

Vandværket**Generelle data**

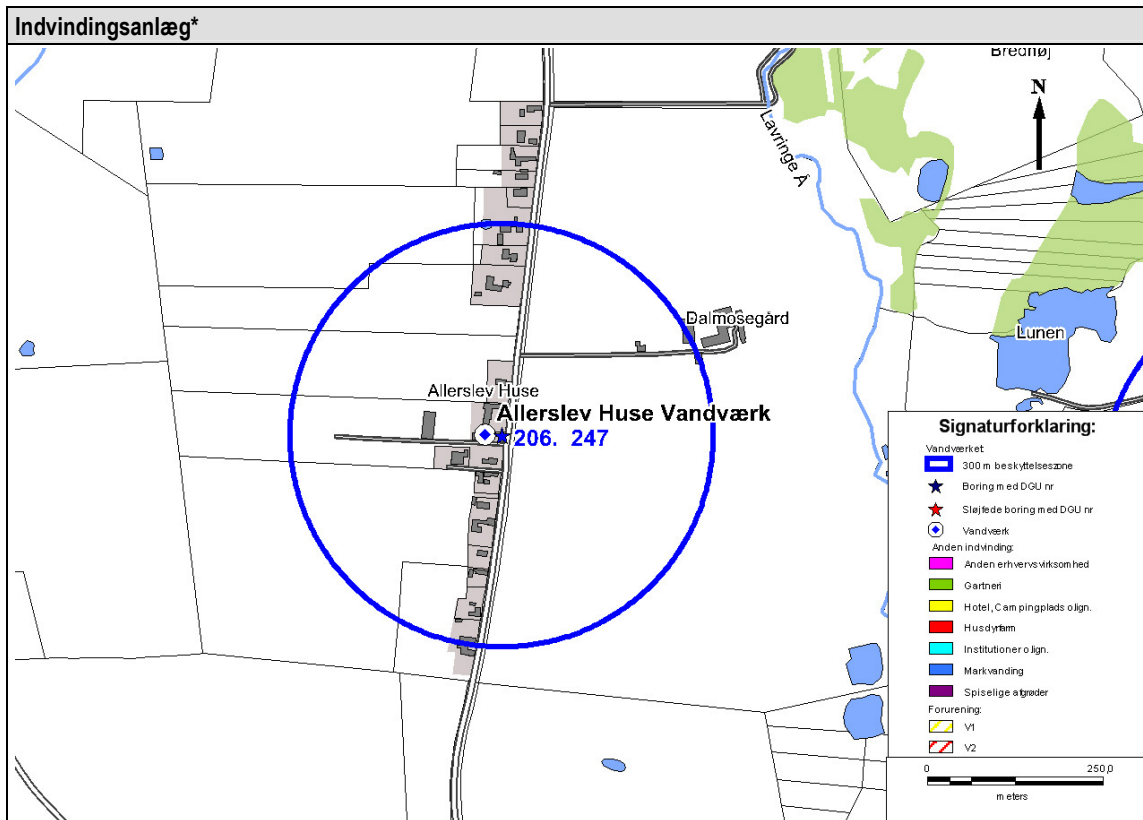
| | |
|-------------------------|--|
| Lokalitet: | 350-V02-0030-00 |
| Navn: | Allerslev Huse Vandværk |
| Adresse: | Lejrevej 76 |
| Kontaktperson: | Formand: Ole Nielsen |
| Dato for besigtigelse: | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |
| Rettet jf. høringssvar: | 29. maj 2011 |

Indvinding og vandforbrug


| | |
|--------------------------|--|
| Indvindingstilladelse: | 4000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 2487 m ³ |
| Vandforbrug | Ingen data. |
| Vandspild | Intet (hovedledningen er skiftet ad flere gange inden for de sidste ca. 15 år) |
| Forbrugere antal og type | 17 husstande |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal, Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 |

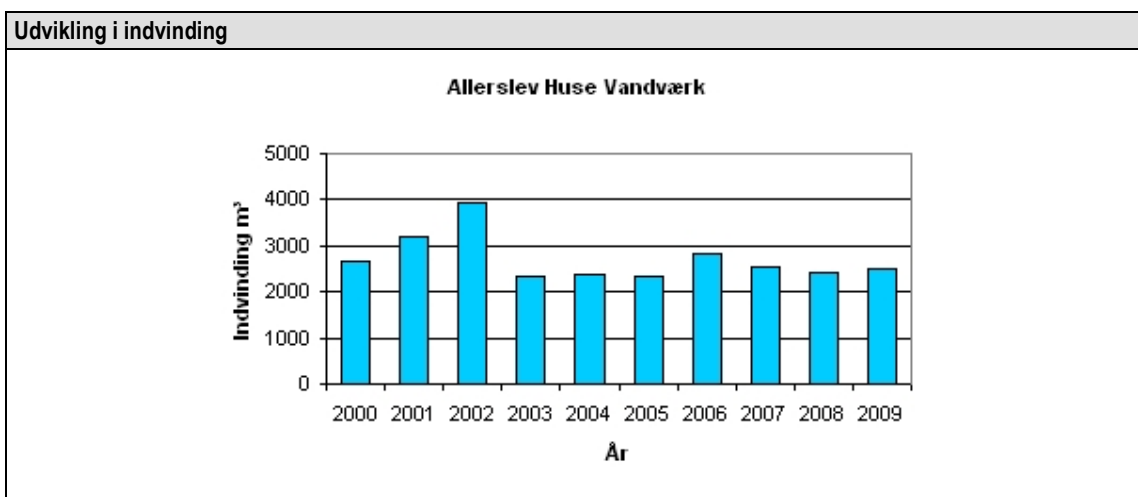
| Samlet vurdering | | | | | |
|---|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Ældre boring med meget rustent forerør. Beliggende i vandværksbygning. Ny råvandspumpe. |
| Råvandskvalitet | | | | | Lavt stabilt indhold af klorid, sulfat og nitrat. Intet fund af miljøfremmede stoffer. Råvandet er ionbyttet og stærkt reduceret |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Bebyggelse og landbrug |
| Bygningerne | | | | | Udvendig vedligeholdelse ok. Murværk renoveret for nyligt. |
| Vandbehandlingen | | | | | Vandbehandlingen på vandværket har til tider fungeret utilfredsstillende, men ikke de nyeste målinger. |
| Rentvandskvalitet | | | | | Der er flere overskridelser af ammonium og nitrit, men dog ikke i de seneste målinger. Iltindholdet er desuden ofte for lavt. |
| Tekniske installationer | | | | | Lettere rustent behandlingsanlæg. |
| Ledningsnet | | | | | Hovedledningen er skiftet ad flere gange inden for de sidste ca. 15 år til plastledninger. |
| Kapacitet | | | | | Ikke vurderet for vandværker med oppumpning under 3.500 m ³ /år på grund af for stor usikkerhed om vandforbrugets variation over døgnet. |
| Forsyningssikkerhed | | | | | Ingen indhegning af kildeplads (plankeværk til 3 sider). Aflåst vandværk |
| Administration og økonomi | | | | | Ikke tilstrækkelige data til vurdering |
| Allerslev Huse Vandværk er et mindre vandværk med 1 boring, der ligger tæt på vej og beboelse og derved er sårbar overfor forurening. | | | | | |
| På længere sigt skal indvindingstilladelsen fornyes. | | | | | |

| Anbefalinger |
|---|
| <p>På længere sigt anbefales det at etablere en ekstra boring eller alternativt at etablere en forbindelsesledning til nærmeste nabovandværk for på den måde at forbedre forsyningssikkerheden.</p> <p>Analysér for metan og sulfid (svovlbriente) bør indgå i boringskontrollen.</p> <p>Boringen bør pejles årligt som minimum.</p> <p>Den hyppige udskiftning af filtermateriale bør undersøges nærmere for evt. at optimere behandlingen og nedbringe hyppigheden af overskridelser på ammonium og nitrit. Der bør ligeledes ses på det lave indhold af ilt i afgangsvandet.</p> |



**Boringer**

| | | | |
|--|---|--|--|
| DGU nr. | 206. 247 | | |
| VV nr. | | | |
| Status | I drift | | |
| Placering | Vandværksbygning Lejrevej 76 | | |
| Udførelsesår | 01-04-1939 | | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 687055, 6163382 | | |
| Terrænkote (DVR90) | 36 | | |
| Boreddybde (m) | 73 | | |
| Filterinterval (m.u.t.) | 44,8-73 | | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 114mm | | |
| Vandførende lag | Selandien sand, palæocæn grønsand | | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 13,5 | | |
| Råvandpumpe | SQ7-40 | | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | ? | | |
| Sænkning ved drift (m) | ? | | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 3,75 | | |
| Afslutning i terræn | 30 cm over gulv i vandværksbygning | | |
| Beskyttelseszone | Ingen | | |
| Indvindingsstrategi | Efter behov | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Bebyggelse og landbrug | | |
| Forureningskilder i nærområde | Bebyggelse og landbrug | | |
| Datakilder | JUPITER. Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|---|
| Boring DGU nr. 206. 247  | Kildeplads Boring i vandværksbygning |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Svagt forhøjet indhold af klorid, dog stabilt. Lavt stabilt indhold af sulfat. Ikke påvist nitrat. |
| Mikrobiologi | - |
| Metaller | - |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER. |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Kompressor |
| Filtrering | Trykfilter |
| Antal filtre og type | 2 stk. parallelforbundet Silhorko NSA60 |
| Filterareal/-kapacitet (total) | 2 x 3,6 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Returskyl / 2 gange pr. uge |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | ? |
| Skyllevandsafledning | Brønd med mindre bundfældningskapacitet og herefter via fælles ledning til Lavringe Å |
| Rentvandsbeholder | Ingen |
| Tilsætningsanlæg | Intet |
| Rentvandspumper | Ingen (trykbeholder) |
| Pumpestyring | Trykbeholder Grundfos 325 L |
| Afgangstryk | 2-2,4 |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Gentagne overskridelser af ammonium og nitrit, de seneste målinger ligger dog under grænseværdien. Jern og mangan ok. Enkelt overskridelse af turbiditet, dog mange år tilbage. Lavt iltindhold, enkelte gange under minimumsværdi, dog ikke i den seneste måling. |
| Mikrobiologi | Flere overskridelser af kimtal 37, samt enkelt overskridelse af kimtal 22. |
| Metaller | - |
| Miljøfremmede stoffer | - |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER. |

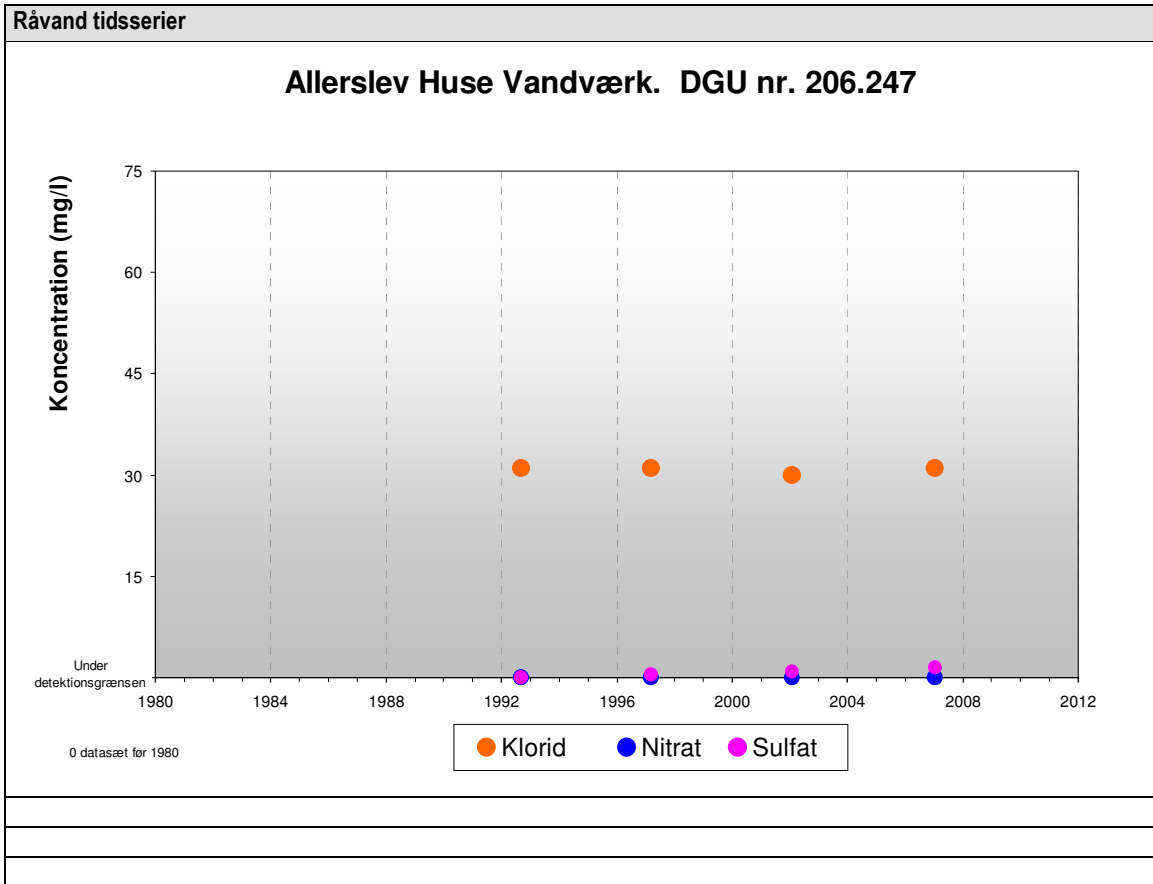
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|---------------------------------|
| Indvinding | ? m ³ /t |
| Behandling | 7,2 m ³ /t |
| Beholder | Ingen beholder |
| Udpumpning | ? m ³ /t |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 |

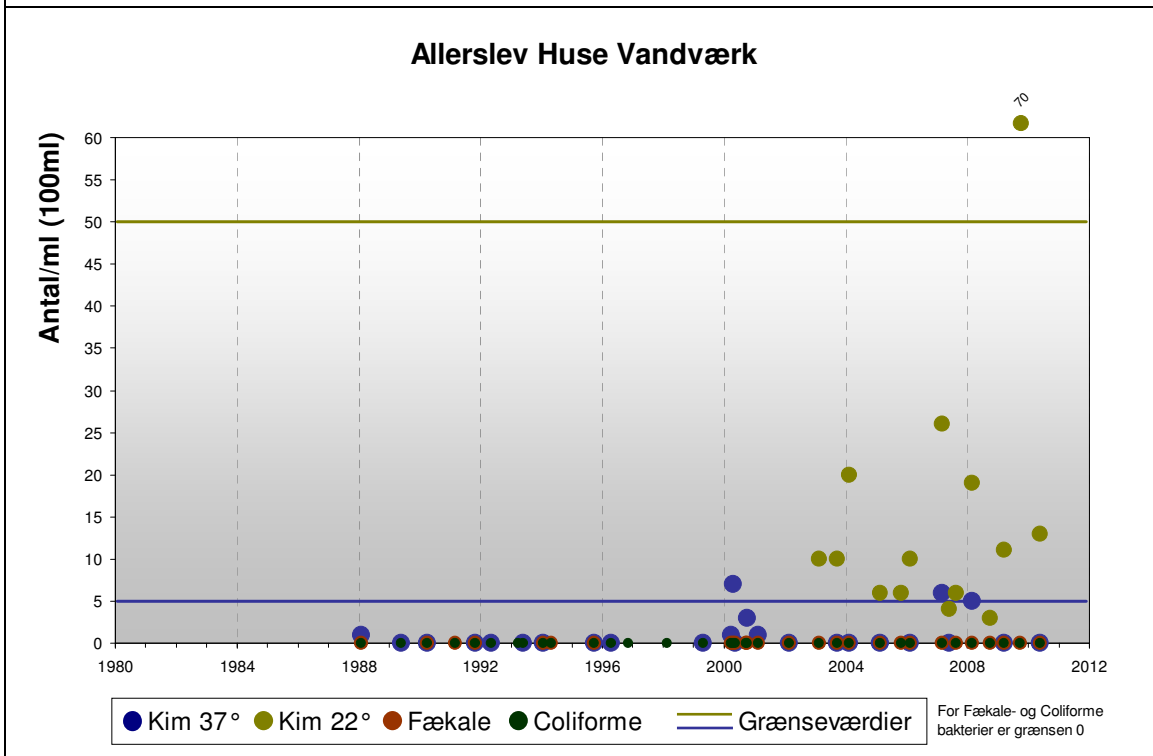
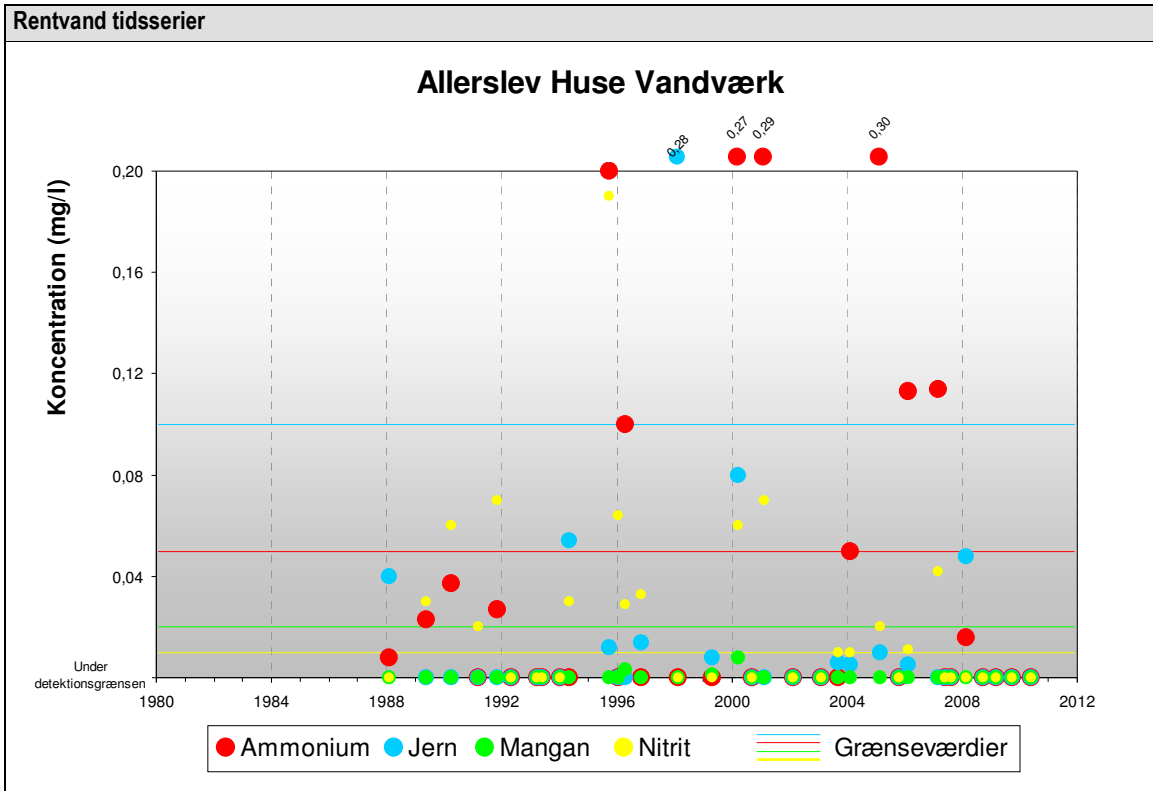
| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | Ca. 750 m + 300 m stikledninger |
| Alder og materialer | Udskiftet til plast 1994-2004 |
| Ledningsplaner | MapInfo registrering af hovedledning hos Lejre Kommune. |
| Trykforøger | Ingen |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |

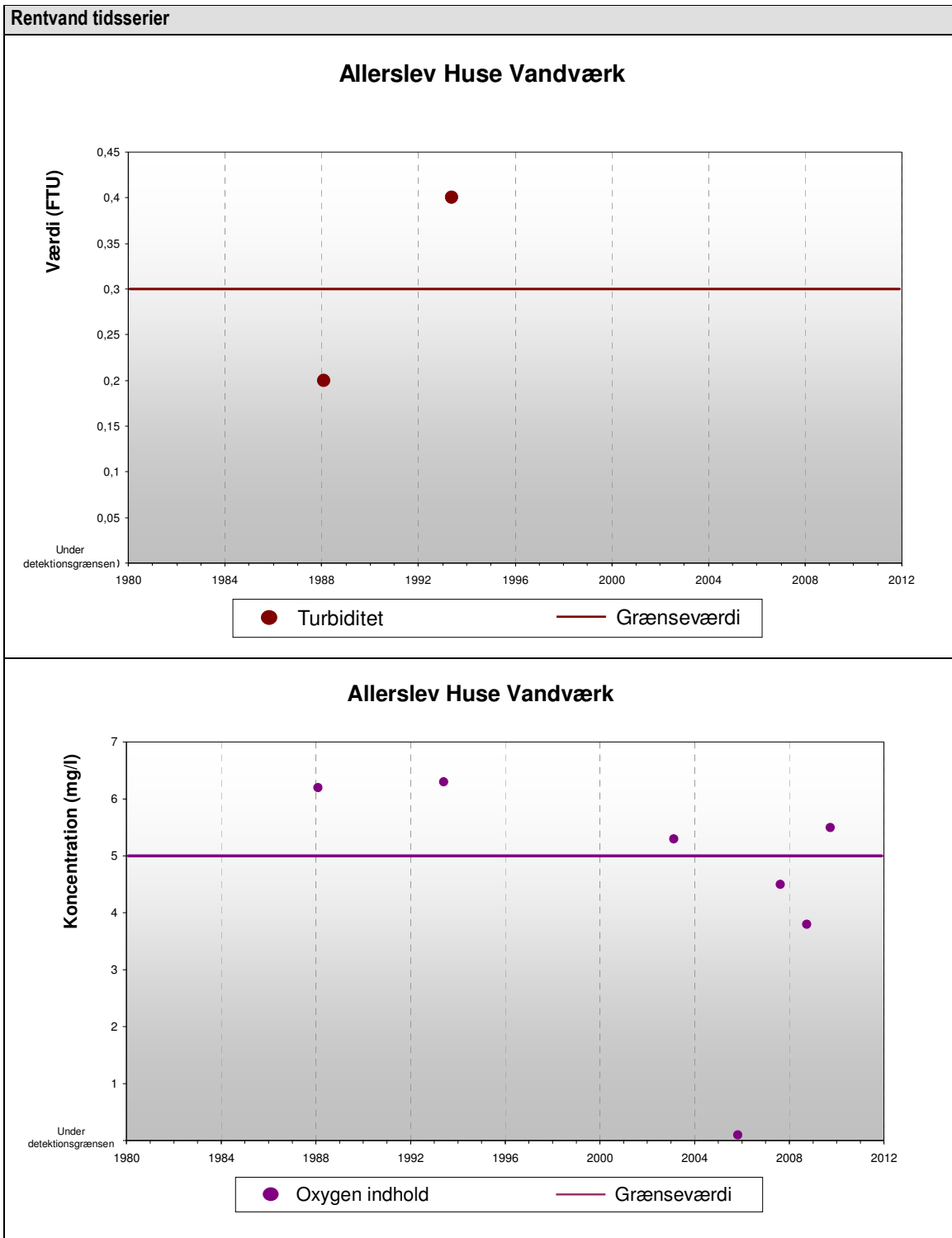
| Forsyningssikkerhed | |
|--|--|
| Har vandværket alarmer? | Nej |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Nej |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Nej |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|--|
| Bestyrelse | Ja |
| Formue | Nej (30-50.000 kr.) |
| Takst politik | Det er ikke realistisk at opspare en større kapital i vandværket med kun 17 forbrugere. En mulighed kan være at skifte selskabsform, således at vandværket vil få bedre lånemuligheder, i tilfælde af, at der opstår et akut behov for investering, f.eks. hvis boringen går ned. Udgifter dækkes og der forsøges foretaget hensættelser. |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|--|
| Udvikling i vandforbrug | Vandforbruget har været stabilt siden 2003 |
| Vandværkets planer | Ingen |
| Problemer for den videre drift | Nej |
| Datakilder | Lejre Kommune tilsyn 25-01-2010 og besøg uge 43 2010 |







