

Mette Kingod, kommunikationsmedarbejder
Foto: Bo Nymann

Tune Vandværk:

Nye boringer på vej

Tune Vandværk sætter to nye vandboringer i drift til sommer. Tune vokser, og det gør vandforbruget også. Dermed har vandværket behov for at forberede og fremtidssikre den nødvendige kapacitet. En kold og blæsende novemberdag har driftsleder Kurt Ardal Larsen inviteret Vandposten på besøg til en snak om arbejdet og for at se den store bore-rig i arbejde.

”De to nye boringer ligger ca. 2,5 km fra byen perfekt placeret i den relativt nyplantede Tune Skov. Fordelene ved at placere borerne her står nærmest i kø. Arealet har status som fredskov, hvilket betyder, at vi slipper for bekymringen for, om grundvandsmagasinet bliver forurennet med pesticider. Derudover ligger terrænet højt, og det faktum fjerner risikoen for oversvømmelse, så vi er ret sikre på, at vi kan holde borerne tørskoet, når regnen siler ned”, fortæller Kurt Ardal Larsen.

Jesper Furdal, direktør i brøndboringsfirmaet Awell, der står for at etablere de nye boringer, supplerer:

”Vi ved af erfaring, at kalkmagasinet her i området normalt er meget veldynde. Derfor forventer vi, at sænkningen af vandspejlet under indvinding er meget lille. Det er helt afgørende i forhold til at undgå langtidspåvirkninger af vandkvaliteten i magasinet, men det er samtidig også godt for energieffektiviteten, da pumperne skal bruge minimalt med strøm på at løfte vandet ind til værket”.

Lang proces at sætte en boring i drift

Tune i Greve Kommune er en by i vækst, og vandforbruget vil stige, når

nye borgere, har pakket flyttekasserne ud. Derfor er Kurt Ardal Larsen og bestyrelsen i gang med at gøre vandværket klar til fremtiden.

”Det er en længere proces at få sat nye boringer i drift. Én ting er at finde

det perfekte sted, hvor borerne skal placeres og få boringen etableret. Dernæst skal vi have en tilladelse til at tage borerne i brug. Endelig skal vi have lagt 2 gange 2,5 km råvandsledninger fra borerne til vandværket, etableret stigrør og boringshusene skal klædes på med elektronik såsom eltavler, frekvensomformere, styring og overvågning. Og så skal vi naturligvis prøvekøre hele ”maskineriet” og tage vandanalyser, før vi kan sende vandet ud til forbrugerne. Så jeg regner med, at det er blevet sommer, før vi er klar”, siger Kurt Ardal Larsen.



Jesper Furdal, direktør i brøndboringsfirmaet Awell fortæller om processen med at udføre nye boringer.

Tune Vandværk har en boring ca. et par hundrede meter fra vandværket ved byens idrætshal, men det er problematisk har det vist sig.

”Der er lagt kunst-græsplæner ud ved idrætshallen, men uden en beskyttende membran, der forhindrer kemikalier, der hældes ud over banen i at sive ned og forurene vandværkets boring. Desuden kan boringen ikke klare efterspørgslen, som vi ser komme. Så det udfordrer os en del. Og når vi nu er i gang med at etablere en ny boring, så får vi lavet en ekstra, så vi får et roligt vandflow i grundvandsmagasinet. Vi passer på vores ressource ved at pumpe blidt fra to boreriger i stedet for at pumpe hårdt fra en”, fortæller Kurt Ardal Larsen.

Tilbage ved boreriggen fortæller Jesper Furdal fra Awell, at det tager ca. 4 uger at prøvepumpe borerigerne, når de er etableret:

”Det er et krav fra kommunen, at vi gennemfører pumpeforsøg. Dels for at teste, hvordan boringen yder, dels for at afklare, om der kan konstateres sænkninger af vandspejlet og dermed påvirkning af de omkringliggende private indvindingsboringer, søer og vandløb. Under forsøgene pumpes der med en fastholdt ydelse, der svarer til den fremtidige indvinding. Samtidig måler vi på vandspejlsniveauet i flere boreriger i området, så vi kan få data på bordet, der vil afsløre om der sker en påvirkning af vandspejlsniveauet”.

Fredskov giver grundvandet fred

”Greve Vandsamarbejde har købt det 200 hektar store areal, hvor der er plantet skov. Naturstyrelsen har forpligtet sig til at etablere fredskov, hvor vandværkerne har ret til at hente vand. Projekter er forløbet helt uproblematisk med frivillige aftaler med bønder og lodsejere om frasalgs af deres arealer. Greve Vandværk har også en kildeplads et par hundrede meter væk, men de henter deres vand fra et andet grundvandsmagasin end vores”, siger Kurt Ardal Larsen.



Kurt Ardal Larsen driftsleder på Tune Vandværk: ”Det er et perfekt sted at etablere vandboringer her i vores skov. Vi skal ikke bekymre os om forurening med pesticider, for der skal aldrig dyrkes her”.



Det store maskineri er kørt i stilling. Boreriggen skal arbejde sig ned i en dybde på ca. 45 meter. Vandspejlet i grundvandsmagasinet mødes først på ca. 25 meters dybde.



Undergrunden i Tune består af kalk med lag af flint, og det er derfor nødvendigt at bruge en borekrone med tænder af tungsten. Tungsten er et ekstremt stærkt materiale og det eneste, der er stærkt nok til at arbejde sig gennem kalk og især flinten, som begynder i ca. 10 meters dybde. Nogle af tænderne er knækket på borekronen på grund af slitage.



Der bruges meget vand i forbindelse med borearbejdet, som udføres efter metoden: Lufthæveboring (omvendt skylning).



Til den første boring må vandet køres til i tankvogn, Til den anden boring hentes vandet fra den første boring, der allerede er etableret, ca. 100 meter væk.



PVC filter- og foringsrør sænkes ned og placeres i midten af boringshullet med centraliseringsstyr, som sikrer, at der kan foretages en effektiv forsegling mod terræn. Der bruges forings- og filterrør med RSC-samlinger, så alle samlinger er 100 procent tætte.



De første ca. 10 meter bores gennem lag af moræneler fra istiden. I disse lag bruges en traditionel boreteknik med foringsrør, snegl og sandspand, indtil oversiden af kalken mødes.



Når kalkoverfladen rammes på ca. 10 meter skiftes til lufthæveboring. De store dobbeltvæggede borestænger roterer borekronen og giver samtidig vægt på borekronen, så den kan løsne de hårde lag af kalk og flint. Via hulrummet i borestængerne blæses trykluft ned. Luften vender ved borekronen og strømmer opad i de inderste rør. Det starter lufthæveprocessen, som sender opboret materiale og vand op til overfladen.

Undervejs vurderes boringens ydelse. Når den fulde dybde er nået, "skylles" borehullet med luft, til vandet fremstår næsten klart.



Her ses boringen efter færdiggørelse. Den sidste meter af borehullet er ikke forseglet endnu, da der senere skal graves ud til råvandsledning og overjordisk råvandsstation. Der bruges forings- og filterrør med RSC-samlinger, så alle samlinger er 100 procent tætte.



Opboret materiale af kalk og flint. I materialet ses rester af nøddeskaller, som har været anvendt til at stoppe tabet af vand (og dermed cirkulationen) ved boring gennem den øverste del af kalken, som er uden vand og samtidig kraftigt opsprækket.



Omkring filtret fyldes op med groft filtergrus, derover et tyndt lag af bentonit og til sidst en støbning med cement og bentonit, som forsegling på terræn.