

Sorø, d. 8. maj 2023



Rapport: Undersøgelse af kalkindhold i vand på ledningsnettet fra Store Heddinge vandværk

Der blev d.4. maj udtaget prøver ved 8 husstande/forbrugssteder rundt i yderkanter af forsyningsområdet, prøver blev udtaget både i målerbrønde og i de lokale strenge. Samtidig var hårdheden blevet analyseret på afgang vandværk i 3 dage op til, samt flere analyser på afgang vandværk i april. Dette sammenholdt giver et godt billede af hvordan det ser ud i ledningsnettet, tabellen under viser resultaterne. I venstre kolonne referere (a) til lokale strenge og (b) er udtaget i målerbrønden. Tabellen til højre viser område hvor prøverne blev udtaget.

Totalleverandør til vandværker

- Nyt vandværk
- Renovering af vandværk
- Iltningssystemer
- Kamerainspektion af rentvandstanke
- Åben og lukkede filtre
- SRO og EI-arbejde
- Rådgivning

I et tæt samarbejde med vandværket, udarbejder vi specifikke løsninger med fokus på vandværkets størrelse, økonomi og fremtidige vækstmuligheder.

Virksomhedens ekspertise baserer på mange års erfaring i branchen.

Vores mål er kundens tilfredshed:

- Vandkvalitet
- Forsyningsikkerhed
- Energiforbrug
- Økonomiske besparelser
- Miljøvenlighed
- Levering til tiden

Vi holder hvad vi lover

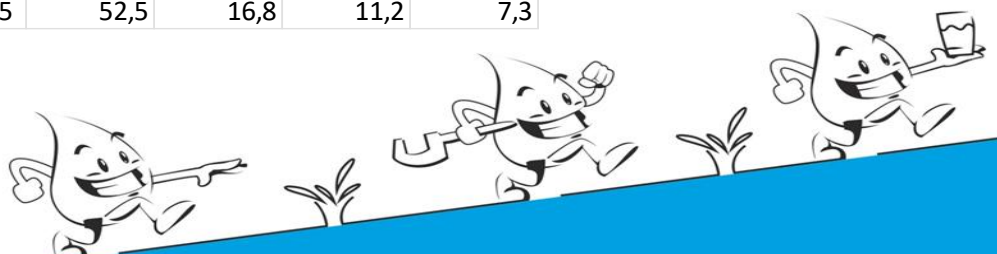
Danwatec
Energivej 3
DK-4180 Sorø

Tel.: +45 20 62 73 50
Mail: info@danwatec.dk
Web: www.danwatec.dk

	ca2+	mg2+	dh	pH	0 afgang
0	52,5	16,8	11,2	7,3	1 Byenden
1a	50	16,6	10,9	7,55	2 Byenden
1b	56,5	12,6	10,8	7,46	3 Holtug strandvej
2a	52,3	17	11,3	7,25	4 Bøgeskovvej
2b	51,4	18,4	11,4	7,31	5 Vejs Ende
3a	50	16,6	11	7,38	6 Præstegårdsvej
3b	51,9	17,4	11,3	7,4	7 Højerup Bygade
4a	55,6	18,5	12,1	7,46	8 Skovvejden
4b	53,4	16,7	11,3	7,32	
5a	63,9	18,2	13,2	7,18	
5b	67,2	18,5	13,7	7,34	
6a	54,4	20,8	12,4	7,4	
6b	51,6	17	11,2	7,36	
7a	51,5	16,3	11	7,49	
7b	55,5	19,1	12,2	7,47	
8a	52,6	16	11,1	7,47	
8b	52,7	19	11,8	7,51	

Afgang vandværk havde på dagen 11,2, denne værdi havde været lidt højere inden (se tabel under)

dato	ca2+	mg2+	dH	pH
03.04.2023	63,7	17,1	12,9	7,22
14.04.2023	66,7	17,2	13,3	7,25
02.05.2023	53,7	17,9	11,7	7,39
03.05.2024	53,2	15,8	11,1	7,43
04.05.2025	52,5	16,8	11,2	7,3



Derfor vil der være variationer i den vandprofil der ligger i nettet, dog kan man se at variationerne er små og at det eneste område med en minimal for høj dH er ved vejs ende.

Der er kun en forbruger på prøvestedet og der er en meget lang rørledning ned til ejendommen, derfor er det nærliggende at det blødgjorte vand, der er i det lokale system, ikke svare til det som vandværket laver på dagen, men at der er en forsinkelse før det vand når ud til denne ejendom.

Helt generelt kan man sige at vi ligger i det interval vi gerne vil eller må, der er nemlig visse regler pålagt fra ministeriet side, der gør at vi ikke må fjerne alt for meget kalk, dette skyldes sundhedsvurderinger, da kalk er et vigtigt mineral. Hvis man fjerner det, så koncentrationen bliver meget lav, er der en reel risiko for at mineralbalancen i kroppen forskydes og visse sygdomme kan forværres.

<4	Meget blødt
4-8	Blødt
8-12	Middelhårdt
12-24	Hårdt
24-30	Meget hårdt

I det oppumpede vand er der en hårdhedsgrad der spænder fra cirka 20-23 °dH, derfor burde det kunne mærkes som en seriøs reduktion af udfældet kalk. Et gennemsnit af calciumindholdet i borerne er over 112 mg/L, det er mere end halveret ude i ledningsnettet. Hvis man ser på tabellen op over, kan man se at reduktionen går fra grænsen imellem hårdt og meget hårdt vand til at være middelhårdt vand, "blødt" vand må ikke produceres via et blødgøringsanlæg, men er ok for vandprofiler der ikke er blødgjort.

Der er taget prøver både i brønd og ved indendørshaner, dette giver et godt billede af ledningsnettet, vi kan se at målinger i Højerup området ligger fra 11dH til 12,4dH dette er helt i tråd med hvad der kunne forventes, samme interval kan faktisk siges at være overordnet, hvis resultatet fra vejs ende ikke var med, der vil blive lavet en opfølgende prøve midt i maj.

I området ved Byenden og Holtug var alle hårdhedsmålinger <12

Konklusion på resultaterne er at vi har en stabil vandprofil, der ikke er aggressiv og at der i disse yderområder kan forventes den samme effekt som ved afgang vandværk, dog med små forsinkelser og variationer.

Fremover vil der blive holdt øje og analyseret for hårdhed på ledningsnettet, så forbrugerne kan få et reelt billede af kalkindholdet i deres drikkevand. Jeg foreslår at der bliver testet med et interval på 6 måneder.

Udført af.

Benjamin L.V.M. Rasmussen

Kemi- og Bioingeniør - Danwatec