Vandværket**Generelle data**

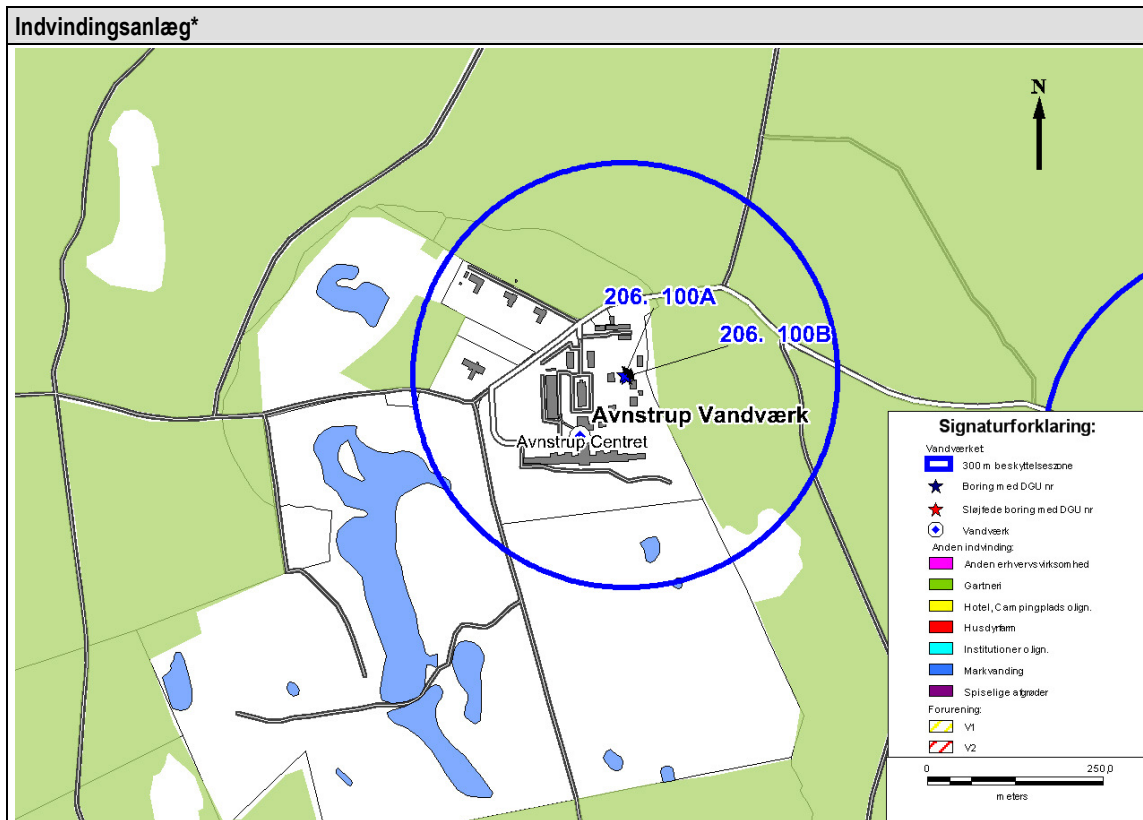
| | |
|------------------------|--|
| Lokalitet: | 350-V02-0053-00 |
| Navn: | Avnstrup Vandværk |
| Adresse: | Avnstrupvej 1, 4330 Hvalsø |
| Kontaktperson: | Gitte Christensen, Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste, Byggedivisionen, Eksterne Myndig |
| Dato for besigtigelse: | 04-10-2010 |

Indvinding og vandforbrug



| | |
|--------------------------|--|
| Indvindingstilladelse: | 45.000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 18.966 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 60-80 m ³ /døgn. Natforbrug: Ingen data. Maks timeforbrug: Ingen data |
| Vandspild | 0-1 % |
| Forbrugere antal og type | Modtagercenteret Avnstrup (ca. 90%) og ca. 17 ejendomme. Leverer vand til Lejre Vand A/S Avnstrup Forsyningsnet. |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 04-10-2010 |

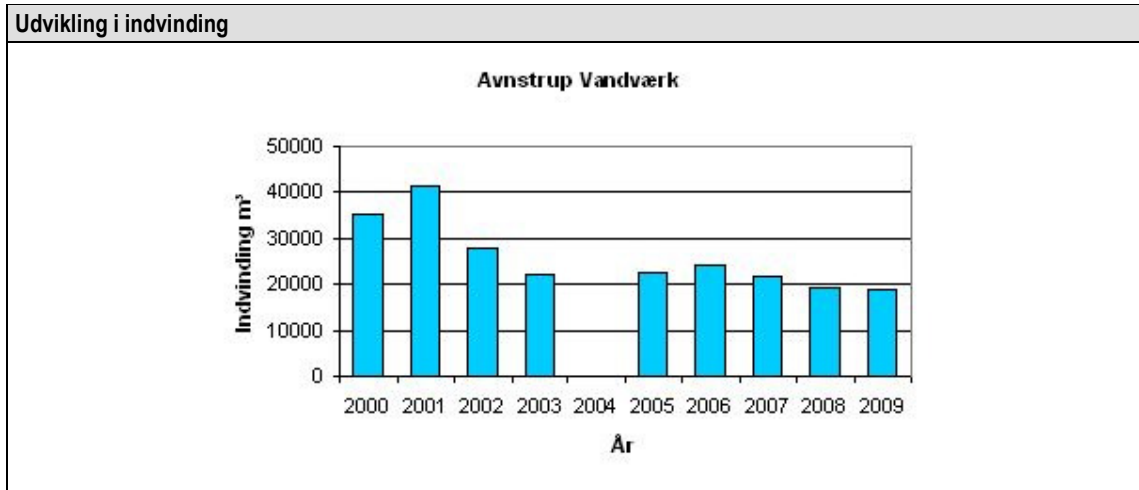
| Samlet vurdering | | | | | |
|--|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Ældre borerer beliggende i vandværksbygning. Boringernes ydelse er god. |
| Råvandskvalitet | | | | | Lavt stabilt indhold af hovedparametre. Råvandet fra begge borerer har et usædvanligt højt indhold af opløst jern (4-5 mg/l), som muligvis kan være vanskeligt at nedbringe tilfredsstillende ved normal vandbehandling. Herudover virker råvandskvaliteten ret uproblematisk |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Pladsen og borererne er indhegnet og aflåst. Den aflåste plads uden for vandværksbygningen er belagt med SF-sten og indrettet til oplag af materialer, herunder bygge affald. |
| Arealanvendelse | | | | | Skovarealer og centerområde |
| Bygningerne | | | | | Ældre bygning |
| Vandbehandlingen | | | | | Ældre anlæg, der er velholdt og fungerer tilfredsstillende |
| Rentvandskvalitet | | | | | Uproblematisk og stabilt niveau af alle parametre. |
| Tekniske installationer | | | | | God driftsmæssig stand |
| Ledningsnet | | | | | Fra før 1990, formentlig helt tilbage fra 1940'erne. Ingen oplysninger om materiale |
| Kapacitet | | | | | Samlet timekapacitet er god. Indvindings- og udpumpningskapacitet er meget stor |
| Forsyningsikkerhed | | | | | Der er hverken alarmer eller nødstrøm og vandværket har heller ikke nødforbindelse til andre vandværker. Pladsen og borererne er indhegnet og aflåst |
| Administration og økonomi | | | | | Værket er ejet af staten. Leverer vand til Lejre Vand A/S Avnstrup Forsyningsnet. |
| Avnstrup Vandværk er generelt et velfungerende vandværk med en udmærket vandkvalitet og ældre, men velfungerende anlæg. Vandværket er ejet af staten og forsyner Modtagecenteret Avnstrup og derudover Avnstrup Forsyningsnet – Lejre Vand A/S, der forsyner ca. 17 ejendomme. | | | | | |

| Anbefalinger |
|--|
| <p>Borererne bør sikres mod hærværk o.lign. med alarm og pumpestop ved indbrud.</p> <p>Det anbefales at udarbejde en plan for renovering af ledningsnettet herunder en opmåling og registrering af ledningsnettet.</p> <p>Oplag af affald, herunder byggeaffald bør fjernes fra boringernes nærrområde.</p> <p>Det anbefales at etablere frekvensregulering på indvindingspumperne, således at der indvindes fra to borerer samtidigt, men med mindre ydelse. Derved kan sænkningen af grundvandsspejlet reduceres, hvilket reducerer risikoen for at grundvandet forurenes.</p> <p>Det anbefales, at der af hensyn til forsyningsikkerheden etableres forbindelse til Ny Tolstrup Vandværk.</p> |



**Boringer**

| DGU nr. | 206. 100A | 206. 100B | |
|--|--|--|--|
| VV nr. | | | |
| Status | I drift | I drift | |
| Placering | Indendørs i vandværksbygning | Indendørs i vandværksbygning | |
| Udførelsesår | 01-01-1937 | 01-01-1937 | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 682940, 6160458 | 682942, 6160456 | |
| Terrænkote (DVR90) | 72,5 | 72,5 | |
| Boreddybde (m) | 64 | 64,1 | |
| Filterinterval (m.u.t.) | Ukendt | Ukendt | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 229mm | Ingen data | |
| Vandførende lag | Glacial smeltevandssand/grus | Glacial smeltevandssand | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 23 | 23,4 | |
| Råvandpumpe | ? | ? | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | 12 m ³ /t | 15 m ³ /t | |
| Sænkning ved drift (m) | Ingen data | 5,0 m | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 6,8 | 12 | |
| Afslutning i terræn | Indendørs i vandværksbygningen | Indendørs i vandværksbygningen | |
| Beskyttelseszone | Delvis, vandværksbygningen og et mindre areal omkring bygningen er indhegnet | Delvis, vandværksbygningen og et mindre areal omkring bygningen er indhegnet | |
| Indvindingsstrategi | Automatisk styret Boring 1 kører en uge, derefter kører boring 2 i 10 dage. Hver pumpe kører ca. 10 timer om dagen i et stræk. | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Skovarealer og centerområde | | |
| Forureningskilder i nærområde | Ingen | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|---|--|
| Boring DGU nr. 206. 100A  | Boring DGU nr. 206. 100B  |
| Kildeplads | |
| Boringer beliggende i vandværksbygning | |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Råvandet fra begge boringer har et usædvanligt højt indhold af opløst jern (4-5 mg/l), som muligvis kan være vanskeligt at nedbringe tilfredsstillende ved normal vandbehandling. Herudover virker råvandskvaliteten ret uproblematisk |
| Mikrobiologi | Uproblematisk |
| Metaller | Uproblematisk |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner. |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Kompressor |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 2 trykfiltere, som hver kører en dag ad gangen. |
| Filterareal/-kapacitet (total) | 9 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / 3 gange om ugen |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | 50 m ³ /år (anslået) |
| Skyllevandsafledning | Ledes via en rende, som fungerer som sandfang til direkte til recipient |
| Rentvandsbeholder | 2 x 40 m ³ (tankene er forbundne) |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 4 stk CR16 (64 m ³ /t) |
| Pumpestyring | Kører med én pumpe ad gangen. Kører altid med den samme pumpe |
| Afgangstryk | 3,3 bar via tryktank på værket |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Hovedkomponenter | Ingen overskridelser siden 2004 |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser siden 1988 |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 04-10-2010 |

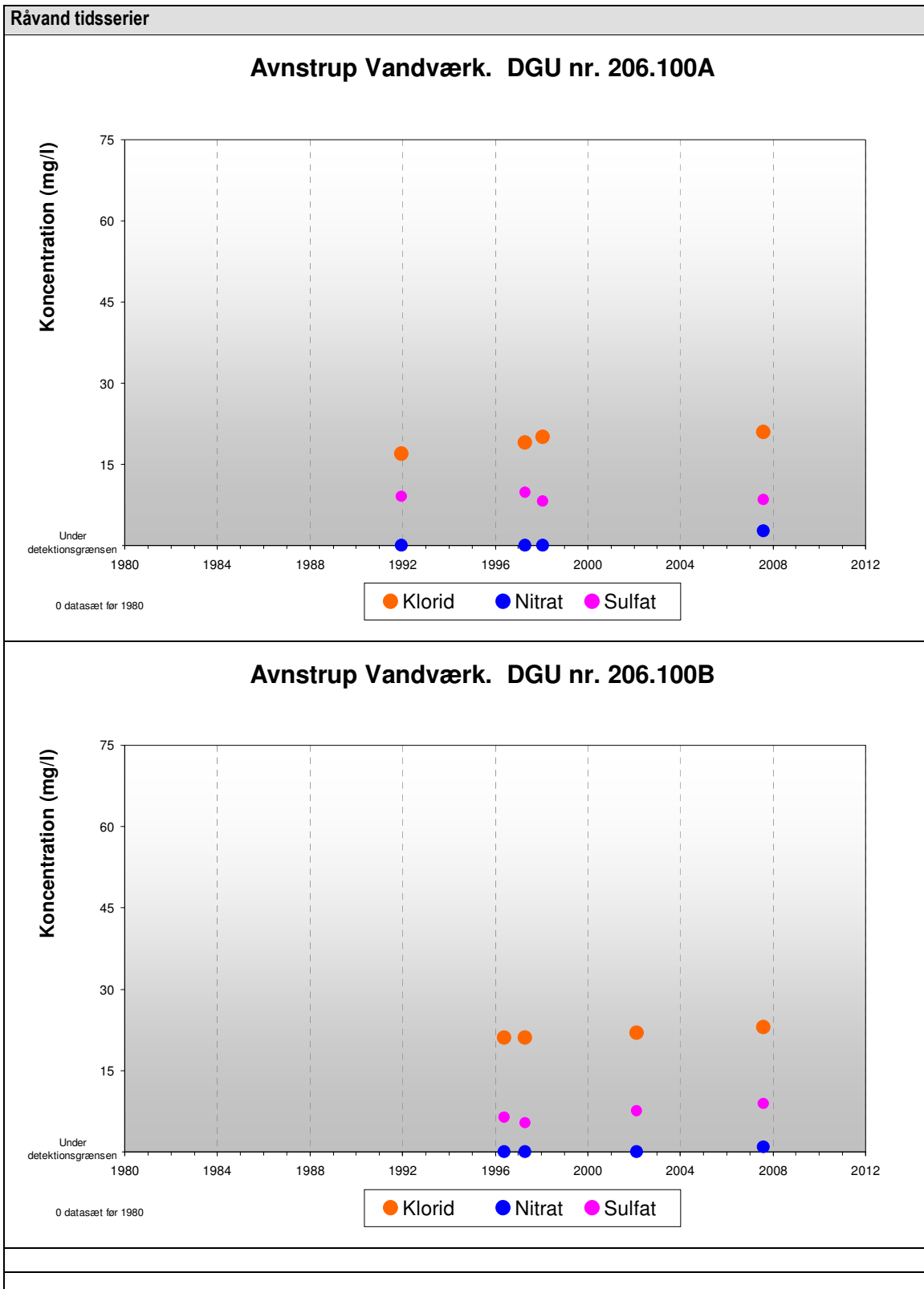
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | 27 m ³ /t |
| Behandling | 9 m ³ /t |
| Beholder | 80 m ³ |
| Udpumpning | 64 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

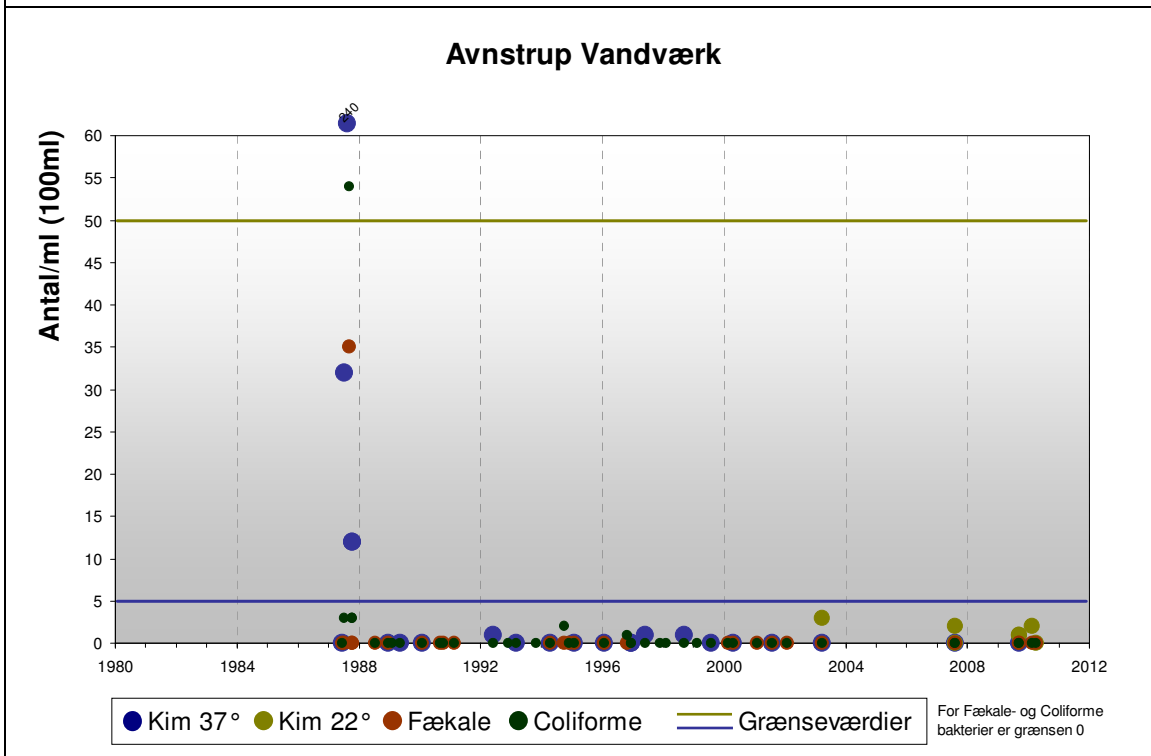
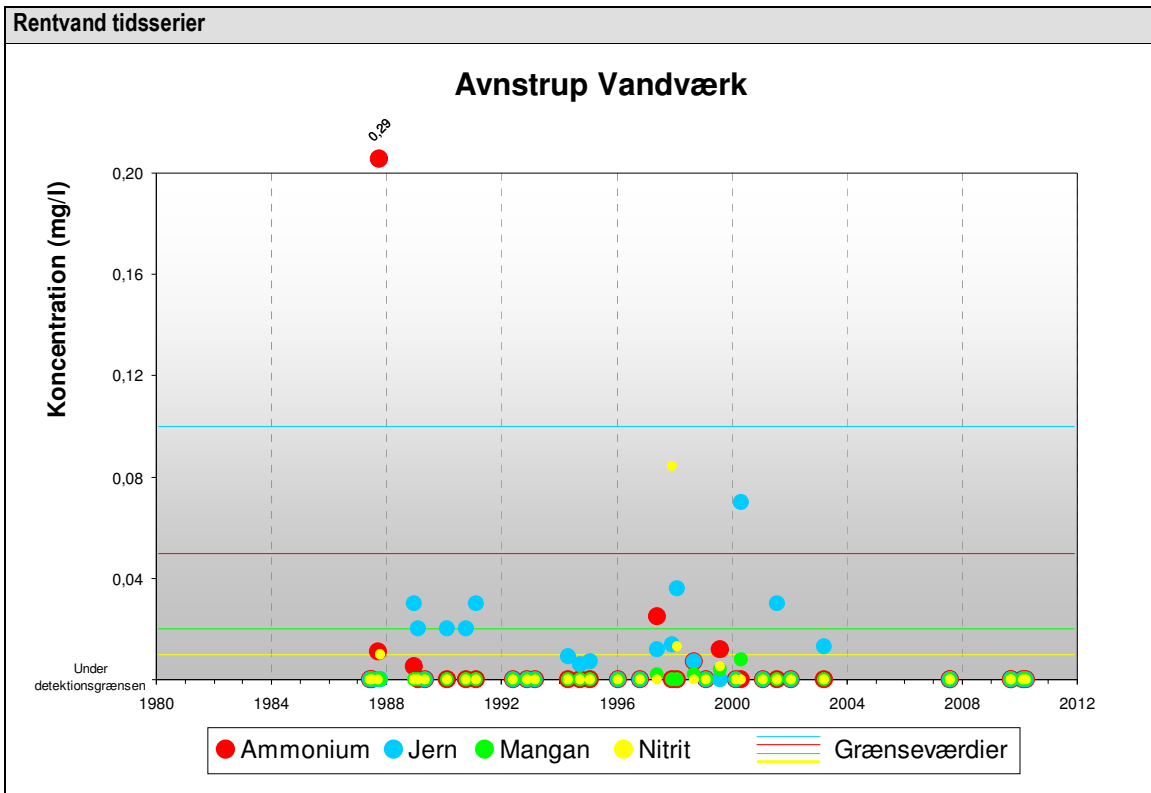
| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | Ingen data |
| Alder og materialer | Fra før 1990, formentlig helt tilbage fra 1940'erne |
| Ledningsplaner | Nej. Men vandværket oplyser at der findes ledningsplaner hos Lejre Vand A/S |
| Trykforøger | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

