

Tilstandsrapport
med
forslag til handlingsplan
April 2012

Aarup Vandværk



1. Del Tilstandsrapport og handlingsplan
2. Del Egenkontrol- og overvågningsprogram (udkast nr. 1)
3. Del Generelt om tilstandsrapport og handlingsplan

Tilstandsrapport er udarbejdet af : Jørgen Krogh Andersen, Hydrogeolog, DVN - tlf. 98 66 66 66

Kvalitetssikring : Dorthe Michelsen, Teknisk assistent, DVN

Rapporten er udarbejdet efter bl.a. de forskrifter som er anvist i FVD's håndbog nr. 5, version 2011

Indholdsfortegnelse for delrapport nr. 1

Baggrund	side	3
Hovedkonklusioner med anbefalinger	side	3
Vandværkets indvinding og kildeplads	side	6
Beskrivelse og vurdering af indvindingsopland	side	6
Beskrivelse og vurdering af kildeplads.....	side	7
Beskrivelse og vurdering af boreriger.....	side	8
Beskrivelse af anlægget	side	9
Beskrivelse af trykforøgeranlæg.....	side	10
Skitse over anlægget	side	11
Skitse over trykforøgeranlæg.....	side	12
Oplysninger om anlægget, drikkevandskvalitet m.m.	side	13
Handlingsplan - forslag til opgaver 2012	side	14
Bilagsliste	side	16

Læsevejledning: Læs først del 1, herefter **kan** der læses afsnit i del 2 og 3 efter behov.

Delrapport nr. 1 - Tilstandsrapport med forslag til handlingsplan og opgaver.

Rapportens indhold bygger på anvisninger og forslag fra FVD's håndbog nr. 5 om tilstandsrapport og ledelse.

Delrapport nr. 2 - Forslag til egenkontrol- og overvågningsprogram.

Her beskrives alle de opgaver, som er vigtige for arbejdet med at bevare en god teknisk tilstand, få et godt teknisk overblik samt en løbende dokumentation for drikkevandets kvalitet og andre vigtige nøgletal for driften.

Programmet er samtidig et forslag til en arbejdsbeskrivelse for pasning af vandværket. Ofte er arbejdet delt mellem flere personer, og det anbefales generelt, at viden om driften deles mellem flere personer. Formålet er at sikre, at den mest nødvendige viden ikke går tabt.

Bemærk at del 2 kun er et oplæg, og at der aktivt kan arbejdes videre med dette.

Delrapport nr. 3 - Generel beskrivelse af tilstandsrapport og handlingsplan.

For at gøre tilstandsrapporten så kort og enkel som muligt. Den generel beskrivelse kan benyttes til inspiration for bestyrelsen til den fælles ledelse af vandværket på det tekniske område. Her gives eksempler på andre emner og spørgsmål, som kan være relevante at få inddraget i ledelse af vandværket ud over det tekniske.

Udvidelsesmulighed med teknisk hjemmeside samt mulighed for e-tilstandsrapport.

Rapporten kan udvides med en teknisk hjemmeside, som sammen med udvalgte data fra automatisk dataopsamling m.m. kan gøre det lettere at dele de vigtigste oplysninger i bestyrelsen, følge udviklingen og samtidig dokumentere drikkevandets kvalitet overfor forbrugerne og myndighederne.

Baggrund og resumé.

Marts 2012 er Aarup Vandværk gennemgået sammen med driftsleder Jens Erik Nielsen med hovedvægten lagt på en beskrivelse og en generel vurdering af vandværkets anlæg. Boringer og kildeplads er gennemgået i april måned 2012. Vurderinger og rapportens forslag sker ud fra de eksisterende oplysninger samt nye råvandsanalyser, pejlinger, data m.m. samt vurderinger af Karsten Jensen, Danwatec vedr. arsen problem.

Ud fra indsamlede data og oplysninger er der udarbejdet en tilstandsrapport med forslag til handlingsplan 2012. Rapporten og forslag til egenkontrolprogram kan indgå i vandværkets fremtidige beslutninger om, hvordan vandværket skal drives, dokumenteres og passes.

Tilstandsrapport 2012 omhandler en beskrivelse af vandværket, forslag til opgaver, gennemgang af analyseresultater, og der er lavet en bedømmelse i form af tilstandsskemaer for hele anlægget som bilag i tilstandsrapport. Disse skemaer er udarbejdet iht. vejledning om kommunalt tilsyn.

I forbindelse med tilstandsvurderingen har vi lagt udvalgte data på den tekniske hjemmeside på adressen www.mitdrikkevand.dk. Rapporten indeholder i bilag udvalgte grafer, og det kan senere drøftes, om vandværket i fremtiden ønsker at benytte den udvidede tekniske hjemmeside til løbende dokumentation af tilstanden, som et supplement til den nuværende overvågning og teknisk ledelse.

Hovedkonklusioner med anbefalinger.

Generelt om vandværket.

Delrapport 1. Tilstanden.

Ud fra besigtigelsen, gennemgang af materialer og vurdering af data vurderes Aarup vandværk som et solidt og veldrevet vandværk med en generel god tilstand. Det vurderes også, at vandbehandlingen kan forbedres ved at ombygge reaktionstanken til et forfilter. På den måde udnytte det naturlige jernindhold i råvandet bedre til fjernelse af arsen.

Der skal gennemføres en konkret plan, hvor også råvandets indhold af arsen formindskes mest muligt ved at indføre en anden strategi for vandindvinding fra de 2 kildepladser.

Delrapport 2. Arbejdsbeskrivelse om vandværkspasning i udkast.

Såfremt vandværkets bestyrelse og driftsleder ønsker et system til bedre dokumentation m.m., kan delrapport 2 med arbejdsbeskrivelse og forslag til instrukser benyttes, så vandværket får indført et såkaldt teknisk ledelsessystem. I delrapport 2 er der i bilag en beskrivelse af ”projekt KUV”, som let kan indføres som opfølgning og uden væsentlig merarbejde.

Dette projekt kan medføre, at bestyrelsen og vandværks-passer får udarbejdet en manual for driften og opbygget et fagligt netværk, som kan sikre dokumentationen og øge sikkerheden for driften - herunder at ny viden opdateres, og at gammel viden ikke går tabt.

Kildeplads og indvindingsboringer.

De 2 kildepladser og de eksisterende indvindingsboringer er undersøgt ved korttidspumpninger, og det foreslås fulgt op med opgaver, så der gennemføres løbende tæthedskontrol.

I første omgang lægges der en plan for forsøg med en vandindvinding, så det naturlige arsen indhold i råvandet bliver så lavt som muligt. Opgaver mht. boringer er listet i handlingspla-

Hovedkonklusioner med anbefalinger - fortsat.

nen. Resultater af korttidspumpninger ses i bilag.

På sigt bør der arbejdes for at planlægge en ny kildeplads til afløsning af den gamle inde i byen.

Råvandskvalitet.

De ordinære prøver er opstillet i et overskueligt skema, og udvalgte parametre er vist i bilag med graf.

Det ses bl.a., at arsen indholdet er mindre på den gamle kildeplads.

Flere parametre og grafer ses på www.mitdrikkevand.dk, som vi kalder ”teknisk hjemmeside”. Denne kan udbygges til vandværkets e-arkiv, som en sikkerhed og især til at følge udvikling i analyser og tilstanden generelt.

Bygning og rentvandstank.

Bygning og rentvandstanke ved vandværket har en god tilstand og en god indretning, så man kan køre med en tank ad gangen.

Vandbehandling og udpumpning.

Der doseres med jernklorid (ca. 1 ton pr. år) for at fjerne arsen fra råvandet.

Det foreslås at ombygge vandværket, så reaktionsbassinet ombygges til forfilter. Danwatec har gennemgået anlægget og har beregnet, at der er en god mulighed for, at vandværket på denne måde helt kan undvære dosering af jernklorid.

Trykforøgeranlæg.

Ca. 50 pct. af drikkevandet går gennem trykforøgeranlæg, hvor der findes en ca. 200 m³ tank og 2 udpumpningsanlæg. Der er enkelte opgaver mht. trykforøgeranlægget, som er foreslået i handlingsplanen.

Forsyningssikkerhed.

Det vurderes samlet, at forsyningssikkerheden er god i øjeblikket. Det mest sårbare punkt med hensyn til forsyningssikkerhed vurderes at være vandværkets forsyning med råvand/grundvand.

Drikkevandets kvalitet.

Samtlige tilgængelige drikkevandsanalyser er gennemgået elektronisk og vises på www.mitdrikkevand.dk, hvorfra der er hentet udvalgte oversigter samt grafer i bilag.

Det ses, at der er problemer med arsen, jern, mangan og følgelig turbiditet m.m.

Disse problemer søges løst ved ombygning af vandbehandling og ændret procedure for pasning, skylning m.m.

Egenkontrol og overvågning.

I delrapport 2 og i handlingsplanen foreslås enkelte udvidelser og dermed forslag til forbedringer. Følges disse forslag, kan vandværket forbedre sikkerheden yderligere for at sikre rent drikkevand uden bakterier.

Hovedkonklusioner med anbefalinger - fortsat.

Dette kan ifølge forslaget ske uden det vil medføre væsentligt øgede udgifter og arbejdsindsats.

Information til forbrugerne og dokumentation af vandværkets teknik m.m.

Vandværket har via egen hjemmeside løbende informeret om drikkevandets kvalitet og mange andre forhold på vandværket.

Derfor foreslås der i denne sammenhæng ingen ændringer, og at informationen til forbrugere er god og tilstrækkelig.

Det vil være muligt at koble teknisk hjemmeside på forbrugerhjemmesiden, så f.eks. skolen har adgang til flere data til undervisningen, og kommunen kan også se disse data.

Åbenhed om sine vigtigste data og informationer er generelt en stor fordel.

Følges forslaget om KUV - og dermed indførelse af system til dokumentation (DDS) og teknisk ledelsessystem, har driftsleder og bestyrelsen nogle flere fordele, som der kan læses om i delrapport 2.

Dette emne kan evt. tages op under handlingsplanen og videre forløb.

Vandværkets indvindingsopland:

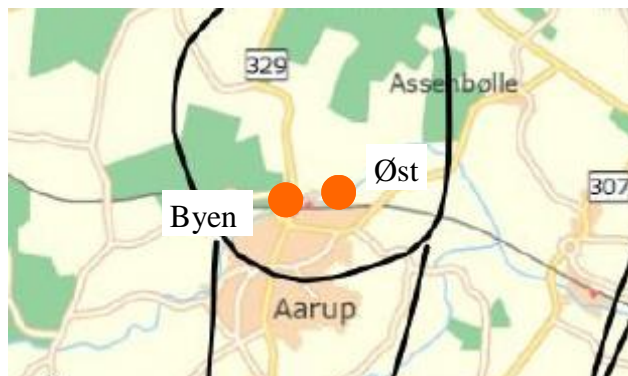
Beskrivelse - Indvindingsopland.

Aarup vandværk er beliggende i et OSD-område.

Indvindingsoplandet består primært af landbrugsarealer samt by og skov.

Vurdering af indvindingsopland.

Ud fra en vurdering af de 2 nuværende kildepladser vurderes det, at Aarup Vandværk bør undersøge mulighederne for at finde en ny kildeplads, som kan sikre forsyningen af grundvand med en god kvalitet.



Placering af vandværkets 2 kildepladser, den gamle kildeplads "byen" og den nye kildeplads "øst".

Den gamle kildeplads inde i byen med 2 indvindingsboringer og én reserveboring ligger tæt på en olieforurening, og der indvindes fra moræneler og sandlag med meget store sænkninger.

Den nye kildeplads, som ligger øst for vandværket, med 2 indvindingsboringer har også forholdsvis store sænkninger. Her er arsenindholdet højere end i råvandet fra den gamle kildeplads.

Generelt er tilstanden af selve boringer og terrænstation vurderet som god.

Selve grundvandsmagasinet er lavt ydende, hvilket medfører, at der indvindes med store sænkninger - de største sænkninger findes i grundvandsmagasinet på den gamle kildeplads.

Store sænkninger medfører øget energiforbrug og risiko for den såkaldte "skorstenseffekt", hvilket betyder, at der kan trænge forurenede øvre grundvand ned i boringerne.

Tæt på den gamle kildeplads i byen vil der derfor være en vis risiko for, at vandkvaliteten kan blive påvirket af aktiviteter inde i byen.

Vandværkets kildepladser.

Kort beskrivelse, Kildeplads

Vandværket indvinder fra 4 boringer

På kildeplads ved det tidligere vandværk:

B3/144.468 er 49 meter dyb.

Filtersat 35-41 m.u.t. i moræneler.

B4/144.666 er 76 meter dyb.

Filtersat 57-69 m.u.t. i smeltevandssand.

På kildeplads nordøst for vandværket (Eng):

B5/144.173 er 79 meter dyb.

Filtersat 71-79 m.u.t. i smeltevandssand.

B6/144.222 er 82 meter dyb.

Filtersat 71-81 m.u.t. i smeltevandssand.

Desuden har vandværket et reserveboring - **B1/144.24**

Boringen er 54 meter dyb. Filtersat 34-38 m.u.t. i sandlag.

Vurdering af kildepladser.

Det anbefales, at der i forbindelse med kommunens indsatsplan indledes en planlægning af, at der kan findes en ny kildeplads, så vandværket har et alternativ, hvis en af de 2 nuværende kildepladser skal helt eller delvis afløses.

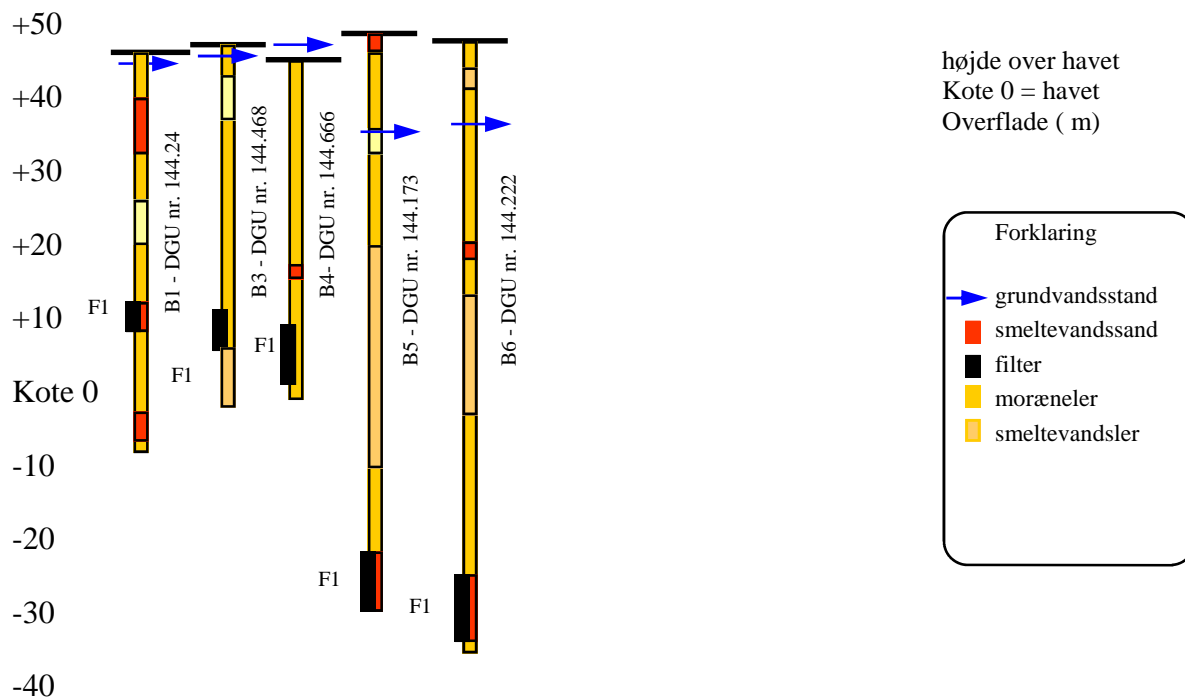
I forbindelse med undersøgelser af nye muligheder skal vandværket have fokus på arsen i grundvandet.

