

Hjordtal Vandværk

Indvindings- og grundvandsdannende oplande

RAMBOLL
Sagsnr. 1159619

Datablade for oplande beregnet på vegne af NST Aalborg ved brug af hydrologisk model for Pandrup-Brovst-Fjerritslev (rapport ID 88357 i GEUS rapportdatabasen –samt opdateret Hydrostratigrafisk Model for Pandrup-Brovst-Fjerritslev med ID 302 i GEUS modeldatabasen)

Til bestemmelse af indvindings- og grundvandsdannende oplande er grundvandsmodellen for Pandrup-Brovst-Fjerritslev anvendt til at køre enkelt kørsler for 6 scenarier.

Scenarier med indvindinger:

1. Indvinding svarende til indvindingstilladelsen
2. Indvinding svarende til vintersituation (ingen markvanding, vinterfordeling på vandværker med sæson indvinding)
3. Indvinding svarende til sommersituation (markvanding fordelt på 4 mdr, sommerfordeling på vandværker med sæson indvinding)
4. Indvinding svarende til indvindingstilladelsen med 125 % nettonedbør
5. Ingen indvinding (ingen optegnet opland)
6. Indvinding svarende til 125 % indvindingstilladelse på vandværker

Scenarie 1 er også kørt stokastisk for at få et mål for usikkerheden af model parametrene. Stokastiske kørsler er lavet for de 6 parameter; vertikal hydraulisk ledningsevne i modellag 1 (VK101, samt horisontal hydraulisk ledningsevne i model lag 2 og 6 (HK200, HK220, HK600, HK610 og HK620). Der er udført 729 kørsler og værdier er udvalgt ved samling med Latin hypercube og en standard afvigelse på 0,75. Desuden er der foretaget partikelbane beregninger for scenarie 1.

Tilladelsesmængde = 122.000 m³/år

Årstidsfordeling:
Sommer: 40 % på 4 mdr
Vinter: 60 % på 8 mdr

Indvindings opland areal = 5.769.716 m²
Grundvandsdannende opland areal = 1.094.234 m²

Indvindingsboringer:

DGU nr: 24. 615 Filter: 32-47,5 mut.

DGU nr: 24. 1086 Filter: 35-50 mut.

Optegnet 11/06-2012 BIAP (Rambøll DK)
Godkendt 09/08-2012 KINIE (NST Aalborg)

Koordinat system: EUREF89

Udpegede oplande og aldersfordeling

Figur 1, 2 og 3:
Indvindingsoplandet er optegnet, så det følger de største sandsynligheder fra den stokastiske kørsel, som viser et veldefineret opland (figur 7).

Det grundvandsdannende opland er optegnet efter partikelbane beregninger som ses i figur 4 og de stokastiske sandsynligheder der ses i figur 6.

Aldersfordelingen af partikler i simuleringen viser, en meget stor aldersspredning på vandet med omkring 40 % vand der er under 50 år gammelt og ca. 60 % vand der er over 500 år gammelt. Aldersberegningen er udført for scenarie 1 (indvindingstilladelsen). I figur 3 ses der er GMS-optegnet oplande på boringsniveau.