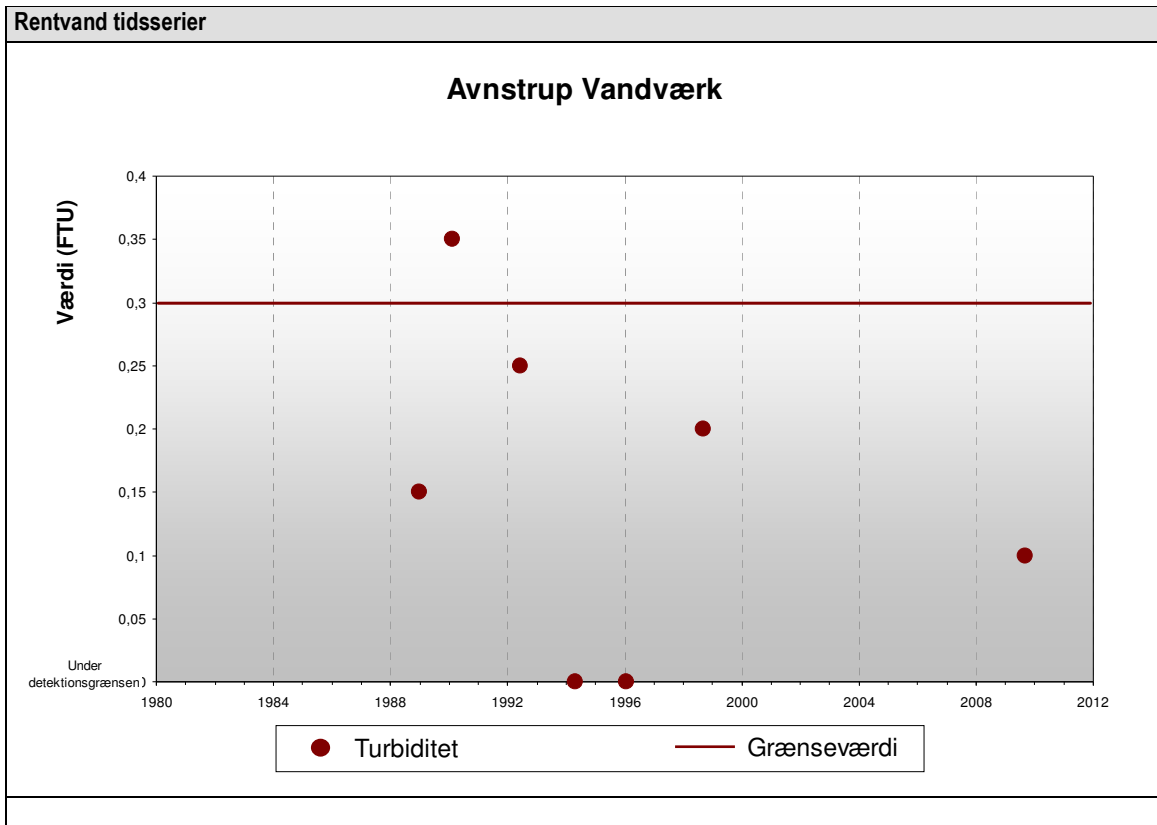
| Forsyningssikkerhed | |
|--|--|
| Har vandværket alarmer? | Nej |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Nej |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Ja |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Ja filtre |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Pladsen og boringerne er indhegnet og aflåst. Den aflåste plads uden for vandværksbygningen er belagt med SF-sten og indrettet til oplag af materialer, herunder bygge affald. |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Bestyrelse | Velfungerende og har opbakning lokalt |
| Formue | Ingen formue (staten ejer værket) |
| Takst politik | Ens takst for alle (afgift + m3-pris) |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Ingen |
| Problemer for den videre drift | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |







Vandværket**Generelle data**

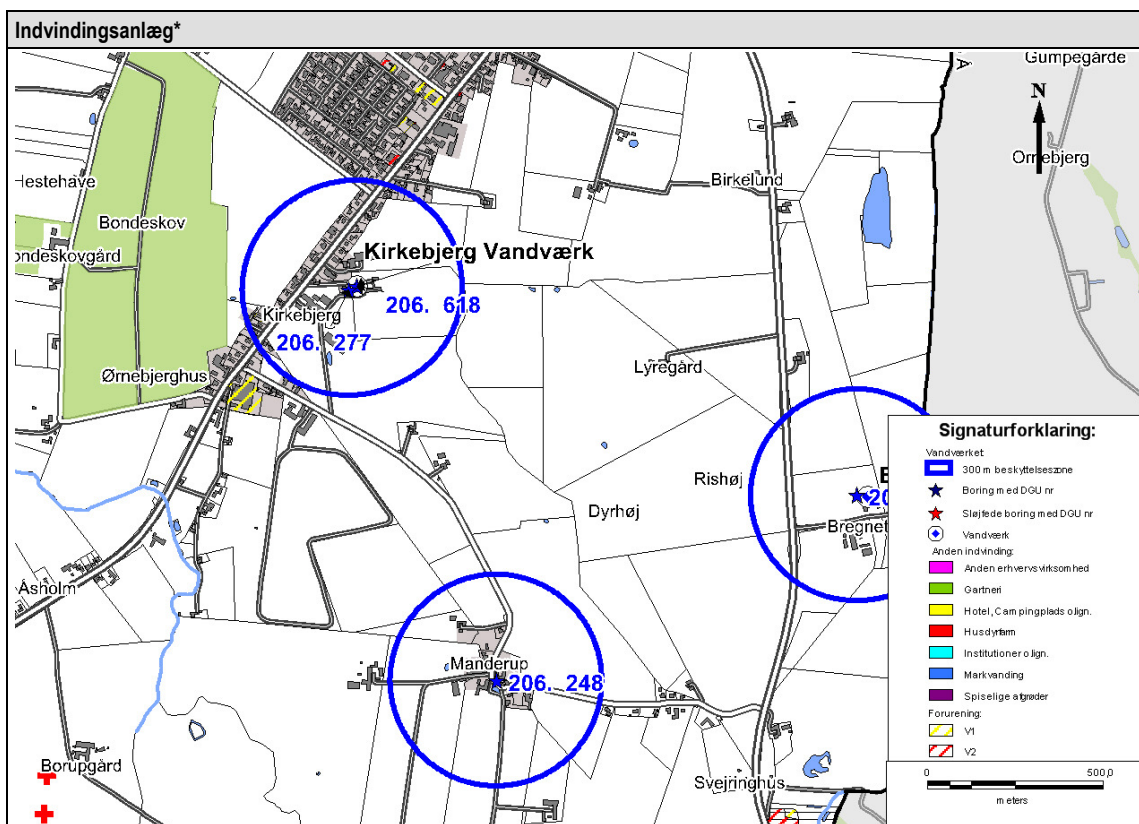
| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0035-01 |
| Navn: | Kirkebjerg Vandværk |
| Adresse: | Hovedvejen 223A, 4320 Lejre |
| Kontaktperson: | Formand: Thomas Stokholm |
| Dato for besigtigelse: | 04-10-2010 |

Indvinding og vandforbrug



| | |
|--------------------------|---|
| Indvindingstilladelse: | 41.000 m ³ /år. Udløber d. 31-12-2021 |
| Indvinding i 2009 | 39.058 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 90-110 m ³ /døgn. Natforbrug: 0 m ³ /t. Maks. timeforbrug: Ingen data |
| Vandspild | 0 % |
| Forbrugere antal og type | 2 landbrug med dyrehold, 16 erhverv, 3 institutioner og 244 husholdninger |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 04-10-2010 |

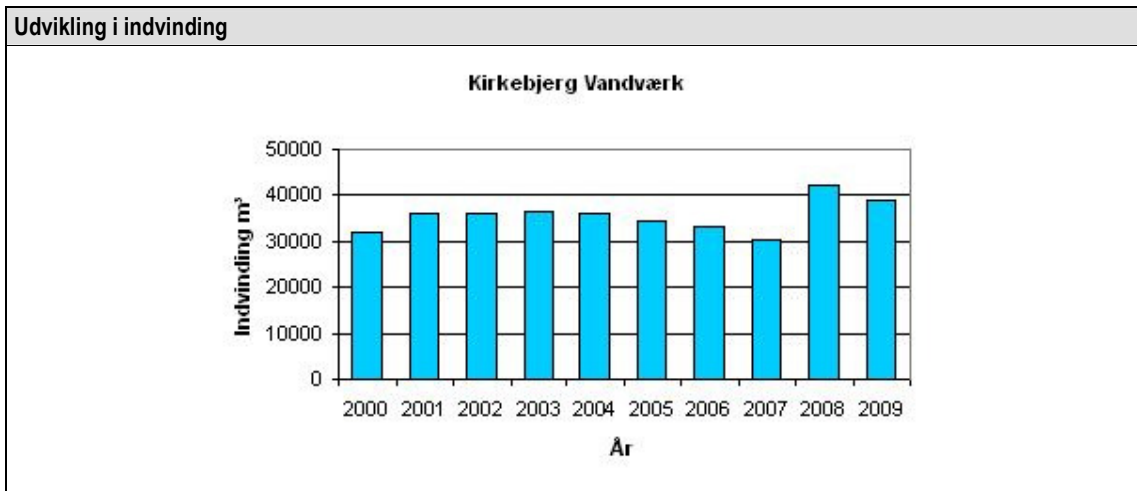
| Samlet vurdering | | | | | |
|---|--------------|-----|------------|-------------|--|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | To ældre borer med afslutning i velholdte tørbrønde samt en ældre boring afsluttet indendørs i gl. vandværksbygning. |
| Råvandskvalitet | | | | | Generelt stabilt lavt indhold af hovedkomponenter. Råvandet er stærkt reduceret i alle borer og bør analyseres for både methan og sulfid (svovlbriente). Herudover er grundvandskvaliteten i alle tre borer ret ukompliceret og indikerer et velbeskyttet grundvandsmagasin. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Indvindingsboringerne ligger i kanten af byområde. Den resterende del af oplandet består af landbrugsarealer |
| Bygningerne | | | | | Bygningerne er velholdte indvendigt og udvendigt |
| Vandbehandlingen | | | | | Ældre anlæg, som er velholdt og fungerer tilfredsstillende |
| Rentvandskvalitet | | | | | Generelt et lavt stabilt indhold af hovedparametre, et enkelt tilfælde med mindre overskridelse af jern og nitrit |
| Tekniske installationer | | | | | Velholdte installationer som fungerer tilfredsstillende |
| Ledningsnet | | | | | Hovedsagligt ledninger fra 1969, 1985 og 2001 i PVC. Der foreligger digitale ledningsplaner |
| Kapacitet | | | | | Generelt god timekapacitet. Indvindingskapaciteten er meget stor. Filterkapacitet bør øges |
| Forsyningsikkerhed | | | | | Vandværk og borer er aflåste, og der er alarmer på alle pumper. Desuden findes en nødforbindelse til Osted Vandværk |
| Administration og økonomi | | | | | Veldrevet vandværk, som kører med en mindre formue, der muliggør små investeringer |
| Kirkebjerg Vandværk er et velfungerende vandværk. | | | | | |

| Anbefalinger |
|---|
| Det anbefales på sigt at omlægge til en mere skånsom indvinding ved at etablere frekvensregulering på indvindingspumperne, således at der indvindes fra flere borer samtidigt, men med en mindre ydelse. Derved mindskes sænkningen af grundvandspejlet, hvilket reducerer risikoen for at trække forurening ned til grundvandsmagasinet. |
| Råvandet bør analyseres for methan og sulfid. |



**Boringer**

| DGU nr. | 206. 277 | 206. 618 | 206. 248 |
|--|--|---|---|
| VV nr. | 1 | 2 | 3 |
| Status | I drift | I drift | I drift |
| Placering | På vandværkets grund | På vandværkets grund | Manderup (i bygning) |
| Udførelsesår | 01-08-1940 | 21-08-1963 | 01-06-1939 |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 686035, 6159988 | 686058, 6159998 | 686454, 6158881 |
| Terrænkote (DVR90) | 49 | 49 | 46 |
| Boreddybde (m) | 79,8 | 85 | 92 |
| Filterinterval (m.u.t.) | 44,8-79,8 | 48-82 / 80-85 | 50-90 |
| Diameter forerør / filter (mm) | 114mm | 152mm | 114mm |
| Vandførende lag | Selandien sand, palæocæn grønsand | Selandien kalk, palæocæn grønsandskalk | Selandien sand, palæocæn grønsand |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 10,5 | 10,5 | 9,5 |
| Råvandpumpe | SP 8A | SP 8A | SP 25-15 |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | 8 m ³ /t | 8 m ³ /t | ca. 15 m ³ /t |
| Sænkning ved drift (m) | 3,5 m | 3,5 m | 7,0 m |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 10 | 30 | 2 |
| Afslutning i terræn | Betonbrønd | Betonbrønd | Står indendørs i niveau med gulv |
| Beskyttelseszone | Boringen er aflåst, men der mangler 10 m fredningsbælte | Boringen er aflåst, men der mangler 10 m fredningsbælte | Bygningen med boringen er aflåst, men der mangler 10 m fredningsbælte |
| Indvindingsstrategi | Der pumpes i 3 døgn fra hver boring. Der skiftes automatisk mellem boringerne. Råvandspumperne styres af niveauet i rentvandsbeholderen. | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Landbrugsarealer og byområde | | |
| Forureningskilder i nærområde | Landbrugsarealer og byområde | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|--|
| <p>Boring DGU nr. 206. 277</p>  | <p>Kildeplads</p>  |
| <p>Boring DGU nr. 206. 248</p>  | <p>Kildeplads</p> <p>Inde i bygning (tidl. Mannerup Vandværk)</p> |
| <p>Boring DGU nr. 206. 618</p>  | <p>Kildeplads</p>  |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Stabilt lavt indhold af hovedkomponenter, dog er værdierne for klorid svagt forhøjet i boringerne ved vandværket |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Iltningstrappe |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 2 åbne sandfiltre, som kører parallelt |
| Filterareal/-kapacitet (total) | ca. 10 m ² , ca. 8 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / Hver 10. dag |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | Ingen data |
| Skyllevandsafledning | Ledes via nedgravet slambassin direkte til recipient |
| Rentvandsbeholder | 92 m ³ . Tanken ligger under bygningen |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 2 stk Grundfoss RC8 + 1 stk RC16 |
| Pumpestyring | VLT styret |
| Afgangstryk | 3 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Generelt et lavt stabilt indhold af hovedparametre, dog lidt udsving i jernindholdet, hvor en enkelt måling ligger over grænseværdien. Desuden et tilfælde med forhøjet indhold af nitrit |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 04-10-2010 |

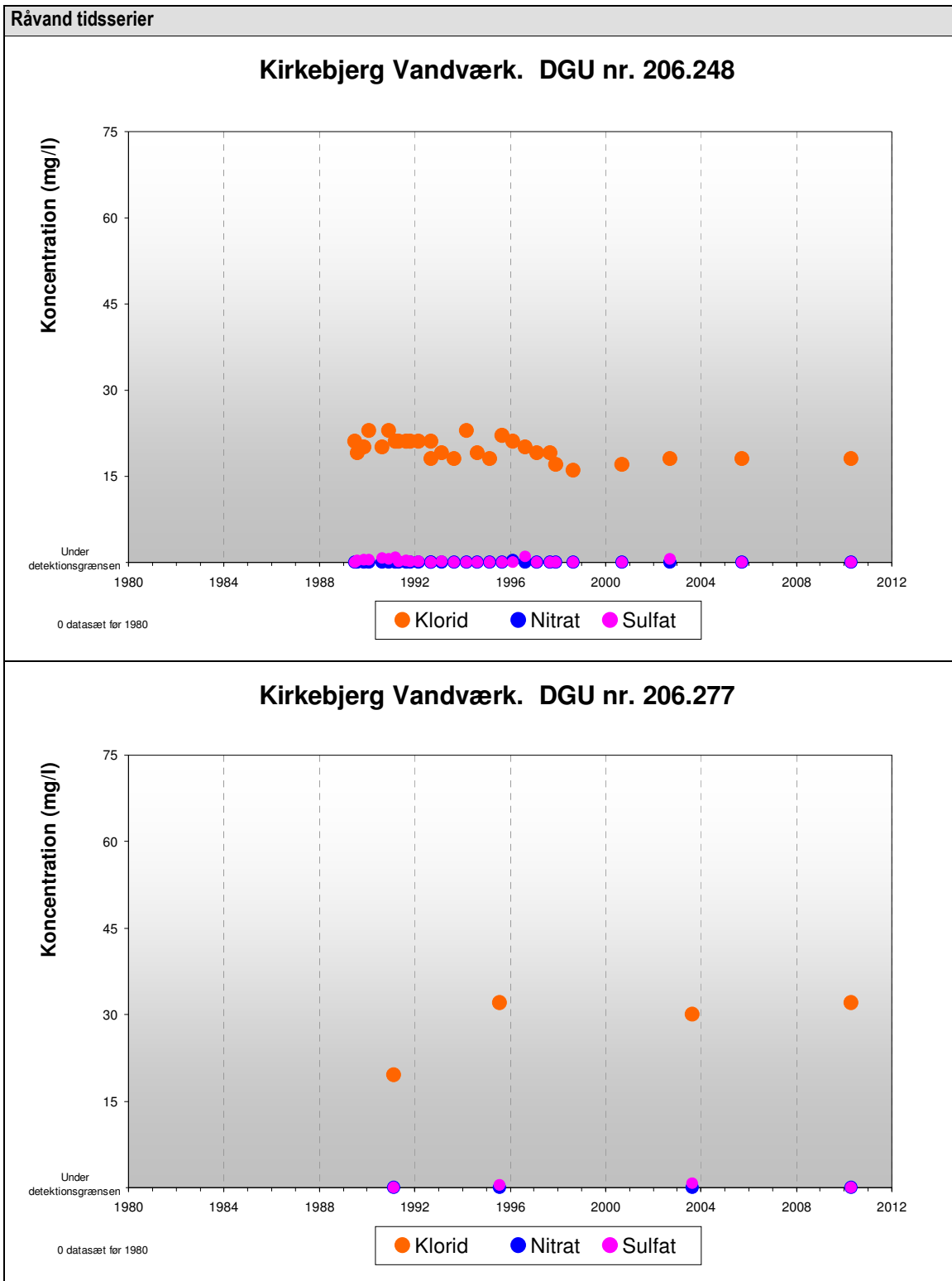
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | 31 m ³ /t |
| Behandling | 8 m ³ /t |
| Beholder | 92 m ³ |
| Udpumpning | 32 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

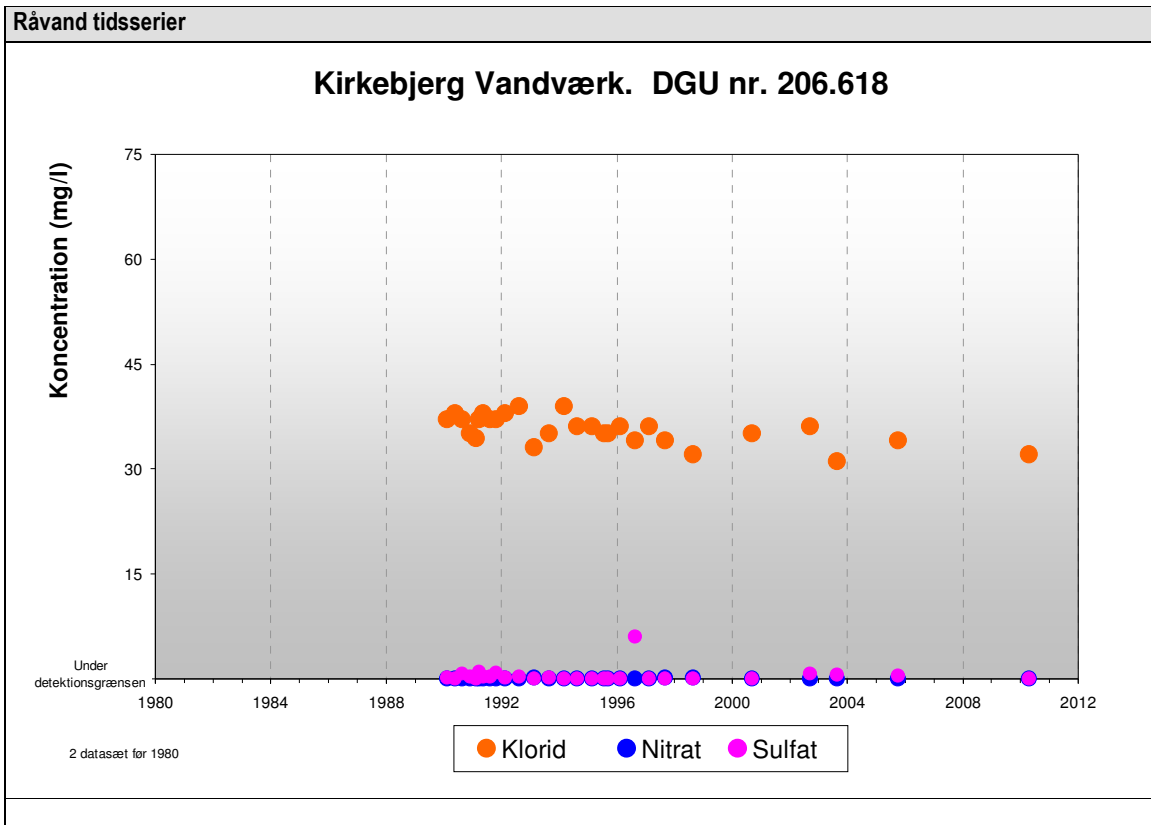
| Ledningsnet | |
|---------------------|--|
| Længde | ca. 13 km |
| Alder og materialer | PVC-rør fra 1969, 1985 og 2001 |
| Ledningsplaner | Ja findes elektronisk og på papir, som kan downloades fra deres hjemmeside |
| Trykforøger | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