Tilstanden for hver kildeplads vurderes som god lige nu, men usikker på sigt.



Vandværkets borer.

Boringernes jordlag er illustreret på tegningen herunder.



Oplysninger og noter om råvandsledninger, indvindingsboringer borer m.m.

Råvandsledninger.

Mangler oplysninger.

Indvindingsboringer.

2 borer kører ad gangen, hhv. én fra ny og én fra gl. kildeplads for at få nedbragt indholdet af arsen i råvandet.

Ved spidsbelastninger kører alle borer.

B4 er en erstatningsboring. De 2 borer på den gamle kildeplads ligger med kun 10 meters afstand.

Fremtidens overvågning.

I delrapport 2 er der lavet et udkast til arbejdsbeskrivelse for vandværkspasning, indførelse af rutiner og dokumentation samt instrukser. Sådanne beskrivelser er vigtige i forbindelse med indførelse af et teknisk ledelsessystem.

Korttidspumpninger, pejlinger, manometertjek m.m.:

Der er udført korttidspumpninger med pejlinger og målinger af ledningsevne.

Der er givet forslag til visse ændringer mht. prøvehane og manometre, som løbende skal dokumentere tæthed på råvandsledning (stabilt overtryk ved stilstand, tryk ved drift og sikre mod vakum lige efter pumpestop), andre tæthedskontroller og pumpens tilstand, ro og drifts- vandspejl. Se bilag i delrapport 2 med vejledning herom.

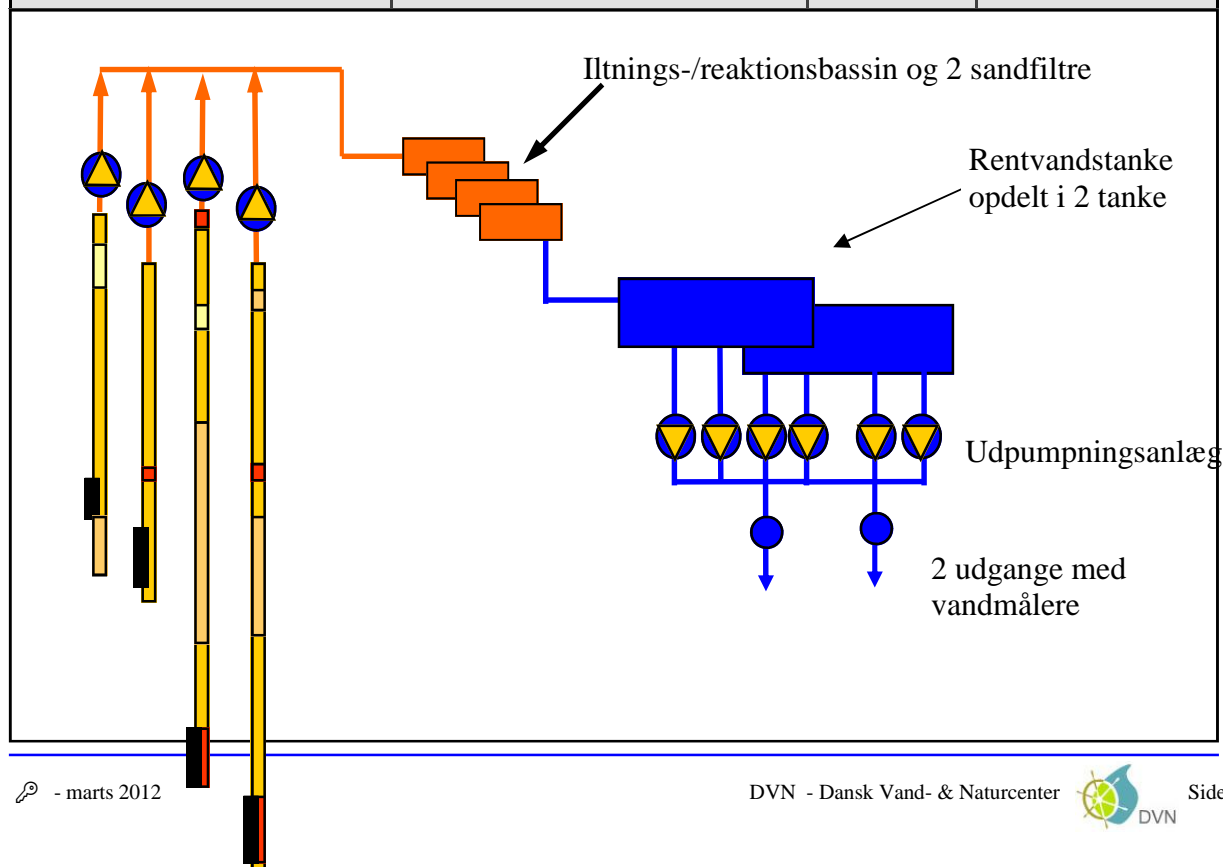
Beskrivelse af anlægget.

Vandet indvindes fra 4 boringer. Vandet iltes i iltningssbassin, ledes i reaktionsbassin og renses herefter i 2 åbne sandfiltre (for-/efterfiltre). Herefter ledes det rene drikkevand til de 2 rentvandstanke. Vandet pumpes ud til forbrugerne via frekvensstyret udpumpningsanlæg og via 2 udgange med elektroniske måler. Der findes trykforøgerstation ved Ringvejen.

Vandværket forsyner ca. 1310 forbrugere.

Vandværket består af :

Komponent	Type	Alder	Kapacitet
Boring 1 - DGU 144.24	SQ 7-5 (reserveboring)		m ³ /t
Boring 3 - DGU 144.468	?	?	17 m ³ /t
Boring 4 - DGU 144.666	?	?	23 m ³ /t
Boring 5 - DGU 144.173	SP 27-7	?	35 m ³ /t
Boring 6 - DGU 144.222	SP 27-7	?	27 m ³ /t
Iltningssbassin	1,40 x 1,40		
Reaktionsbassin	2,9 x 2,45		
2 åbne sandfiltre	2,45 x 4,0		2 x 50 m ³ /t
2 rentvandstanke	Underjordiske betontanke		200 m ³
Udpumpningsanlæg	2 x CR8 + 4 x CR30		100 m ³
2 hovedmålere afgang vv	+ målere trykforøger		
Trykforøgeranlæg	200 m ³ rentvandstank	?	?

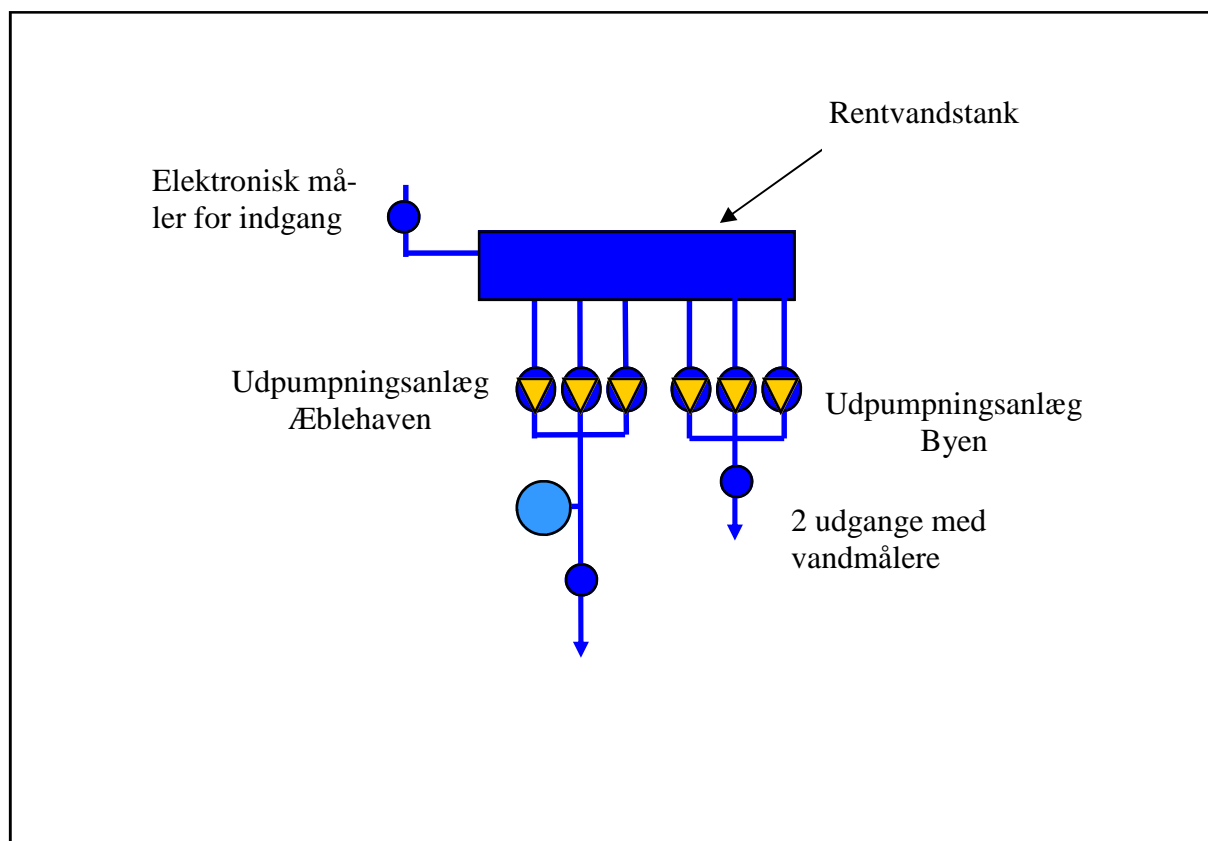


Beskrivelse af trykforøgeranlæg.

Det er skønnet, at ca. 50 pct. af drikkevandet fra afgang vandværk ledes fra vandværket til trykforøgeranlægget på Ringvejen. Vandet pumpes ud til forbrugerne via 2 stk. frekvensstyret udpumpningsanlæg via 2 udgange med elektroniske måler på hver. Tilsvarende måles der på indgående vandmængde fra vandværket.

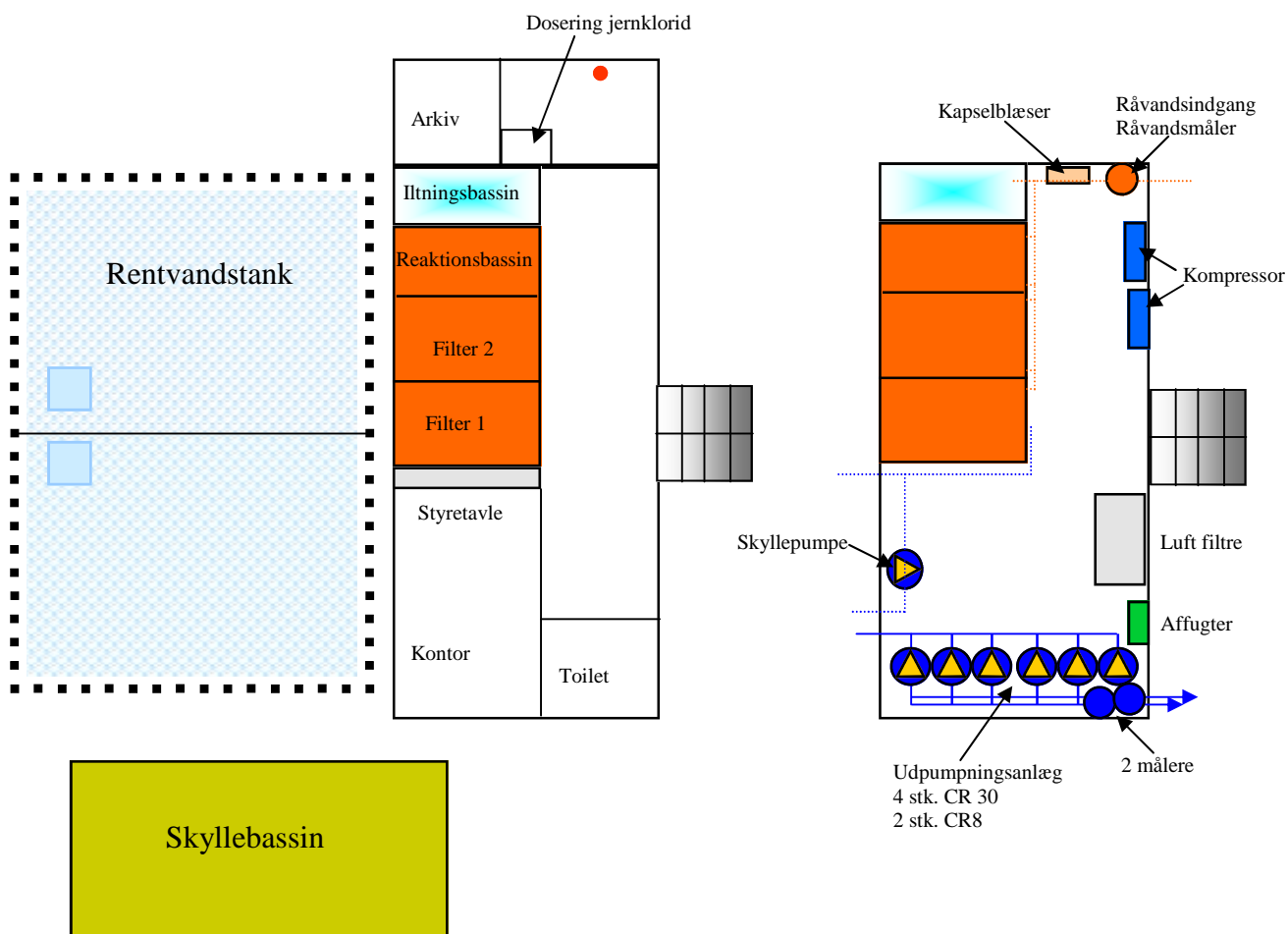
Vandværket forsyner ca. 1310 forbrugere.

