

## Ekskursjon i fag TVM4125 VA-teknikk grunnkurs

Av Sveinn T. Thorolfsson

Tradisjonen tro ble det, tirsdag 28. januar arrangert ekskursjon i fag TVM4125 VA-teknikk grunnkurs ved NTNU. 46 studenter, både norske og utenlandske deltok i ekskursjonen.

Studentene besøkte Trondheim vannverk. De startet ved vanninntaket i vannkilden Jonsvannet, via vannbehandlingsanlegget VIVA, og til slutt et besøk til høgdebassenget på Steinan.

Jonsvannet har vært Trondheims eneste vannkilde i flere år, og det har vært sårbart ikke å ha fullverdig reservevannkilde. Derfor bygges det nå en ny overføringsledning fra innsjøen Benna i Melhus kommune, til en kostnad på nærmere NOK 600 mill.

I nedslagsfeltet til Jonsvannet er det diverse restriksjonen for å beskytte vannkvaliteten i



innsjøen. Blant annet er bading og tømming forbudt. Jordbruket rundt innsjøen har også reguleringer på driften som spredning av husdyrgjødsel mm.

På veien til inntaket ved Jervan krysset vi Vikelva ved utløpet fra Jonsvannet. Der er det bygget en reguleringsdam i betong. Reguleringshøgden er 2,00 meter. Her så vi på dammen med overløp, og det ble gitt en kort introduksjon om reguleringen av Jonsvannet.

Inntaket ble bygd helt om i 1997, til en kostnad til 6 millioner. Det erstattet en inntakstunnel fra 1964 ut til en dybde på -23meter, som viste seg å ligge for grunt og tok inn overflatevann. To nye PEH-ledninger ble lagt ned til -50 meters dybde, samtidig som et nytt silanlegg ble bygget. Fra silanlegget går det en råsprengt tunnel på ca. 4 kilometer ned til VIVA.

Vikelva vannbehandlingsanlegg (VIVA) ble tatt i bruk i 1997. Her behandles råvannet som kommer fra Jonsvannet, før det sendes ut på vannledningsnettet til Kuhaugen høgdebasseng eller via Jakobsli pumpestasjon opp til Steinan høgdebasseng og videre med gravitasjon til Kolstad, Heimdal og Byåsen.

Vannet i Jonsvannet har et høyt innhold av organisk stoff, som humus (NOM = naturlig organisk materiale), som gir for høyt fargetall. Vannet inneholder lite med mineraler, og alkalinitet er meget lav, og pH ca. 6,0. Temperaturen på råvannet er lav, helt nede i 0,5C°. Man antok at det kom af at det ble tatt inn overflatevann i inntaket på 50 meters dybde.

I vannbehandlingen passerer vannet nedstrøms marmorfilter, der vannet gjennomgår filtrering av humus og tar opp Calcium og får høyere pH, gjerne rundt 8,2.

Jakobsli pumpestasjon pumper vannet opp til Steinan høgdebasseng, som er et anlegg i fjell, og har en lagringskapasitet på 22 000m<sup>3</sup>. Høgdebassenget er viktig i sikkerheten og for utjevning av vannforsyningen fra Jonsvannet til Trondheim by. Herfra overføres også vann til Kolstad, Heimdal og Byåsen.

Ekskursjonen er en sentral aktivitet i vannforsyningsdelen i faget. Studentene fikk en grundig innføring hvordan vannforsyningssystemet er bygget opp og fungerer, samt detaljert innføring i noen viktig enheter og komponenter i vannforsyningen.

