

Investeringsbeslutning

Hedalen vannverk – vannbehandling

Historikk

Hedalen vannverk ble bygget om med 2 nye fjellbrønner i 2008 og nytt høydebasseng i 2009. Det er totalt 3 fjellbrønner og 1 løsmassebrønn tilgjengelig. Én ny fjellbrønn ble satt i drift i 2021 for å få tilstrekkelig vannproduksjon. Vannverket har 30 abonnenter og forsyner hele byggefeltet, Hedalen bo- og servicesenter, Hedalen barne- og ungdomsskole og Hedalen naturbarnehage.

Vannproduksjon er gjennomsnittlig 15–17 kubikkmeter per dag. Vannbehandling består av et UV-desinfeksjonsanlegg i tillegg til at det fjernes kalk med salttabletter. Området rundt brønnene er inngjerdet og sikret gjennom grunneieravtale. Det går vannledninger fra vannverket til høydebassenget. Høydebassenget har et volum på 150 kubikkmeter som sikrer drift i flere dager. Ved lengre tids strømstans kan det legges til rette for aggregatdrift for en av grunnvannspumpene og for UV-anlegget.

Generelt er vannkvaliteten ved Hedalen vannverk god - og alle målte parametere, med unntak av fluorid, er i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Prøver av fluoridkonsentrasjonen tas annethvert år, i tråd med krav i drikkevannsforskriften for vannverk med gitt produksjon. Prøveresultat de siste ti år har vært som følger:

År	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2021	2023
Fluorid mg/l	2,2	1,9	1,8	1,5	1,86	2,41	0,07	2,36

Tiltak mot for høy fluoridkonsentrasjon har vært vurdert over lenger tid. I det videre kommer en redegjøring for de vurderingene som er gjort den siste tiårsperioden.

Kommunen opprettet dialog med daværende kontakt i Mattilsynet i 2012 om råd rundt fluorid, på bakgrunn av prøveresultat. Kommunen vurderte på denne tiden at en kunne komme under grenseverdien i drikkevannsforskriften ved å blande vann fra ulike brønner, men at en deler av året fikk fluorverdier på rundt 2,5 mg/l. Mattilsynet svarte denne gangen at for verdier under 3 mg/l var det tilstrekkelig med informasjon til forbruker, men sa videre at de anbefalte å vurdere tiltak. Ingen i Mattilsynet hadde kjennskap til gode rensemetoder, men henviste til fagfolk på vannbehandling.

I kommunens saks- og arkivsystem finnes brev med orientering til abonnenter sendt 6. januar 2012. Dette er adressert til Hedalen skole, Hedalen bo- og servicesenter og abonnentene ved Hedalen vannverk. I brevet orienteres det om at siste prøve av drikkevannet viser for høyt innhold av fluorid (2,5 mg/l) og at grensen i drikkevannsforskriften er 1,5 mg fluorid per liter vann. Videre opplyses det om at vannverket består av 2 brønner, og at dette er et problem på vinteren da det ikke er tilstrekkelig vann i brønn nr. 2 – som har lavt fluoridinnhold. Det anbefales at abonnentene bruker tannkrem uten fluor og ikke gir fluortabletter til barn, men at fluorinnhold med denne verdien ikke er helseskadelig.

26. november 2013 gjennomførte Mattilsynet tilsyn med Hedalen vannverk. I tilsynsrapporten er det konkludert med at «Vassverkseigar har prøvetakingsplan som er i tråd med forskrifta. Resultat frå prøvene synte mikrobiologisk tilfredsstillande resultat». Videre er det gitt rettleiding, med bakgrunn i at en under tilsynet kom inn på problematikken med høyt fluoridinnhold (i området 2 mg/l). Mattilsynet skriver at kommunens tiltak med informasjon til abonnentene er rett handling ved slike verdier, ut fra kjente retningslinjer og helsepåstander.