Komponent	Type	Alder	Kapacitet
Rentvandstank	beton	?	200 m ³ /t
Udpumpningsanlæg Æblehaven	3 stk.		? m ³ /t
Udpumpningsanlæg Byen	3 stk.		? m ³ /t
Måler indgang			
2 elektroniske målere Udgang			
Membranhydrofor			

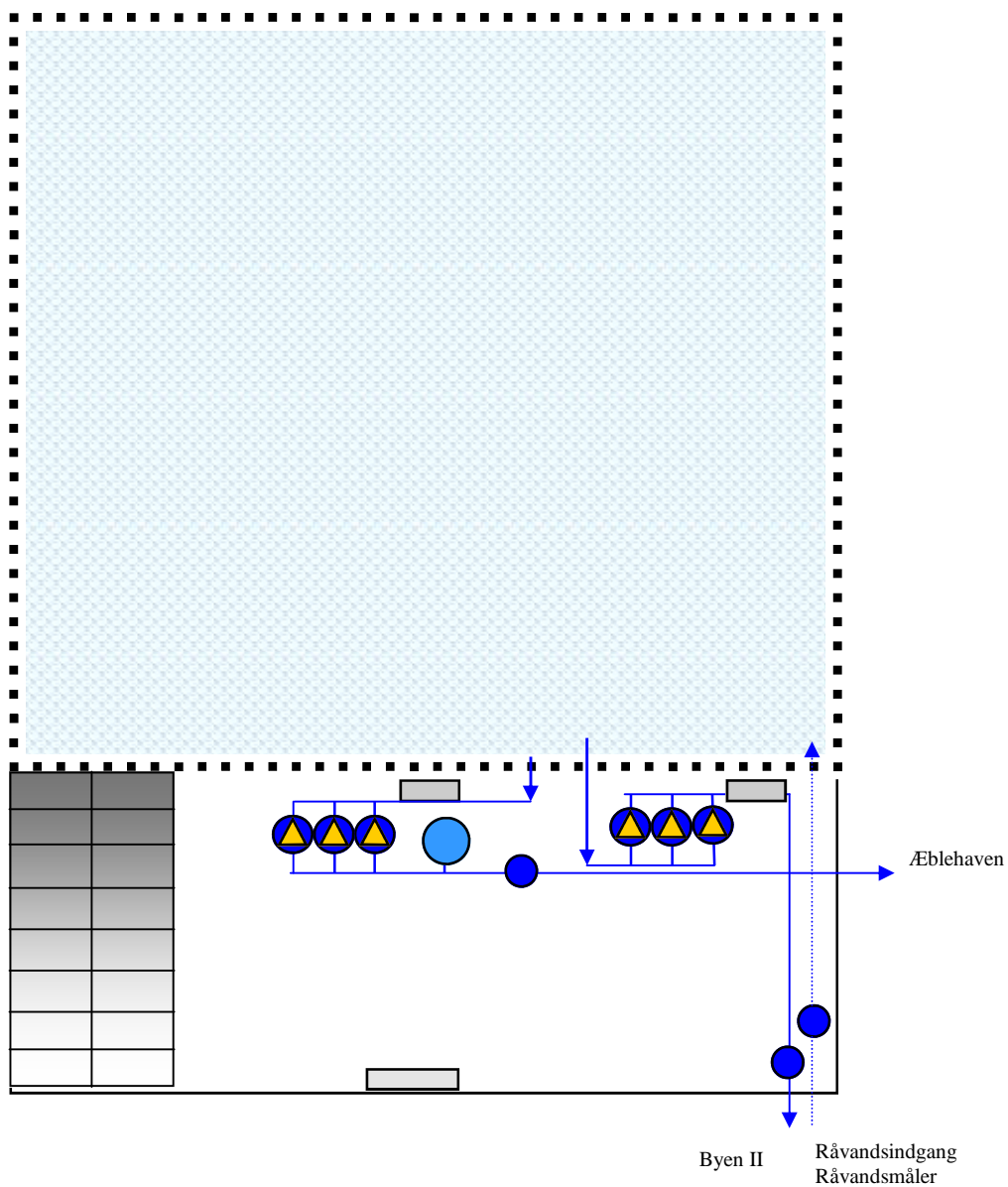


Indretning af vandværk.

KÆLDER:



Indretning af trykforøgeranlæg



Oplysninger om anlægget, noter og drikkevandskvalitet m.m.

Bygning og rentvandstank.

Det er oplyst, at der ved renovering af rentvandstank ved vandværket er sikret, at den kan opdeles i 2 adskilte tanke, så man kan køre med vandværket på en tank ad gangen i tilfælde af rengøring, inspektion m.m.

Vandbehandling.

Danwatec har vurderet, at arsen vil kunne fjernes bedre naturligt, ved at ombygge reaktions-tanken til et forfilter med en stor løbende mængde okker, som skal ophobes ved skylning med luft og kun skylning med vand i korte perioder.

Tilsvarende opbygges de nuværende filtre med øget filtermasse. Her ændres også ved skylle-proceduren.

Hvis ikke dette er tilstrækkeligt kan man indføre recirkulation.

Trykforøgeranlæg.

Det anbefales at få gennemgået tilgang/afgang luft til rentvandstank og et hul i beton lige over overløbsrør/udluftningsrør.

Der skal udtænkes et bedre system med hensyn til både overløb (så der ikke kan komme dyr tilbage i røret) og med hensyn til støvproblematikken til rentvandstanken.

Vurdering af drikkevandsanalyser (evt. grafer).

Drikkevandet overvåges via de obligatoriske analyser, og det ses, at drikkevandet de seneste år overholder kravene.

Følge udvalgte nøgleparametre og e-log:

I forbindelse med delrapport 2 foreslås det at få opdateret manglende oplysninger i rapporten og føre e-log over vigtige hændelser og tekniske ændringer på vandværkets hovedkomponenter.

Dette kommer automatisk ved at indføre KUV-modulerne. Samtidigt har vandværket et teknisk ledelsessystem og en løbende opdateret e-beredskabsplan.

HANDLINGSPLAN - forslag til opgaver i 2012.

1. Kildeplads, kortlægning af grundvand og indsatsplanlægning.

Det anbefales at arbejde med en plan for ny kildeplads.

2. Råvandsledninger.

Undersøge for vakuum og tilstopning ved at indføre manometertjek. Se delrapport 2 i bilag.

3. Indvindingsboringer og ny indvindingsstrategi.

Undersøge for tæthed og tegn på lækager, pumpetryk og slidtage og boringens tilstand ved løbende kvartalsvis kontrol (som minimum). Se vejledning i delrapport 2 i bilag.

Enkelte andre opgaver er flytning af prøvehaner, tilbagefyldninger med ensartet filtersand, som smådyr ikke kan grave sig igennem samt løbende vedligeholdelse, rengøring.

Der er for nyligt indført ny indvindingsstrategi, så arsen indholdet er så lavt som muligt i blandingsvandet.

Det ses af kapacitetsdiagrammet side 17, at der vil være en god mulighed for at indføre mindre dykpumper, når de nuværende skal skiftes. Dette vil gavne boringernes og kildepladsens levetid, især fordi der p.t. findes så store sænkninger.

4. Vandbehandling.

Danwatec har vurderet, at arsen vil kunne fjernes bedre naturligt ved at ombygge reaktions-tanken til et forfilter. Med en stor løbende mængde okker som skal ophobes ved skylning med luft og kun skylning med vand i korte perioder.

Tilsvarende opbygges de nuværende filtre med øget filtermasse, og her ændres også ved skylleproceduren.

Hvis ikke dette er tilstrækkeligt kan man indføre recirkulation.

Det anbefales, at Aarup Vandværk får lavet en plan for ombygning og ændret drift for vandbehandling med det mål for øje at undgå dosering.

5. Rentvandstanke.

Få mere styr på rentvandstank på trykforøgeranlæg mht. udluftning og evt. risiko for forureninger via overløbsrør og luftindsugning, altså evt. problemer med pollen, støv i luften.

6. Udpumpning af drikkevand, prøvehane og overvågning.

Når rapporten skal opdateres næste gang, bør manglende oplysninger undersøges og indsættes. Dette kan evt. ske naturligt, når der er gennemført forbedret vandbehandlingsteknik.

7. Bygning m.m.

I delrapport 2 er der givet forslag til instrukser mht. hygiejneregler, som kan anbefales at få indarbejdet i program for egenkontrol og overvågning.

8. Overvågning og alarm.

Ingen bemærkninger p.t.

HANDLINGSPLAN - forslag til opgaver i 2012 - fortsat.

9. Egenkontrolprogram og e-arkiv for ledelse.

I delrapport 2 foreslås udvalgte nøgletal for driften pr. kvartal og år, overvåget ved grafer, indførelse af e-log for hovedkomponenter og hændelser samt indførelse af kollektiv udvidet vandværkspasning, KUV. Læs mere i delrapport 2.

Dette er vigtigt for ledelse og vandværkspasning og en stor fordel ved tilkald af leverandører, da man hurtigt kan se, hvilke komponenter der findes, og evt. hvornår de sidst er udskiftet eller renoveret.

En oversigt med kvartals- og årsdata for de vigtigste udvalgte nøgletal for driften vil også være et vigtigt ekstra e-arkiv.

Her findes også forklaringer på emner og ord, som gør det lettere for nye bestyrelsesmedlemmer at bruge systemet og generelt til arbejdet med vandværket. Teknisk hjemmeside kan let forenes med forbrugerhjemmeside og automatisk dataopsamling, SRO uden overlap og dobbeltarbejde.

Skulle vandværket miste sit manuelle arkiv, har man de få udvalgte data, som en ekstra sikkerhed, samtidig med at det er disse tal, som kan vise ledelsen - via grafer - hvordan udviklingen og tilstanden er på de vigtigste kontrolpunkter.

Hygiejneregler.

Se udkast hertil i delrapport 2.

I forbindelse med evt. at indføre KUV kan bestyrelsen drøfte forskellige gode forslag til hygiejneregler. Vandværket har allerede indført interne regler og er derfor godt på vej med at indføre fornuftige procedurer.

10. Ledningsnet, svind, forsyningsikkerhed, diverse.

Det kan med fordel laves en beskrivelse af f.eks. 10 steder med god lokal prøvetagning på ledningsnet, som også tager hensyn til de yderste forbrugere på ledningsnettet.

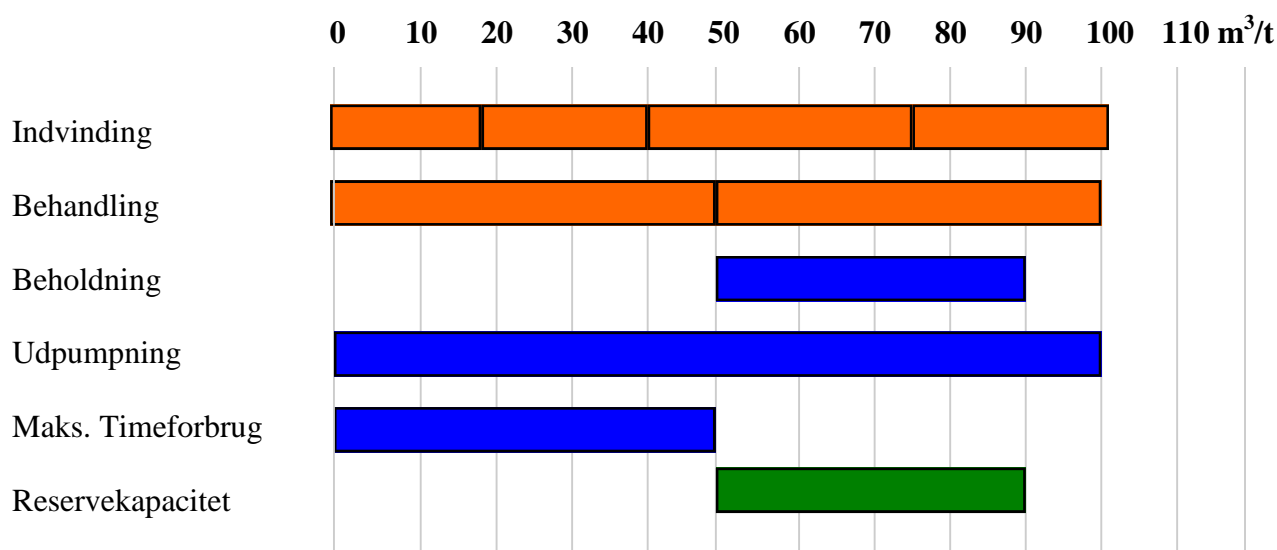
Bilag

- Bilag 1.1 Kapacitetsdiagram (side 17)
- Bilag 1.2 Stamdata (side 18)
- Bilag 1.3 Baggrundsdata (side 19)
- Bilag 1.4 Tilstandsvurdering indvindingsopland og kildeplads (side 20)
- Bilag 1.5 Tilstandsvurdering boringer (side 21)
- Bilag 1.6 Tilstandsvurdering vandværk og trykforøgeranlæg (side 31)
- Bilag 1.7 Analyse resultater (side 35)
- Bilag 1.8 Prøvepumpninger (side 48)
- Bilag 1.9 Udvikling i forbrug og sammensætning af forbrugere (side 52)
- Bilag 1.10 Foto - de vigtigste fotos for boringer og vandværk (side 53)

BILAG 1.1

Samlet kapacitets- og dimensionerings forhold.
 Indvinding – behandling – reservoir – udpumpning,
 samt behov.

Indvindingskapacitet m ³ /t :	17 + 23 + 35 + 27 = 102 m ³ /t B3 B4 B5 B6 (B1 er kun reserve)
Behandlingskapacitet m ³ /t	2 x 50 = 100 m ³ /t
Beholdningskapacitet m ³ 30 pct. af maks. døgnforbrug	200 + 200 = 400 m ³ (40 m ³ over 10 timer) 234 m ³
Udpumpningskapacitet i m ³ /t	100 + ?? + ?? m ³ /t Vandværk + trykforøgerstation
Forbrug - Årlig i m ³ Forbrugere	190.000 m ³
Døgn middel forbrug i m ³ Maks. Døgnforbrug i m ³	520 m ³ 780 m ³ (Fd = 1,5)
Time middel forbrug i m ³ Maksimum timeforbrug m ³	22 m ³ /t 50 m ³ /t (Ft = 1,5)
Normal døgnproduktion Maksimum døgnproduktion	50 x 11 = 550 50 x 20 = 1000 (evt. det dobbelte i korte perioder)

Kapacitetsdiagram

Vandværket har en stor overkapacitet.

Et typisk døgnforbrug kan dækkes ved 11 timers pumpning fra 2 boringer fra hhv. gl. og ny kildeplads.

Der vil være muligt at indføre mindre dykpumper, når de nuværende skal skiftes og samtidig beholde en god overkapacitet.

BILAG 1.2
STAMDATA

Vandforsyningens Navn	Aarup Vandværk
Vandforsyningens CVR / P nummer:	
Kommune	Assens
Adresse	Bredgade 30, 5560 Aarup
Kontaktperson	Jens Erik Nielsen
Telefon nummer kontaktperson	70 27 13 50
E-mail kontaktperson	jen@fynspumpe-ogbroendservice.dk
Formand for anlægget/forsyningschef	Jørgen Elmbo
Telefon nummer til formand	64 43 13 30
Jupiter ID	83019
Indvindingstilladelse (m ³ /år, udløbsdato)	260.000 - 1/12-2019
Kommunalt tilsyn udført	?
Indvinding seneste år (m ³)	184729
Antal forbrugere, opgjort efter antal målere	
Prøvetagningssteder (angiv steder og bemærkninger)	Ok - vandværk Ledningsnet - se nedenfor
<p>Bemærkninger, handling, m.m.</p> <p>Find nogle egnede prøvetagningssteder til udtagning af prøver på ledningsnettet.</p> <p><i>Dette og de efterfølgende tilstandsskemaer foreslås opdateret senere, når vandværket evt. har udført de foreslåede opgaver.</i></p>	

BILAG 1.3**BAGGRUNDSDATA**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Grænseværdier for mikrobiologiske eller kemiske parametre for vandkvaliteten på drikkevandet er overholdt	Ja
Ledelsessystemer	Teknisk ledelsessystem er foreslået i delrap.2
Er lovpligtigt kontrolprogram gennemført og er det fulgt?	Ja
Udføres egenkontrol	Ja
Tilstandsrapport fra eksterne rådgivere	Tilstandsrapport 2012, efter FVD håndbog nr. 5
Beredskabsplan	
Nødforsyning (vand)	
Nødforsyning (strøm)	
Vedligeholdelsesplan ¹⁾	Handlingsplan 2012
Information til forbrugere sendt (dato) ²⁾	
Dato for sidste godkendte takstblad	
Forsikringer	
Samlet vurdering	
Bemærkninger, handling, m.m.	
<p><i>Dette og de efterfølgende tilstandsskemaer foreslås opdateret senere, når vandværket evt. har udført de foreslåede opgaver.</i></p>	
<p>1) Vedligeholdelsesplanen bør omfatte boring, råvandsledning, produktionsbygning, rentvandsbeholder, udpumpningsanlæg og ledningsnet.</p> <p>2) Information til forbrugerne om vandets kvalitet</p>	

BILAG 1.4**TILSTANDSVURDERING****Indvindingsopland og kildeplads**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Naturlig beskyttelse	
Udseende	
Forureningskilder	
Kortlægning	
Udarbejdet indsatsplan	
Er indsatsplan fulgt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Samlet vurdering	

Bemærkninger, handling, m.m.

