

**Opdateret**  
Tilstandsrapport  
med  
forslag til handlingsplan

Marts 2017

**Vinding Vandværk**



1. Del Tilstandsrapport og handlingsplan

Tilstandsrapport er udarbejdet af : Jørgen Krogh Andersen, Hydrogeolog, DVN - tlf. 60 39 96 60  
Kvalitetssikring : Dorthe Michelsen, Teknisk assistent, DVN

## Indholdsfortegnelse for delrapport nr. 1

Baggrund .....	side	3
Hovedkonklusioner med anbefalinger .....	side	3
Vandværkets indvinding og kildeplads .....	side	5
Beskrivelse og vurdering af indvindingsopland .....	side	5
Beskrivelse og vurdering af kildeplads .....	side	6
Beskrivelse og vurdering af boringer .....	side	8
Beskrivelse af anlægget .....	side	9
Skitse over anlægget .....	side	10
Oplysninger om anlægget, drikkevandskvalitet m.m.....	side	11
Handlingsplan - forslag til opgaver 2017 .....	side	12
Bilagliste .....	side	13

### Læsevejledning til bestyrelsen.

Det anbefales først at læse rapporten til og med handlingsplan eller i det mindste konklusioner/ anbefalinger og handlingsplan. Herefter **kan** der læses mere i rapportens bilag efter behov. Det er ikke nødvendigt at læse alt for at få et godt udbytte, og derfor er der også visse gentagelser.

Rapporten eller dele heraf kan med fordel indgå som bilag i et evt. udbudsmateriale for større opgaver, når bestyrelsen er enig om prioritering af de foreslåede opgaver. Efter rapporten er gennemgået, kan der arbejdes videre med udvalgte og prioriterede opgaver, mens andre forslag kan tages op på et senere tidspunkt.

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

Rapportens indhold bygger på de oplysninger, som er indhentet via møde/besigtigelse og data, som er fundet via Internettet hos forskellige datakilder.

Såfremt der er beskrevet ideer og forslag, som bestyrelsen ikke ønsker medtaget, eller der opda- ges fejl undervejs, kan rapporten til enhver tid ændres i form og indhold, så den passer til de op- gaver, som ønskes udført eller måske overvejes udført på et senere tidspunkt.

**Delrapport nr. 2:** Del 1 kan udvides med diverse oplysninger, beskrivelser om hygiejne-regler, forslag til minimumsopgaver for vandværkspasser, tjek af tilstand og brugen af data samt en række relevante vejledninger, som samlet vil udgøre et godt vandværkspasser system.

### Udvidelsesmulighed med teknisk hjemmeside samt mulighed for e-tilstandsrapport.

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

## Baggrund og resumé.

3. marts 2017 blev Vinding Vandværk gennemgået sammen med formand Gert M. Sørensen med hovedvægten lagt på en beskrivelse og vurdering af det nye vandværkets anlæg, kildeplads og indvindingsboringer.

Vinding Vandværk har fået udarbejdet en tilstandsrapport med forslag til handlingsplan i 2013. Tilstandsrapport 2013 omhandlede en beskrivelse af vandværket, forslag til opgaver, gennemgang af analyseresultater, og der blev lavet en bedømmelse i form af tilstandsskemaer for hele anlægget. Med denne baggrund fik Vinding Vandværk udarbejdet forslag og udbudsmateriale til renoveringer, svarende til det nuværende anlæg.

I forbindelse med tilstandsvurderingen har DVN lagt udvalgte data på den tekniske hjemmeside på adressen [www.mitdrikkevand.dk](http://www.mitdrikkevand.dk).

Rapporten indeholder i bilag udvalgte grafer, og det kan senere drøftes, om vandværket i fremtiden ønsker at benytte den tekniske hjemmeside til løbende dokumentation af tilstanden, som et supplement til den nuværende SRO overvågning.

Foreløbig er det aftalt, at der laves en opdateret tilstandsrapport 2017 med fokus på indvindingsstrategi, tilstand, testmuligheder for at følge udvikling i tilstand, udvikling i råvand og drikkevand, vandværkets drift og erfaringer med ”kalk system”.

Det er aftalt, at der ud over den generelle tilstandsrapport også sættes fokus på evt. forslag til nye forbedringer, øget sikkerhed m.m.

## Hovedkonklusioner med anbefalinger.

Vinding vandværk forsyner ca. 195 forbrugere og udpumper ca. 23.000 m<sup>3</sup> vand om året. Indvindingstilladelsen er på 30.000 m<sup>3</sup>.

Den samlede tilstand og forsyningsikkerhed er god. Der er ikke fundet fejl eller mangler på det nylig udførte arbejde.

Den samlede risiko for biologisk forurening er LAV - se handlingsplan.

### Generelt om vandværket.

Vandværket er nyrenoveret, med ny indvindingsboring. Vandbehandling og forsyningen sker via to adskilte produktionslinjer gennem hele vandværk.

Hver linje kan forsyne alle forbrugere.

Ude på forsyningsnettet er forbrugerne også opdelt i 2 forsyningszoner, så natforbrug, svind m.m. overvåges hver for sig. Skal alle forsynes fra kun en af produktionslinjerne, åbnes der for den ventil, der adskiller de to forsyningszoner (normal drift).

### Kildeplads, indvinding.

Der er udført en ny indvindingsboring, B4 til samme dybde som B3.

De to boringer indgå fast i hver produktionslinje til dobbeltfilter ved normal forsyning.

Hver boring har eget råvandsledning ind på vandværket.

Med ventiler kan råvandsstrømmen ændres, fleksibelt til hvert filter, hvis dette skulle blive nødvendigt.

## Hovedkonklusioner med anbefalinger - fortsat.

### Indvindingsboringer

To nye overbygninger på boringer, nye pumper og genbrug af eksisterende råvandsledninger. Vandværket har fået godkendt, at der går heste på vedvarende græs, lige op ad de nye råvandsstationer. Der anbefales et bedre hegn og flisebelægning helt ud til hegnet, så råvandsstationen ikke er så udsat for smådyr, der søger ind under betonpladen.

### Råvandskvalitet.

Alle råvandsanalyser er vurderet, og udvalgte kemiske parametre kan ses som graf i bilag. Der er ingen tegn på forureninger.

Hver boring har en råvandskapacitet på ca. 7 m<sup>3</sup>/t.

### Vandbehandling, udpumpningsanlæg.

To nye små anlæg til vandbehandling (for- og efterfilter), trykfilter med egen styring, luft, skylning m.m.

Et nyt udpumpningsanlæg tilkoblet forsyningsnet på Boskærvej, så der pumpes ud på (normalt) to adskilte forsyningsnet.

### Bygning, Rentvandstank.

En ny rentvandstank på ca. 45 m<sup>3</sup> (som den nuværende). Den nye rentvandstank har samme fordel som den gamle tank, at den er (næsten) overjordisk, så der ved normal drift aldrig vil være risiko for indsigning af omgivende jordvand. Det synes derfor ikke nødvendigt med hverken omfangsdræn eller rodspærre omkring tanken.

### Forsyningsikkerhed. Høj

Der findes nødforbindelse til TREFOR, som næppe vil blive anvendt, da vandværket, med sine to produktionslinjer, har samme sikkerhed som et dobbelt vandværk.

### Drikkevandets kvalitet og ekstra sikkerhed for data, enkelt overblik for bestyrelsen.

Alle analyser og parametre, som er målt på drikkevand og råvand, kan ses på webadressen [www.mitdrikkevand.dk](http://www.mitdrikkevand.dk), hvor også andre nøgletal kan lagres og følges, hvilket foreslås som et led i at indføre ledelsessystemet KUV, hvilket også omtales i rapporten.

Her kan udvalgte data - både delmængder af SRO-data, og især manuelle målinger - gemmes, og der kan laves benchmarking beregninger og andre oversigter, som er velegnet til bestyrelsens arbejde.

### Egenkontrol og overvågning.

*Der anbefales egenkontrol for mikrobiologi, da det er nemt og billigt.*

### Risikoprofil og hygiejneregler: LAV

Risikoen for forurening med bakterier vurderes som LAV (se skema i handlingsplan), da alt stort set er nyt eller i god stand (indretning af boringer, rentvandstanke).

### Undersøgelser:

Da drikkevandets hårdhed er ca. 16 (hårdt) - se fx. info på [mitdrikkevand.dk](http://mitdrikkevand.dk) - har vandværket udført forsøg med behandling af vandet med elektromagnetiske impulser, i et forsøg på at mindske generne ved kalkaflejringer hos forbrugerne.