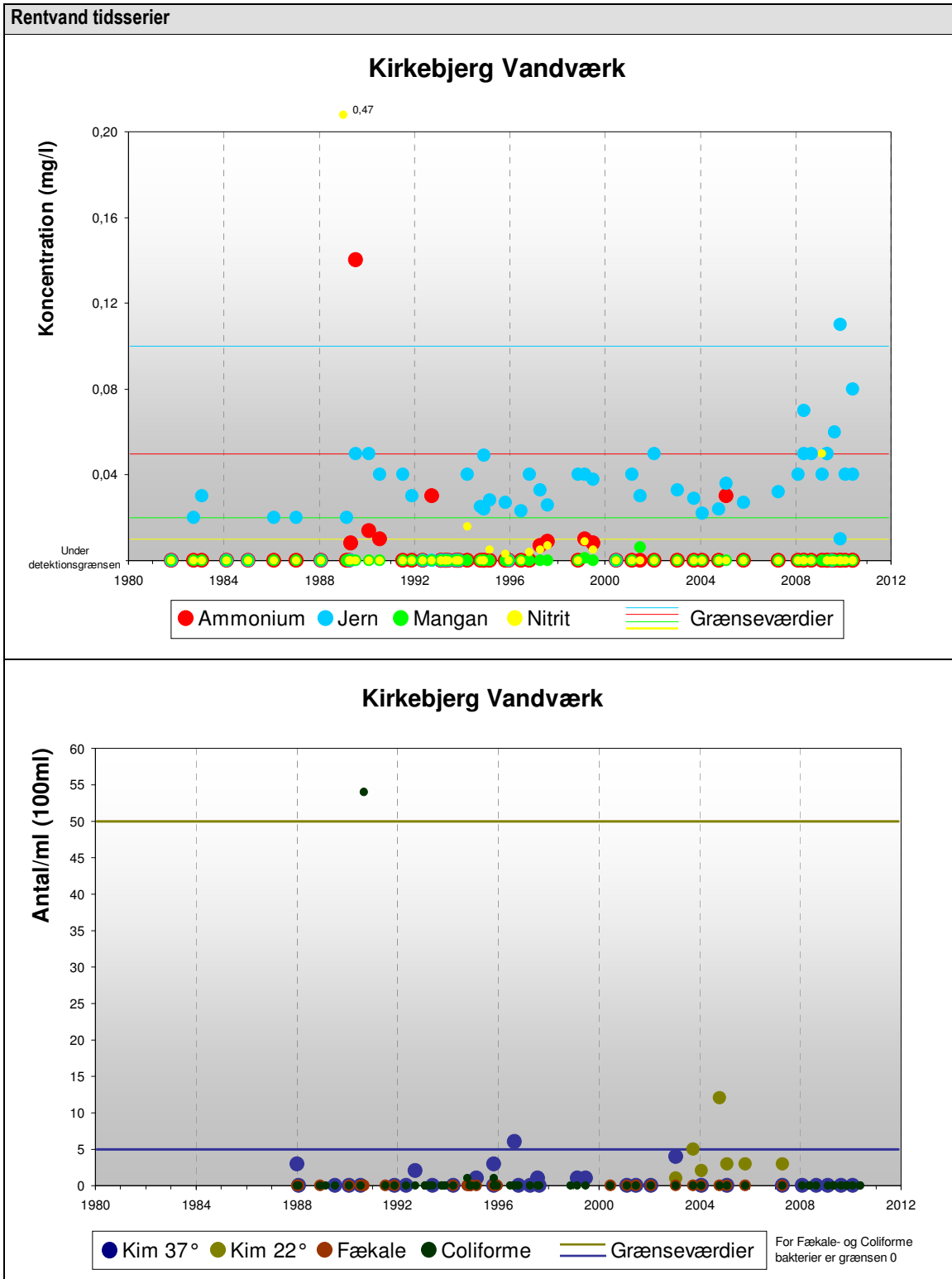
| Forsyningssikkerhed | |
|--|---------------------------------------|
| Har vandværket alarmer? | Ja på alle pumper |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Ja, nødforbindelse til Osted Vandværk |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Nej |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

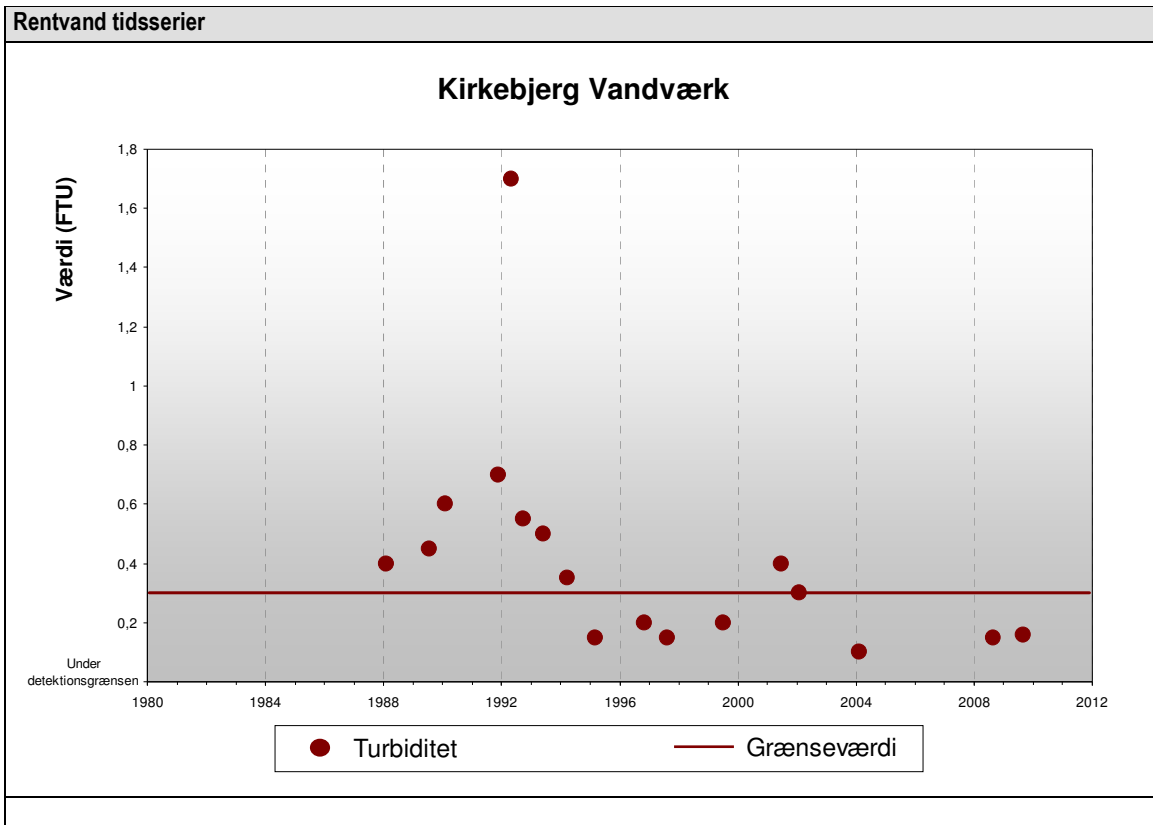
| Administration og økonomi | |
|---------------------------|--|
| Bestyrelse | Velfungerende bestyrelser, som har lokal opbakning |
| Formue | ca. 300.000 kr |
| Takst politik | Ens takst for alle forbrugere |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

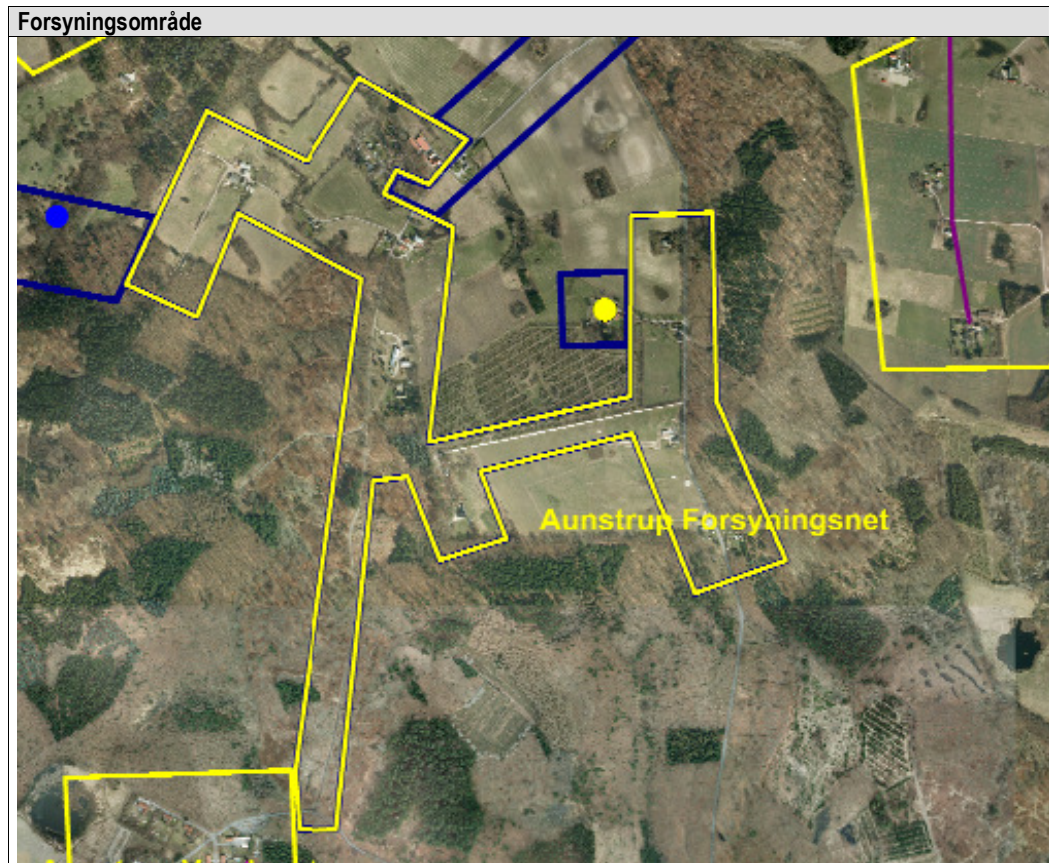
| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Ingen |
| Problemer for den videre drift | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |











| Generelle data | |
|----------------|--|
| Lokalitet: | 350-V05-0003 |
| Navn: | Lejre Vand A/S - Avnstrup Forsyningsnet |
| Adresse: | Lejre Forsyning, Højbyvej 19, 4320 Lejre |
| Kontaktperson: | Mogens Olsen |

| Distribution | |
|--------------------------|---|
| Leverance i 2009 | Køber vand af Avnstrup Vandværk ca. 2.000 m ³ |
| Vandspild | ? |
| Forbrugere antal og type | 17 husstande |
| Datakilder | Lejre Kommune |

| Anbefalinger | |
|--|--|
| Det anbefales, at der etableres forbindelse til Ny Tolstrup Vandværk | |

Vandværket**Generelle data**

| | |
|------------------------|----------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0012-01 |
| Navn: | Ny Tolstrup Vandværk I/S |
| Adresse: | Tolstrupvej 6, 4330 Hvalsø |
| Kontaktperson: | Formand: Lise Ravnkilde |
| Dato for besigtigelse: | 05-10-2010 |
| Rettet jf. høringssvar | 23-05-2011 og 05.03.2013 |

Indvinding og vandforbrug

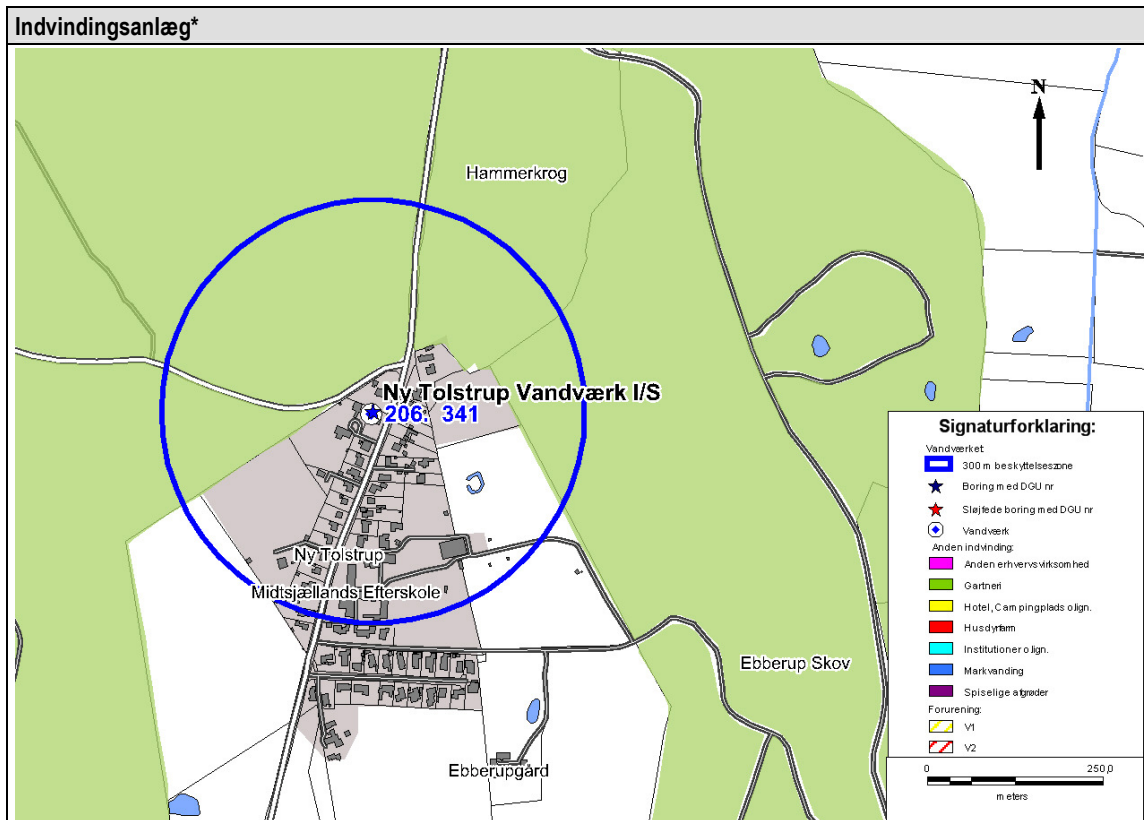
| | |
|--------------------------|---|
| Indvindingstilladelse: | 10000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 7329 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 10-30 m ³ /døgn. Natforbrug: 0 m ³ /t. Maks timeforbrug: 3,5 m ³ /t |
| Vandspild | omkring 0 % |
| Forbrugere antal og type | En efterskole (ca. 40%) samt 58 husholdninger. Desuden idrætsanlæg som undertiden bruger vand til vanding |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 05-10-2010 |

| Samlet vurdering | | | | | |
|---|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Ældre boring beliggende i vandværksbygningen. Boringens ydelse er god |
| Råvandskvalitet | | | | | Ingen overskridelser på hovedparametre, dog har der været mindre problemer med fluorid. Dette er nu løst ved at ændre indvindingen. Råvandet er stærkt reduceret og bør fremover analyseres for både methan og sulfid (svovlbrinte). Herudover er råvandet af en ret ukompliceret sammensætning, og grundvandsmagasinet er efter al sandsynlighed velbeskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Der indvindes med en konstant meget lav ydelse 22-23 timer i døgnet, hvilket reducerer sænkningen af grundvandsspejlet |
| Arealanvendelse | | | | | Indvindingsboringen ligger i landsbyområde, men en stor del af oplandet udgøres af naturområde |
| Bygningerne | | | | | Ældre men særdeles velholdt |
| Vandbehandlingen | | | | | Nyere anlæg som fungerer tilfredsstillende |
| Rentvandskvalitet | | | | | Tidligere problemer med nitrit, og undertiden forhøjede kimalt ved 22° og 37° er løst. |
| Tekniske installationer | | | | | Relativt nye og velholdte installationer |
| Ledningsnet | | | | | Ledninger fra 1965-1990 i galvaniseret stålør og plast. Intet vandspild registreret |
| Kapacitet | | | | | Vandværket har tilstrækkelig kapacitet. |
| Forsyningsikkerhed | | | | | Vandværket og boringen er aflåst. Der er alarmer på råvandspumpen, tanken og rentvandspumper, og værket har en nødforbindelse til Tolstrup Vandværk. |
| Administration og økonomi | | | | | Veldrevet vandværk som kører med en formue, som muliggør mindre investeringer |
| Ny Tolstrup Vandværk er et velfungerende vandværk. Generelt der en god forsyningsikkerhed med alarmer og nødforbindelse til nabovandværk. | | | | | |


Anbefalinger

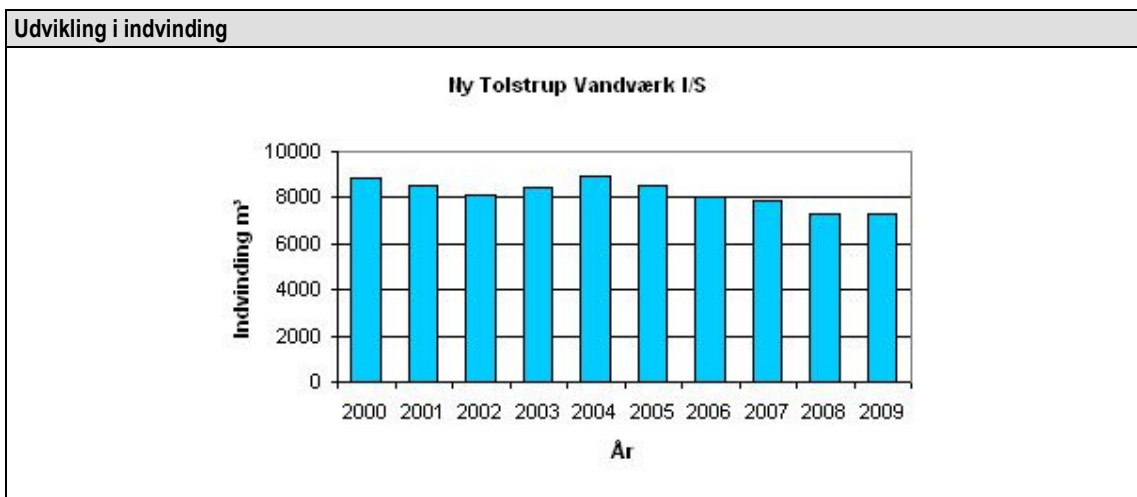
Råvandet bør fremover analyseres for methan og svovlbrinte.

Der bør etableres en forbindelsesledning til Avnstrup Vandværk.



**Boringer**

| | | | |
|--|--|--|--|
| DGU nr. | 206. 341 | | |
| VV nr. | 1 | | |
| Status | I drift | | |
| Placering | Vandværks bygning | | |
| Udførelsesår | 01-01-1947 | | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 683832, 6160343 | | |
| Terrænkote (DVR90) | 66 | | |
| Boreddybde (m) | 103,5 | | |
| Filterinterval (m.u.t.) | 61 | | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 102mm | | |
| Vandførende lag | Selandien kalk, palæocæn grønsandskalk | | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 23 | | |
| Råvandpumpe | CU300 | | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | Pt. pumpes med 0,9 m ³ /t | | |
| Sænkning ved drift (m) | 0 m ved nuværende drift | | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 3,08 | | |
| Afslutning i terræn | Placeret indendørs i vandværket over gulvniveau | | |
| Beskyttelseszone | Ja, delvis. Vandværket er aflåst. Afstanden til nabo er under 5 meter | | |
| Indvindingsstrategi | Der pumpes 20-22 timer i døgnet. Der pumpes med meget lavt flow pga. tidligere problemer med fluorid | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Skovområde og landsbyareal | | |
| Forureningskilder i nærområde | Skovområde og landsbyareal | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|---|
| Boring DGU nr. 206. 341  | Kildeplads Inde i vandværksbygningen |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Der har været problemer med fluorid, men dette er afhjulpet i 2010. Ellers et stabilt lavt niveau at hovedparametre |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Kompressor x 2. Vandet iltes både før og under filtrering |
| Filtrering | Enkel |
| Antal filtre og type | Trykfilter med sand |
| Filterareal/-kapacitet (total) | 3,6 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / 2 gange pr. uge |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | 0,6 m ³ pr skyldning |
| Skyllevandsafledning | Direkte til kloak uden bundfældning |
| Rentvandsbeholder | 24 m ³ . Ligger under værket |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 2 stk (CR5) |
| Pumpestyring | Trinstyret |
| Afgangstryk | 3,5 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Der har været problemer med fluorid, men dette er afhjulpet i 2010. |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelse |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 05-10-2010, samt høringsvar af 23-05-2012 |

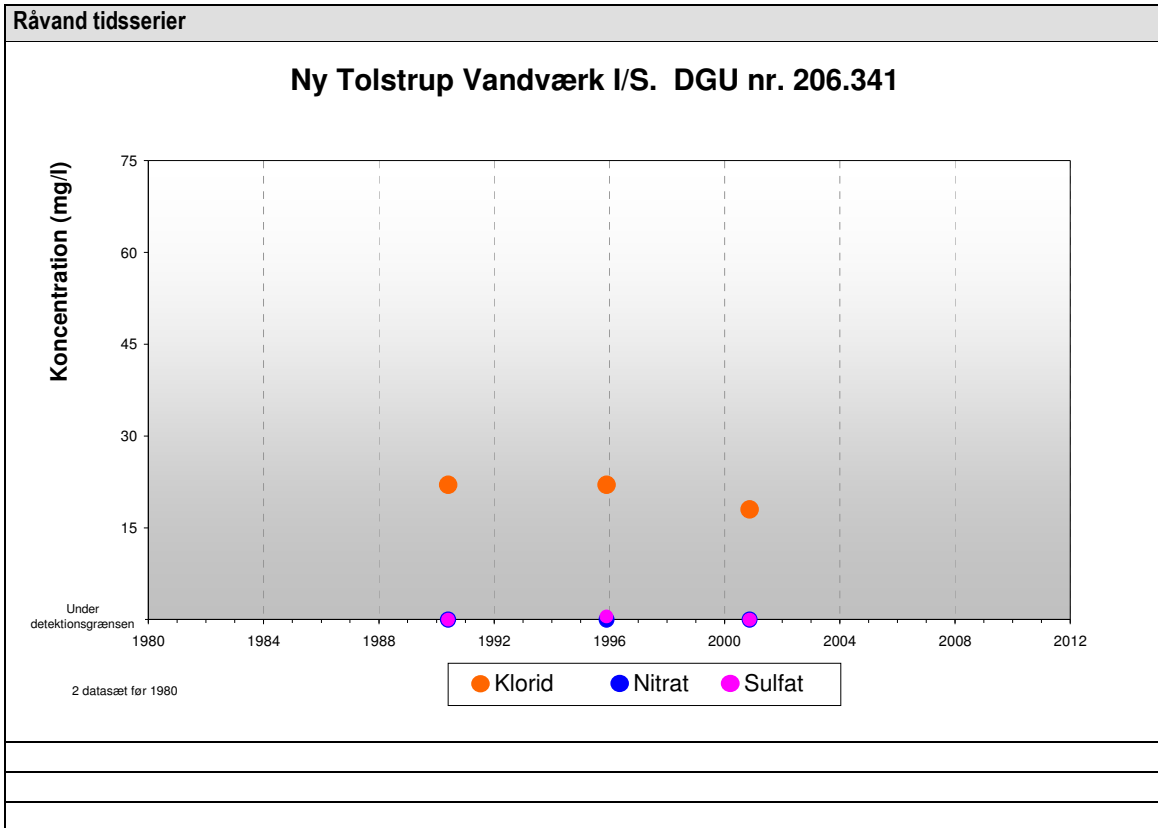
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | 0,9 m ³ /t |
| Behandling | 3,6 m ³ /t |
| Beholder | 24 m ³ |
| Udpumpning | 10 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