Dette og de efterfølgende tilstandsskemaer foreslås opdateret senere, når vandværket evt. har udført de foreslåede opgaver.

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 1 - Reserveboring**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	144.24 (B1) 1935
Dato for sidste eftersyn	
Indhegning	
Renholdt og ryddeligt	
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Tørbrønd
Boringsrørsafslutning over terræn	
Aflåst	Ja
Alarmsikring	
Udluftning	
Tæt tørbrønd	
Risiko for nedsivning - overfladevand	
Forerørsforsegling	
Terrænstation	Nej
Råvandspumpens ydeevne	
APV	
Renholdt og ryddeligt	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 1 - reserveboring (fortsat)**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	144.24 (B1)
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	
Pejlepunkt	
Prøvehane	
Vandtæt aflukning af borerør	
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	
Udluftning nedadvendt m/insektnet	
Pumpetype	SQ7-5
Stigrør	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	2008
Råvandskvalitet	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Råvandsledning	
Samlet længde	
Materiale	
Alder på indpumpningsanlæg	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 3**

Vurdering, detaljer, bemærkninger	
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	144.468 (B3) 1986
Dato for sidste eftersyn	
Fredningsbælte - angiv størrelse	
Indhegning	Ja
Renholdt og ryddeligt	Ja
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Bemærkninger, handling, m.m. Erstatningsboring for DGU 144.78	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Råvandsstation
Boringsrørsafslutning (under/over terræn)	
Aflåst	Ja
Alarmsikring	
Udluftning	Ja
Tæt tørbrønd	
Risiko for nedsivning - overfladevand	
Forerørsforsegling	
Tætte rørgennemføringer	
Råvandspumpens ydeevne og strømforbrug	
APV	
Terrænfald fra bygværk	
Renholdt og ryddeligt	Ja
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 3 (fortsat)**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	144.468 (B3)
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	Vanskelig at pejle
Pejlepunkt	Ca. 30 cm o.t.
Prøvehane	Bør flyttes
Vandtæt aflukning af borerør	
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	
Udluftning nedadvendt m/insektnet	
Pumpetype	
Stigrør	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	2003
Råvandskvalitet	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Sand omkring rør Manometer	
Råvandsledning	
Samlet længde	
Materiale	
Alder på indpumpningsanlæg	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 4**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	144.666 (B4) 2005
Dato for sidste eftersyn	
Fredningsbælte - angiv størrelse	
Indhegning	Ja
Renholdt og ryddeligt	Ja
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Bemærkninger, handling, m.m. Erstatningsboring for DGU 144.107	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Råvandsstation
Boringsrørsafslutning (under/over terræn)	
Aflåst	Ja
Alarmsikring	
Udluftning	
Tæt tørbrønd	
Risiko for nedsivning - overfladevand	
Forerørsforsegling	
Tætte rørgennemføringer	
Råvandspumpens ydeevne og strømforbrug	
APV	
Terrænfald fra bygværk	
Renholdt og ryddeligt	Ja
Bemærkninger, handling, m.m. Gummiliste "slår fra" - skal limes.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 4 (fortsat)**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	144.666 (B4)
Mærkning af boring (DGU nr.)	Mangler DGU nr.
Pejlemulighed	
Pejlepunkt	30 cm o.t.
Prøvehane	Bør flyttes
Vandtæt aflukning af borerør	Skum omkring rør erstattes med sand
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	
Udluftning nedadvendt m/insektnet	
Pumpetype	
Stigrør	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	
Råvandskvalitet	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Pejlepunkt kan flyttes op, så råvandspejlet altid kan pejles	
Råvandsledning	
Samlet længde	
Materiale	
Alder på indpumpningsanlæg	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 5**

Vurdering, detaljer, bemærkninger	
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	144.173 (B5) 1971
Dato for sidste eftersyn	
Fredningsbælte - angiv størrelse	
Indhegning	Ja
Renholdt og ryddeligt	
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Råvandsstation (renoveret 2009)
Boringsrørsafslutning (under/over terræn)	
Aflåst	Ja
Alarmsikring	
Udluftning	
Tæt tørbrønd	
Risiko for nedsivning - overfladevand	
Forerørsforsegling	
Tætte rørgennemføringer	
Råvandspumpens ydeevne og strømforbrug	
APV	
Terrænfald fra bygværk	
Renholdt og ryddeligt	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Der monteres manometer, hvor prøvehanen har siddet, til test af stigrør og pumpe.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 5 (fortsat)**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	144.173 (B5)
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	Ja
Pejlepunkt	
Prøvehane	Flyttes
Vandtæt aflukning af borerør	
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	
Udluftning nedadvendt m/insektnet	
Pumpetype	SP 27-7
Stigrør	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	2008
Råvandskvalitet	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Råvandsledning	
Samlet længde	
Materiale	
Alder på indpumpningsanlæg	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 6**

Vurdering, detaljer, bemærkninger	
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	144.222 (B6) 1978
Dato for sidste eftersyn	
Fredningsbælte - angiv størrelse	
Indhegning	Ja
Renholdt og ryddeligt	
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Råvandsstation
Boringsrørsafslutning (under/over terræn)	
Aflåst	Ja
Alarmsikring	
Udluftning	
Tæt tørbrønd	
Risiko for nedsivning - overfladevand	
Forerørsforsegling	
Tætte rørgennemføringer	
Råvandspumpens ydeevne og strømforbrug	
APV	
Terrænfald fra bygværk	
Renholdt og ryddeligt	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.5**TILSTANDSVURDERING****Boring 6 (fortsat)**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	144.222
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	
Pejlepunkt	
Prøvehane	Flyttes
Vandtæt aflukning af borerør	
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	
Udluftning nedadvendt m/insektnet	
Pumpetype	SP 27-7
Stigrør	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	2009
Råvandskvalitet	
Bemærkninger, handling, m.m.	
Råvandsledning	
Samlet længde	
Materiale	
Alder på indpumpningsanlæg	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.6**TILSTANDSVURDERING****Vandværksbygning**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Aflåst og indhegnet	Ja
Alarmsikret	
Luftindtag og ventilation beskyttet	
Bemærkninger, handling, m.m.	

Vedligeholdelsestilstand

Udvendig vedligehold af bygning	
Indvendig vedligehold af bygning	
Råvandpumper (antal og alder)	5 stk.
Rentvandpumper (antal og alder)	6 stk.
Interne pumper (antal og alder)	
Frekvensstyret udpumpningsanlæg	
Placering og mærkning af prøvehane	
Kompressorer	2 stk.
Måler skyllevand	Nej
Hovedmåler	2 stk. elektronisk
SRO anlæg	
Affugtningsanlæg	Ja
Tilbagløbsventil	
Afløbsforhold	
Sikring mod tilbageløb kloakvand	
Sikring mod tilbageløb regnvand	
Synlige rør	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.6**TILSTANDSVURDERING****Vandbehandling**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Luftindtag og ventilation beskyttet	
Iltningsanlæg (type)	Iltningsbassin 1,4 x 1,4
Doseringsanlæg	Jernklorid
Reaktionsbassin	Reaktionsbassin 2,9 x 2,45
Åben filteranlæg	2 parallelle sandfiltre 2,45 x 4
Trykfilter	
Er der automatisk dørlukker	
Anden vandbehandling	
Bemærkninger, handling, m.m.	
*) det anbefales at arbejde med øget sikkerhed, hygiejneregler m.m.	

Rentvandsbeholder

Rentvandsbeholder	2 betontanke under jorden
Beliggenhed	Bag vandværket
Kapacitet	
Indhegnet, renholdt og ryddeligt	
Tætliggende beplantning / træerødder	
Vedligeholdelse udvendig	
Vedligeholdelse indvendig	
Seneste inspektion udført	
Utætheder	
Aflåst og tætsluttende låg/lem	
Beskyttet ventilationsåbning	
Alarm	
Beskyttet overløbsrør	
Prøvehane afgang vandværk	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.6**TILSTANDSVURDERING****Skyllevand**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Skyllefrekvens	
Filterskylning	
Skyllepumpe	
Udledning af skyllevand	
Bemærkninger, handling, m.m. *)	

Udpumpningsanlæg

Rentvandspumper	2 stk. CR8 + 4 stk. CR30
Styring udpumpning	
Hovedmåler	2 elektronisk
Prøvehane	Ok
Bemærkninger, handling, m.m.	
.	

Ledningsnettet

Kortlagt	
Sektionering	
Generelt	
Årligt svind på ledningsnet m ³	
Drikkevandskvalitet	
Trykforøgersektion	
Brønde på ledningsnettet	
Udluftningsbrønde	
Bemærkninger, handling, m.m.	

BILAG 1.6**TILSTANDSVURDERING - TRYKFORØGER****Udpumpningsanlæg**

Rentvandspumper	3 stk. ?? + 3 stk. ??
Styring udpumpning	
Hovedmåler	2 elektroniske
Prøvehane	Ok

Bemærkninger, handling, m.m.

Rentvandsbeholder

Rentvandsbeholder
Beliggenhed
Kapacitet : 200 m ³
Indhegnet, renholdt og ryddeligt
Tætliggende beplantning / trærødder
Vedligeholdelse udvendig
Vedligeholdelse indvendig
Seneste inspektion udført
Utætheder
Aflåst og tætsluttende låg/lem
Beskyttet ventilationsåbning
Alarm
Beskyttet overløbsrør
Prøvehane afgang vandværk

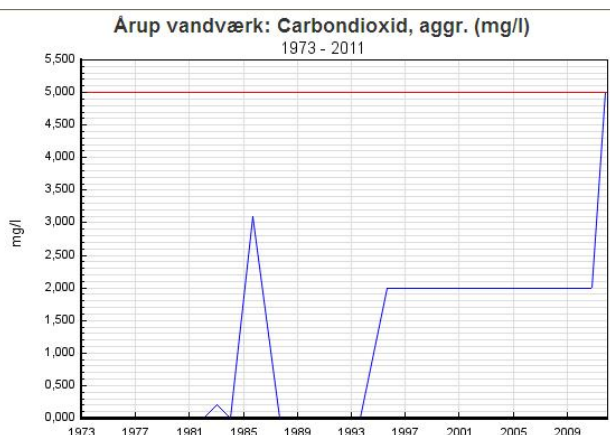
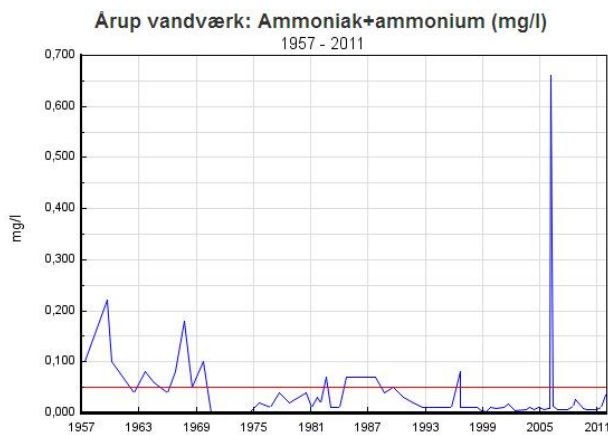
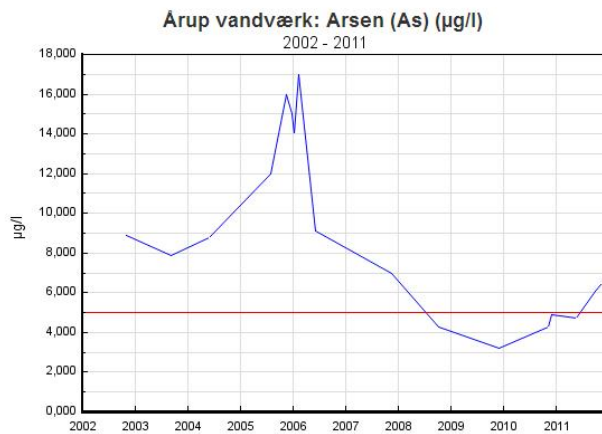
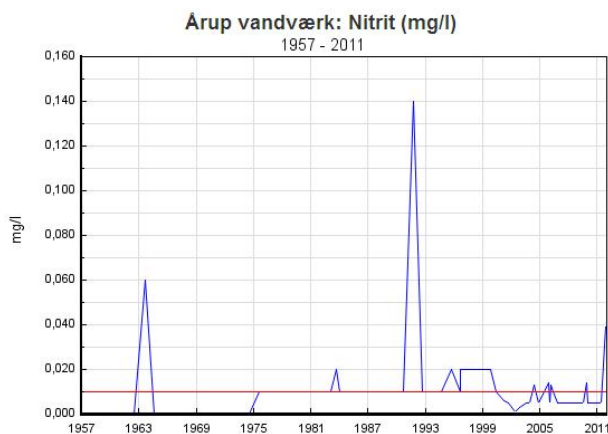
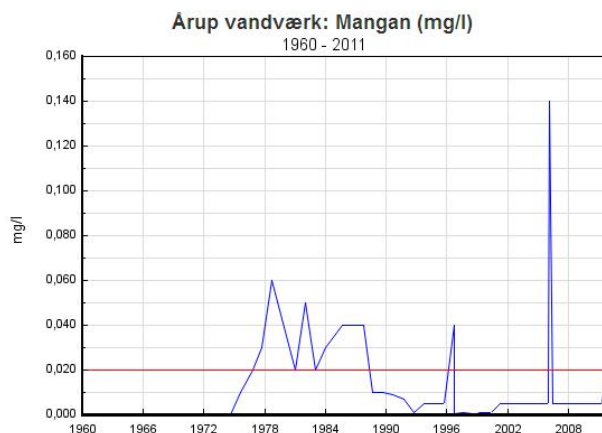
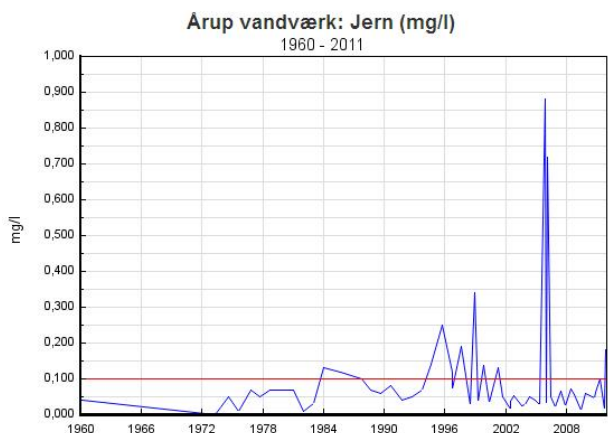
Bemærkninger, handling, m.m.

