

Kuidas saab jagu katlakivist ja ummistustest torustikus?



Mida teha kui maja torustikul on vanust juba paarkümmend aastat ning seda kipuvad ummistama katlakivi, rooste ja sade? Kas peab torustiku tingimata välja vahetama, kuigi torud on veel piisavalt tugevad, või peab tegema läbipesu kemikaalidega?

Olemas on uus, parem, kahjutum ning keskkonnasõbralikum lahendus. See aitab ühistul hoiduda ülearustest kulutustest, vähendab remondi- ja käidukulusid, puhastab ning hoiab edaspidigi puhtana maja torustikud, soojusvahetid, sulgarmatuuri ning loomulikult ka elanike vara: pesumasinad, boilerid jm kodu-, köögi- ja sanitaartechnika, kaitseb neid katlakivi ja rooste hukutava mõju eest!

Saksamaal asuv Bauer Watertechnology on tegelnud kemikaalivaba veetöötlustehnoloogia arendamise ja täiustamisega juba 80. aastate algusest. Esimesed hooldus- ja kemikaalivabad Baueri seadmed on olnud töös sellest ajast tänaseni ning on igati tõestanud tõhusat toimet nii tarbeveekui ka kütte- ja jahutussüsteemides.

Toetudes pideva uurimistöö ja seadmete katsetamise tulemustele mitmel pool maailmas, on loodud uued, kolmanda põlvkonna veetöötlustuseadmed. Senisele veetöötlustuseadmesarjale **Bauer Anti-Kristalliner® AK 2000** on lisandunud valik uusi seadmeid **Bauer Pipejet®** ja **Bauer Pipejet® HST**

Tööpõhimõte

Mikroprotsessoriga juhtplokk tekitab torustikku paigaldatud mähistorus sadu kordi sekundis muutuva võimsa, kuid ohutu magnetvälja. Ohutul madalpingel töötava seadme jõudlus on mähistoru suuruselt sõltuvalt 6–60 m³/h ning tarbitav võimsus 30–110 VA/h. Seadet on võimalik ühendada objekti ühtsesse seiresüsteemi ja soovi korral lisaseadme vahendusel saata infot mobiiltelefonile.

Tootenimistus on nii polüpropeenist kui ka happekindlast roosteva-



Bauer Pipejet® HST

Näiteid Baueri seadmete toime kohta

Korterühistu, veetorustik vasest

Analüüsimisaeg:	14.04.2000*	06.10.2000	Piirnorm
Vask Cu µg/l	540	100	2000
pH	7,1	7,8	6,5–9,5

Korterühistu Mustamäel, veetorustik osaliselt plasttorust

Analüüsimisaeg:	07.05.2003*	26.04.2004	Piirnorm
Üldraud Fe µg/l	150	62	200
Raud Fe ²⁺ µg/l	120	45	–
Raud Fe ³⁺ µg/l	30	17	–
pH	7,03	7,29	6,5–9,5

Büroohoone Tallinnas, veetorustik tsingitud terasest, osa sellest pärit 1936. aastast

Analüüsimisaeg:	17.02.2003*	16.01.2004	Piirnorm
Üldraud Fe µg/l	100	89	200
Raud Fe ²⁺ µg/l	70	69	–
Raud Fe ³⁺ µg/l	30	20	–
pH	6,96	7,54	6,5–9,5
Tsink Zn µg/l	1060	76	–

Joogiveeproovide raua-, vase- ja tsingisisalduse vähenemine näitab korrosiooni- protsesside lõppemist torustikus Bauer-töötlustuse toimet. Ka see, et vee pH tõuseb kuni ühiku võrra, mõjub metalltorustikele hästi.

* Paigaldamiseelne veeanalüüs

bast terasest (HST) sisekeermesliite ja ka äärikühendusega seadmed. HST-seadmed taluvad kõrget temperatuuri ja rõhku, peavad vastu mehaanilisele koormusele, vibratsioonile, vees leiduvate võõraste põhjustatud kulumisele ning agressiivsele keskkonnale. Uuenenud tehnoloogia tõttu on Baueri seadmete kasutusvaldkonnad ja -võimalused tunduvalt laienenud.

Hooned ja nende veesüsteemid on pika elueaga objektid ning et Baueri seadmed pikendavad torustike ja veeseadmete tööiga poolteist kuni kaks korda, otstarbekas on need paigaldada juba ehitamise või renoveerimise ajal.

Bauer Pipejet® paigaldatakse külmaveetorustiku hoonesisendisse veearvesti ette või järele ning mehaanilise peenfiltrit ja torustiku hargnemiskoha ette. Nii töödeldakse ka toodetavat sooja vett ning soojusvaheteid kaitstakse katlakivi eest.

Energiasääst tekib soojusvahetus- ja puhastumise roostest ja katlakivist (juba 1 mm paksune sademekiht soojusvahetus- ja puhastumispindadel põhjustab kuni 10%-se energiaülekulu).