## Vandværkets indvindingsopland

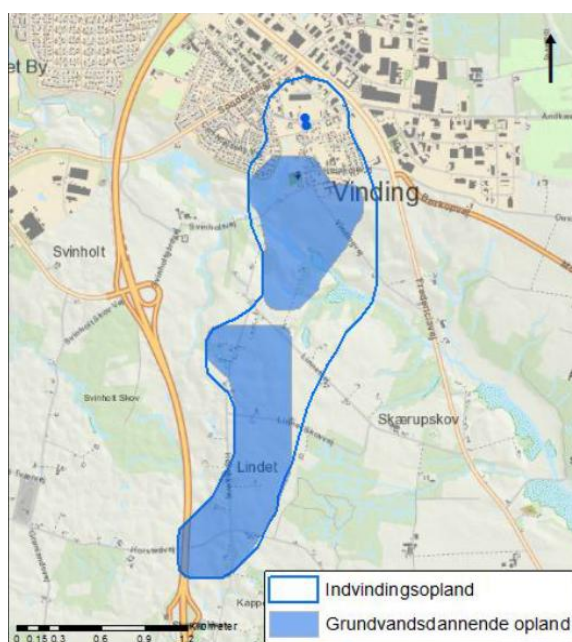
### Beskrivelse - Indvindingsopland.

Indvindingsoplandet for vandværket er beliggende i den sydlige del af Vejle by.

Oplandet er udlagt som område for drikkevandsinteresse (OD).

Oplandet er beliggende i områder med by, skov og landbrugsdrift.

Indvindingsoplandet strækker sig fra Vinding under Lindet i sydlig retning.



### Vurdering af indvindingsopland.

Begge boringer indvinder fra kvartære sandlag med en god beskyttelse af moræneler.

Der er udarbejdet indsatsplan for området i 2017. Ovennævnte kort er fra indsatsplanen.

Ifølge indsatsplanen skal der ikke gøres noget særligt mht. grundvandsbeskyttelsen.

Vandværket kan informere forbrugerne i byen, for at skabe viden om at mange bor ovenpå vandværkets grundvand.

Selvom kortlægningen viser, at der ikke i nærområdet sker grundvandsdannelse, vil DVN råde vandværket til at føre en kampagne for beskyttelse - også i nærområderne.

Ifølge borejournalerne udgøres dæklaget af moræneler, og normalt sker der en grundvandsdannelse igennem moræneler på ca. 50-100 mm pr. år.

### Skolesamarbejder:

Hvis vandværket leverer vand til en lokal skole, vil et samarbejde mellem vandværket og skole være oplagt - måske også et godt tilbud til netop de forbrugere, der har børn eller børnebørn som forbrugere.

DVN arbejder p.t. med sådan et pilotprojekt - om viden der kan gå begge veje - også til fordel for bestyrelsen, men især fordi dette projekt løbende holder fokus på beskyttelse og bæredygtighed - også mht. drikkevand og grundvand.

## Vandværkets kildeplads

### Kort beskrivelse, Kildeplads



Vinding vandværk har 2 indvindingsboringer beliggende ved vandværket.

**B3** /DGU 116.1529 er 47,5 meter dyb. Filtersat 42-47,5 m.u.t. i kvartssand.

**B4** /DGU 116.1733 er 48 meter dyb. Filtersat 41-46,5 m.u.t. i sand.

B1/DGU 116.830 og B2/DGU 116.385 er sløjfet.

### Vurdering af kildeplads.

Det anbefales, at vandværket udfører tryktest på begge boringer, som en løbende test ifølge minimumsregler for vandværkspasningen (fx årligt - vandværkspasser og Brøndborer trinvis tryktest i forbindelse med service - se vejledning vedlagt).

### Vurdering af prøvepumpninger:

Begge boringer påvirker hinanden ret hurtigt, og kun med få cm trykpåvirkning, hvilket viser, at der indvindes fra et godt beskyttet magasin, og at vandføringsevnen (T-værdien) er pæn stor, svarende til normalt sandmagasin.

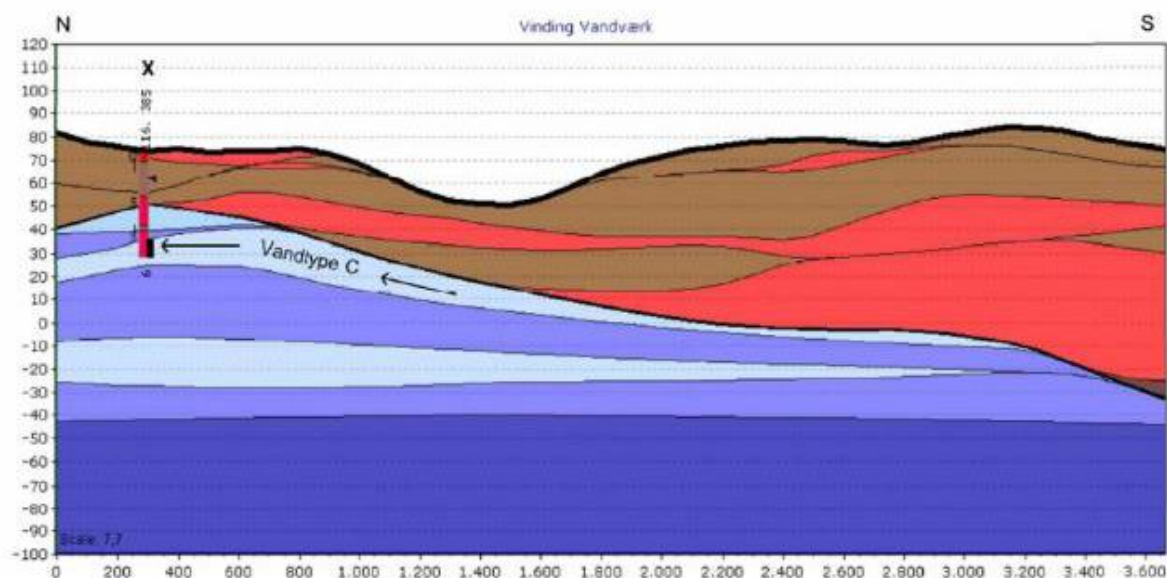
### Beregning af T-værdi

Korttidspumpning fra den nye boring DGU nr. 116.1733 viser et meget hurtigt fald i borings vandstand, svarende til en ret høj indstrømningsmodstand på ca. 3 meter ved en pumpeydelse på ca. 7.8 m<sup>3</sup>/t. Efter et fald på ca. 3 meter udvikler sænkningen sig kun langsomt, som ved et normalt artesisk magasin uden målelige negative grænser. Med andre ord har vandværket rigeligt med råvand.

Der udføres foruden automatiske målinger af vandstand også minimum en årlig test ved manuel pejling, for at sikre at de automatiske målinger er korrekte.

Det ret høje indstrømningstab i den nye boring kan skyldes boremetoden - og måske rester af boremudder som står tilbage i formationen tæt på boringen eller en ”forsigtig” dimensionering af boringens filter eller kombinationer af begge muligheder.

## Vandværkets kildeplads - fortsat



Vandværkets indvindingsboringer går ned i toppen af prækvartære og marine sandlag, og det ses, at der findes tykke leraflejringer - typisk moræneler, som beskytter grundvandet lokalt.

Moræneler er dog normalt ikke tæt, men svagt gennemtrængeligt for vand.

Derfor kan det anbefales, at Vinding Vandværk - selvom tilstanden er både god og på sigt også er vurderet som sikker - også tager nogle helt enkelt og billige forholdsregler om lokal grundvandsbeskyttelse.

Det er derfor, at DVN anbefaler (som minimum) information til forbrugerne for at undgå forurening, og dermed forebygger mod en lokal grundvandsforurening, som skyldes uvidenhed. Derfor kan et skoleprojekt både være forebyggende/oplysende og være med til at værdsætte eget lokalt vandværk - og bevare interessen for eget vandværk.

## Vandværkets boreriger.

Boringernes jordlag er illustreret på tegningen herunder.



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

### Indvindingsboringer.

Vinding Vandværk indvinder fra sine 2 dybe indvindingsboringer, som ligger ved vandværket.

### Boring 3 - DGU 116.1529.

Der er ny dykpumpe, stigrør og ny terrænstation, se foto

### Boring 4 - DGU nr. 116.1733

Der er ny dykpumpe, stigrør og ny terrænstation, se foto

**Råvandet generelt.** Ingen tegn på forureninger.

**Fremtidens overvågning.** Der er indført SRO. Desuden anbefales indført [mitdrikkevand.dk](http://mitdrikkevand.dk), med præsentation af visse andre nøgletal, benchmarking, råvands- og drikkevandsanalyser, m.m.

### Boringerne data: korttidspumpninger og pejlinger.

Der er udført vurdering af prøvepumpningsdata fra den nye boring DGU 116.1733.

Magasinets T-værdi er beregnet til ca.  $6.5 \text{ m}^2/\text{t}$  ( $1.8 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ), hvilket er en god middel "vandføringsevne".

Det ses af pejlingerne, at der kommer en ret hurtig sænkning i fx. B3 på op til ca. 30 cm fald ved pumpning på B4 - hvilket skyldes det tykke og ret tætte lerlag over magasinet - man kalder dette for et spændt magasin (artesiske tryk), som indikerer, at lerlaget udgør en god beskyttelse.