BILAG 1.7: Drikkevand (afgang vandværk)

Parameter	Måling	Aktuel måling	Grænseværdi	Enhed	Dato	Forrige måling
Kemiske						
Ammoniak+ammonium	↓ <i>Nst</i> 0,034		≤ 0,050	mg/l	09/11 2011	0,010
Calcium	↓ <i>Nst</i> 72,0		≤ 200	mg/l	09/11 2011	75,0
Carbondioxid, aggr.	↓ <i>Nst</i> < 5,00		≤ 5,00	mg/l	09/11 2011	< 2,00
Chlorid	↓ <i>Nst</i> 30,0		≤ 250	mg/l	09/11 2011	32,0
Farvetal-Pt	↓ <i>Nst</i> 3,70		< 5,00	mg Pt/l	09/11 2011	3,90
Fluorid	↓ <i>Nst</i> 0,390		≤ 1,50	mg/l	09/11 2011	0,410
Hydrogencarbonat	↓ <i>Nst</i> 309		≥ 100	mg/l	09/11 2011	314
Hårdhed, total	↓ <i>Nst</i> 14,0			grader dH	09/11 2011	14,2
Inddampningsrest	↓ <i>Nst</i> 370		≤ 999	mg/l	09/11 2011	370
Kalium	↓ <i>Nst</i> 4,90		≤ 10,0	mg/l	09/11 2011	4,90
Konduktivitet (ledningsevne)	↓ <i>Nst</i> 61,0		≥ 30,0	mS/m	09/11 2011	62,0
Magnesium	↓ <i>Nst</i> 17,0		≤ 50,0	mg/l	09/11 2011	16,0
Natrium	↓ <i>Nst</i> 31,0		≤ 175	mg/l	09/11 2011	32,0
Nitrat	↓ <i>Nst</i> 1,80		≤ 50,0	mg/l	09/11 2011	1,90
Nitrit	↓ <i>Nst</i> 0,039		≤ 0,010	mg/l	09/11 2011	< 0,005
NVOC - org. carbon	↓ <i>Nst</i> 1,60		≤ 4,00	mg/l	09/11 2011	1,60
Oxygen/ltindhold	↓ <i>Nst</i> 9,70		≥ 5,00	mg/l	09/11 2011	9,00
pH	↓ <i>Nst</i> 7,60		≥ 7,00	pH	09/11 2011	7,50
Phosphor, total-P	↓ <i>Nst</i> 0,023		≤ 0,150	mg/l	09/11 2011	0,011
Sulfat	↓ <i>Nst</i> 27,0		≤ 250	mg/l	09/11 2011	31,0
Temperatur	↓ <i>Nst</i> 9,40		≤ 12,0	grader C	09/11 2011	10,2
Turbiditet	↓ <i>Nst</i> 0,870		≤ 0,300	FTU	09/11 2011	0,260
Kosmetiske						
Jern	↓ <i>Nst</i> 0,180		≤ 0,100	mg/l	09/11 2011	0,017
Mangan	↓ <i>Nst</i> 0,024		≤ 0,020	mg/l	09/11 2011	< 0,005
Mikrobiologiske						
Coliforme bakt. 37Gr.	↓ <i>Nst</i> < 1,00		< 1,00	MPN/100 ml	09/11 2011	< 1,00
E-colibakterier	↓ <i>Nst</i> < 1,00		< 1,00	MPN/100 ml	29/11 2010	< 1,00
E. coli	↓ <i>Nst</i> < 1,00		< 1,00	MPN/100 ml	09/11 2011	< 1,00
Kimtal 22Gr.	↓ <i>Nst</i> 23,0		≤ 200	antal/ml	09/11 2011	120
Kimtal 22Gr. KING B	↓ <i>Nst</i> 25,0		≤ 50,0	antal/ml	29/11 2010	1,00
Kimtal 37Gr. PCA	↓ <i>Nst</i> < 1,00		≤ 5,00	antal/ml	29/11 2010	1,00
Pesticider / Allergifremkaldende						
Atrazin	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Atrazin, desethyl-	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Atrazin, desisopropyl	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Bentazon	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
C10-C25	<i>Nst</i> < 8,00			µg/l	09/11 2011	< 8,00
C25-C35	<i>Nst</i> < 10,0			µg/l	09/11 2011	< 10,0
C5-C10 Kulbr. frakt	<i>Nst</i> < 2,00			µg/l	01/12 2009	< 2,00
Cyanazin	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Dichlobenil	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Dichlorprop	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Dimethoat	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Dinoseb	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
DNOC	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Hexazinon	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Isoproturon	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
MCPA	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Mechlorprop	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Metamitron	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Pendimethalin	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Simazin	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Terbuthylazin	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
1,2,4-trimethylbenz	<i>Nst</i> < 0,020			µg/l	09/11 2011	< 0,020
1,3,5-trimethylbenz	<i>Nst</i> < 0,020			µg/l	09/11 2011	< 0,020
1menthyl-3ethylbenzen	<i>Nst</i> < 0,020			µg/l	09/11 2011	< 0,020
2,3 dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
2,4-D	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
2,4-dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
2,5-dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	↓ <i>Nst</i> < 0,010		≤ 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
2,6-dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
2-methylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
3,4-dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
3,5-dimethylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
3-methylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
4-methylphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	17/11 2005	< 0,010
Sporstoffer						
Arsen (As)	↓ <i>Nst</i> 6,40		≤ 5,00	µg/l	09/11 2011	6,10
Barium (Ba)	↓ <i>Nst</i> 140		≤ 700	µg/l	06/02 2006	130
Bor (B)	↓ <i>Nst</i> 160		≤ 999	µg/l	06/02 2006	43,0
Nikkel	↓ <i>Nst</i> < 1,00		≤ 20,0	µg/l	31/10 2002	1,60
Chlorphenoler / allegifremkaldende						
Cresoler	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Pentachlorphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,010		< 0,100	µg/l	06/02 2006	< 0,010
Phenol	↓ <i>Nst</i> < 0,050		< 0,500	µg/l	09/11 2011	< 0,050
Xylenoler	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,020
2,4-dichlorphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,010		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
2,6-dichlorphenol	↓ <i>Nst</i> < 0,010		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
4-chlor-2-methylpheno	↓ <i>Nst</i> < 0,010		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,010
Aromater / olieprodukter						
Benzen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Ethylbenzen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
M+P-xylen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
MTBE	↓ <i>Nst</i> < 0,100		≤ 5,00	µg/l	09/11 2011	< 0,100
Naphthalen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 2,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
O-xylen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		< 0,100	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Toluen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Chlorede opløsningsmidler						
Chloroform (Trichlormethan)	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Tetrachlorethylen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Tetrachlormethan	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
Trichlorethylen	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
1,1,1-trichlorethan	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020
1,2-dichlorethan	↓ <i>Nst</i> < 0,020		≤ 1,00	µg/l	09/11 2011	< 0,020

BILAG 1.7

Resultater og præsentation af data - drikkevand



BILAG 1.7: Råvand - boring 3 - DGU nr. 144.468

Parameter	Aktuel måling		Enhed	Dato	Forrige måling
	Måling	Grænseværdi			
Kemiske					
Ammoniak+ammonium	i 100 0,430	<= 0,050	mg/l	27/08 2003	0,390
Calcium	i 100 95,9	<= 200	mg/l	27/08 2003	92,0
Carbondioxid, aggr.	i 100 43,0	<= 5,00	mg/l	27/08 2003	< 2,00
Chlorid	i 100 22,0	<= 250	mg/l	27/08 2003	21,0
Fluorid	i 100 0,290	<= 1,50	mg/l	27/08 2003	0,340
Hydrogencarbonat	i 100 267	>= 100	mg/l	27/08 2003	269
Hårdhed, total	i 100 16,0		grader dH	27/08 2003	14,3
Inddampningsrest	i 100 381	<= 999	mg/l	27/08 2003	371
Kalium	i 100 2,80	<= 10,0	mg/l	27/08 2003	3,00
Konduktivitet (ledningsevne)	i 100 56,1	>= 30,0	mS/m	27/08 2003	56,0
Magnesium	i 100 11,3	<= 50,0	mg/l	27/08 2003	9,80
Natrium	i 100 15,5	<= 175	mg/l	27/08 2003	14,0
Nitrat	i 100 < 0,100	<= 50,0	mg/l	27/08 2003	< 0,020
Nitrit	i 100 < 0,005	<= 0,010	mg/l	27/08 2003	< 0,020
NVOC - org.carbon	i 100 1,10	<= 4,00	mg/l	27/08 2003	1,00
Oxygen/Iltindhold	i 100 1,20	>= 5,00	mg/l	27/08 2003	6,10
pH	i 100 7,60	>= 7,00	pH	27/08 2003	7,40
Phosphor, total-P	i 100 0,130	<= 0,150	mg/l	27/08 2003	0,131
Sulfat	i 100 49,0	<= 250	mg/l	27/08 2003	45,0
Temperatur	i 100 9,60	<= 12,0	grader C	03/10 2011	9,30
Kosmetiske					
Jern	i 100 1,30	<= 0,100	mg/l	27/08 2003	1,14
Mangan	i 100 0,240	<= 0,020	mg/l	27/08 2003	0,250
Mikrobiologiske					
Coliforme bakt.37Gr.	i < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
E.coli	i < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
Kimtal 22Gr.	i < 1,00	<= 200	antal/ml	03/10 2011	
Pesticider / Allergifremkaldende					
Atrazin	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Atrazin, desethyl-	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Atrazin, desisopropyl	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Atrazin, hydroxy-	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	
Bentazon	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
C10-C25	100 < 8,00		µg/l	01/09 2011	< 8,00
C25-C35	100 < 10,0		µg/l	01/09 2011	< 10,0
C5-C10 Kulbr.frakt	100 < 2,00		µg/l	25/08 2009	< 2,00
Cyanazin	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Dichlorprop	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Dimethoat	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Dinoseb	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
DNOC	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Hexazinon	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Isoproturon	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
MCPA	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Mechlorprop	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Metamitron	i 100 < 0,020	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Pendimethalin	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	
Simazin	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
Terbutylazin	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	0,005
Xylen	i 100 < 0,020		µg/l	01/09 2011	< 0,020
2,4-D	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	< 0,010
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	i 100 < 0,010	<= 0,100	µg/l	27/04 1999	
Sporstoffer					
Arsen (As)	i 100 15,0	<= 5,00	µg/l	08/09 2003	
Nikkel	i 100 0,600	<= 20,0	µg/l	27/08 2003	< 2,00
Chlorphenoler / allergifremkaldende					
2,4-dichlorphenol	i 100 < 0,050	< 0,100	µg/l	02/06 1999	< 0,050
2,6-dichlorphenol	i 100 < 0,050	< 0,100	µg/l	02/06 1999	< 0,050
4-chlor-2-methylpheno	i 100 < 0,050	< 0,100	µg/l	02/06 1999	< 0,050
Aromater / olieprodukter					
Benzen	i 100 < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Ethylbenzen	i 100 < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
M+P-xylen	i 100 < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Naphthalen	i 100 < 0,020	<= 2,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
O-xylen	i 100 < 0,020	< 0,100	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Toluen	i 100 < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020

BILAG 1.7: Råvand - boring 4 - DGU nr. 144.666

Parameter	Måling	Aktuel måling			Dato	Forrige måling
		Grænseværdi	Enhed			
Kemiske						
Temperatur	i M 9,90	<= 12,0	grader C		03/10 2011	10,3
Mikrobiologiske						
Coliforme bakt.37Gr.	i < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml		03/10 2011	
E.coli	i < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml		03/10 2011	
Kimtal 22Gr.	i 2,00	<= 200	antal/ml		03/10 2011	
Pesticider / Allergifremkaldende						
C10-C25	M < 8,00		µg/l		01/09 2011	< 8,00
C25-C35	M < 10,0		µg/l		01/09 2011	< 10,0
C5-C10 Kulbr.frakt	M < 2,00		µg/l		07/10 2008	< 2,00
Xylen	i M < 0,020		µg/l		01/09 2011	< 0,020
Aromater / olieprodukter						
Benzen	i M < 0,020	<= 1,00	µg/l		01/09 2011	< 0,020
Ethylbenzen	i M < 0,020	<= 1,00	µg/l		01/09 2011	< 0,020
M+P-xylen	i M < 0,020	<= 1,00	µg/l		01/09 2011	< 0,020
Naphthalen	i M < 0,020	<= 2,00	µg/l		01/09 2011	< 0,020
O-xylen	i M < 0,020	< 0,100	µg/l		01/09 2011	< 0,020
Toluen	i M < 0,020	<= 1,00	µg/l		01/09 2011	< 0,020

BILAG 1.7: Råvand - boring 5 - DGU nr. 144.173

Parameter			Aktuel måling		Enhed	Dato	Forrige måling
	Måling	Grænseværdi					
Kemiske							
Ammoniak+ammonium	i	Nst	0,720	<= 0,050	mg/l	29/01 2008	0,660
Calcium	i	Nst	65,0	<= 200	mg/l	29/01 2008	64,0
Carbondioxid, aggr.	i	Nst	< 2,00	<= 5,00	mg/l	29/01 2008	3,00
Chlorid	i	Nst	38,0	<= 250	mg/l	29/01 2008	40,0
Fluorid	i	Nst	0,460	<= 1,50	mg/l	29/01 2008	0,420
Hydrogencarbonat	i	Nst	354	>= 100	mg/l	29/01 2008	353
Inddampningsrest	i	Nst	390	<= 999	mg/l	29/01 2008	411
Kalium	i	Nst	6,90	<= 10,0	mg/l	29/01 2008	5,80
Konduktivitet (ledningsevne)	i	Nst	59,0	>= 30,0	mS/m	29/01 2008	66,0
Magnesium	i	Nst	19,0	<= 50,0	mg/l	29/01 2008	19,0
Natrium	i	Nst	55,0	<= 175	mg/l	29/01 2008	47,0
Nitrat	i	Nst	< 0,500	<= 50,0	mg/l	29/01 2008	< 0,020
Nitrit	i	Nst	< 0,005	<= 0,010	mg/l	29/01 2008	0,023
NVOC - org.carbon	i	Nst	3,40	<= 4,00	mg/l	29/01 2008	2,30
Oxygen/Iltindhold	i	Nst	0,700	>= 5,00	mg/l	29/01 2008	0,390
pH	i	Nst	7,40	>= 7,00	pH	29/01 2008	7,49
Phosphor, total-P	i	Nst	0,100	<= 0,150	mg/l	29/01 2008	0,090
Sulfat	i	Nst	21,0	<= 250	mg/l	29/01 2008	22,0
Temperatur	i	Nst	9,70	<= 12,0	grader C	03/10 2011	9,30
Kosmetiske							
Jern	i	Nst	1,20	<= 0,100	mg/l	29/01 2008	1,09
Mangan	i	Nst	0,120	<= 0,020	mg/l	29/01 2008	0,100
Mikrobiologiske							
Coliforme bakt.37Gr.	i		< 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
E.coli	i		< 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
Kimtal 22Gr.	i		< 1,00	<= 200	antal/ml	03/10 2011	
Pesticider / Allergifremkaldende							
Atrazin	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, desethyl-	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, desisopropyl	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Bentazon	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
C10-C25		Nst	< 8,00		µg/l	01/09 2011	< 8,00
C25-C35		Nst	< 10,0		µg/l	01/09 2011	< 10,0
C5-C10 Kulbr.frakt		Nst	< 2,00		µg/l	25/08 2009	< 2,00
Cyanazin	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dichlobenil	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dichlorprop	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dimethoat	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dinoseb	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
DNOC	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Hexazinon	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Isoproturon	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
MCPA	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Mechlorprop	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Metamitron	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,020
Pendimethalin	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Simazin	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Terbuthylazin	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Xylen	i	Nst	< 0,020		µg/l	01/09 2011	< 0,020
2,4-D	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	i	Nst	< 0,010	<= 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,010
Sporstoffer							
Arsen (As)	i	Nst	24,0	<= 5,00	µg/l	29/01 2008	21,0
Barium (Ba)	i		130	<= 700	µg/l	29/01 2008	
Bor (B)	i		210	<= 999	µg/l	29/01 2008	
Nikkel	i	Nst	0,063	<= 20,0	µg/l	29/01 2008	< 2,00
Chlorphenoler / allegifremkaldende							
2,4-dichlorphenol	i	Nst	< 0,010	< 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,050
2,6-dichlorphenol	i	Nst	< 0,010	< 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,050
4-chlor-2-methylpheno	i	Nst	< 0,010	< 0,100	µg/l	29/01 2008	< 0,050
Aromater / olieprodukter							
Benzen	i	Nst	< 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Ethylbenzen	i	Nst	< 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
M+P-xylen	i	Nst	< 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Naphthalen	i	Nst	< 0,020	<= 2,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
O-xylen	i	Nst	< 0,020	< 0,100	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Toluen	i	Nst	< 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020