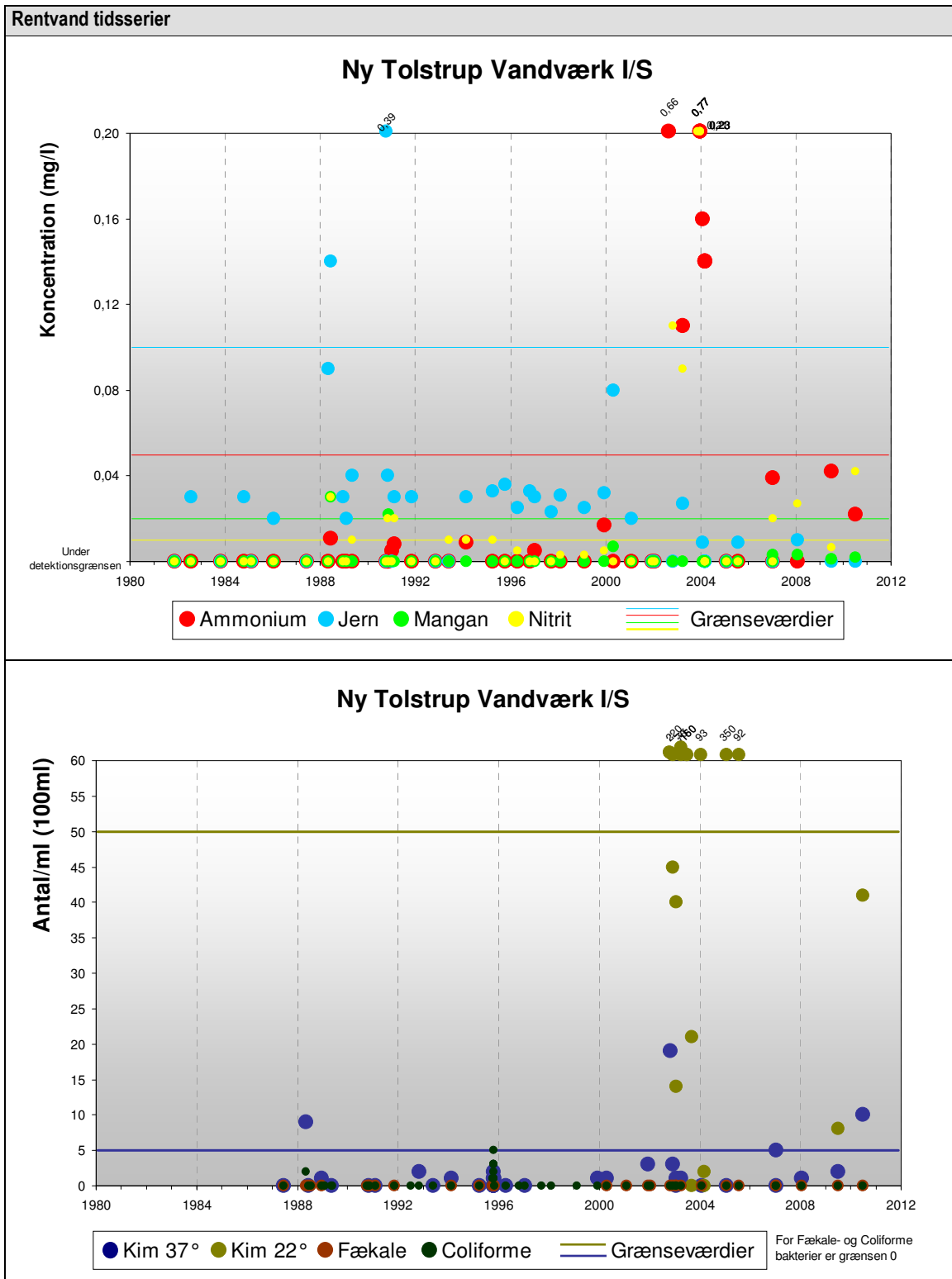
| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | Under 1 km |
| Alder og materialer | Fra 1965-1990. Plastrør og galvaniseret stålør |
| Ledningsplaner | På papir (udleveret ved besøg). Overvejer digitale planer |
| Trykforøger | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

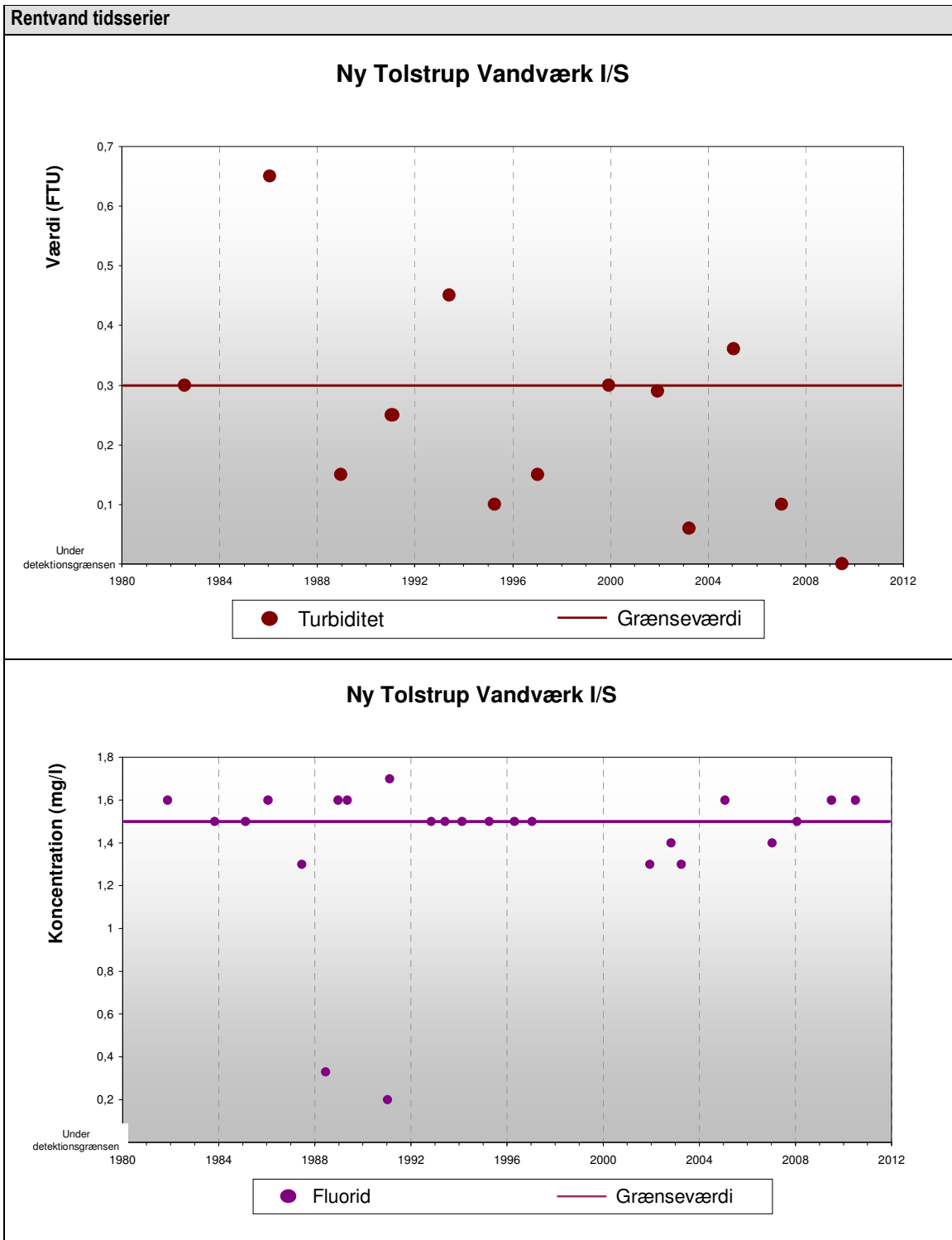
| Forsyningssikkerhed | |
|--|--|
| Har vandværket alarmer? | Ja, på råvandspumpen, tanken, rentvandspumper |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Ja, til Tolstrup Vandværk |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Ja |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej. Dog findes 2 rentvandspumper. Deres forsyningssikkerhed ligger i Tolstrup vandværk |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Delvist. Boringen ligger i hjørnet af aflåst bygning, men der er ikke indhegnet et 10m fredningsbælte omkring. |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|---|
| Bestyrelse | Velfungerende med relativ god lokal opbakning |
| Formue | ca. 300.000 kr |
| Takst politik | Ens m3-pris. Bidraget varierer for forskellige forbrugere |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Ingen |
| Problemer for den videre drift | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |







Vandværket**Generelle data**

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0032-00 |
| Navn: | Osager vandværk I/S |
| Adresse: | Hvalsøvej (Lejre) 21b, 4320 Lejre |
| Kontaktperson: | Formand: Stig Jeppesen |
| Dato for besigtigelse: | 05-10-2010 |

Indvinding og vandforbrug

| | |
|--------------------------|--|
| Indvindingstilladelse: | 7.000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 3.340 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 8-9 m ³ /døgn. Natforbrug: Ingen data. Maks timeforbrug: Ingen data |
| Vandspild | Ingen data (gammel vandmåler på vandværket er lige skiftet, så man forventer at kunne måle vandspildet fra næste år, dog mangler der stadig en enkelt hustandsmåler på ledningsnettet) |
| Forbrugere antal og type | 25 husholdninger |
| Datakilder | JUPITER, Mijjøportal Vandværket d. 05-10-2010 |

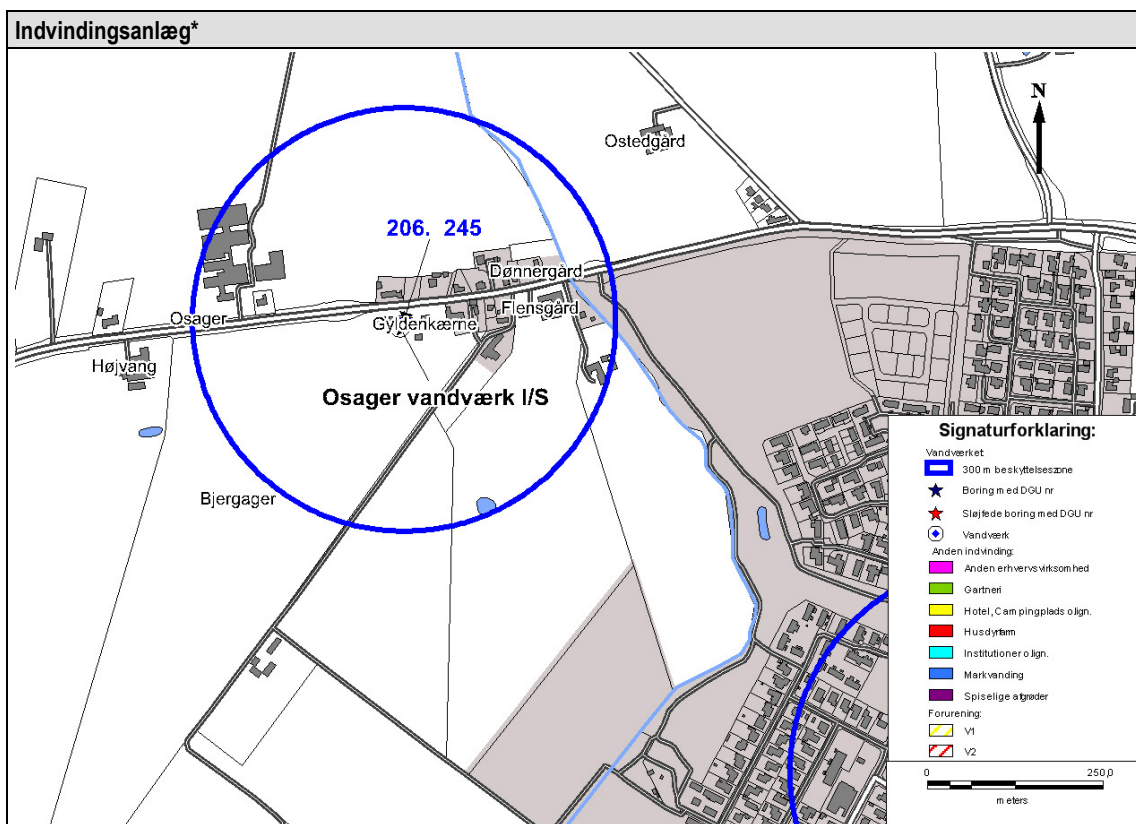
| Samlet vurdering | | | | | |
|--|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | En ældre boring beliggende i vandværksbygningen. |
| Råvandskvalitet | | | | | Ingen overskridelser af hovedparametre. Råvandet er ret stærkt reduceret og bør fremover analyseres for både metan og sulfid (svovlbrinte). Seneste analyse er fra 2001, og råvandet er ikke analyseret for arsen. Råvandet ser ud til at være af en ret ukompliceret sammensætning, og grundvandsmagasinet er efter al sandsynlighed velbeskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Kildepladsen ligger på gårdsplads i et landbrugsområde |
| Bygningerne | | | | | Ældre bygning, der generelt er velholdt. |
| Vandbehandlingen | | | | | Ældre anlæg, hvor der til tider opleves problemer |
| Rentvandskvalitet | | | | | Generelt mindre problemer med iltindhold samt undertiden mindre problemer med turbiditet og jern. |
| Tekniske installationer | | | | | Af ældre dato og teknologi, som ikke er tidsvarende. Trænger til grundig reovering. |
| Ledningsnet | | | | | Hovedledningerne er PVC-rør fra 2005. Der findes håndtegnede ledningsplaner hos formanden |
| Kapacitet | | | | | Samlet timekapacitet er ukendt, men alle forbrugere modtager vand |
| Forsyningssikkerhed | | | | | Værket og boringen er aflåst, men der mangler alarmer. Forsyningen er sikret af forbindelse fra Skovholm Vandværk |
| Administration og økonomi | | | | | Velfungerende bestyrelse som har lokal opbakning. Der findes en lille formue, som muliggør mindre investeringer. |
| Osager Vandværk er et ældre vandværk, som fungerer. Dog er de tekniske installationer af ældre dato og af utidssvarende teknologi. Det udgør en stor risiko at stille sig ned i filteret og manuelt fjerne okkerslam fra iltningstårnet. | | | | | |

Anbefalinger

Systemet er sårbart overfor forurening og vandværket bør moderniseres med lukkede anlæg. Alternativ bør mulighederne for tilslutning til Skovholm Vandværk undersøges. Filterrensningsmetoden er som nævnt utidssvarende og ikke acceptabel.

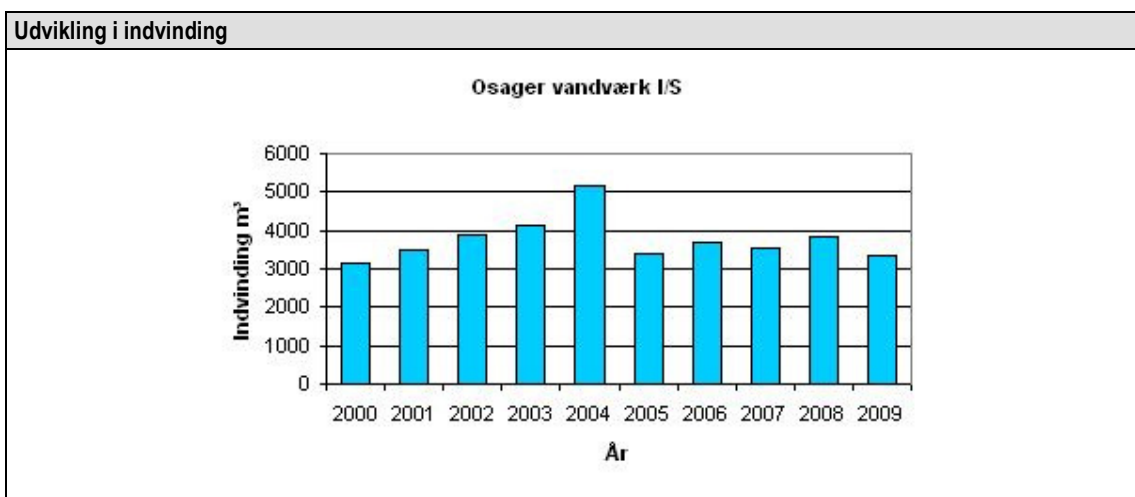
Der bør snarest udføres en ny boringskontrol. Der bør fremover også analyseres for metan og svovlbrinte.

Der bør endvidere etableres forbindelse til Osted vandværk.



**Boringer**

| | | | |
|--|--|--|--|
| DGU nr. | 206. 245 | | |
| VV nr. | 1 | | |
| Status | I drift | | |
| Placering | I vandværksbygning | | |
| Udførelsesår | 01-04-1939 | | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 686171, 6162391 | | |
| Terrænkote (DVR90) | 44 | | |
| Boreddybde (m) | 74,3 | | |
| Filterinterval (m.u.t.) | 39,5-74,3 | | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 114mm | | |
| Vandførende lag | Selandien sand, palæocæn grønsand | | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 9 | | |
| Råvandpumpe | Ingen data | | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | Ingen data | | |
| Sænkning ved drift (m) | Ingen data | | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 8,5 | | |
| Afslutning i terræn | I vandværksbygningen over gulvniveau | | |
| Beskyttelseszone | Nej. Vandværket med boringen er aflåst | | |
| Indvindingsstrategi | Råvandspumpen er styret af niveau i tanken. Pumpen starter flere gange i timen | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Landbrugsareal | | |
| Forureningskilder i nærområde | Marker med pesticidanvendelse | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|--|
| Boring DGU nr. 206. 245  | Kildeplads I vandværksbygningen |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Stabil vandkemi med reduceret indhold af sulfat. Data er dog mere end 8 år gamle |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Det er oplyst, at der er målt små overskridelser af MCPA i en enkelt prøve, men det formodes at være en fejlmåling. Ellers ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|--|
| Iltningsmetode | Kasse med huller (bruser) |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 1 åbent grusfilter |
| Filterareal/-kapacitet (total) | Ingen data |
| Filterskyl metode / hyppighed | Ingen skylning. Okkerslam på overfladen afskrabes for hver 1.000 m ³ (ca. 3 gange om året). Filtermateriale skiftes for hver 10. år |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | Ingen data |
| Skyllevandsafledning | Okkerslammet lægges på jorden ved siden af værket |
| Rentvandsbeholder | 10 m ³ (anslået). Placeret ved siden af tårnet |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 1 stk CR4 |
| Pumpestyring | Trinstyret |
| Afgangstryk | 3,5 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Iltindholdet ligger generelt for lavt. Desuden er der undertiden problemer med turbiditet og jern. Der er observeret synlige urenheder på overfladen af vandet i rentvandstanken. |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Det er oplyst, at der er målt MCPA under grænseværdien i en enkelt prøve, men det formodes at være en fejlmåling. Ellers ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 05-10-2010 |

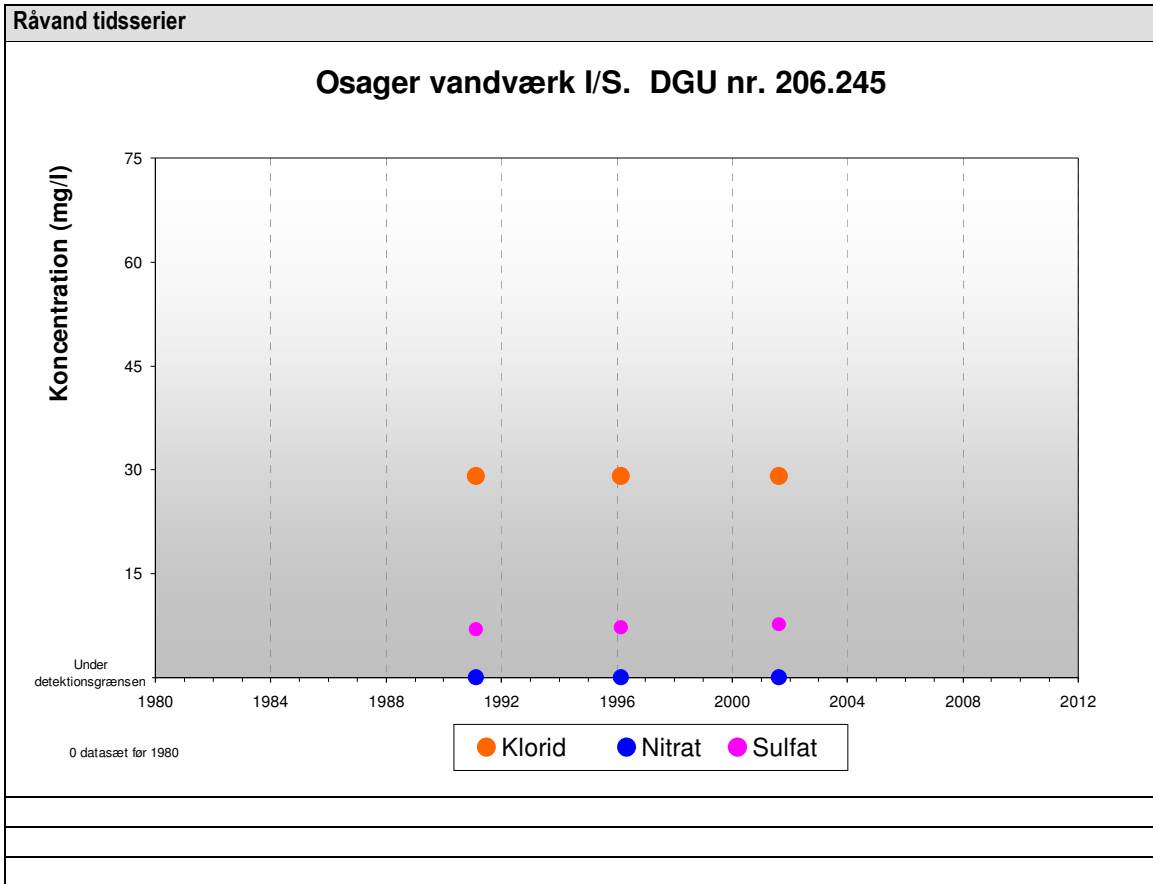
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | ? m ³ /t |
| Behandling | ? m ³ /t |
| Beholder | 10 m ³ |
| Udpumpning | 4 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