Når den nye boring viser et relativt ret stort indstrømningstab (i forhold til T-værdien), kan det skyldes rester af boremudder, som står tilbage i formationen. Boringen vil måske med tiden derfor vise mindre sænkning.



## Beskrivelse af anlægget.

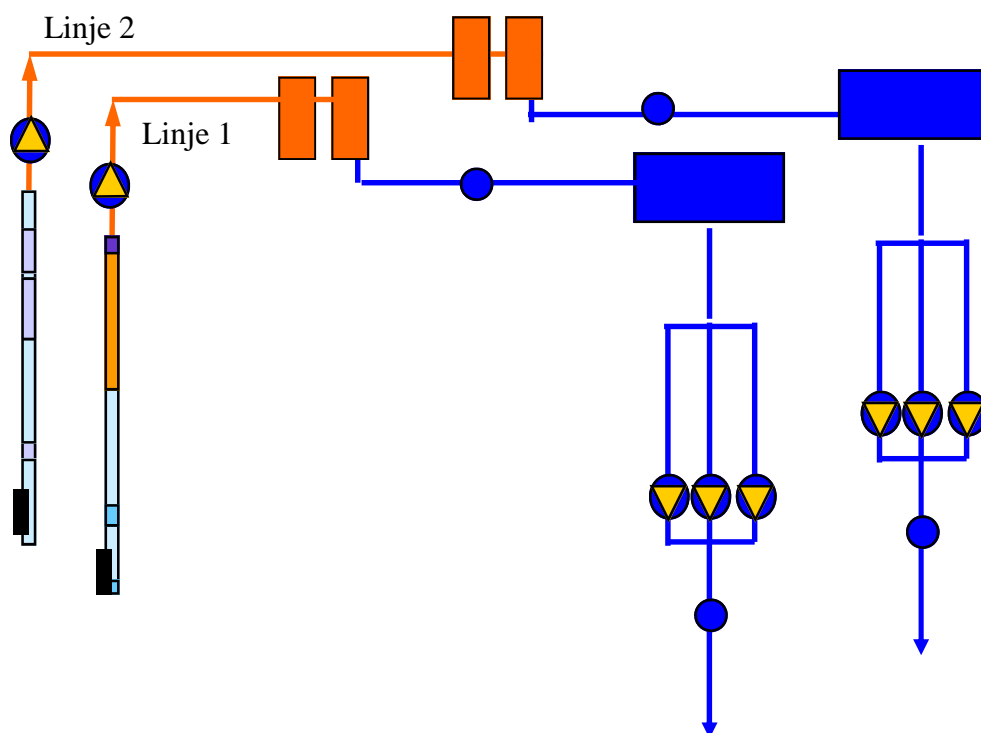
Der indvindes fra 2 indvindingsboringer.

Vandværket består af 2 separate vandværker, som hver for sig kan forsyne alle forbrugere.

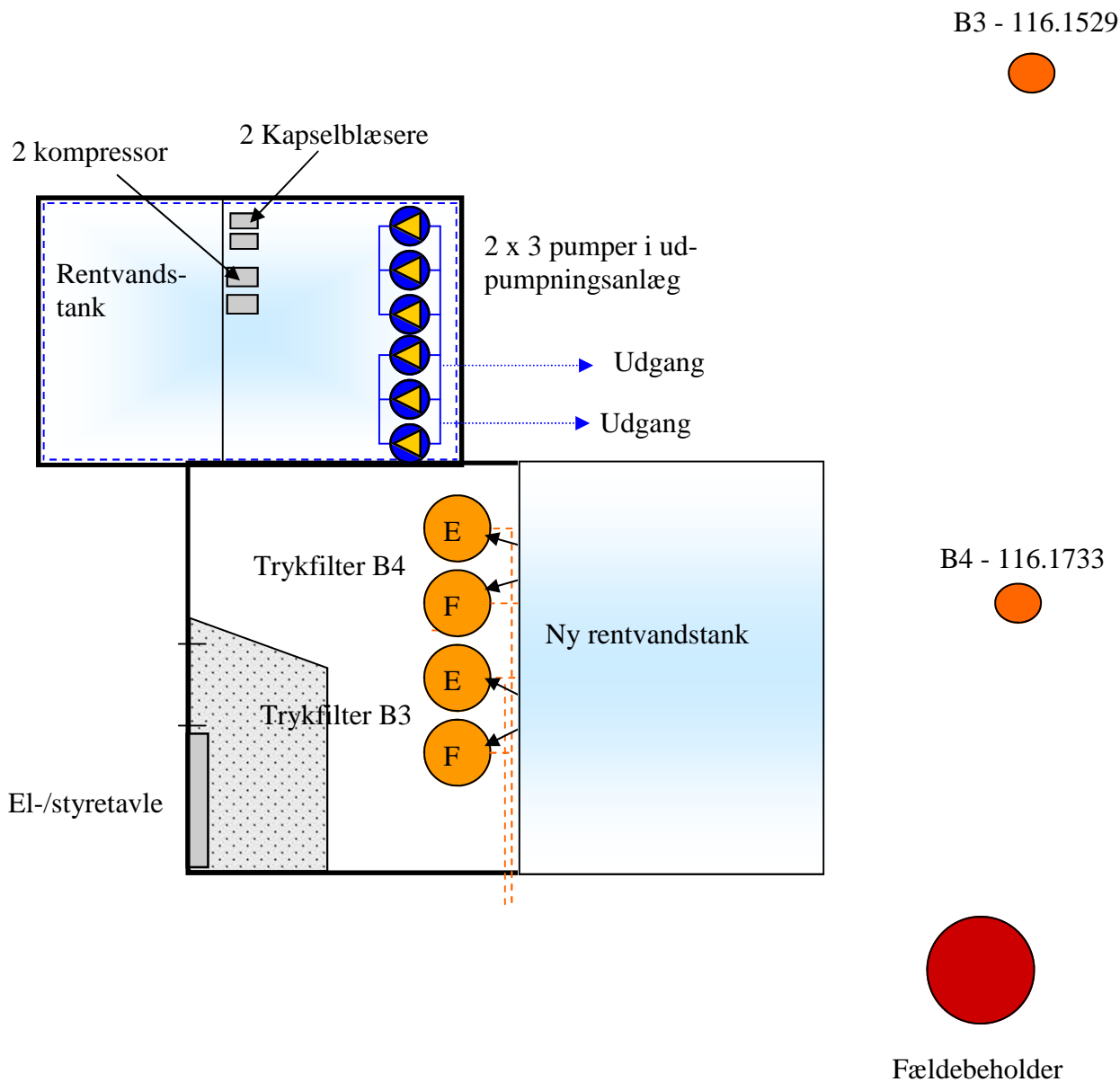
Linje 1: Vandet fra DGU 116.1529 renses i for-/efterfilter og ledes i ny rentvandstank

Linje 2: Vandet fra DGU 116.1733 renses i for-/efterfilter og ledes i gl. rentvandstank

Komponent	Type	Alder	Kapacitet
Boring 3 - DGU 116.1529	Grundfos SP 8A	2014	7-8 m <sup>3</sup> /t
Boring 4 - DGU 116.1733	Grundfos SP 8A	2014	7-8 m <sup>3</sup> /t
<b>Vandværk</b>			
For-/efterfilter	Silhorko	2014	8 m <sup>3</sup> /t
For-/efterfilter	Silhorko	2014	8 m <sup>3</sup> /t
Udpumpningsanlæg	3 x 6 m <sup>3</sup> /t - frekvensstyret		18 m <sup>3</sup> /t
Udpumpningsanlæg	3 x 6 m <sup>3</sup> /t - frekvensstyret		18 m <sup>3</sup> /t
Rentvandstank	Overjordisk tank/hus	1994	35 m <sup>3</sup>
Rentvandstank	Delvis overjordisk tank/hus	2014	45 m <sup>3</sup>
Måler	Siemens	2014	
Styring (SRO)	Siemens PLC	2014	



Indretning af nuværende vandværk



---

## Oplysninger om anlægget, ledningsnet og drikkevandskvalitet m.m.

### **Bygning + ny rentvandstank.**

Der er bygget videre på den gamle bygning, så vandværket i dag har fået en ekstra bygning med ny rentvandstank (nr. 2).

Det er planen, at der bygges et nyt indgangsparti, som passer i byggestilen.

**Vandbehandling.** Foregår nu i to linjer - hver med dobbeltfiltrering, ca. 2 x 7 m<sup>3</sup>/t.

**Skyllevandet.** Udledes som hidtil til fældetank og videre til regnvandsledning.

### **Udpumpningsanlæg og el-tavle samt overvågning.**

Ny el-tavle, alarmanlæg samt SRO-anlæg til overvågning og styring.

Det nye udpumpningsanlæg er også opdelt i to, med kombimuligheder.

