra@enbra.sk](mailto:enbra@enbra.sk)

ENBRA Slovakia s.r.o., Zapsaná v Obch. reg. OS Banská Bystrica, odd. SRO, vložka č.: 2587/S, IČO: 31624189, DIČ: 2020456119, IČ DPH: SK2020456119, Bankové spojenie: ČSOB a.s., pobočka Banská Bystrica, č.ú.4008748126/7500