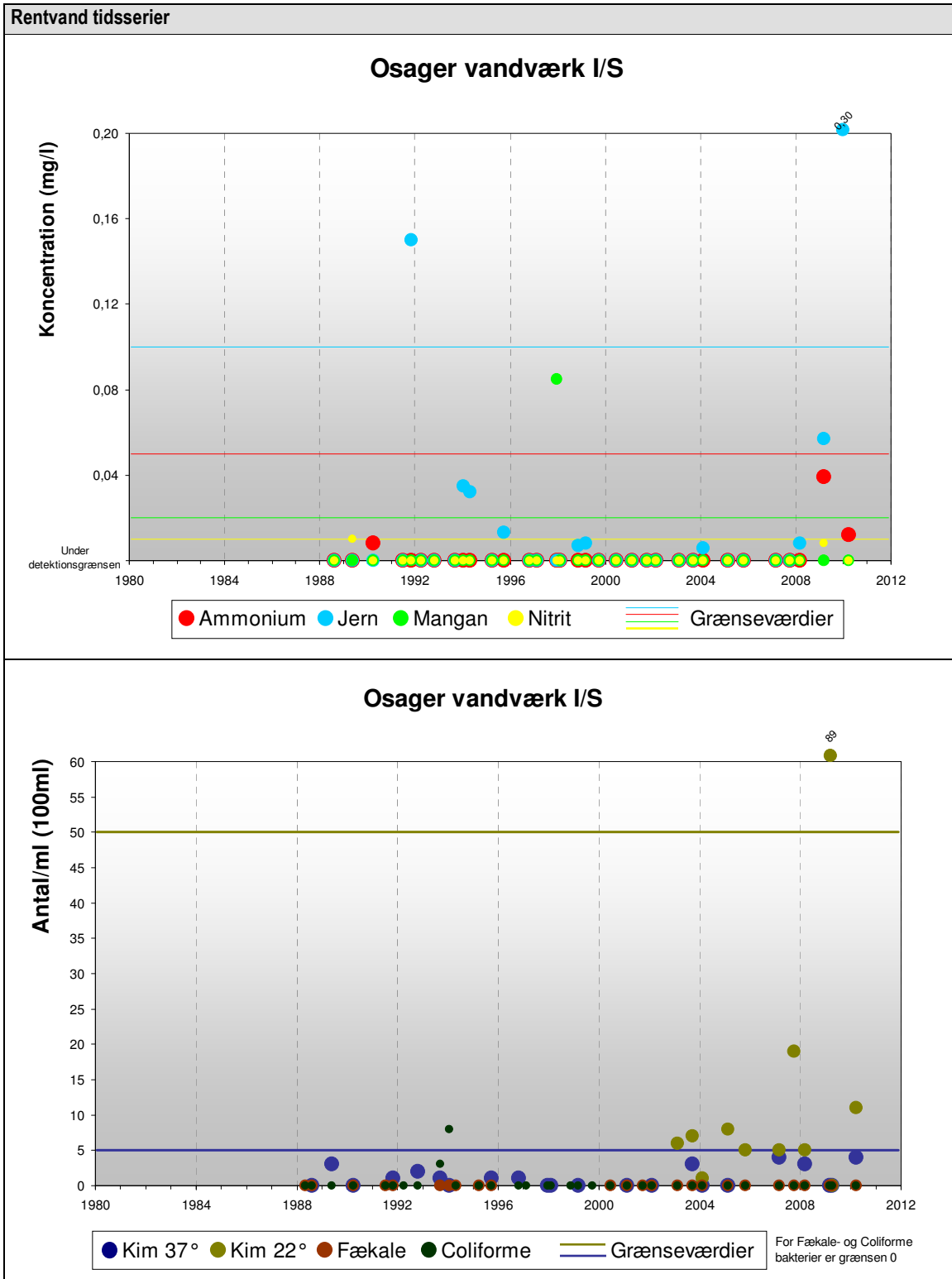
| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | ca. 3 km |
| Alder og materialer | Hovedledningerne er plastrør af PVC der blev lagt i 2005. |
| Ledningsplaner | Håndtegnede ledningsplaner findes hos formanden. |
| Trykforøger | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

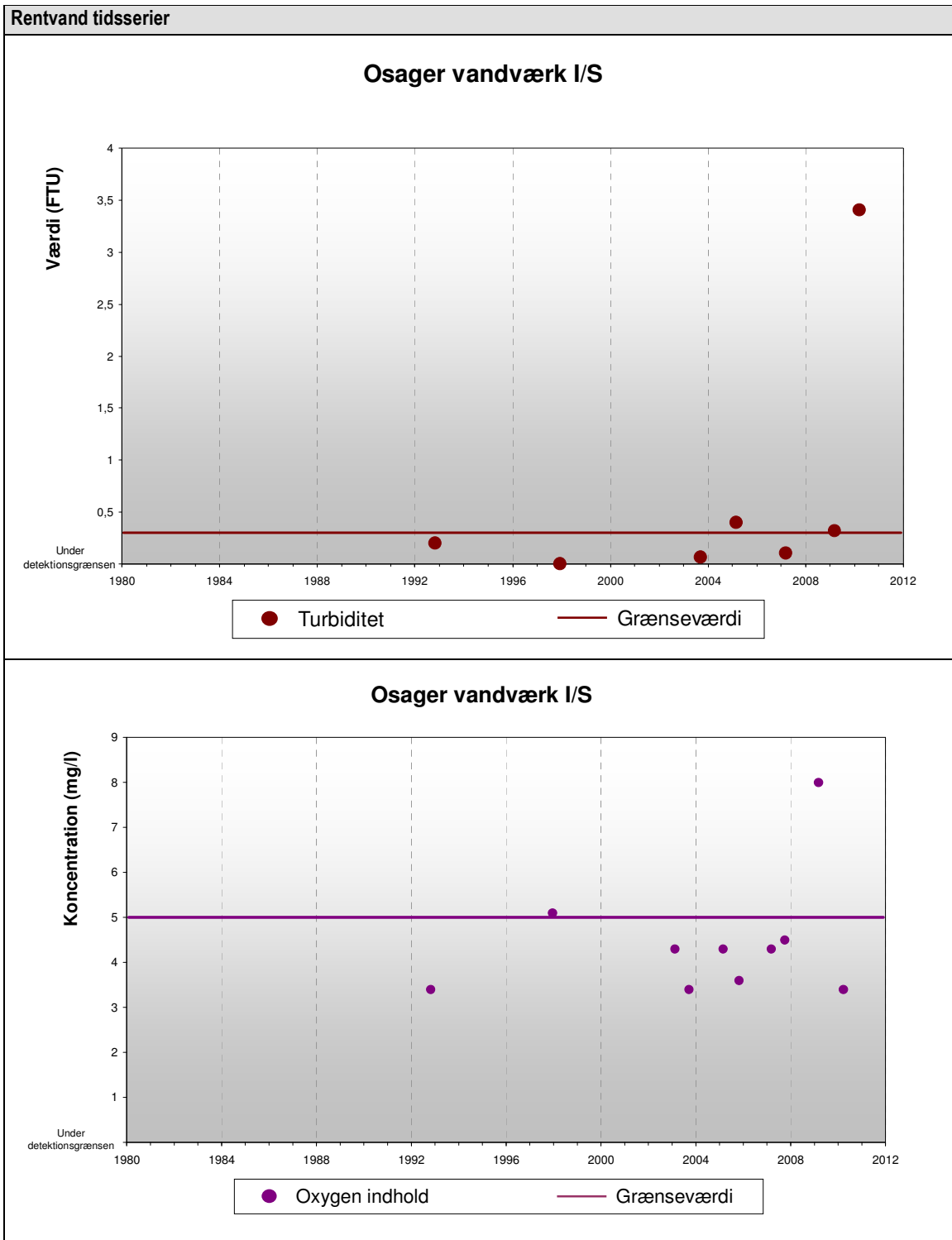
| Forsyningssikkerhed | |
|--|--|
| Har vandværket alarmer? | Nej |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Der er forbindelsesledning fra Skovholm Vandværk, som uden større problemer kan forsyne hele Osager Vandværks forsyningsområde |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Ja |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|--|
| Bestyrelse | Velfungerende og har lokal opbakning |
| Formue | Omkring 100.000 kr |
| Takst politik | Ens takst for alle forbrugere (betaler ikke pr m3, kun et fast bidrag) |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Ingen, ud over alm. vedligehold |
| Problemer for den videre drift | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |







Vandværket**Generelle data**

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0034-01 |
| Navn: | Osted Vandværk |
| Adresse: | Byvejen 22B, 4320 Lejre |
| Kontaktperson: | Formand: Michael Bruun |
| Dato for besigtigelse: | 05-10-2010 |
| Rettet jf. høringssvar | 28. maj 2011 og 12. marts 2013 |

Indvinding og vandforbrug

| | |
|--------------------------|---|
| Indvindingstilladelse: | 105.000 m ³ /år (2011) Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding | 2012: 92.000 m ³ (2009: 105.466 m ³) |
| Vandforbrug | ca. 200-450 m ³ /døgn. Natforbrug: 2-2,5 m ³ /t. Maks timeforbrug: Omkring 30 m ³ /t |
| Vandspild | Omkring 4,8 % i 2012 (faldet fra 10 i 2009) |
| Forbrugere antal og type | 760 forbrugere, herunder 3 landbrug med dyrehold, 15 mindre dyrehold, 10 institutioner og 45 erhverv |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 05-10-2010 |

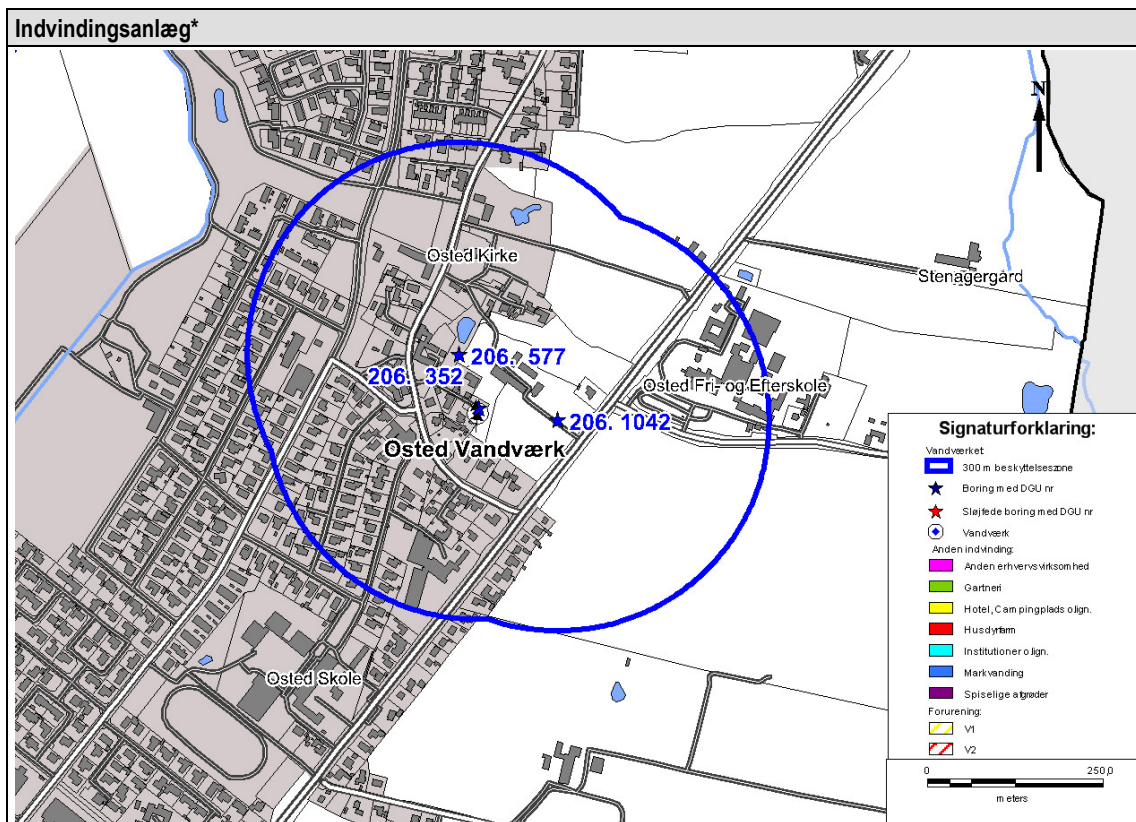
| Samlet vurdering | | | | | |
|--|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Ældre borer i betonbrønde, som generelt er godt vedligeholdt. Boringernes ydelse vurderes at være god |
| Råvandskvalitet | | | | | Lavt stabilt indhold af hovedparametre og generelt en god vandkemi, dog er klorid indholdet svagt forhøjet. Råvandet er ret stærkt reduceret i alle borer og bør fremover analyseres for både methan og sulfid (svovlbrinte). Råvandet er desuden ionbyttet, men ser i øvrigt ud til at være af en ret ukompliceret sammensætning, og grundvandsmagasinet er efter al sandsynlighed velbeskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Indvindingsboringerne ligger på kanten af byområdet. Den resterende del af oplandet består af landbrugsarealer |
| Bygningerne | | | | | Nyere velholdte bygninger |
| Vandbehandlingen | | | | | Velholdt anlæg, der fungerer tilfredsstillende. Skyllenvandet udledes direkte til gadekæret uden bundfældning, hvilket kan påvirke recipienten. |
| Rentvandskvalitet | | | | | Uproblematisk og stabilt niveau af alle parametre i de seneste 5 år |
| Tekniske installationer | | | | | Velholdte installationer som fungerer tilfredsstillende |
| Ledningsnet | | | | | Ledninger fra 1960 og fremefter i jern, PE og PVC. Der findes elektroniske ledningsplaner, og man er opmærksom på vedligeholdelsen og udskiftningen af ældre ledninger. |
| Kapacitet | | | | | Vandværket har en kapacitet der er væsentlig større end forbruget. |
| Forsyningsikkerhed | | | | | Der findes parallelle proceslinier på indvinding, filtrering, rentvandsbeholdere og rentvandspumper. Borer og vandværket er indhegnet og aflåst, og der findes en nødforsyning til Kirkebjerg Vandværk, som dog kun kan forsyne en mindre del af Osted Vandværks forsyningsområde. |
| Administration og økonomi | | | | | Et professionelt drevet vandværk. |
| <p>Osted Vandværk er et velfungerende og professionelt drevet vandværk. Indvindingen er spredt på flere borer, som dog alle ligger bynært, hvilket øger risikoen for forurening. Skyllenvandet udledes direkte til gadekæret uden bundfældning, hvilket kan påvirke recipienten. Der er god fokus på at øge forsyningsikkerheden ved at oprette parallelle proceslinier på vandværket.</p> | | | | | |

Anbefalinger

Skyllenvandet fra vandværket bør kontrolleres regelmæssigt, og på sigt bør der oprettes et bundfældningsanlæg før udledning til recipient. Dette sikrer recipienten mod evt. negativ påvirkning fra skyllenslam.

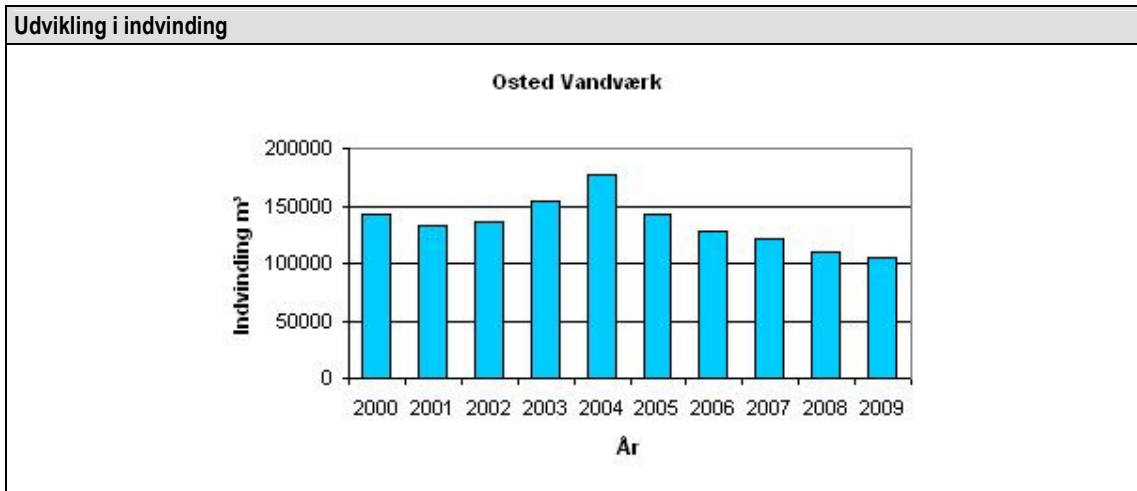
Pumperne i borerne bør nedrosles og indvindingen bør udjævnes over hele døgnet for at opnå en mere skånsom indvinding.

Der bør etableres forbindelse til Osager -, Allerslev Huse - og Rorup Vandværk.



**Boringer**

| DGU nr. | 206. 1042 | 206. 577 | 206. 352 |
|--|--|------------------------------|----------------------|
| VV nr. | 1 | 2 | 3 |
| Status | I drift | I drift | I drift |
| Placering | Hovedvejen 106 | Bag ved Byejeven 24 | På vandværkets grund |
| Udførelsesår | 08-06-1978 | 01-01-1961 | 01-02-1948 |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 687157, 6161658 | 687018, 6161750 | 687045, 6161674 |
| Terrænkote (DNN) | 48,6 | 45,3 | 50,1 |
| Boredybde (m) | 100 | 82 | 81 |
| Filterinterval (m.u.t.) | 51-100 / 90-100 | 46-82 | 46-81 |
| Diameter forerør / filter (mm) | 273mm | 152mm | Ukendt |
| Vandførende lag | Danien bryozokalk, koralkalk | Danien bryozokalk, koralkalk | Sand |
| Rovandspejl (m u. terræn) | | 16 | 13,2 |
| Råvandpumpe | SP30-5 | SP17-4 | SP25a-5 |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | 35 m ³ /t | 20 m ³ /t | 30 m ³ /t |
| Sænkning ved drift (m) | 4,85 | 2,29 | 4,99 |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 5,65 | 10 | 13,09 |
| Afslutning i terræn | Betonbrønd (våd) | Betonbrønd (tør) | Betonbrønd (tør) |
| Beskyttelseszone | Delvis naturligt indhegnet i privat have (5 meter til nærmeste mark) | Ja | Ja |
| Indvindingsstrategi | Der køres 1 time fra hver boring, der skiftes automatisk mellem de tre boringer. Der pumpes ca. 12 timer i døgnet på råvandspumperne | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Byområder og landbrugsareal | | |
| Forureningskilder i nærområde | Byområder og landbrugsareal | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|--|
| Boring DGU nr. 206. 1042  | Kildeplads  |
| Boring DGU nr. 206. 352  | Kildeplads  |
| Boring DGU nr. 206. 577  | Kildeplads  |



| Råvandskvalitet | |
|------------------------|---|
| Hovedkomponenter | Stabilt niveau for alle parametre, klorid indholdet er dog generelt svagt forhøjet. |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|--|
| Iltningsmetode | Iltningstårn |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 2 åbne sandfiltre med 2 kamre hver svarende til i alt 20 m ² |
| Filterareal/-kapacitet (total) | Omkring 85 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / Alle filtrene skyldes for hver 6000 m ³ der er løbet gennem værket |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | 45 m ³ pr. skylning |
| Skyllevandsafledning | Direkte til recipient (Gadekæret) |
| Rentvandsbeholder | 2 rentvandsbeholdere på i alt 300 m ³ (170+130) |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 6 stk. CR15, der er koblet til niveaumålere i de 2 rentvandsbeholdere |
| Pumpestyring | VLT styret |
| Afgangstryk | 3 bar (2 bar om natten) |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 05-10-2010 |
| Rettet jf. høringsvar | 28. maj 2011 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Stabil vandkvalitet gennem de seneste år, hvor der ikke er konstateret nogle overskridelser af hovedparametre |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 05-10-2010 |