**Nødforsyning.** Ud over de to produktionslinjer har vandværket en mulighed for nødforsyning fra TREFOR

**Forsyningsnettet.** Ingen ændringer ud over at vandværket har indført et "kalksystem", hvor de undersøger om forbrugerne kan registrere forskel.

**Svind.** Meget lavt - om natten stopper de frekvensstyrede pumper ("ledningsnettet fungerer som en hydrofor") så svindet skal måles over fx en time

**Andre oplysninger:** få - se udkast til handlingsplan.

**Årlige nøgletal for vandværksdriften til ledelse.** Se forslag i handlingsplan (KUV).

**Følge udvalgte nøgleparametre og e-log.** Ingen forslag til ændringer.

## HANDLINGSPLAN - forslag til opgaver i 2017.

### **Indledning.**

Oversigten tager udgangspunkt i den beskrivelse, der er givet under afsnit om konklusioner og oplysninger.

Det er meningen, at opgaverne drøftes igennem med bestyrelsen, som herefter tager stilling til, hvilke opgaver der skal udføres og af hvem. Er der tale om større opgaver, kan der være behov for at udarbejde et udbudsmateriale og få tilbud fra flere leverandører.

### **1. Kildeplads, indvindingsopland.**

Bestyrelsen drøftet holdning til lokal beskyttelse, fx via skoleprojekt og eget informationssystem til bestyrelsen ( DVN tilbyder kursusaften ud fra egne datq. Ellers p.t. ingen opgaver

### **2. Råvandsledning og indvindingsboringerne B3 og B4.**

- *Bedre hegn + fliser omkring hver råvandsstation.*
- *Kommunen har godkendt, at heste må græsse i 10-meter zone.*
- *Det anbefales at montere en kontraventil, så iltning af råvandet kun sker inde på vandværket, som det skal. Undgå unødvendige aflejringer i boring og pumpe og dermed også en bedre driftsøkonomi. Følge vejledning i egenkontrol, pejlinger –automatisk/manuel*

### **3. Vandbehandling og rentvandstank.**

Vandværket arbejder med udluftning af gasser ved skylning og dermed bedre APV. Det anbefales også montering af en hane i bunden af skyllerøret, så der under skylning kan tjekkes partikler/renhed, og om der evt. skylles for meget.

### **4. Udpumpningsanlæg, styring, tavle m.m.**

Ingen opgaver

### **5. Overvågning, styring og alarm.**

Ingen opgaver

### **7. Egenkontrolprogram og e-arkiv for ledelse.**

DVN kan tilbyde KUV- ledelses- & vandværkspasser system med vejledninger, bestyrelseskursusmaterialer samt pilotprojekt - evt. udvidet samarbejde med skolen og de elever som får drikkevand fra vandværket.

Det udbyggede mitdrikkevand.dk (MD2.0) kan anvendes til informationssystem, data-sikkerhed/opbevaring og præsentationer af udvalgte data (analyser, nøgletal, benchmarking, evt. udtræk af SRO-data - ekstra sikkerhed) samt arkiv for udvalgte rapporter, som lægges ind på bestyrelsens intranet. Bedre sikret via hjemmesiden og login.

Gå ind og se det nye design for Mitdrikkevand.dk - udført af Sharksmedia, Vinding.

Lade os få en snak om vi skal opsætte KUV Ledelses- & Vandværkspasser system (uden årlig gebyr) og evt. projekt Vinding Vandværk i Skole - både for nye bestyrelsesmedlemmer, forbrugere og deres børn/børnebørn. Nogen skal jo "føre vandværket videre i fremtiden".

### **8. Ledningsnet, svind, forsyningsikkerhed, e-beredskabsplan + diverse.**

Ingen opgaver

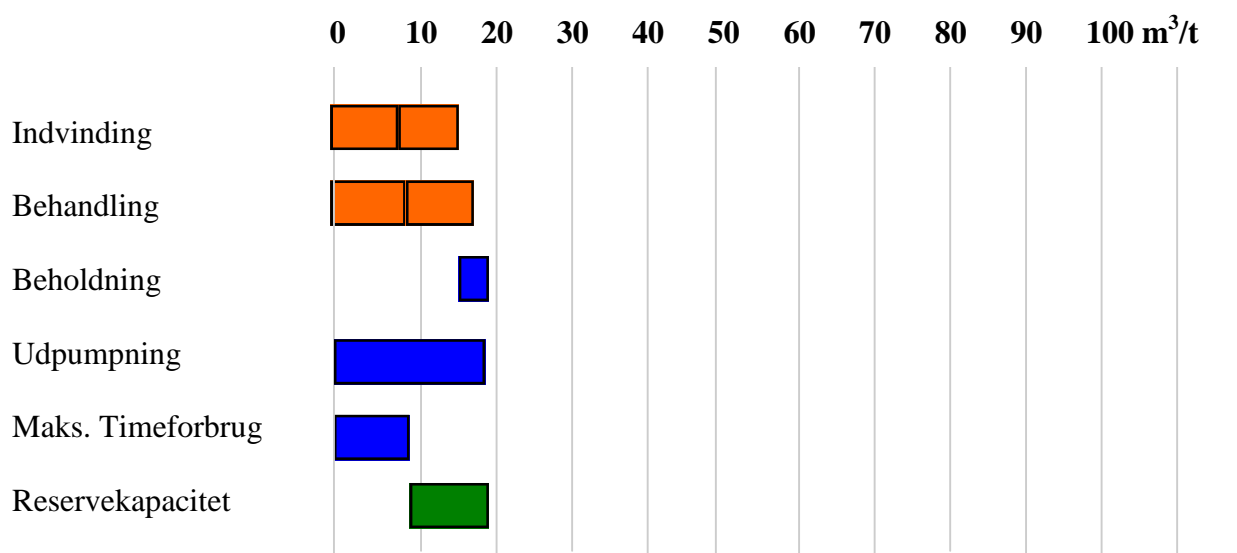
# Bilag

- Bilag 1.1 Kapacitetsdiagram (side 14)
- Bilag 1.2 Stamdata (side 15)
- Bilag 1.3 Baggrundsdata (side 16)
- Bilag 1.4 Tilstandsvurdering indvindingsopland og kildeplads (side 17)
- Bilag 1.5 Tilstandsvurdering boringer (side 18)
- Bilag 1.6 Tilstandsvurdering vandværk (side 22)
- Bilag 1.7 Analyse resultater (side 25)
- Bilag 1.8 Foto - de vigtigste fotos for boringer og vandværk (side 31)

**BILAG 1.1**

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

Indvindingskapacitet m <sup>3</sup> /t :	7 + 7 = 14 m <sup>3</sup> /t B3 B4
Behandlingskapacitet m <sup>3</sup> /t	2 x 2 stk. trykfiltre = 2 x 8 m <sup>3</sup> /t
Beholdningskapacitet m <sup>3</sup> 30 pct. af maks. døgnforbrug	35 + 45 = 80 m <sup>3</sup> (8,0 m <sup>3</sup> /t over 10 timer) 30 m <sup>3</sup>
Udpumpningskapacitet i m <sup>3</sup> /t	2 x 18 m <sup>3</sup> /t
Forbrug - Årlig i m <sup>3</sup> Forbrugere	23.000 m <sup>3</sup> Ca. 217
Døgn middel forbrug i m <sup>3</sup> Maks. Døgnforbrug i m <sup>3</sup>	64 m <sup>3</sup> 96 m <sup>3</sup> (Fd = 1,5)
Time middel forbrug i m <sup>3</sup> Maksimum timeforbrug m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup> /t 7 m <sup>3</sup> /t (Ft = 1,5)
Normal døgnproduktion Maksimum døgnproduktion	64/14 = 5 timers samtidig drift (10 t hver for sig) 96/14 = 7 ——— do (14 t - hvis kun et anlæg kører)

**Kapacitetsdiagram**

Hvert enkelt anlæg (hver linje) har en pæn overkapacitet i forhold til både normal og maksimum døgnforbrug.

**BILAG 1.2**  
**STAMDATA**

Vandforsyningens Navn	Vinding Vandværk
Vandforsyningens CVR / P nummer:	33821298 / 1002085893
Kommune	Vejle
Adresse	Boskærvej 5, 7100 Vejle
Kontaktperson	Gert Munch Sørensen
Telefon nummer kontaktperson	7585 9400 / 3024 9400
E-mail kontaktperson	<a href="mailto:formand@vindingvand.dk">formand@vindingvand.dk</a>
Formand for vandværket	Gert Munch Sørensen
Telefon nummer til formand	7585 9400 / 3024 9400
Jupiter ID	72757
Indvindingstilladelse (m <sup>3</sup> /år, udløbsdato)	30.000
Kommunalt tilsyn udført	2015
Indvinding seneste år (m <sup>3</sup> )	23.350 (2016)
Antal forbrugere, opgjort efter antal målere	195
Prøvetagningssteder (angiv steder og bemærkninger)	
Bemærkninger, handling, m.m.	