BILAG 1.7: Råvand - boring 6 - DGU nr. 144.222

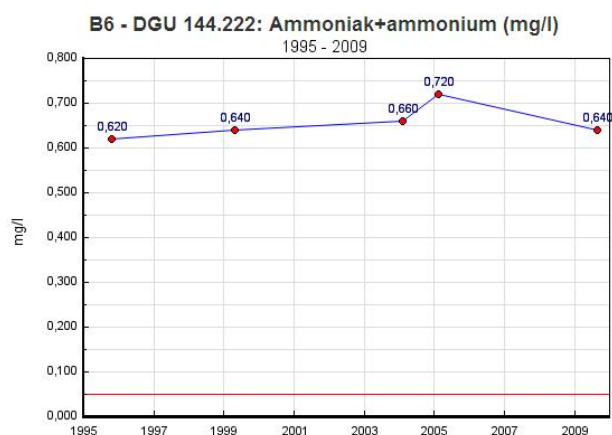
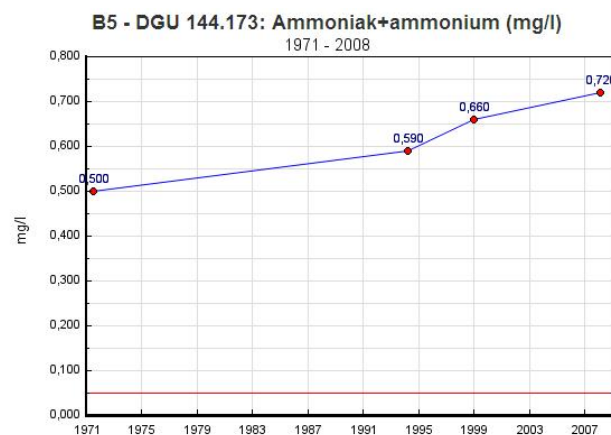
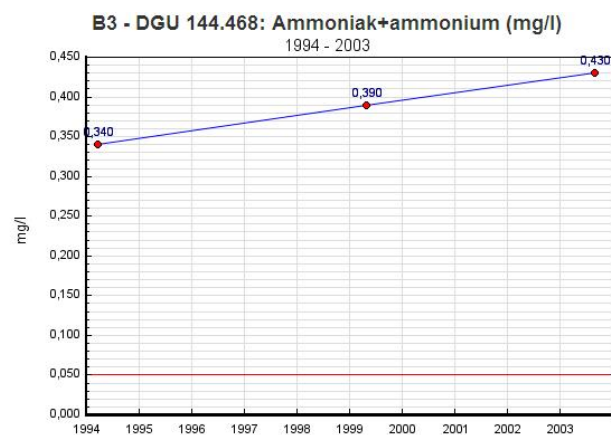
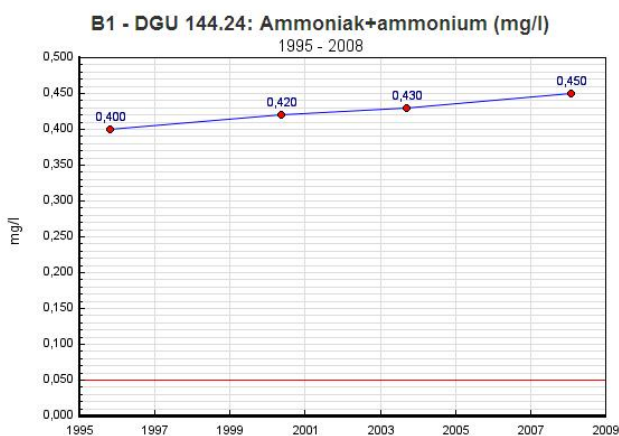
Parameter	Måling	Aktuel måling Grænseværdi	Enhed	Dato	Forrige måling
Kemiske					
Ammoniak+ammonium	i <i>Met</i> 0,640	<= 0,050	mg/l	25/08 2009	0,720
Calcium	i <i>Met</i> 66,0	<= 200	mg/l	25/08 2009	68,0
Carbondioxid, aggr.	i <i>Met</i> < 2,00	<= 5,00	mg/l	25/08 2009	5,00
Chlorid	i <i>Met</i> 33,0	<= 250	mg/l	25/08 2009	31,0
Fluorid	i <i>Met</i> 0,480	<= 1,50	mg/l	25/08 2009	0,520
Hydrogencarbonat	i <i>Met</i> 342	>= 100	mg/l	25/08 2009	330
Inddampningsrest	i <i>Met</i> 390	<= 999	mg/l	25/08 2009	363
Kalium	i <i>Met</i> 5,60	<= 10,0	mg/l	25/08 2009	5,90
Konduktivitet (ledningsevne)	i <i>Met</i> 63,0	>= 30,0	mS/m	25/08 2009	61,1
Magnesium	i <i>Met</i> 19,0	<= 50,0	mg/l	25/08 2009	19,8
Natrium	i <i>Met</i> 37,0	<= 175	mg/l	25/08 2009	39,3
Nitrat	i <i>Met</i> < 0,500	<= 50,0	mg/l	25/08 2009	< 0,500
Nitrit	i <i>Met</i> < 0,005	<= 0,010	mg/l	25/08 2009	< 0,005
NVOC - org. carbon	i <i>Met</i> 1,90	<= 4,00	mg/l	25/08 2009	1,60
Oxygen/Iltindhold	i <i>Met</i> 3,90	>= 5,00	mg/l	25/08 2009	1,20
pH	i <i>Met</i> 7,40	>= 7,00	pH	25/08 2009	7,30
Phosphor, total-P	i <i>Met</i> 0,074	<= 0,150	mg/l	25/08 2009	0,065
Sulfat	i <i>Met</i> 20,0	<= 250	mg/l	25/08 2009	21,0
Temperatur	i <i>Met</i> 9,70	<= 12,0	grader C	03/10 2011	9,20
Kosmetiske					
Jern	i <i>Met</i> 1,10	<= 0,100	mg/l	25/08 2009	1,20
Mangan	i <i>Met</i> 0,061	<= 0,020	mg/l	25/08 2009	0,064
Mikrobiologiske					
Coliforme bakt 37Gr.	i <i>Met</i> < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
E.coli	i <i>Met</i> < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	03/10 2011	
Kimtal 22Gr.	i <i>Met</i> 3,00	<= 200	antal/ml	03/10 2011	
Pesticider / Allergifremkaldende					
Atrazin	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Atrazin, desethyl-	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Atrazin, desisopropyl	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Bentazon	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
C10-C25	<i>Met</i> < 8,00		µg/l	01/09 2011	< 8,00
C25-C35	<i>Met</i> < 10,0		µg/l	01/09 2011	< 10,0
C5-C10 Kulbr. frakt	<i>Met</i> < 2,00		µg/l	25/08 2009	< 2,00
Cyanazin	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Dichlobenil	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Dichlorprop	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Dimethoat	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Dinoseb	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Diuron	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,010
DNOC	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Hexazinon	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Isoproturon	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Linuron	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,010
MCPA	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Mechlorprop	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Metamitron	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Pendimethalin	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Simazin	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Terbutylazin	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
Xylen	i <i>Met</i> < 0,020		µg/l	01/09 2011	< 0,020
1,2,4-trimethylbenz	<i>Met</i> < 0,020		µg/l	09/02 2005	
1,3,5-trimethylbenz	<i>Met</i> < 0,020		µg/l	09/02 2005	
2,3 dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
2,4,6-trichlorphenol	i <i>Met</i> < 0,050	< 0,100	µg/l	16/05 1994	< 0,050
2,4-D	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
2,4-dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,050
2,5-dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,010
2,6-dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,050
2-methylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
3,4-dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
3,5-dimethylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
3-methylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	
4-methylphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,050
Sporstoffer					
Arsen (As)	i <i>Met</i> 28,0	<= 5,00	µg/l	25/08 2009	25,0
Barium (Ba)	i <i>Met</i> 150	<= 700	µg/l	25/08 2009	140
Bor (B)	i <i>Met</i> 170	<= 999	µg/l	25/08 2009	130
Nikkel	i <i>Met</i> 0,072	<= 20,0	µg/l	25/08 2009	< 0,030
Chlorphenoler / allegifremkaldende					
Pentachlorphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	09/02 2005	< 0,010
Phenol	i <i>Met</i> < 0,030	< 0,500	µg/l	09/02 2005	< 0,050
2,3,4,6-tetraclorphenol	i <i>Met</i> < 0,050		µg/l	16/05 1994	< 0,050
2,4-dichlorphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,050
2,6-dichlorphenol	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,050
4-chlor-2-methylpheno	i <i>Met</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	25/08 2009	< 0,050
Aromater / olieprodukter					
Benzen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Ethylbenzen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
M+P-xylen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Naphthalen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 2,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
O-xylen	i <i>Met</i> < 0,020	< 0,100	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Toluen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	01/09 2011	< 0,020
Chlorerede opløsningsmidler					
Chloroform (Trichlormethan)	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020
Dichlormetan	i <i>Met</i> < 0,100	<= 1,00	µg/l	09/03 2004	
Tetrachlorethylen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020
Tetrachlormethan	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020
Trichlorethylen	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020
1,1,1-trichlorethan	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020
1,2-dichlorethan	i <i>Met</i> < 0,020	<= 1,00	µg/l	09/02 2005	< 0,020

BILAG 1.7: Råvand - boring 1 - DGU nr. 144.24

Parameter	Måling	Aktuel måling		Enhed	Dato	Forrige måling
		Grænseværdi				
Kemiske						
Ammoniak+ammonium	i M 0,450	<= 0,050		mg/l	29/01 2008	0,430
Calcium	i M 82,0	<= 200		mg/l	29/01 2008	84,9
Carbondioxid, aggr.	i M < 2,00	<= 5,00		mg/l	29/01 2008	3,00
Chlorid	i M 18,0	<= 250		mg/l	29/01 2008	18,0
Fluorid	i M 0,360	<= 1,50		mg/l	29/01 2008	0,260
Hydrogencarbonat	i M 259	>= 100		mg/l	29/01 2008	263
Inddampningsrest	i M 310	<= 999		mg/l	29/01 2008	322
Kalium	i M 3,20	<= 10,0		mg/l	29/01 2008	3,30
Konduktivitet (ledningsevne)	i M 49,0	>= 30,0		mS/m	29/01 2008	51,2
Magnesium	i M 10,0	<= 50,0		mg/l	29/01 2008	10,3
Natrium	i M 14,0	<= 175		mg/l	29/01 2008	15,1
Nitrat	i M < 0,500	<= 50,0		mg/l	29/01 2008	< 0,100
Nitrit	i M 0,006	<= 0,010		mg/l	29/01 2008	0,011
NVOC - org. carbon	i M 2,40	<= 4,00		mg/l	29/01 2008	1,60
Oxygen/Iltindhold	i M 0,700	>= 5,00		mg/l	29/01 2008	1,70
pH	i M 7,60	>= 7,00		pH	29/01 2008	7,70
Phosphor, total-P	i M 0,200	<= 0,150		mg/l	29/01 2008	0,150
Sulfat	i M 27,0	<= 250		mg/l	29/01 2008	35,0
Temperatur	i M 9,60	<= 12,0		grader C	25/08 2009	8,30
Kosmetiske						
Jern	i M 1,60	<= 0,100		mg/l	29/01 2008	1,30
Mangan	i M 0,300	<= 0,020		mg/l	29/01 2008	0,250
Pesticider / Allergifremkaldende						
Atrazin	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, desethyl-	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, desisopropyl	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Bentazon	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
C10-C25	M < 8,00			µg/l	25/08 2009	< 8,00
C25-C35	M < 10,0			µg/l	25/08 2009	< 10,0
C5-C10 Kulbr.frakt	M < 2,00			µg/l	25/08 2009	< 2,00
Cyanazin	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dichlobenil	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	
Dichlorprop	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dimethoat	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Dinoseb	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
DNOC	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Hexazinon	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Isoproturon	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
MCPA	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Mechlorprop	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Metamitron	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Pendimethalin	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Simazin	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Terbutylazin	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Xylen	i M < 0,020			µg/l	25/08 2009	< 0,020
2,4-D	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	i M < 0,010	<= 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,010
Sporstoffer						
Arsen (As)	i M 16,0	<= 5,00		µg/l	29/01 2008	8,10
Barium (Ba)	i M 140	<= 700		µg/l	29/01 2008	
Bor (B)	i M 48,0	<= 999		µg/l	29/01 2008	
Nikkel	i M 0,230	<= 20,0		µg/l	29/01 2008	< 0,030
Chlorphenoler / allergifremkaldende						
2,4-dichlorphenol	i M < 0,010	< 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,050
2,6-dichlorphenol	i M < 0,010	< 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,050
4-chlor-2-methylpheno	i M < 0,010	< 0,100		µg/l	29/01 2008	< 0,025
Aromater / olieprodukter						
Benzen	i M < 0,020	<= 1,00		µg/l	25/08 2009	< 0,020
Ethylbenzen	i M < 0,020	<= 1,00		µg/l	25/08 2009	< 0,020
M+P-xylen	i M < 0,020	<= 1,00		µg/l	25/08 2009	< 0,020
Naphthalen	i M < 0,020	<= 2,00		µg/l	25/08 2009	< 0,020
O-xylen	i M < 0,020	< 0,100		µg/l	25/08 2009	< 0,020
Toluen	i M < 0,020	<= 1,00		µg/l	25/08 2009	< 0,020
Chlorerede opløsningsmidler						
Chloroform (Trichlormethan)	i M < 0,050	<= 1,00		µg/l	16/05 2000	
Tetrachlorethylen	i M < 0,030	<= 1,00		µg/l	16/05 2000	
Tetrachlormethan	i M < 0,020	<= 1,00		µg/l	16/05 2000	
Trichlorethylen	i M < 0,050	<= 1,00		µg/l	16/05 2000	