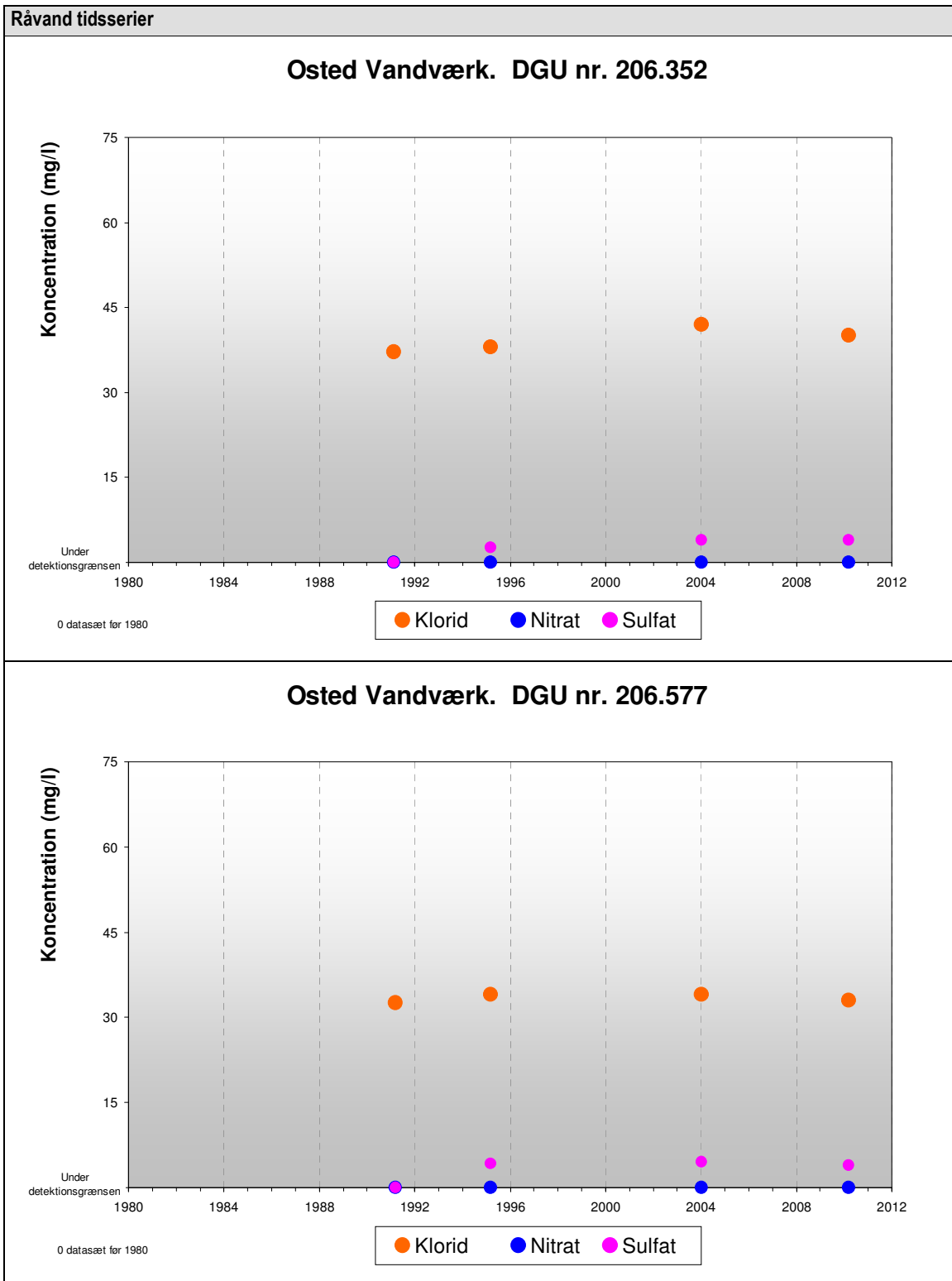
| Kapacitetsberegning | |
|-----------------------|--------------------------|
| Indvinding | 85 m ³ /t |
| Behandling | 85 m ³ /t |
| Beholder | 300 m ³ |
| Udpumpning | 120 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |
| Rettet jf. høringsvar | 28. maj 2011 |

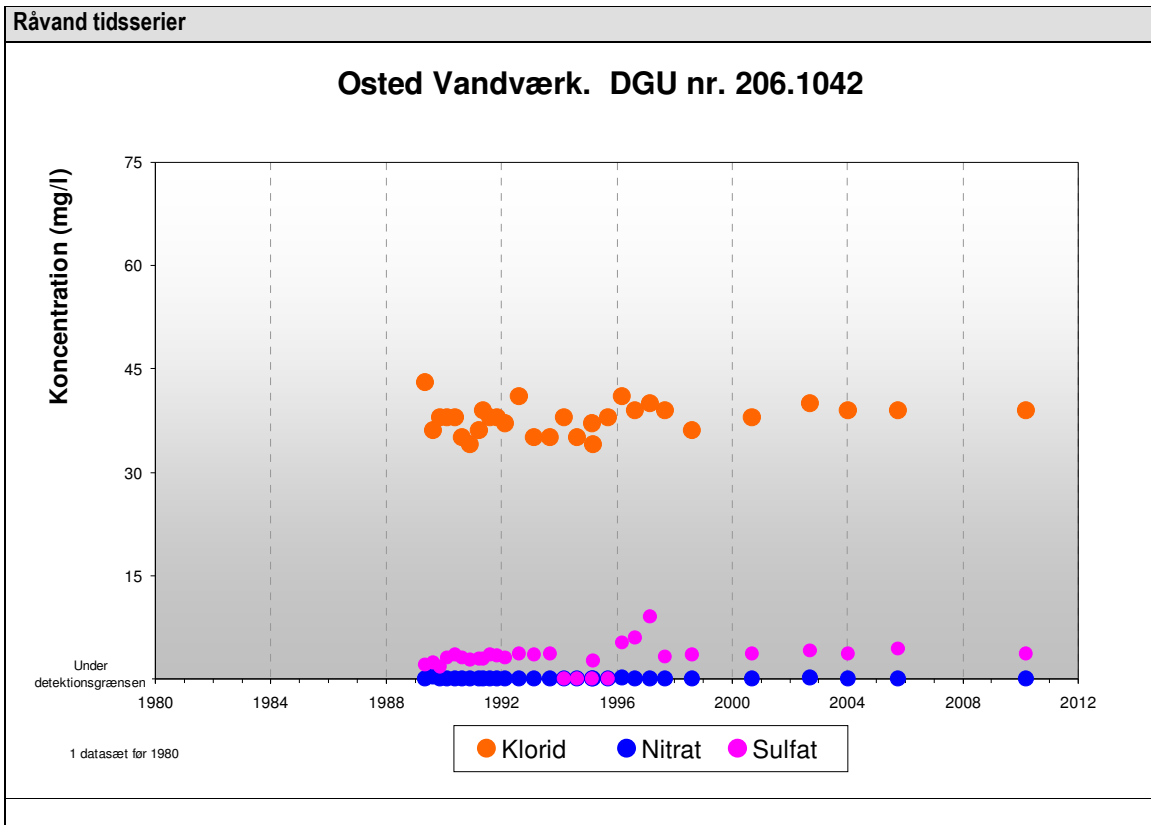
| Ledningsnet | |
|---------------------|--|
| Længde | Ca. 21 km hovedledninger og ca. 3,5 km stikledninger |
| Alder og materialer | Fra 1960 til 2010. Jern, PE og PVC |
| Ledningsplaner | Ja elektronisk (GeoGis Graf) og på papir på værket. |
| Trykforøger | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

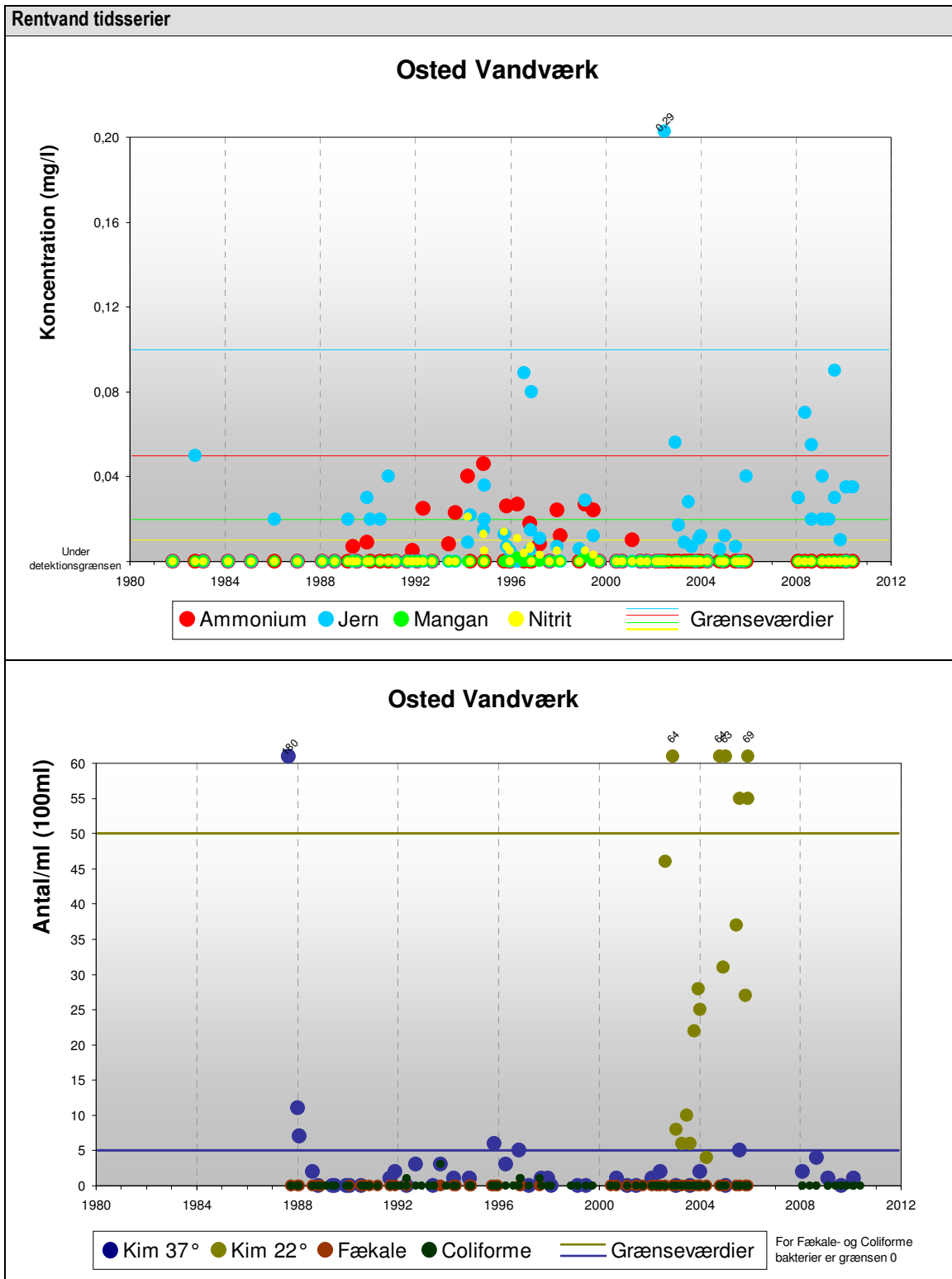
| Forsyningssikkerhed | |
|--|--|
| Har vandværket alarmer? | Ja, SMS-alarmer på flere parametre/komponenter på værket |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Ja, til Kirkebjerg Vandværk, men Kirkebjerg kan ikke forsyne hele Osted (pga. højdeforskellen og kapaciteten) |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Ja, den findes på værket |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Ja delvis, der findes 3 borer, 4 filtre (kører parvis 2 og 2). De 6 rentvandspumper er delt i 2 pumpesektioner, 1 pr. rentvandsbeholder, hvilket gør det muligt, at tage en rentvandsbeholder ud af drift. |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Delvis. Boringerne 2 og indhegnet og aflåst. Boring 1 er aflåst, men ligger indhegnet i privat have |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

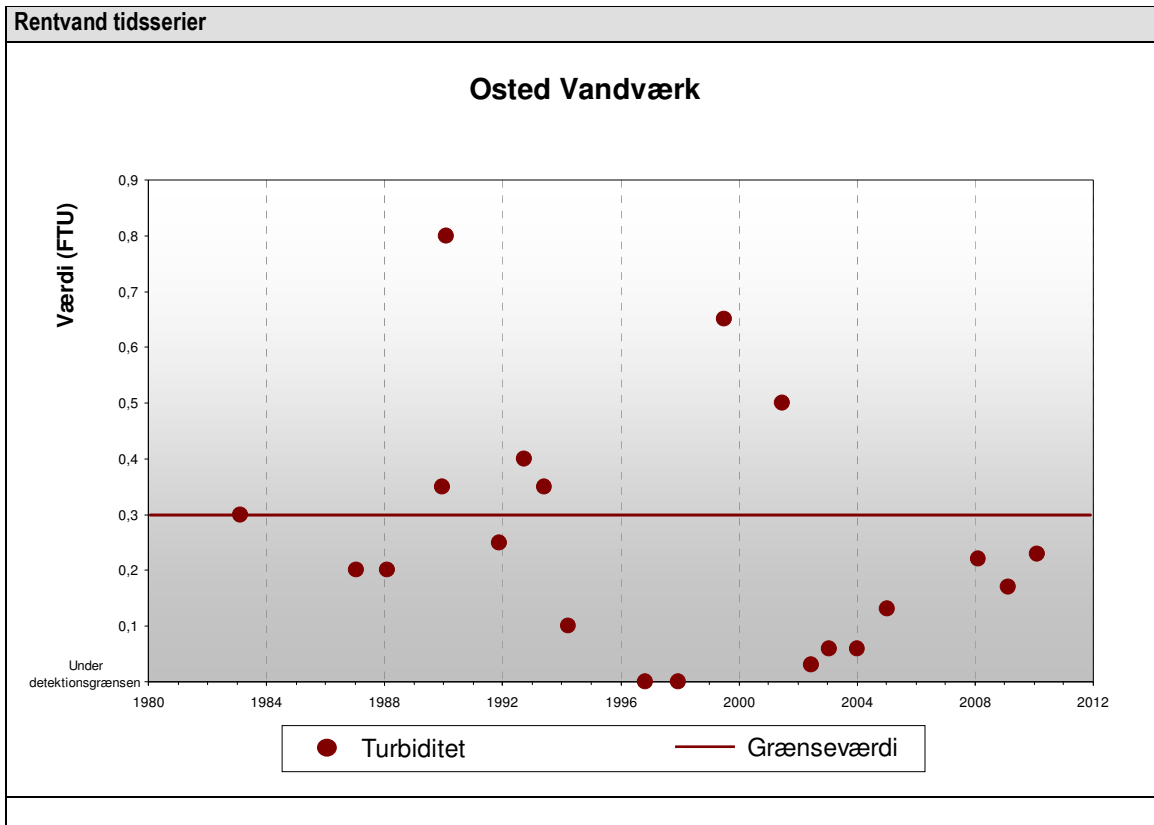
| Administration og økonomi | |
|---------------------------|---|
| Bestyrelse | Velfungerende og tilfredse forbrugere |
| Formue | 5.000.000 kr i gæld |
| Takst politik | Ens driftspris for alle forbrugere (bidrag + m3-pris) |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|---|
| Udvikling i vandforbrug | Samlet set svagt stigende pga. nye udstykninger, dog er der desuden forventning om at reducere vandspildet yderligere i fremtiden. |
| Vandværkets planer | Der blev i 2010 foretaget store investeringer på vandværket og på ledninganettet, hvorfor der i de kommende år ikke forventes større investeringer, men blot løbende vedligeholdelse. |
| Problemer for den videre drift | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |









Vandværket



Generelle data

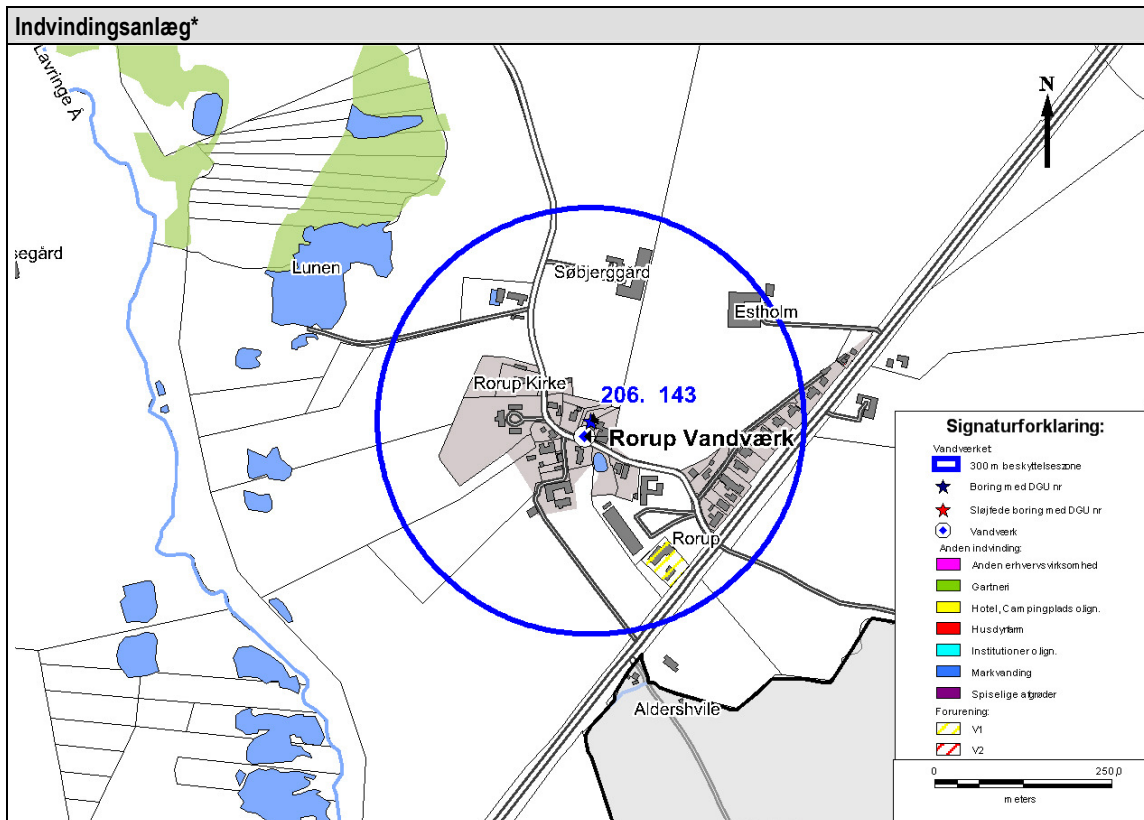
| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0029-00 |
| Navn: | Rorup Vandværk |
| Adresse: | Rorupvej 22 |
| Kontaktperson: | Formand: Flemming Jensen |
| Dato for besigtigelse: | Lejre Kommune uge 43 - 2010 |

Indvinding og vandforbrug


| | |
|--------------------------|---|
| Indvindingstilladelse: | 8.000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 4.367 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 10 m ³ /døgn. Natforbrug: ? m ³ /t. Maks timeforbrug: ? m ³ /t |
| Vandspild | Ingen data |
| Forbrugere antal og type | 34 husholdninger, 1 landbrug med dyrehold, 2 landbrug uden dyrehold |
| Datakilder | JUPITER, Lejre Kommune uge 43 - 2010 |

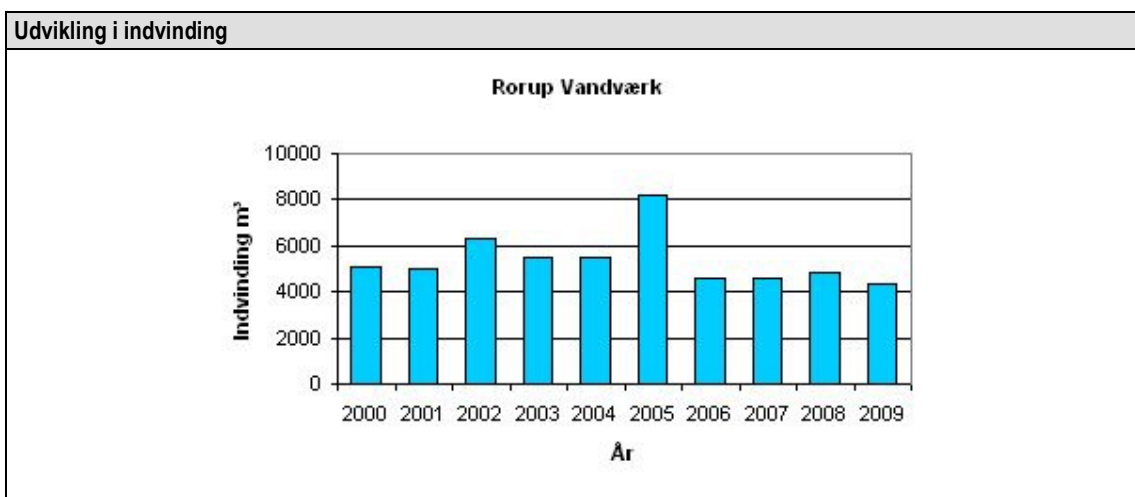
| Samlet vurdering | | | | | |
|--|--------------|-----|------------|-------------|---|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Placeret i vandværksbygning. Boringsafslutningen er god. |
| Råvandskvalitet | | | | | Stabilt lave værdier for sulfat, klorid og nitrat. Grundvandet er stærkt ionbyttet, hvilket medfører et lavt calciumindhold og dermed ret "blødt" vand. Herudover er råvandets sammensætning ret ukompliceret, og graden af ionbytning kombineret med en reduceret til stærkt reduceret vandtype indikerer et grundvandsmagasin, som er godt beskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Bebyggelse og landbrug |
| Bygningerne | | | | | God udvendig og indvendig vedligeholdelse |
| Vandbehandlingen | | | | | Består af iltning i 2 serielt forbundne trykfiltre. Anlægget er i god stand. Der er afløb til faskine for tagvand |
| Rentvandskvalitet | | | | | Der har de sidste år været et par overskridelser af kim 22. Tendens til overskridelse af nitrit og ammoniumindholdet. Ellers stabilt lave værdier. |
| Tekniske installationer | | | | | God stand. Der er affugter på vandværket. Rentvandsbeholder (plastictank) beliggende i vandværket. |
| Ledningsnet | | | | | Ledningsnet udskiftet i 2000 |
| Kapacitet | | | | | Samlet timekapacitet er god, dog er beholderkapaciteten for lille isoleret set. |
| Forsynings sikkerhed | | | | | Kun 1 boring og ingen forbindelse til andre vandværker. |
| Administration og økonomi | | | | | Vandværk og ledningsnet er betalt og der er stadig formue |
| Vandværkets boring og behandlingsanlæg er fuldstændig gennemrenoveret inden for de sidste par år, og fremstår i meget fin stand. | | | | | |

| Anbefalinger |
|---|
| Det bør overvejes at etablere en supplerende boring eller evt. forbindelse til andet vandværk(Osted Vandværk). |
| Der bør kigges på vandbehandlingen, da der har været enkelte overskridelser på nitrit og ammonium. |
| Beholderkapaciteten bør udvides for at kunne opnå en mere jævn drift over døgnet. |