**BILAG 1.3****BAGGRUNDSDATA**

<b>BAGGRUNDSDATA</b>	
	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Grænseværdier for mikrobiologiske eller kemiske parametre for vandkvaliteten på drikkevandet er overholdt	Ok
Ledelsessystemer	Løbende registrering af nøgletal, m.m. i eget system
Er lovpligtigt kontrolprogram gennemført og er det fulgt?	Ja
Udføres egenkontrol coliforme bakterier	Anbefales
Tilstandsrapport fra eksterne rådgivere	Tilstandsrapport 2013 + opd. tilstandsrapport 2017
Beredskabsplan	Ja
Nødforsyning (vand)	Ja - TREFOR Vand
Nødforsyning (strøm)	Nej
Vedligeholdelsesplan <sup>1)</sup>	**)
Information til forbrugere sendt (dato) <sup>2)</sup>	Se <a href="http://www.vindingvand.dk">www.vindingvand.dk</a>
Dato for sidste godkendte takstblad	2/12 2013
Forsikringer	Tryg (FVD)
<b>Samlet vurdering</b>	God
<p>Bemærkninger, handling, m.m.</p> <p>Generelt for skemaer: Hvis der mangler data eller vurderinger kan dette udføres senere efter aftale.</p> <p>**)) der sker løbende vedligehold af bygning, boringer og ledningsnet</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****OPLYSNINGS- OG TILSTANDSSKEMA****Indvindingsopland og kildeplads**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Naturlig beskyttelse	God
Udseende	God
Forureningskilder	Ingen kendte
Kortlægning	Ja
Udarbejdet indsatsplan	Udarbejdet 2017
Er indsatsplan fulgt	Afventer
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	Nej
<b>Samlet vurdering</b>	God
Bemærkninger, handling, m.m.	

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

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	116.1529 1997
Dato for sidste hovedeftersyn	
Fredningsbælte - angiv størrelse	
Indhegning	
Renholdt og ryddeligt	Ja
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	Ja - godkendt af kommunen med heste
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	Ja - godkendt af kommunen
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	Nej
Bemærkninger, handling, m.m.	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Overbygning
Boringsrørsafslutning (under/over terræn)	Nej
Aflåst	Ja
Alarmsikring	Ja
Udluftning	Ja - mangler kontraventil, se vejledning
Tæt	Ja
Risiko for nedsivning - overfladevand	Ingen
Forerørsforsegling	Ja
Tætte rørgennemføringer	Ja
Råvandspumpens ydeevne og strømforbrug	7 m <sup>3</sup> /t
APV	God
Bemærkninger, handling, m.m.	
Renholdt og ryddeligt	Ja
Bemærkninger, handling, m.m.	

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

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	116.1529
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	Ja
Pejlepunkt	Top af boring
Prøvehane	Ja
Vandtæt aflukning af borerør	Ja
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	Ja
Udluftning nedadvendt m/insektnet	Ja
Pumpetype, årgang	Grundfos SP8A (2014)
Stigrør, materiale, længde, årgang	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	På vandværket
Seneste boringskontrol udført	Januar 2017
Råvandskvalitet	God
Bemærkninger, handling, m.m.	
<b>Råvandsledning</b>	
Samlet længde	
Materiale og dimensioner	
Tryktest tæthed	
Trykmåling for modtryk, aflejringer	
Bemærkninger, handling, m.m.	

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

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.) Etableret årstal	116.1733 2014
Dato for sidste eftersyn	
Indhegning	Ja
Renholdt og ryddeligt	Ja
Er 10 m bælte udlagt og afgrænset	Ja
Er dyrkningsforbud i 25 m bælte overholdt	Ja
Er der udlagt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) - størrelse	Ja
Bemærkninger, handling, m.m.	
Boringens placering (tørbrønd/overbygning)	Overbygning
Boringsrørsafslutning over terræn	Ja
Aflåst	Ja
Alarmsikring	Ja
Udluftning	Ja - mangler kontraventil, se vejledning
Risiko for nedsivning - overfladevand	Nej
Forerørsforsegling	Ja
Råvandspumpens ydeevne	7 m <sup>3</sup> /t
APV	God
Renholdt og ryddeligt	Ja
Bemærkninger, handling, m.m.	

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

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
DGU nr. (lokal nr.)	116.1733
Mærkning af boring (DGU nr.)	Ok
Pejlemulighed	Ja
Pejlepunkt	Top af boring
Prøvehane	Ja
Vandtæt aflukning af borerør	Ja
Udluftningsstuds afsluttet over terræn	Ja
Udluftning nedadvendt m/insektnet	Ja
Pumpetype, årgang	Grundfos SP8A (2014)
Stigrør, materiale, længde, årgang	
Tryktest forerør	Anbefales
Tryktest for utætheder	Anbefales
Vandmåler	
Seneste boringskontrol udført	August 2014
Råvandskvalitet	

Bemærkninger, handling, m.m.

**Råvandsledning**

Samlet længde	20 og 15 meter
Materiale	PE og PL
Tryktest tæthed	
Trykmåling for modtryk, aflejringer	

Bemærkninger, handling, m.m.

**BILAG 1.6**

<b>TILSTANDSVURDERING - VANDVÆRK</b>	
<b>Vandværksbygning</b>	
	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Aflåst og indhegnet	Aflåst - men ikke indhegnet
Alarmsikret	Ja
Luftindtag og ventilation beskyttet	Ingen udluftning i bygning
Bemærkninger, handling, m.m.	
<b>Vedligeholdelsestilstand</b>	
Udvendig vedligehold af bygning	God
Indvendig vedligehold af bygning	God
Råvandpumper (antal og alder)	2 stk. (2014)
Rentvandpumper (antal og alder)	2 x 3 stk. (2014)
Interne pumper (antal og alder)	2 Skyllepumpe (2014)
Frekvensstyret udpumpningsanlæg	Ja
Iltning	Kompressor, oliefri
Placering og mærkning af prøvehane	Ok
El-tavle	Ok
Måler skyllevand	Ok
Hovedmåler	Ok
SRO anlæg	Ok
Affugtningsanlæg	Ok
Trykfilter	Ok
Afløbsforhold	Ok
Sikring mod tilbageløb kloakvand	Ok
Overvågning/alarm	Ok
Bemærkninger, handling, m.m. *) Det anbefales, at instrukser om vedligeholdelse indføres sammen med hygiejneregler, renholdelse m.m. - se under handlingsplan.	

**BILAG 1.6****TILSTANDSVURDERING - VANDVÆRK****Vandbehandling**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Luftindtag og ventilation beskyttet	Ok
Iltningsanlæg (type)	2 stk. FF kompressor
Trykfilter	2 x 2 filtre (for- og efterfilter)
	Årligt eftersyn af trykfilter af Silhorko
Er der automatisk dørlukker	Nej
Er der indført hygiejneregler/instrukser	Ja
Bemærkninger, handling, m.m.	
Der tilsættes Magnodol til filterne for fjernelse af aggressivt kuldioxid.	

**Rentvandsbeholder**

Rentvandsbeholder	2 stk.
Beliggenhed	Gl. ovenpå pumpeafdeling, ny tank bygget mod øst opad de 4 trykfilter
Kapacitet	Ca. 35 m <sup>3</sup> + 45 m <sup>3</sup>
Indhegnet, renholdt og ryddeligt	Ligger i vandværksbygning
Tætliggende beplantning / træerødder	Nej
Vedligeholdelse udvendig	Ok
Vedligeholdelse indvendig	Ok
Seneste inspektion udført	Inspiceret 2015
Utætheder	Ingen
Aflåst og tætsluttende låg/lem	Ja
Beskyttet ventilationsåbning	Ja
Alarm	Ja
Beskyttet overløbsrør	Ja - i vandværket
Prøvehane afgang vandværk	Ok
Bemærkninger, handling, m.m.	

**BILAG 1.6****TILSTANDSVURDERING - VANDVÆRK****Skyllevand**

	Vurdering, detaljer, bemærkninger
Skyllefrekvens	Der skylles for hver 175 m <sup>3</sup> behandlet råvand
Filterskylning	Rent vand
Kompressor/ventilstyring	
Skyllepumpe	
Genbrug af skyllevand	Nej
Udledning af skyllevand	Bundfældningstank - henstand 36 timer
Bemærkninger, handling, m.m. Har tilladelse til afledning til regnvandskloak efter bundfældning.	

**Udpumpningsanlæg**

Rentvandspumper	
Styring udpumpning	Frekvensstyret
Hovedmåler	Ok
Prøvehane	Ok
Bemærkninger, handling, m.m.	

**Ledningsnettet**

Kortlagt	Halvdelen er digitaliseret - rest på kort
Sektionering	3 sektioner
Årligt svind på ledningsnet	Lavt
Drikkevandskvalitet	God
Udtagningssteder	Forbruger
Nødforsyning	TREFOR Vand
Bemærkninger, handling, m.m.	