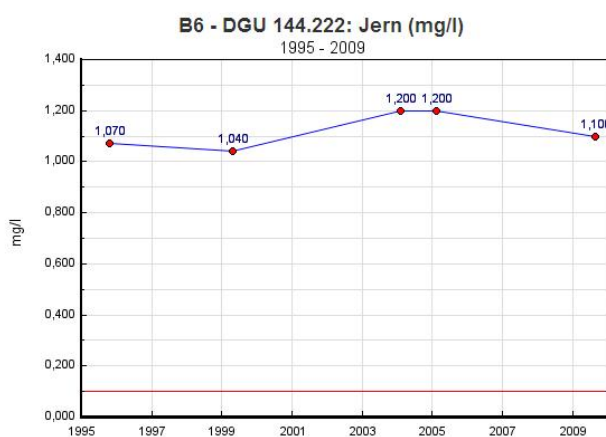
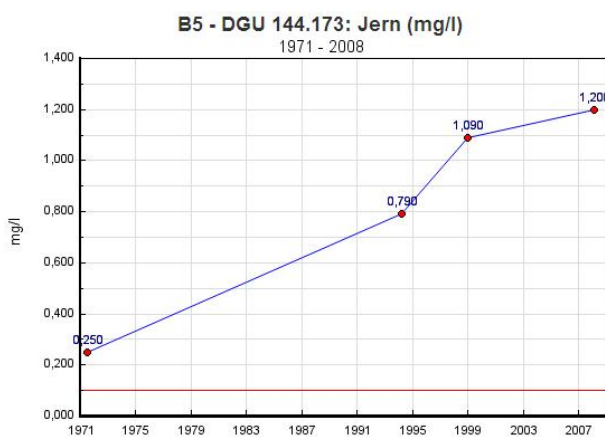
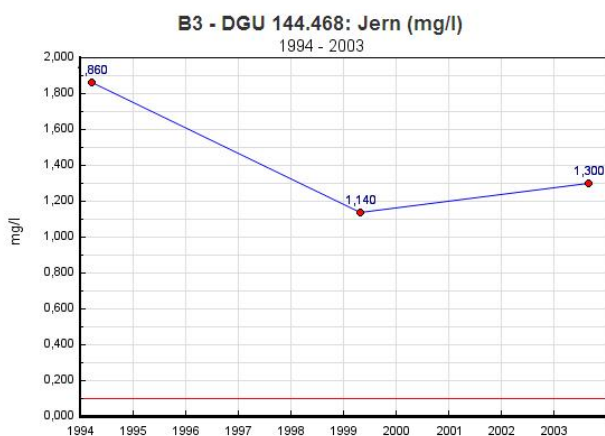
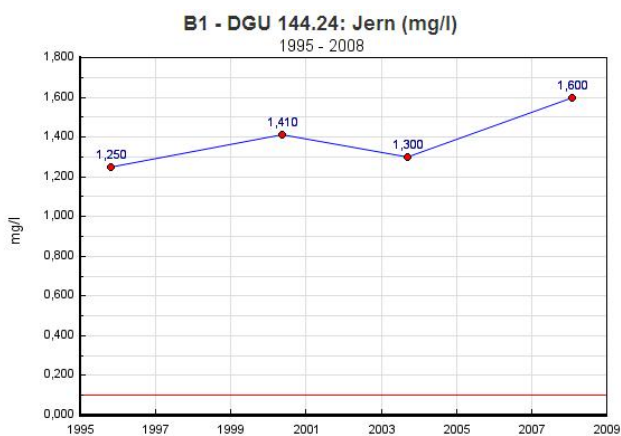
BILAG 1.7

Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk



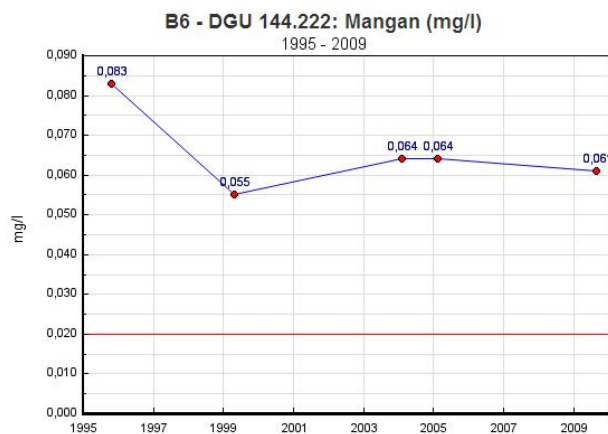
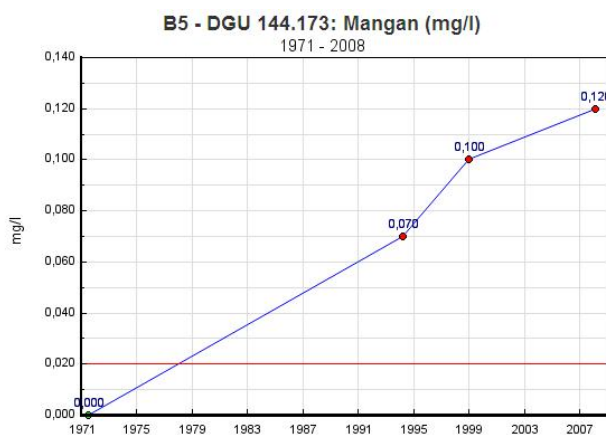
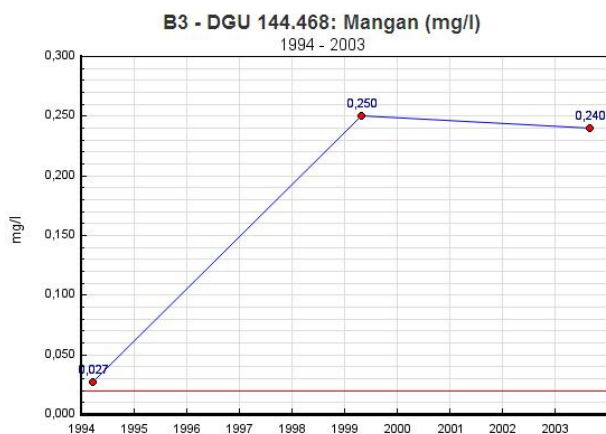
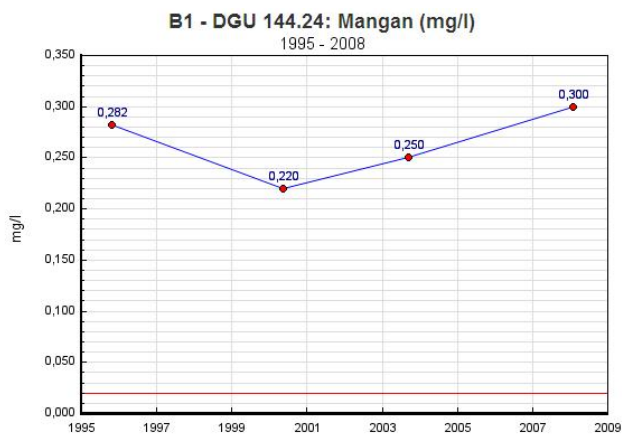
BILAG 1.7

Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk



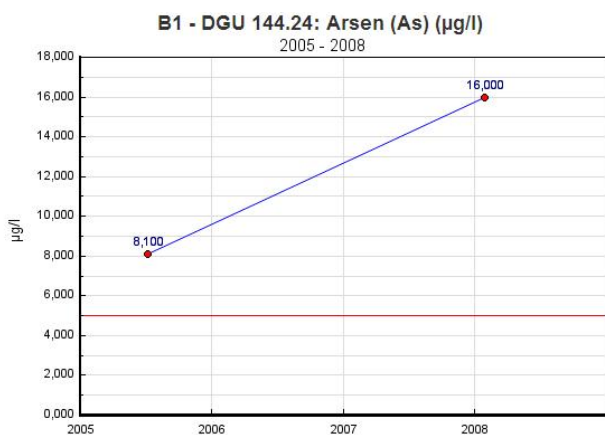
BILAG 1.7

Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk

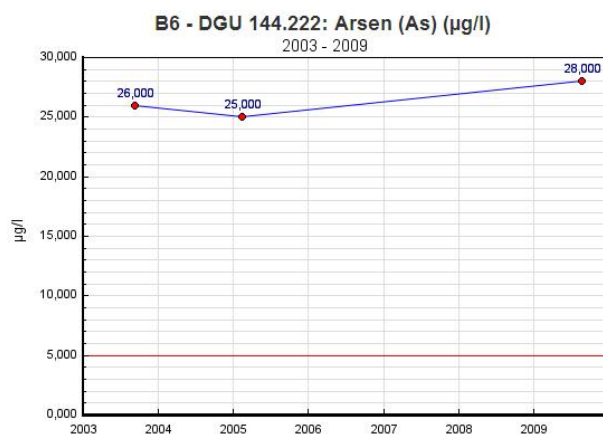
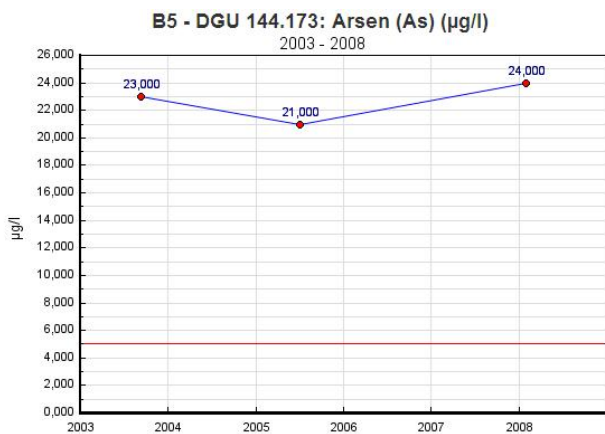


BILAG 1.7

Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk

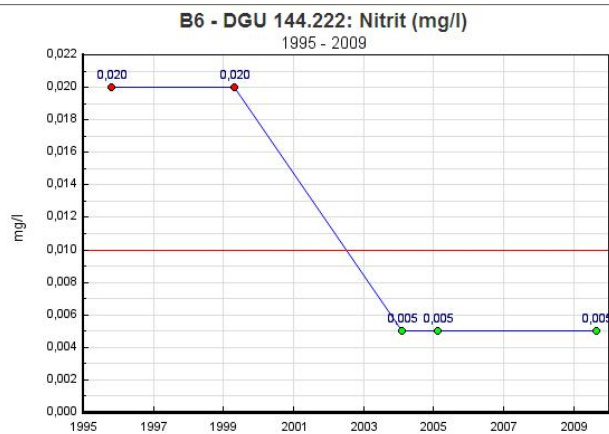
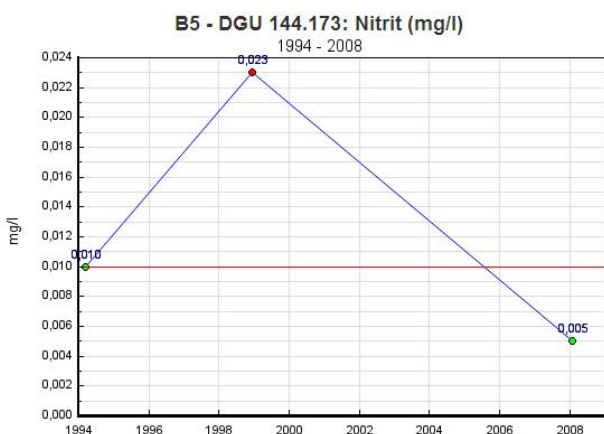
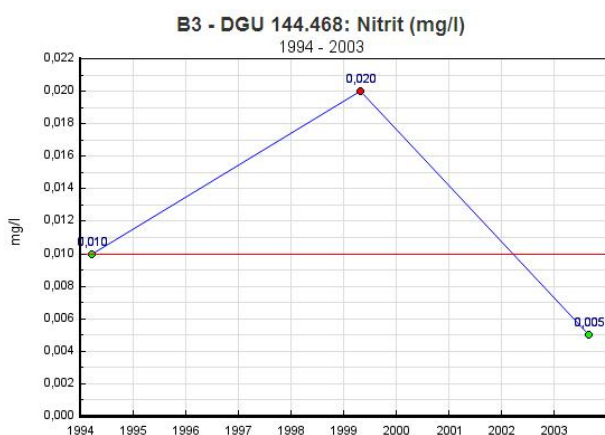
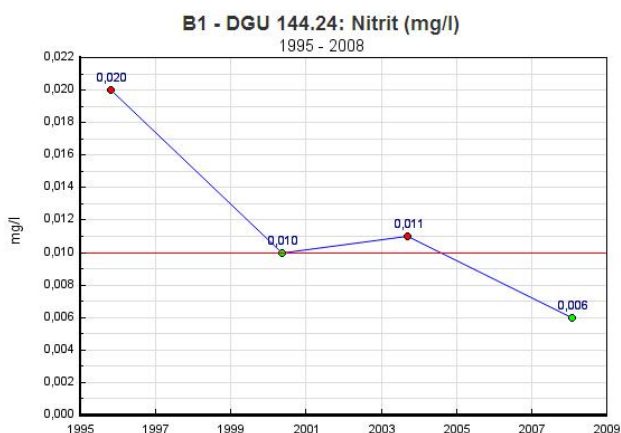


Der findes ingen analyser for arsen på boring 3 og boring 4.



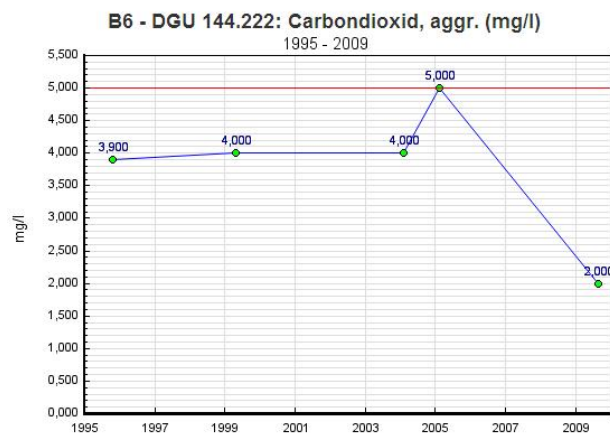
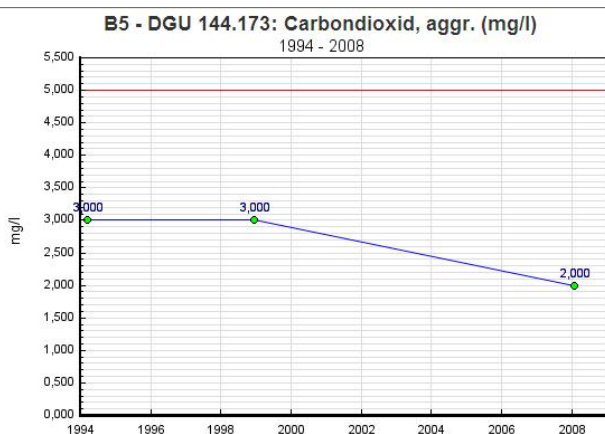
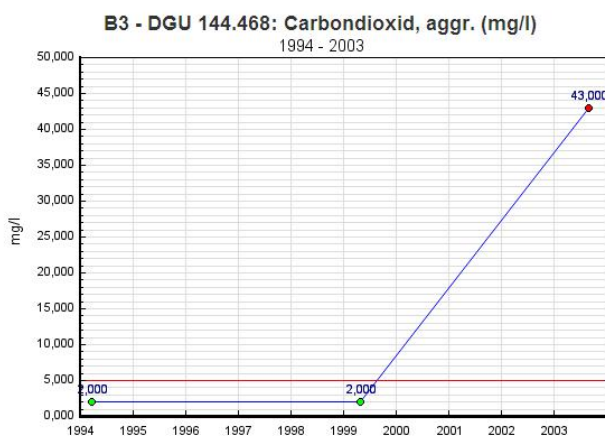
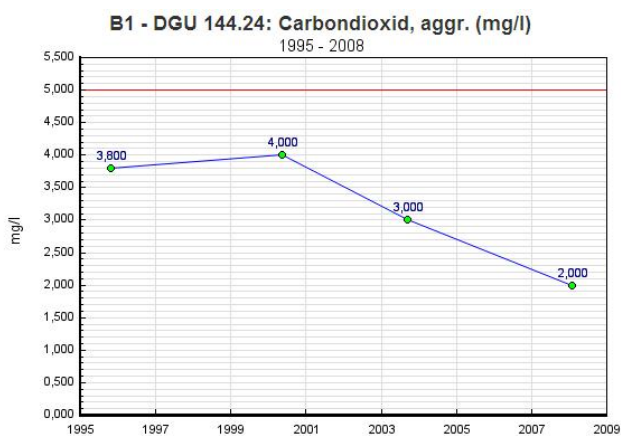
BILAG 1.7

Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk



BILAG 1.7

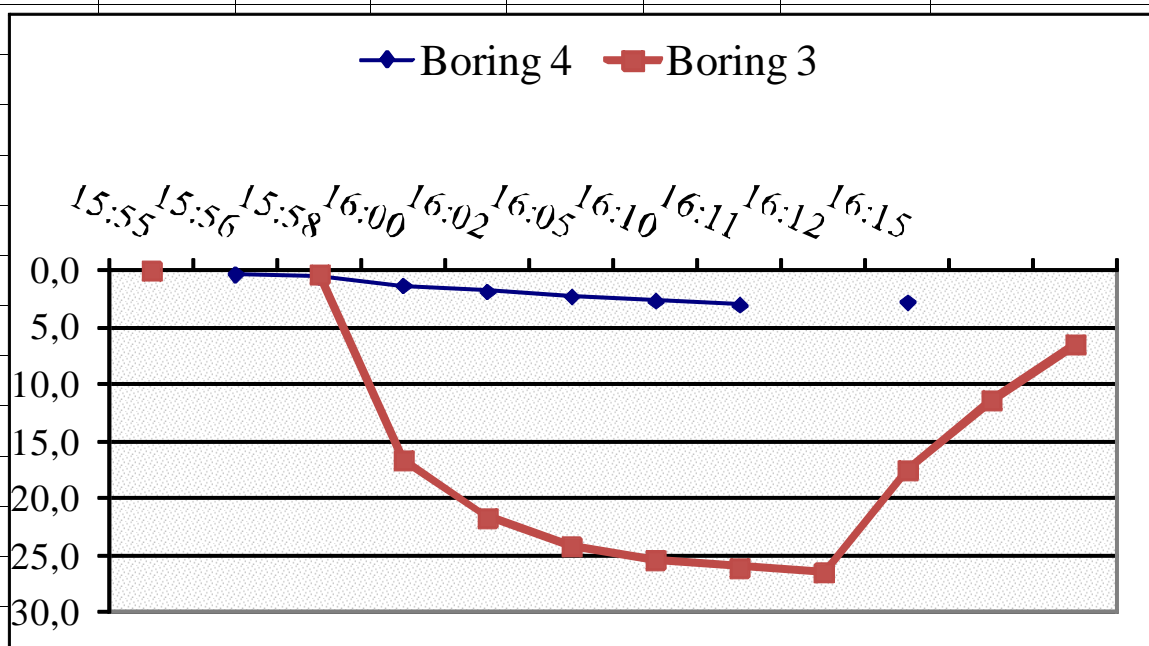
Råvandskvalitet : Flere findes på www.mitdrikkevand.dk



BILAG 1.8

Prøvepumpningskema

Lokalitet - Boring 3 - DGU 144.468				Aarup vandværk			
Dato for prøvepumpning: 25/4 2012							
MP - målepunkt : ca. 30 cm o.t.							
Målepunkt = MP	Beskrivelse			I forhold til terræn (m)			
Kl.	t. (min)	Vandstand m. u. MP Boring 3	Sænkning m	Specifik ydelse m ³ /t/m	Kap. m ³ /t	Vandstand m. u. MP Boring 4	Bemærkninger
15.55	0	0,28				0,28	Ro
	1	13,60				0,48	
	3	21,60				1,30	
	5	24,20				1,81	
	7	25,35				2,25	
	10	26,04				2,65	
	15	26,43	26,15	0,65	17	2,98	Stop
	1	17,40					
	2	11,30				2,72	Tilbagepejling
	5	6,40					
				Info-boks : 4/6 1986 Ydelse : 19 m ³ /t Sænkning : 21 meter Specifik ydelse : 0,90 m ³ /t/m			

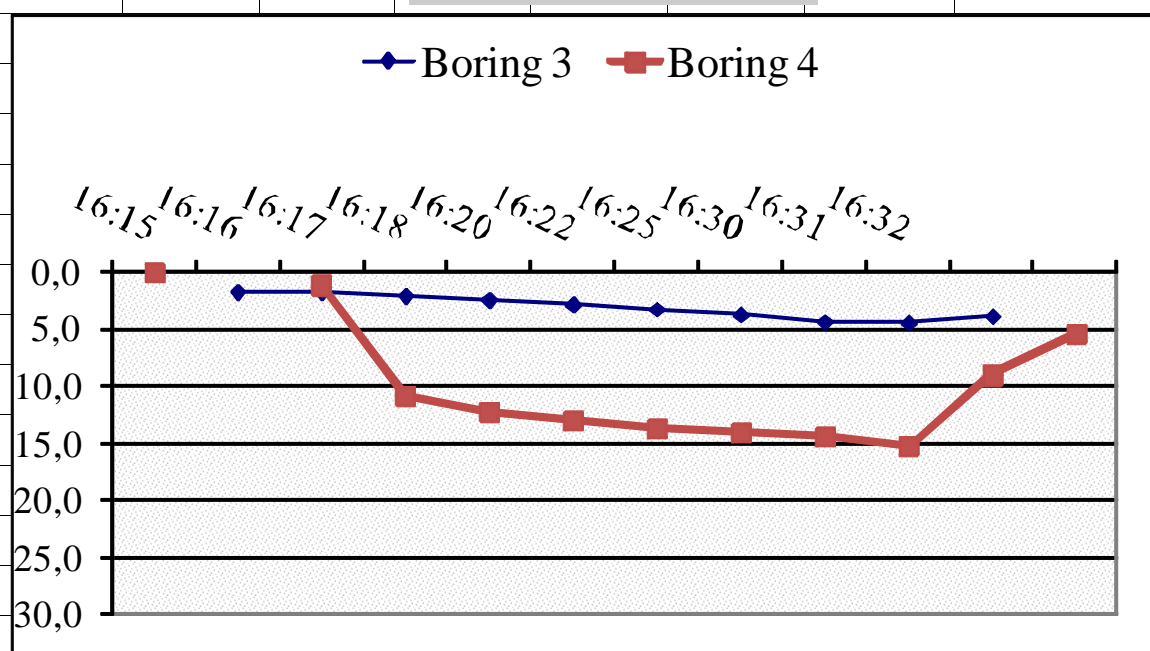


BILAG 1.8

Prøvepumpningsskema

Lokalitet - Boring 4 - DGU 144.666				Aarup vandværk			
Dato for prøvepumpning: 25/4 2012							
MP - målepunkt : ca. 30 cm o.t.							
Målepunkt = MP	Beskrivelse			I forhold til terræn (m)			
Kl.	t. (min)	Vandstand m. u. MP Boring 4	Sænkning m	Specifik ydelse m ³ /t/m	Kap. m ³ /t	Vandstand m. u. MP Boring 3	Bemærkninger
16.15	0	1,12				1,68	Ro
	1	10,80				1,71	
	2	12,20				2,02	
	3	13,0				2,38	
	5	13,69				2,81	
	7	14,05				3,23	
	10	14,4				3,71	
	20	15,20	14,08	1,63	23	4,50	Stop
	1	9,00				4,42	Tilbagepejling
	2	5,40				3,81	
	3	3,10				3,08	
	5	1,9				2,01	

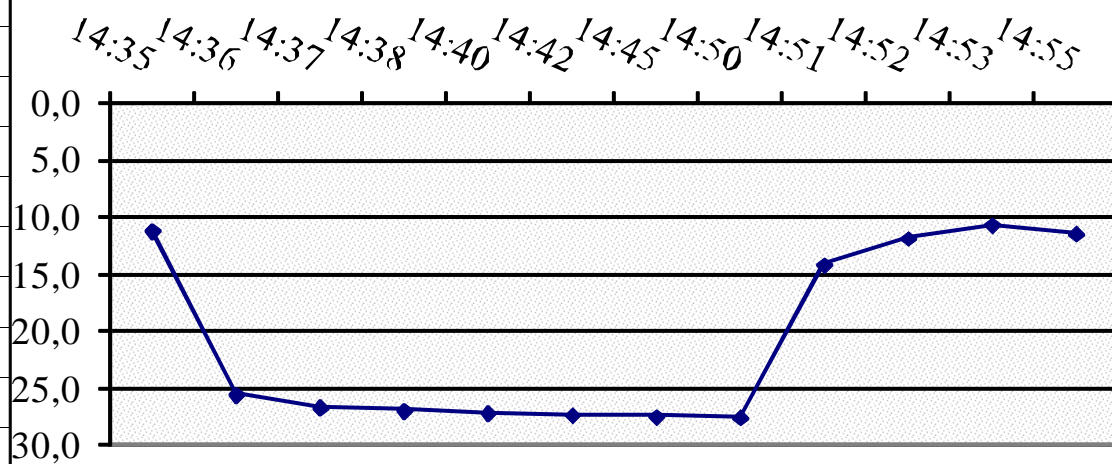
Info-boks : 14/6 2005
 Ydelse : 22,1 m³/t
 Sænkning : 19,71 meter
 Specifik ydelse : 1,12 m³/t/m



BILAG 1.8**Prøvepumpningsskema**

Lokalitet - Boring 5 - DGU 144.173				Aarup vandværk			
Dato for prøvepumpning: 25/4 2012							
MP - målepunkt :							
Målepunkt = MP	Beskrivelse			I forhold til terræn (m)			
Kl.	t. (min)	Vandstand m. u. MP	Sænkning m	Specifik ydelse m ³ /t/m	Kap. m ³ /t		Bemærkninger
14.35	0	11,14					Ro
	1	25,50					
	2	26,65					
	3	26,90					
	5	27,12					
	7	27,28					
	10	27,42					
	15	27,51	16,37	2,14	35		Stop
	1	14,10					tilbagepejling
	2	11,80					
	3	10,60					
	5	11,39					

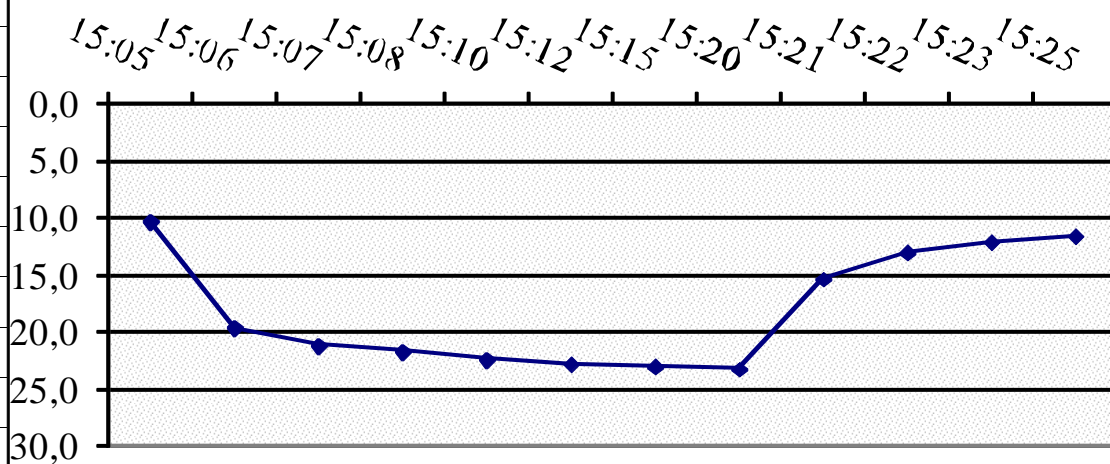
Info-boks : 25/7 1971
 Ydelse : 20 m³/t
 Sænkning : 15 meter
 Specifik ydelse : 1,33 m³/t/m

Boring 5 - DGU nr. 144.173

BILAG 1.8**Prøvepumpningsskema**

Lokalitet - Boring 6 - DGU 144.222				Aarup vandværk			
Dato for prøvepumpning: 25/4 2012							
MP - målepunkt :							
Målepunkt = MP	Beskrivelse			I forhold til terræn (m)			
Kl.	t. (min)	Vandstand m. u. MP	Sænkning m	Specifik ydelse m ³ /t/m	Kap. m ³ /t		Bemærkninger
15.05	0	10,25					Ro
	1	19,55					
	2	21,10					
	3	21,63					
	5	22,34					
	7	22,74					
	10	22,95					
	15	23,16	12,91	2,09	27		Stop
	1	15,30					tilbagepejling
	2	13,00					
	3	12,05					
	5	11,55					

Info-boks : 17/9 1978
 Ydelse : 30 m³/t
 Sænkning : 14,8 meter
 Specifik ydelse : 2,03 m³/t/m

Boring 6 - DGU nr. 144.222

BILAG 1.9

Sammensætning af forbrugere og Forbrugsudvikling

Indvinding og forbrug :	2007	2008	2009	2010	2011	Forventet 5-10 år frem
Total indvinding råvand m ³ /år						
Total internt forbrug, skylning m ³ /år						
Total udpumpning m ³ /år						
Total eksport af vand m ³ /år						
Total import af vand m ³ /år						
Salg til forbrugere m ³ /år						
Total Svind m ³ /år						
Total svind %						
Total el-forbrug kWh/år						
Specifik energiforbrug kwh/m ³						
Forbrugere antal / kategorier :						
Total antal forbrugere						
Husstande i parcelhuse						
Husstande i etageejendomme						
Landbrugsejendomme m/dyrhold						
Landbrugsejendomme u/dyrhold						
Fritidshuse						
Andre erhvervsvirksomheder						
Gartnerier						
Pumpestationer						
Institutioner og øvrige forbrugertyper						
Bemærkninger, handling, fremtidigt forbrug, særlige forhold til nødforsyning/beredskab, andre vandværker m.m.						

BILAG 1.10

Fotos



Råvandsmåler



2 kompressorer



Kapselblæser



Rørgang



Udpumpningsanlæg



Iltning filter



Til rentvandstank



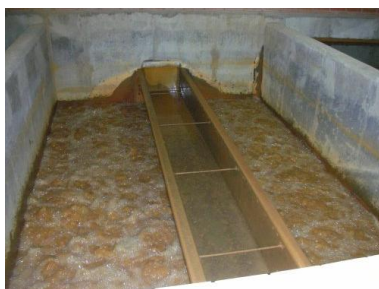
2 udgange m/
elektroniske målere



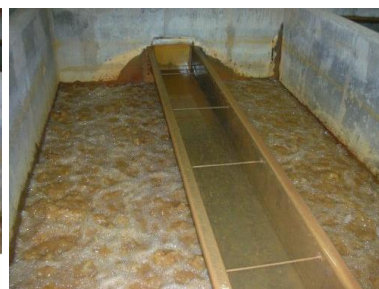
Iltningsbassin



Reaktionsbassin



Filter 2



Filter 1

BILAG 1.10

Fotos



El-/Styretavle



Arkiv



Jernklorid dosering



Skyllebassin



Nedkig rentvandstank



Boring 6 / 144.222



Boring 5 / 144.173



Boring 3/ 144.468
boring 4/ 144.666



Boring 3 / 144.468



Boring 1/ 144.24
Reserveboring

BILAG 1.10

Fotos - trykforøgerstation



Trykforøgerstation



Udpumpning Æblehaven



Udpumpning Byen



Indgang råvand fra vandværk



Elekt. Måler udgang



Nedgang rentvandstank



Udluftning / overløb

Undersøge se HP



Hul ??

Undersøge se HP



Lager