Bauer-töötlus säästab loodust ja ressursse, sest veesüsteeme ja soojusvaheteid ei ole vaja kemikaalidega läbi pesta.

Heterotroofsete bakterite oluline vähenemine veetorustikus lõpetab bakteriaalse ehk punktkorrosiooni ning parandab tunduvalt süsteemi sanitaar-tehnilist seisundit. See omakorda parandab joogivee kvaliteeti ja maitseomadusi.

Objektidel, kus Baueri seadmed paigaldati veearvesti ette, olid arvestite sõelad ja töörrattad oluliselt puhastamad.

Ringlusveesüsteemide korrashoiuks on seni enamasti kasutatud kemikaale. Tehnoloogia on töömahukas ja protsessi tuleb pidevalt jälgida. Ringlusvett aga üldjuhul ei saa visuaalselt jälgida. Tavaliselt ei tehta ka vee keemilisi analüüse, et avastada korrosiooni. Probleemidest saadakse teada alles siis, kui süsteemid umbe lähevad või lekkima hakkavad.

Baueri veetööstustehnoloogia võimaldab vältida kemikaalide kasutamist suletud ringlusveesüsteemides.

Korteriühistu Kadriorus, maja ehitusaasta 1988

Analüüsimisaeg:	19.12.2001*	27.02.2003	Piirnorm
Üldraud Fe $\mu\text{g/l}$	300	150	200
Raud Fe ²⁺ $\mu\text{g/l}$	180	100	–
Raud Fe ³⁺ $\mu\text{g/l}$	120	50	–
pH	6,83	6,93	6,5–9,5
Heterotroofsete bakterite arv 1 ml-s	63	0	100
22 °C juures, PMÜ (pesa moodustavat ühikut)			

* Paigaldamiseelne veeanalüüs

Korteriühistu, keskküttesüsteem,

* enne Baueri seadme paigaldamist kasutati kemikaale

Analüüsimisaeg	28.03.2002*	25.09.2002	11.09.2003
Fe _{üld} mg/l	160,0	25,0	0,47
Raud Fe ²⁺ mg/l	160,0	18,0	< 0,1
pH	10,4	8,6	8,6

Korteriühistu, keskküttesüsteem,

*enne Baueri seadme paigaldamist 16.04.2003 kasutati kemikaale

Analüüsimisaeg	28.03.2003*	02.10.2003
Fe _{üld} mg/l	45,0	0,5
Raud Fe ²⁺ mg/l	43,0	< 0,1
pH	9,9	9,1

Keskküttesüsteemis paigaldatakse Bauer Pipejet® koos filtriga tagasivoolutorustikku soojusvaheti ette. Filter kõrvaldab ringlevast veest elektromagnetilise töötamise tulemusena soojusvahetite, radiaatorite ja torustiku sisepindadelt eralduva sademe. Baueri seadmete rakendamine ringlusveesüsteemides on andnud püsivaid ja märkimisväärseid tulemusi juba poole aasta jooksul pärast paigaldamist. Energiasääst tekib soojusvahetus- ja puhastumise roostest ja sademekiht ning kemikaalivaba vee parema soojusjuhtivuse ja -mahtuvuse tõttu. Puhastunud süsteemide kasutusiga pikeneb ja hoolduskulud vähenevad. Küttesüsteemi häireteta töö korral muutub ka elamine mugavamaks.

Kui torustik ja radiaatorid ei ole läbi roostetanud, vaid probleemiks on sade ja ummistused ning nendega

kaasnev ebahütlane soojusjaotus tubades ja korterites, võimaldab Baueri seadme paigaldamine vältida keskküttesüsteemi kallist, aeganõudvat ja elanikele palju tüli tekitavat väljavihetamist.

Veesüsteemides toimuvaid muutusi jälgitakse veeproovide analüüsimisega: esimene veeproov võetakse enne, teine pool aastat ja kolmas aasta pärast seadme paigaldamist. Tulemuste usaldatavuse tagamiseks peab laskma vett analüüsida ainult akrediteeritud veelaborites.

Baueri veetööstusseadmed on registreeritud Eesti Tervisekaitseinspeksioonis ning neil on kolmeaastane tehasegarantii. Eestis avati Bauer Watertechnology esindus 1999. aastal.

Baueri tehnoloogial põhinevad seadmed on kasutusel enamikus Euroopa riikides, Venemaal, Ameerikas, Aafrikas ja Aasias.

Lisainfo ja konsultatsioonid:

Eduard Pern: 51 77 770 eduard.pern@bauer-wt.ee

Aare Ormus: 52 77 047 aare.ormus@bauer-wt.ee

Jüri Radutski: 51 36 876 juri.radutski@bauer-wt.ee

Bauer Watertechnology OÜ Humala 8, 10617 Tallinn, www.bauer-wt.ee