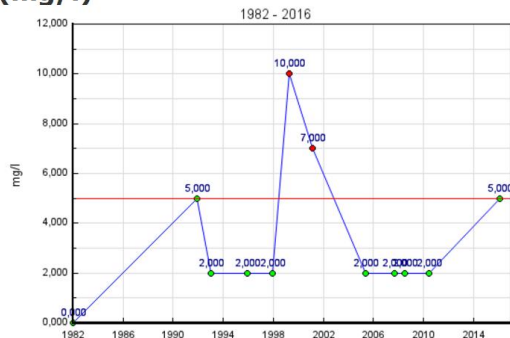
**BILAG 1.7: Drikkevand (afgang vandværk)**

Parameter	Måling	Aktuel måling		Enhed	Dato	Forrige måling
		Grænseværdi				
<b>Kemiske</b>						
Alkalinitet, total TA	4,96			meq/l	18/02 2016	
Ammonium	<i>i</i> <i>nd</i> 0,024	<= 0,050		mg/l	18/02 2016	< 0,020
Anioner, total	<i>i</i> 6,86			meq/l	18/09 2012	
Calcium	<i>i</i> <i>nd</i> 96,8	<= 200		mg/l	18/02 2016	98,0
Carbondioxid, aggr.	<i>i</i> <i>nd</i> < 5,00	<= 5,00		mg/l	18/02 2016	< 2,00
Chlorid	<i>i</i> <i>nd</i> 31,0	<= 250		mg/l	18/02 2016	33,0
Farvetal-Pt	<i>i</i> <i>nd</i> 1,50	< 5,00		mg Pt/l	18/02 2016	< 2,00
Fluorid	<i>i</i> <i>nd</i> 0,220	<= 1,50		mg/l	18/02 2016	0,200
Hydrogencarbonat	<i>i</i> <i>nd</i> 299	>= 100		mg/l	18/02 2016	303
Hårdhed, total	<i>i</i> <i>nd</i> 16,4			grader dH	18/02 2016	16,6
Inddampningsrest	<i>i</i> <i>nd</i> 390	<= 999		mg/l	18/02 2016	419
Ionbalance	-2,1			%	18/09 2012	
Kalium	<i>i</i> <i>nd</i> 2,48	<= 10,0		mg/l	18/02 2016	2,48
Kationer, total	<i>i</i> 6,72			meq/l	18/09 2012	
Konduktivitet (ledningsevne)	<i>i</i> <i>nd</i> 65,0	>= 30,0		mS/m	04/04 2011	61,0
Magnesium	<i>i</i> <i>nd</i> 12,3	<= 50,0		mg/l	18/02 2016	12,6
Natrium	<i>i</i> <i>nd</i> 16,3	<= 175		mg/l	18/02 2016	16,7
Nitrat	<i>i</i> <i>nd</i> 0,500	<= 50,0		mg/l	18/02 2016	0,400
Nitrit	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,001	<= 0,010		mg/l	18/02 2016	0,002
NVOC - org. carbon	<i>i</i> <i>nd</i> 1,10	<= 4,00		mg/l	18/02 2016	1,40
Oxygen/Iltindhold	<i>i</i> <i>nd</i> 8,90	>= 5,00		mg/l	18/09 2012	7,70
pH	<i>i</i> <i>nd</i> 7,53	>= 7,00		pH	18/09 2012	7,20
Phosphor, total-P	<i>i</i> <i>nd</i> 0,013	<= 0,150		mg/l	18/02 2016	0,013
Sulfat	<i>i</i> <i>nd</i> 42,0	<= 250		mg/l	18/02 2016	42,0
Temperatur	<i>i</i> <i>nd</i> 9,10	<= 12,0		grader C	10/03 2015	9,30
Turbiditet	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,050	<= 0,300		FTU	18/02 2016	< 0,050
<b>Kosmetiske</b>						
Jern	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,003	<= 0,100		mg/l	18/02 2016	0,004
Mangan	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,002	<= 0,020		mg/l	18/02 2016	< 0,002
<b>Mikrobiologiske</b>						
Coliforme bakt. 37Gr.	<i>i</i> <i>nd</i> < 1,00	< 1,00		MPN/100 ml	18/02 2016	< 1,00
E-colibakterier	<i>i</i> <i>nd</i> < 1,00	< 1,00		MPN/100 ml	18/02 2016	< 1,00
Kimtal 22Gr. KING B	<i>i</i> <i>nd</i> 47,0	<= 50,0		antal/ml	01/03 2016	<b>72,0</b>
Kimtal 37Gr.	<i>i</i> <i>nd</i> < 1,00	<= 5,00		antal/ml	01/03 2016	3,00
<b>Pesticider / Allergifremkaldende</b>						
Atrazin	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Atrazin, desethyl (DE)	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Atrazin, desisopropyl (DIP)	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Bentazon	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Cyanazin	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Dichlobenil	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Dichlorprop	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Dimethoat	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Dinoseb	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
DNOC	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Hexazinon	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Isoproturon	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
MCPA	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Mechlorprop	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Metamitron	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Pendimethalin	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Simazin	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
Terbuthylazin	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
2,4-D	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
<b>Chlorphenoler / allergifremkaldende</b>						
2,4-dichlorphenol	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	< 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
2,6-dichlorphenol	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	< 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
4-chlor-2-methylpheno	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,010	< 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,010
<b>Aromater / olieprodukter</b>						
Benzen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Ethylbenzen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
M+P-xylen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Naphthalen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 2,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
O-xylen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 0,100		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Toluen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
<b>Chlorede opløsningsmidler</b>						
Chloroform (Trichlormethan)	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Tetrachlorethen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Tetrachlormethan	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
Trichlorethen	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
1,1,1-trichlorethan	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020
1,2-dichlorethan	<i>i</i> <i>nd</i> < 0,020	<= 1,00		µg/l	04/04 2011	< 0,020

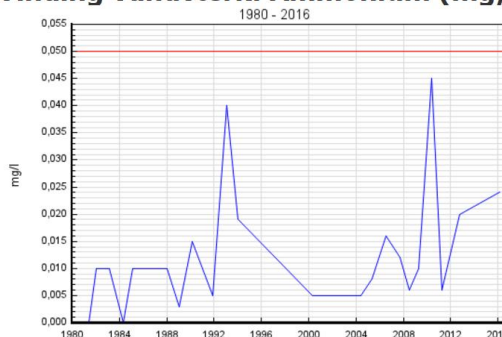
**BILAG 1.7**

**Resultater og præsentation af data - drikkevand**

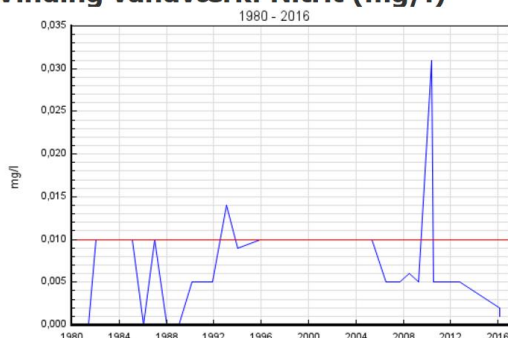
**Vinding vandværk: Carbondioxid, aggr. (mg/l)**



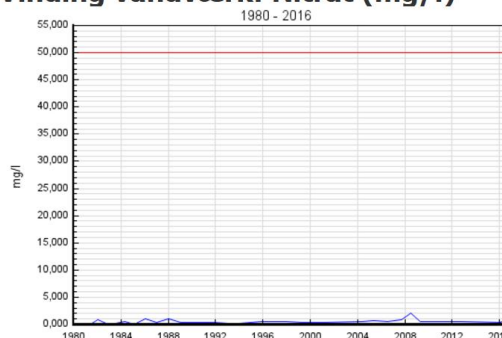
**Vinding vandværk: Ammonium (mg/l)**



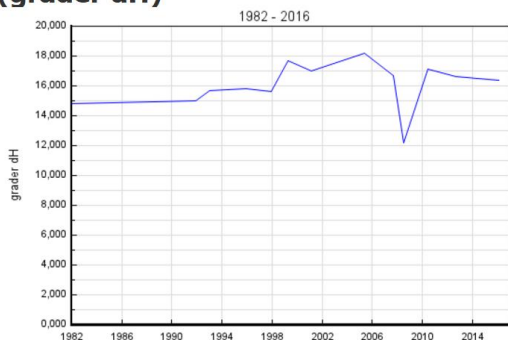
**Vinding vandværk: Nitrit (mg/l)**



**Vinding vandværk: Nitrat (mg/l)**



**Vinding vandværk: Hårdhed, total (grader dH)**



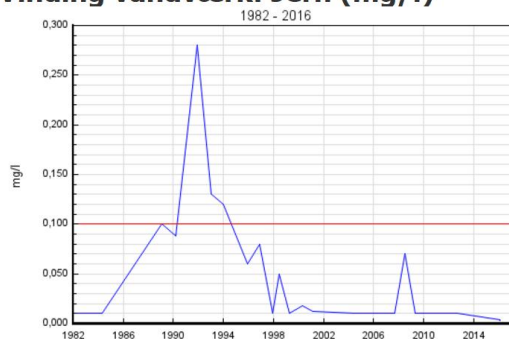
**Vinding vandværk: Oxygen/Iltindhold (mg/l)**