22. januar 2016 innvilget Mattilsynet søknad om formell godkjenning av Hedalen vannverk. I brevet er det referert til gjennomført tilsyn i 2013 og fluoridinnholdet i drikkevannet. Mattilsynet skriver «Det framgår ikke av innrapporterte data at fluoridinnholdet analyseres årlig og en vil derfor minne om at analyser av fluoridinnholdet i nettprøver skal inngå i den faste prøveplanen».

Vi finner ikke at fluoridinnholdet i Hedalen vannverk har vært tema i arkivført dokumentasjon etter dette. Det er imidlertid tydelig at det også i perioden etter 2016 har vært jobbet i administrasjonen med mulige tiltak for å redusere fluoridinnholdet i drikkevannet, herunder vannbehandling.

Administrasjonen tok kontakt med Mattilsynet i vår og redegjorde for den vedvarende problematikken med høyt fluoridinnhold i Hedalen vannverk. Tilbakemeldingen fra Mattilsynet er nå at tiltak må iverksettes når grenseverdien i drikkevannsforskriften overskrides. Det er derfor jobbet med å undersøke mulighetsrommet for behandling av fluorid i drikkevannet.

Reversert osmose

En velprøvet metode for å fjerne fluorid i drikkevann er reversert/omvendt osmose (RO). Dette er en trykkdrevet fysisk prosess for separering av væsker og stoffer som er oppløst i væsker. Separasjon av ulike stoffer skjer ved diffusjon gjennom en halvgjennomtrengelig membran ved høyt trykk. Saltene blir konsentrert foran membranen, mens så å si helt demineralisert vann blir igjen etter membranen.

Nanofiltrering

Nanofiltrering er en membranteknologi, som i sin driftsmåte og konstruksjon er veldig lik reversert osmose. En nanofiltreringsmembran beholder primært toverdige ioner og større molekyler, og kan benyttes til å redusere fluorid i drikkevann.

Vannverkets begrensninger

Anleggsboden i Hedalen vannverk er om lag 12 kvm stor. Størrelse på vannbehandlingsanlegg har derfor vært av betydning i vurdering av tilbud. Det er bedt om tilbud fra tre ulike leverandører, og per 21. august har vi mottatt tilbud fra to av disse. Et tilbud består av et reversert osmoseanlegg, mens det andre består av et nanofilteringsanlegg.

Følgende prosjektkalkyle er utarbeidet basert på tilbudet med laveste pris, samt en vurdering av mulige tilleggskostnader og usikkerhet i prosjektet per nå.

Post	Beskrivelse	Påslag	NOK ekskl. mva.
01	Tilbud vannbehandling		460 000
01.1	Filter-anlegg		298 000
01.2	Igangkjøring, programmering og instrumentarbeid		76 000
01.3	Rør-teknisk arbeid		86 000
02	Frakt		10 000

	Uspesifisert	2 %	9 400
	Forventet tillegg	5 %	23 500
	Forventet kostnad (styringsramme)		502 900
	Usikkerhetsavsetning	10 %	50 290
	Kostnadsramme (vedtatt ramme)		553 190

Investeringen har en forventet kostnad på 502 900 kroner. Det er avsatt en rundsum til frakt, som er usikker. Videre er det også noe usikkerhet rundt behov for tilpasning av vannverket for øvrig og for idriftsetting av anlegget. Det er derfor lagt til påslag for uspesifisert og forventet tillegg på til sammen 7 %. I tillegg er det benyttet en usikkerhetsavsetning på 10 prosent. Usikkerheten i prosjektet er imidlertid også positiv, da anlegget er prosjektert for fullkapasitets rensing ut fra dagens behov. Det vil være mulig og kun rense deler av vannet, for å komme under grenseverdien i drikkevannsforskriften med en margin – dette vil evt. medføre lavere pris enn angitt i tilbudet.

Investeringen gjøres over vedtatt hovedplan vann og avløp.