

Forureningsundersøgelser ved Amtsgården i Århus

JØRN OLE ANDREASEN



Andreasen, J. O.: Forureningsundersøgelser ved Amtsgården i Århus. *Dansk geol. Forening. Årsskrift for 1987-89*. Side 101-102, København, 15. januar 1990.

The administration buildings for the county of Århus is located over old clay pits filled with rubbish. An investigation was carried out in 1987 to look for polluted groundwater in a waterwork located near by.

The whole area is situated in the northern part of a moraine landscape with ice marginal hills.

During the investigation very complicated geological conditions with rapidly changing, glacial beds were unveiled.

Jørn Ole Andreasen, Geoteknisk Institut, Saralyst Allé 52, 8270 Højbjerg, 16. december 1988.

Århus Amtskommunes administrationsbygninger ligger i Højbjerg, syd for Århus på et areal med opfyldte lergrave fra tidligere teglværksdrift. Vest-nordvest for de tidligere, nu opfyldte lergrave ligger Lyseng Vandværk. Da man frygtede forurening fra fyldområdet, blev der i 1987 foretaget en forureningsundersøgelse af de gamle fyldområder.

Undersøgelsen omfattede en kortlægning af eng- og moseområder samt af lergrave og fyldområder. Endvidere blev der foretaget 2 dybe boringer til 60 og 63 m under terræn og 2 kortere boringer til 17 og 18 m. Boringerne blev pejlet og prøvepumpet, og der blev foretaget kemiske analyser af vandprøver fra boringerne. I undersøgelsesrapporten gives der følgende karakteristisk af de geologiske forhold i området:

Området umiddelbart syd for Århus er et stærkt kuperet randmorænelandskab, hvis højeste punkt er Jelshøj, 128 m o.h. (Lykke-Andersen, 1968). Randmorænelandskabet strækker sig fra kysten og ca. 5 km ind i landet mod vest. Dette randmorænelandskab er sandsynligvis dannet i forbindelse med to gletcherfremstød, et fra syd og et fra øst. Under det sidste gletcherfremstød er isen nået frem til lidt vest for Odder-Århus landevejen (Lykke-Andersen, 1968), det vil sige hen over Amtsgårdens område.

Det tidligere teglværk på Amtsgårdens areal gravede smeltevandsler. Leret er opskubbet i flager, og den forstyrrede karakter erkendes også i de geotekniske boringer, der blev foretaget forud for bygningen af Amtsgården i 1970. Nogle af boringerne viser moræneler som øverste lag, men generelt er der stor variation i jordlagene. Under lergravene og fyldmaterialerne optræder et sand-

lag, hvis udbredelse blev skønnet til at være 50 til 150 m bredt og ca. 750 m langt i øst-vestlig retning.

Grundvandsmagasinerne, hvorfra der indvindes drikkevand både til Lyseng, Viby og Stautrup Vandværker, er langstrakte, kvartære sand- og gruslegemer. De ligger i et stort øst-vestgående dalstrøg, som er eroderet ned i prækvartæret, se Sørensen, 1989, dette årsskrift, side xxx. Det antages, at de forskellige sandede og grusede dele af smeltevandsaflejringerne i denne dal er i kontakt med hinanden og udgør et nogenlunde sammenhængende grundvandsmagasin.

Lyseng Vandværk har i alt 5 indvindingsboringer. Ud fra disse boringer var det skønnet, at det primære grundvandsmagasin ved Lyseng var artesisk, og at det lå i koteintervallet ± 18 til $+27$ m. Det var også forventet at genfinde dette primære magasin ved de to dybe boringer, der blev udført i forbindelse med forureningsundersøgelsen ved Amtsgården. Dette var imidlertid ikke tilfældet, idet begge boringer kun indeholdt ler i ovennævnte koteinterval. Magasinet må derfor ret hurtigt kile ud mod sydøst.

Formodningen om, at magasinet ved vandværket var artesisk, holdt heller ikke stik. El-log boringer mellem to af vandværksboringerne viste nemlig, at overkanten af sandserien ved det primære magasin ligger væsentlig højere end hidtil antaget, og at der tilsyneladende er tale om et frit vandspejl i en stor del af området.

De stærkt varierende geologiske forhold er senere bekræftet af egentlige boringer. To boringer udført med 10 m's afstand viste således to meget forskellige profiler: I den ene boring blev sandserien med det primære magasin truffet i kote

+45, mens det i den anden boring blev truffet i kote +30 m. Internt i magasinet er der også stor forskel på lerindholdet, idet ca. 1 m ler omkring kote +5 i den ene boring modsvares af 12 m ler i den anden boring.

De forstyrrede jordlagsforhold er årsag til, at perkolatforurenede grundvand fra sandmagasinet lige under lergraven har fundet vej over til det primære magasin og forurenede én af indvindingsboringerne til Lyseng Vandværk. Denne boring ligger godt 250 m nærmere fyldområdet end de øvrige indvindingsboringer. Disse er endnu ikke forurenede. Den forurenede indvindingsboring bruges nu som afværgepumpeboring for at forhindre forureningen i at brede sig mod vand-

værket. Der er placeret to kontrolboringer i området mellem den forurenede boring og de øvrige. I tilfælde af, at der konstateres forurening her, skal kontrolboringerne også fungere som afværgepumpeboringer.

(Foredragsreferat fra Temamøde i Dansk Geologisk Forening i Århus, 12. april 1988).

Litteratur

- Lykke-Andersen, H., 1968: Is og landskab. Terrænet syd for Århus i søgelyset. *Varv*, nr. 1, 17-25.
- Sørensen, I., 1990: Ekskursion til midt- og østjyske lossepladser og råstofgrave. *Dansk geologisk Forening. Årsskrift for 1987-89*, side 125-127.