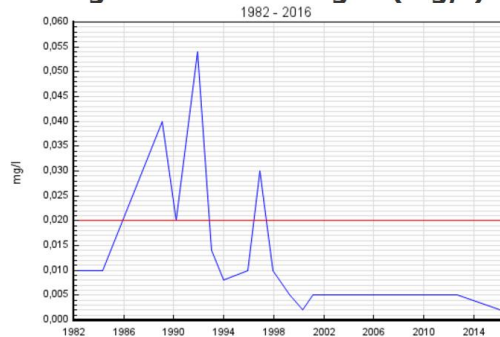
**BILAG 1.7**

Resultater og præsentation af data - drikkevand

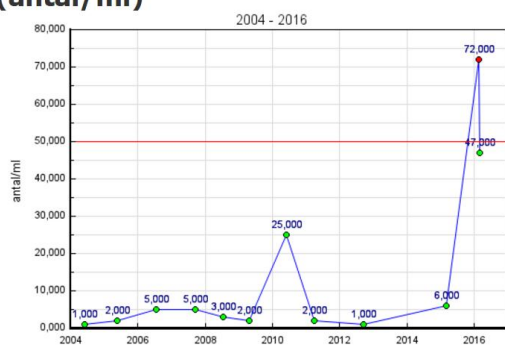
**Vinding vandværk: Jern (mg/l)**



**Vinding vandværk: Mangan (mg/l)**



**Vinding vandværk: Kimtal 22Gr. KING B (antal/ml)**



## BILAG 1.7: Råvand - boring 3 - DGU nr. 116.1529

Parameter	Aktuel måling			Dato	Førrige måling
	Måling	Grænseværdi	Enhed		
<b>Kemiske</b>					
Alkalinitet, total TA	<i>i</i> <i>Nd</i> 4,63		meq/l	17/01 2017	4,57
Aluminium (Al)	<i>i</i> <i>Nd</i> < 7,00	<= 100	µg/l	12/01 2016	< 5,00
<b>Ammonium</b>	<i>i</i> <i>Nd</i> <b>0,100</b>	<= 0,050	mg/l	17/01 2017	<b>0,098</b>
Calcium	<i>i</i> <i>Nd</i> 101	<= 200	mg/l	17/01 2017	92,3
<b>Carbondioxid, aggr.</b>	<i>i</i> <i>Nd</i> <b>13,4</b>	<= 5,00	mg/l	17/01 2017	< 5,00
Chlorid	<i>i</i> <i>Nd</i> 29,4	<= 250	mg/l	17/01 2017	29,2
Fluorid	<i>i</i> <i>Nd</i> 0,210	<= 1,50	mg/l	17/01 2017	0,220
Hydrogencarbonat	<i>i</i> <i>Nd</i> 279	>= 100	mg/l	17/01 2017	276
Hårdhed, total	<i>i</i> 14,8		grader dH	12/01 2016	
Inddampningsrest	<i>i</i> <i>Nd</i> 348	<= 999	mg/l	17/01 2017	409
Kalium	<i>i</i> <i>Nd</i> 2,60	<= 10,0	mg/l	17/01 2017	2,40
Konduktivitet (ledningsevne)	<i>i</i> <i>Nd</i> 61,9	>= 30,0	mS/m	17/01 2017	73,0
Magnesium	<i>i</i> <i>Nd</i> 9,39	<= 50,0	mg/l	17/01 2017	8,42
Natrium	<i>i</i> <i>Nd</i> 16,8	<= 175	mg/l	17/01 2017	15,1
Nitrat	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,500	<= 50,0	mg/l	17/01 2017	< 0,200
Nitrit	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,001	<= 0,010	mg/l	17/01 2017	< 0,008
NVOC - org. carbon	<i>i</i> <i>Nd</i> 1,30	<= 4,00	mg/l	17/01 2017	1,30
<b>Oxygen/iltindhold</b>	<i>i</i> <i>Nd</i> <b>3,80</b>	>= 5,00	mg/l	17/01 2017	<b>0,900</b>
pH	<i>i</i> <i>Nd</i> 7,23	>= 7,00	pH	17/01 2017	7,10
Phosphor, total-P	<i>i</i> <i>Nd</i> 0,100	<= 0,150	mg/l	17/01 2017	0,052
Sulfat	<i>i</i> <i>Nd</i> 42,0	<= 250	mg/l	17/01 2017	39,7
Temperatur	<i>i</i> <i>Nd</i> 8,20	<= 12,0	grader C	17/01 2017	8,20
<b>Kosmetiske</b>					
<b>Jern</b>	<i>i</i> <i>Nd</i> <b>2,60</b>	<= 0,100	mg/l	17/01 2017	<b>2,50</b>
<b>Mangan</b>	<i>i</i> <i>Nd</i> <b>0,210</b>	<= 0,020	mg/l	17/01 2017	<b>0,190</b>
<b>Mikrobiologiske</b>					
Coliforme bakt.37Gr.	<i>i</i> <i>Nd</i> < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	17/01 2017	< 1,00
E.coli	<i>i</i> < 1,00	< 1,00	MPN/100 ml	17/01 2017	
<b>Pesticider / Allergifremkaldende</b>					
AMPA	<i>i</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Atrazin	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Atrazin, desethyl (DE)	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Atrazin, desisopropyl (DIP)	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Atrazin, hydroxy-	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Bentazon	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
CGA 108906	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
CGA 62826	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Cyanazin	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	20/05 2005	< 0,010
Deisopropyl-hydroxy-atrazin (DDAH)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Desethyl-desisopropyl-atrazin (DEDIP)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Desethyl-hydroxy-atrazin (DEH)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Desethyl-terbutylazin (DE)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Dichlobenil	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Dichlorprop	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Didealkyl-hydroxy-atrazin	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Dimethoat	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
Dinoseb	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
Diuron	<i>i</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
DNOC	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
Ethylenthiourea (ETU)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Glyphosat	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Hexazinon	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Hydroxy-simazin	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Isoproturon	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
MCPA	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Mechlorprop	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Metalaxyl-M	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Metamitron	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
Metribuzin	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Metribuzin-desamino	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Metribuzin-desamino-diketo	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Metribuzin-diketo	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
Pendimethalin	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
Simazin	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
Terbutylazin	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	25/11 2010	< 0,010
2,4-D	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
2,6-DCPP	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
2,6-dichlorbenzoyre	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
2-(2,6-dich.ph)props	< 0,010		µg/l	12/01 2016	
4-CPP (4-chlorprop)	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
4-Nitrophenol	< 0,010	<= 0,100	µg/l	12/01 2016	
<b>Sporstoffer</b>					
Arsen (As)	<i>i</i> <i>Nd</i> 3,90	<= 5,00	µg/l	17/01 2017	3,40
Barium (Ba)	<i>i</i> <i>Nd</i> 150	<= 700	µg/l	17/01 2017	150
Bor (B)	<i>i</i> <i>Nd</i> 55,0	<= 999	µg/l	17/01 2017	49,0
Cobolt	<i>i</i> <i>Nd</i> < 2,00	<= 5,00	µg/l	17/01 2017	< 2,00
Nikkel	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,400	<= 20,0	µg/l	17/01 2017	0,140
<b>Chlorphenoler / allergifremkaldende</b>					
2,4-dichlorphenol	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010
2,6-dichlorphenol	<i>i</i> <i>Nd</i> < 0,010	< 0,100	µg/l	12/01 2016	< 0,010

## BILAG 1.7: Råvand - boring 4 - DGU nr. 116.1733

Parameter	Måling	Grænseværdi	Aktuel måling		Dato	Forrige måling
			Enhed			
<b>Kemiske</b>						
Alkalinitet, total TA	4,46			meq/l	20/08 2014	
Aluminium (Al)	i < 7,00	<= 100		µg/l	20/08 2014	
<b>Ammonium</b>	i <b>0,100</b>	<= 0,050		mg/l	20/08 2014	
Calcium	i 98,3	<= 200		mg/l	20/08 2014	
<b>Carbondioxid, aggr.</b>	i <b>14,5</b>	<= 5,00		mg/l	20/08 2014	
Chlorid	i 33,0	<= 250		mg/l	20/08 2014	
Fluorid	i 0,220	<= 1,50		mg/l	20/08 2014	
Hydrogencarbonat	i 269	>= 100		mg/l	20/08 2014	
Hårdhed, total	i 15,9			grader dH	20/08 2014	
Inddampningsrest	i 386	<= 999		mg/l	20/08 2014	
Kalium	i 2,60	<= 10,0		mg/l	20/08 2014	
Konduktivitet (ledningsevne)	i 55,5	>= 30,0		mS/m	20/08 2014	
Magnesium	i 9,42	<= 50,0		mg/l	20/08 2014	
Natrium	i 16,9	<= 175		mg/l	20/08 2014	
Nitrat	i < 0,500	<= 50,0		mg/l	20/08 2014	
Nitrit	i < 0,008	<= 0,010		mg/l	20/08 2014	
NVOC - org. carbon	i 1,20	<= 4,00		mg/l	20/08 2014	
<b>Oxygen/ltindhold</b>	i <b>1,20</b>	>= 5,00		mg/l	20/08 2014	
pH	i 7,08	>= 7,00		pH	20/08 2014	
Phosphor, total-P	i 0,081	<= 0,150		mg/l	20/08 2014	
Sulfat	i 42,7	<= 250		mg/l	20/08 2014	
Temperatur	i 9,10	<= 12,0		grader C	20/08 2014	
<b>Kosmetiske</b>						
<b>Jern</b>	i <b>2,70</b>	<= 0,100		mg/l	20/08 2014	
<b>Mangan</b>	i <b>0,190</b>	<= 0,020		mg/l	20/08 2014	
<b>Mikrobiologiske</b>						
Coliforme bakt. 37Gr.	i < 1,00	< 1,00		MPN/100 ml	20/08 2014	
E. coli	i < 1,00	< 1,00		MPN/100 ml	20/08 2014	
Kimtal 22Gr. KING B	i < 1,00	<= 50,0		antal/ml	20/08 2014	
Kimtal 37Gr.	i < 1,00	<= 5,00		antal/ml	20/08 2014	
<b>Pesticider / Allergifremkaldende</b>						
AMPA	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Atrazin	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Atrazin, desethyl (DE)	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Atrazin, desisopropyl (DIP)	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Atrazin, hydroxy-	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Bentazon	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
CGA 108906	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
CGA 62826	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Deisopropyl-hydroxy-atrazin (DDAH)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Desethyl-desisopropyl-atrazin (DEDIP)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Desethyl-hydroxy-atrazin (DEH)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Desethyl-terbutylazin (DE)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Dichlobenil	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Dichlorprop	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Didealkyl-hydroxy-atrazin	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Diuron	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Ethylenthiourea (ETU)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Glyphosat	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Hexazinon	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Hydroxy-simazin	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
MCPA	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Mechlorprop	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Metalaxyl-M	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Metribuzin	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Metribuzin-desamino	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Metribuzin-desamino-diketo	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Metribuzin-diketo	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
Simazin	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
2,4-D	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
2,6-DCPP	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	i < 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
2,6-dichlorbenzoesyre	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
4-CPP (4-chlorprop)	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
4-Nitrophenol	< 0,010	<= 0,100		µg/l	20/08 2014	
<b>Sporstoffer</b>						
Arsen (As)	i 2,40	<= 5,00		µg/l	20/08 2014	
Barium (Ba)	i 150	<= 700		µg/l	20/08 2014	
Bor (B)	i 61,0	<= 999		µg/l	20/08 2014	
Cobolt	< 2,00	< 5,00		µg/l	20/08 2014	
Nikkel	i < 0,400	<= 20,0		µg/l	20/08 2014	
<b>Chlorphenoler / allergifremkaldende</b>						
2,4-dichlorphenol	i < 0,010	< 0,100		µg/l	20/08 2014	
2,6-dichlorphenol	i < 0,010	< 0,100		µg/l	20/08 2014	

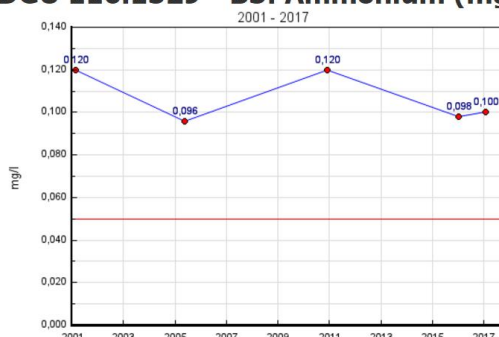
**BILAG 1.7**

Råvandskvalitet : Flere findes på [www.mitdrikkevand.dk](http://www.mitdrikkevand.dk)

**DGU 116.1529 - B3: Carbondioxid, aggr. (mg/l)**



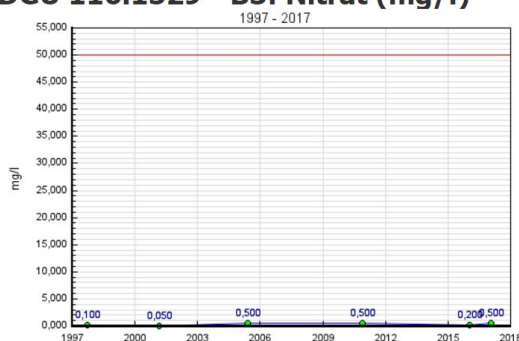
**DGU 116.1529 - B3: Ammonium (mg/l)**



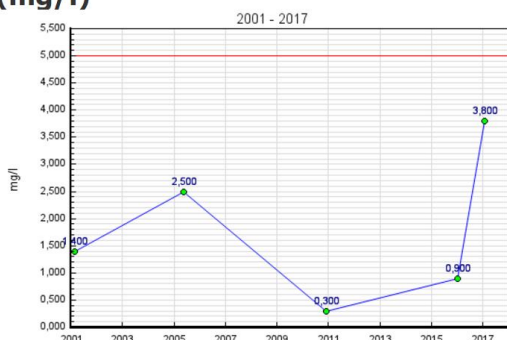
**DGU 116.1529 - B3: Nitrit (mg/l)**



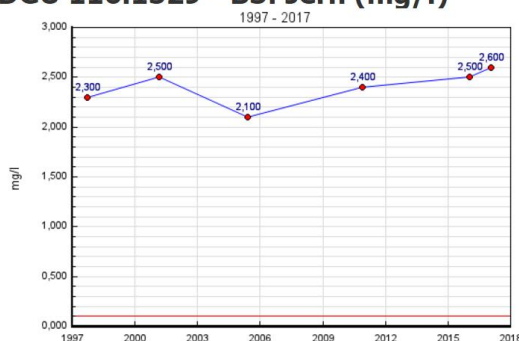
**DGU 116.1529 - B3: Nitrat (mg/l)**



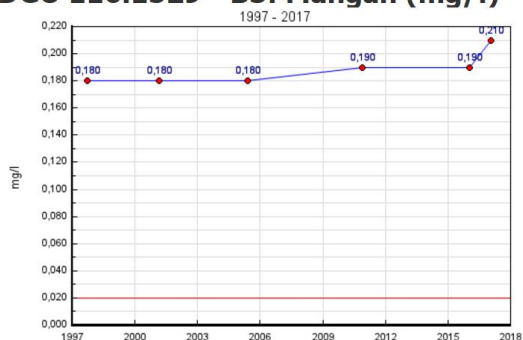
**DGU 116.1529 - B3: Oxygen/Iltindhold (mg/l)**



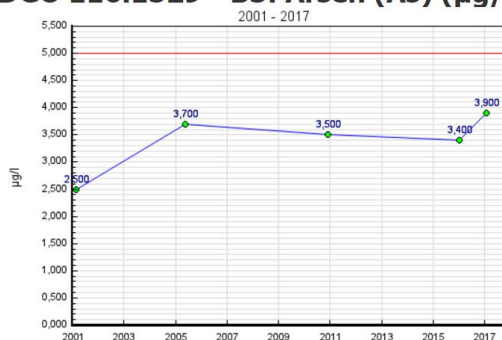
**DGU 116.1529 - B3: Jern (mg/l)**



**DGU 116.1529 - B3: Mangan (mg/l)**



**DGU 116.1529 - B3: Arsen (As) (µg/l)**



**BILAG 1.8**

Fotos



Boring 3



Boring 4



Fældetank



Dobbeltfilter  
Linje 1-B3



Udpumpning  
Linje 2



E-hovedmåler +  
Skylle e-måler (sort)



Udpumpning  
Linje 1+2



Påfyldning  
afsyring



E-måler afgang  
trykfilter



Arbejdsplads  
VP



Hygiejne-ting  
Vask (under)



El-tavle + SRO

## BILAG 1.8

### Fotos



To kompressorer



Luftstyring og luft kulfilter



To skyllepumper



Udstyr til "kalksystem"



Nedgang ny rentvandstank  
Under taget



Indgang til loftet over  
rentvandstank



Nye terrænstationer



Nyt flot "look"  
1934 - 2014



Kildeplads ved vand-  
værket.



Her kommer måske nyt  
indgangsparti.