**Boringer**

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| DGU nr. | 206. 143 | | |
| VV nr. | | | |
| Status | I drift | | |
| Placering | I vandværksbygning | | |
| Udførelsesår | 01-11-1937 | | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 688205,4769, 6163311,8314 | | |
| Terrænkote (DVR90) | 36 | | |
| Boreddybde (m) | 52,3 | | |
| Filterinterval (m.u.t.) | ? | | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 114mm | | |
| Vandførende lag | Selandien sand, palæocæn grønsand | | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 14,2 | | |
| Råvandpumpe | SP3A-9 | | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | 3 | | |
| Sænkning ved drift (m) | ? | | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 1 | | |
| Afslutning i terræn | Vandværksbygning | | |
| Beskyttelseszone | ? | | |
| Indvindingsstrategi | Efter behov | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Bebyggelse og landbrug | | |
| Forureningskilder i nærområde | Bebyggelse og landbrug | | |
| Datakilder | JUPITER. Lejre Kommune uge 43 - 2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|-------------------------------------|
| Boring DGU nr. 206. 143  | Kildeplads Boring i vandværk |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Stabilt lave værdier for sulfat, klorid og nitrat |
| Mikrobiologi | - |
| Metaller | - |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER. Besigtigelse d. |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Ittningsmetode | Kompressor på trykfilter |
| Filtrering | Seriel |
| Antal filtre og type | 2 trykfilter Silhorko NSB |
| Filterareal/-kapacitet (total) | 2 x 3,6 |
| Filterskyl metode / hyppighed | Rent vand med luft / 1 gang i døgnet – forskudt |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | ? |
| Skyllevandsafledning | Over i brønd og ud i markdræn |
| Rentvandsbeholder | 3,5 m ³ |
| Tilsætningsanlæg | Intet |
| Rentvandspumper | CRE10-06 (reserve CRE8) |
| Pumpestyring | Forbrugsstyret |
| Afgangstryk | 3,5 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 - 2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Tendens til overskridelse af nitrit og ammoniumindholdet. Ellers stabilt lave værdier. |
| Mikrobiologi | Der har de sidste år været et par overskridelser af kim 22. |
| Metaller | - |
| Miljøfremmede stoffer | - |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER. |

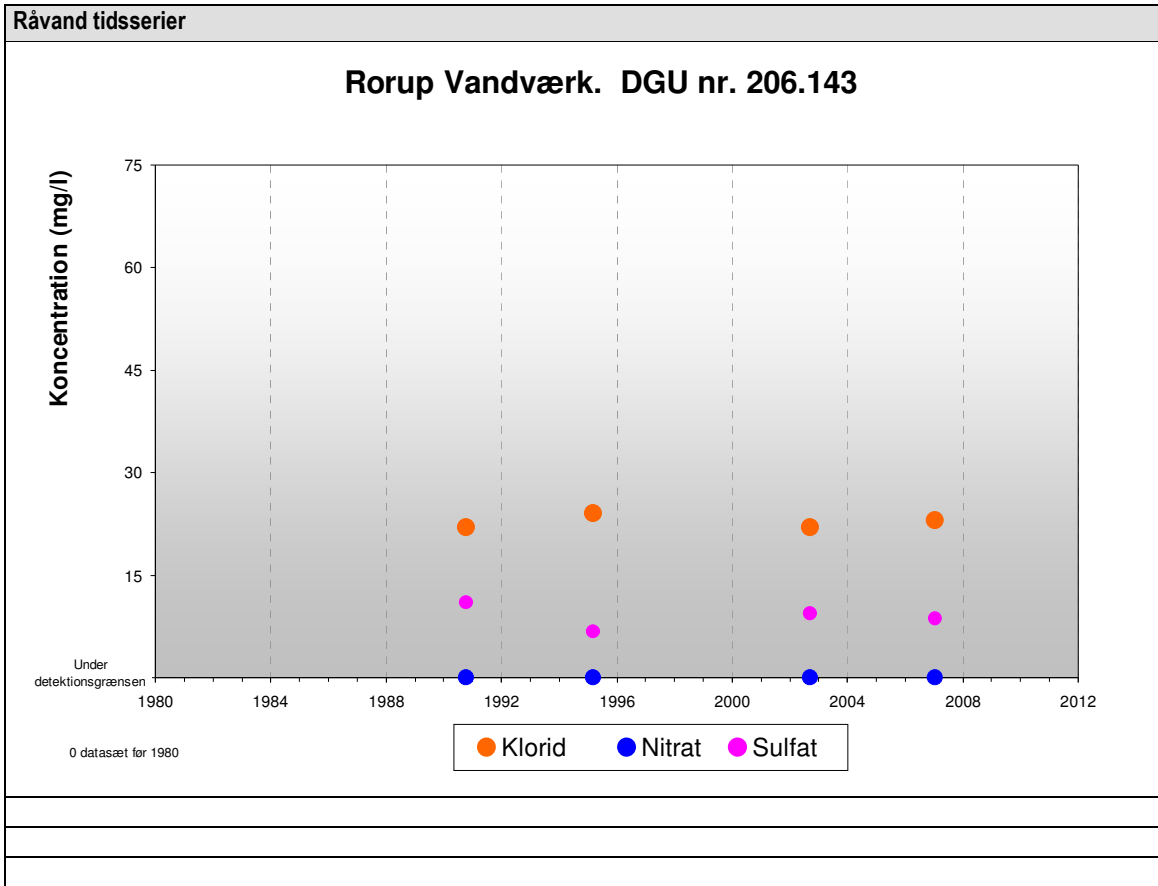
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|-----------------------------|
| Indvinding | 3 m ³ /t |
| Behandling | 7,2 m ³ /t |
| Beholder | 3,5 m ³ |
| Udpumpning | 10 m ³ /t |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 - 2010 |

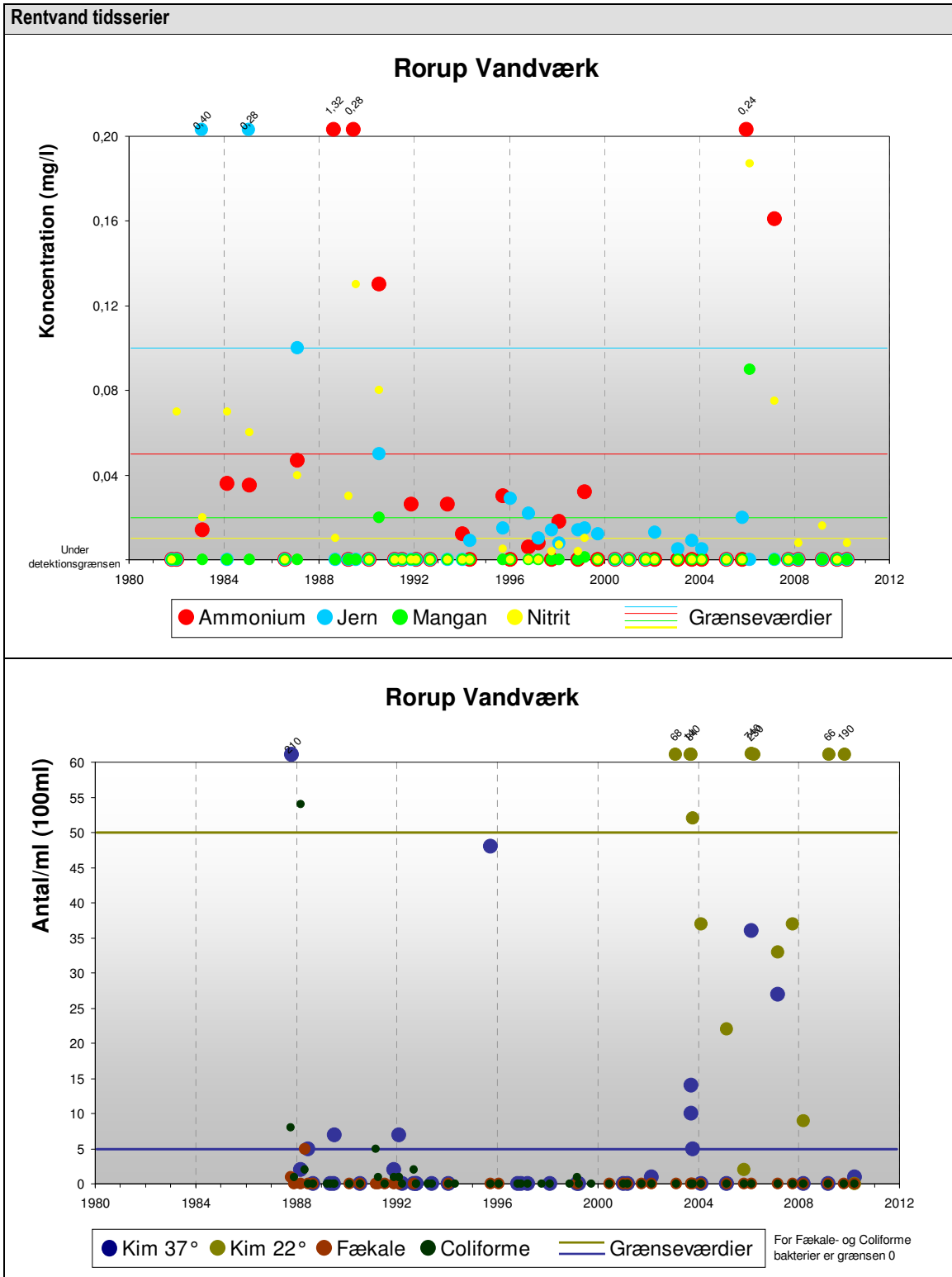
| Ledningsnet | |
|---------------------|----------------------------------|
| Længde | 2,5 km |
| Alder og materialer | 95 % nyt (2003) |
| Ledningsplaner | Ingen (stophaner kan ses i byen) |
| Trykforøger | Ingen |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 – 2010 |

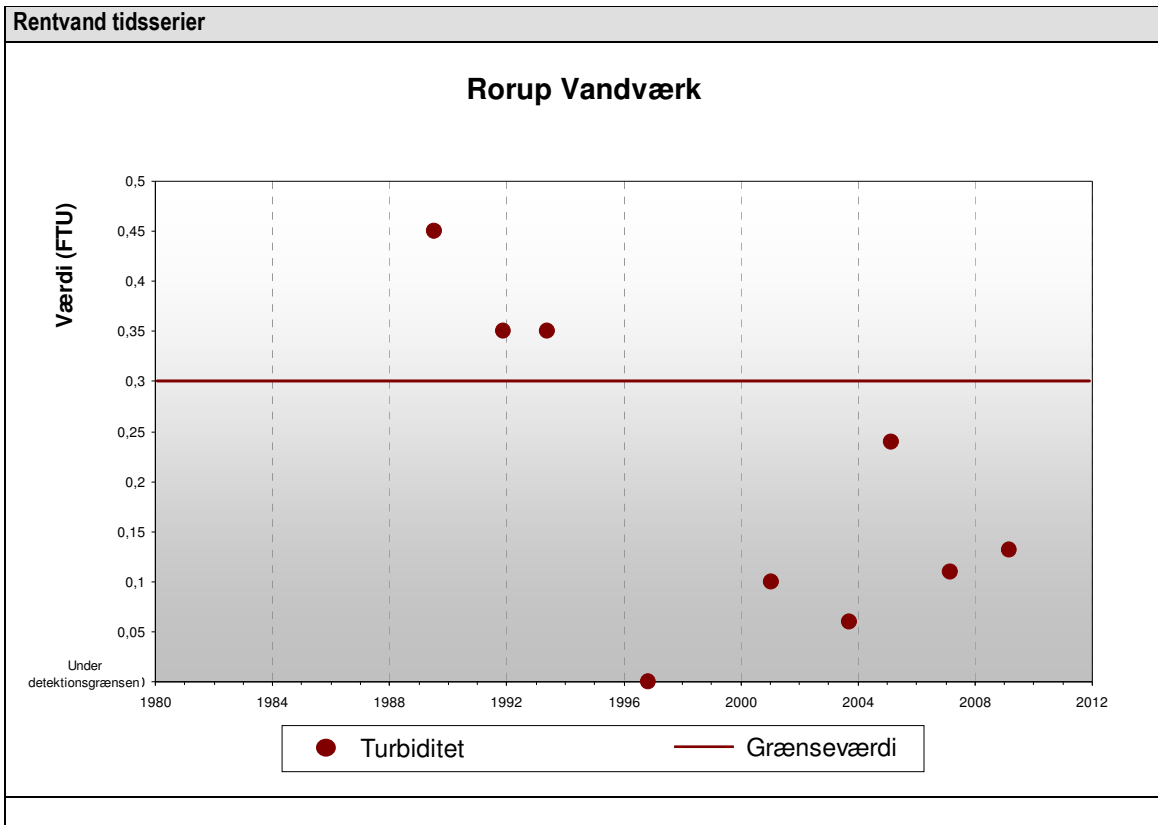
| Forsyningssikkerhed | |
|--|-----------------------------|
| Har vandværket alarmer? | Nej |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Nej |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Nej |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 - 2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|---|
| Bestyrelse | Der er nogen, der vil i bestyrelsen, hvis der er behov for det. |
| Formue | 300.000 kr. |
| Takst politik | Vandværket er betalt (ligeledes ledningsnettet) |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 – 2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|---|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Ingen |
| Problemer for den videre drift | Spildevandsafledningen er ikke i orden. Boringen er gammel. |
| Datakilder | Lejre Kommune uge 43 - 2010 |







Vandværket**Generelle data**

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0033-01 |
| Navn: | Skovholm Vandværk |
| Adresse: | Hvalsøvej 32, 4320 Lejre |
| Kontaktpersoner: | Lars Ole Petersen og Karl Frandsen |
| Dato for besigtigelse: | 05-10-2010 |

Indvinding og vandforbrug

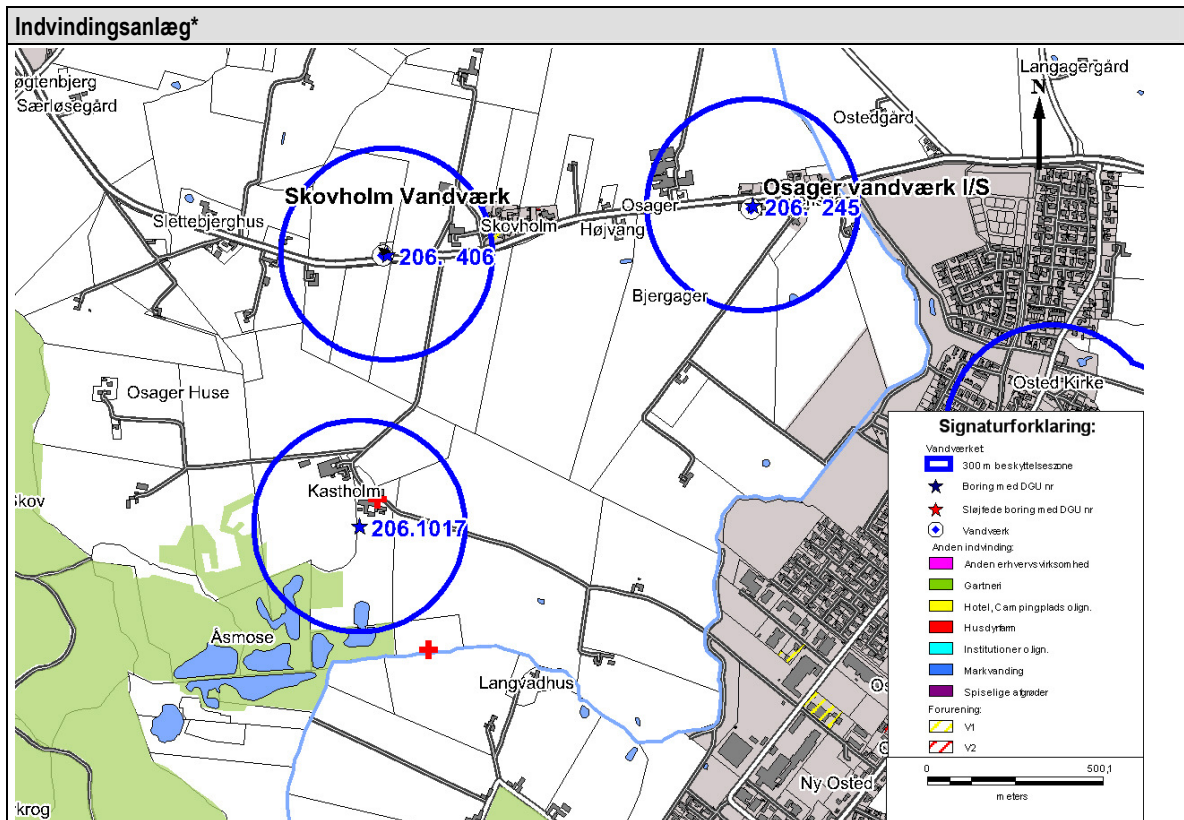
| | |
|--------------------------|--|
| Indvindingstilladelse: | 28.000 m ³ /år. Udløber d. 01-06-2014 |
| Indvinding i 2009 | 21.248 m ³ |
| Vandforbrug | Ingen data. Natforbrug: Ingen data. Maks timeforbrug: Ingen data |
| Vandspild | 3 % |
| Forbrugere antal og type | 3 landbrug med dyrehold og 51 husstande |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 05-10-2010 |

| Samlet vurdering | | | | | |
|---|--------------|-----|------------|-------------|--|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Boringerne er afsluttet i tørbrønde, hvor der i den ene brønd er problemer med indsivning af overfladevand fra nærliggende mose. Desuden mangler rengøring af brønden, samt tætsluttende dæksel. Den anden brønd er i fin stand. |
| Råvandskvalitet | | | | | Stabilt lavt indhold af hovedparametre. Råvandet er reduceret og af en ret ukompliceret sammensætning. Grundvandsmagasinet er sandsynligvis velbeskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Indvindingsboringerne ligger i landbrugsområde i nærheden af naturarealer |
| Bygningerne | | | | | Ældre bygning, der er velholdt udvendigt, men som trænger til mindre renovering indendørs (enkelte steder er lidt pus faldet af loftet, dog ikke over de åbne filtre og der ses spindelvæv flere steder). |
| Vandbehandlingen | | | | | Ældre anlæg med åbne filtre, som fungerer tilfredsstillende. |
| Rentvandskvalitet | | | | | Der er et forhøjet indhold af turbiditet i vandet. Indholdene af jern, ammonium og nitrit samt kimtallene er kommet under grænseværdierne i de seneste par målinger |
| Tekniske installationer | | | | | Ældre installationer, som fungerer tilfredsstillende |
| Ledningsnet | | | | | Langt de fleste ledninger er fra 2000-2010 og lavet er plast, men der findes endnu anslået ca. 5 %, som er af ældre dato og ukendt materiale |
| Kapacitet | | | | | Vandværkets samlede timekapacitet er ukendt, men der ikke problemer med forsyningen af forbrugerne. Dog er beholderkapaciteten for lille isoleret set. |
| Forsyningsikkerhed | | | | | Der er hverken alarmer på indvindingen eller på værket. Værket har dog forbindelse til Osager Vandværk. Desuden findes visse parallelle proceslinier (2 boringer, 3 filtre, 2 rentvandspumper) |
| Administration og økonomi | | | | | Vandværket er veldrevet og kører med en mindre formue, som kan muliggøre mindre investeringer. |
| Skovholm Vandværk er generelt et velfungerende vandværk. Vandværket har en god forsyningsikkerhed med forsyning til Osager Vandværk, samt parallelle systemer på indvindingen og filtrering. Filtrene er åbne filtre af ældre dato, hvilket øger risikoen for forurening. | | | | | |





Anbefalinger

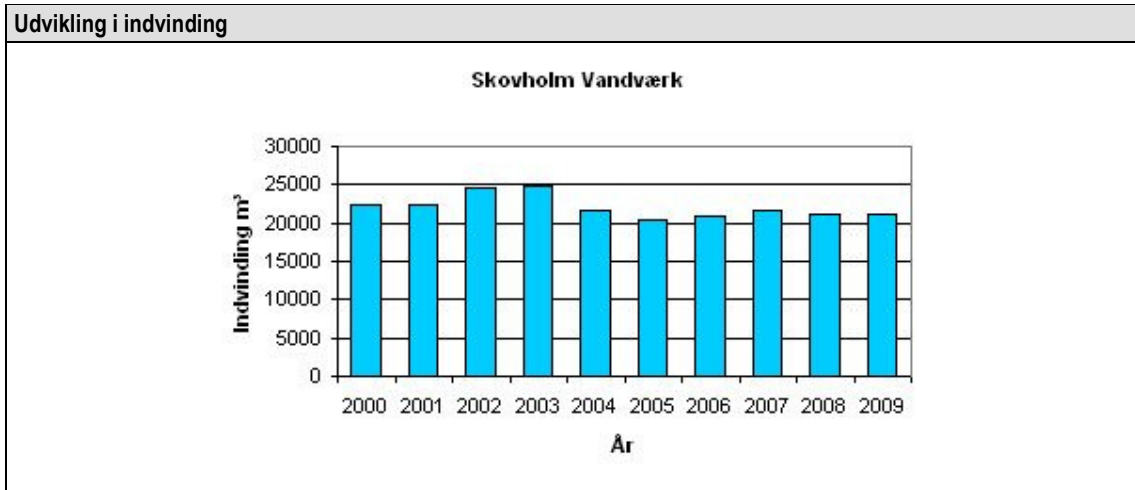
Det anbefales at rengøre og renovere tørbrønden ved Kastholm, samt renovere vandværksbygningen indvendigt. På sigt kan det overvejes om der skal investeres i lukkede filtre, samt om boringerne skal afsluttes med råvandsstationer i terræn med lukket indhegning omkring.

Der bør etableres forbindelse til Osted Vandværk via Osager.



**Boringer**

| | | |
|--|--|--|
| DGU nr. | 206. 406 | 206. 1017 |
| VV nr. | 'Skovholm' | 'Kastholm' |
| Status | I drift | I drift |
| Placering | På vandværkets grund | Kastholmvej |
| Udførelsesår | 23-05-1953 | 22-06-1977 |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 685134, 6162252 | 685056, 6161482 |
| Terrænkote (DVR90) | 45,5 | 42,5 |
| Boreddybde (m) | 75,5 | 75 |
| Filterinterval (m.u.t.) | Dybere end 43m | 42,8-75 |
| Diameter forerør / filter (mm) | Ingen data | 152mm |
| Vandførende lag | Selandien sand, palæocæn grønsand | Selandien silt, palæocæn silt / selandien kalk, palæocæn grønsandskalk |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 8,6 | 6,8 |
| Råvandpumpe | Ingen data | Ingen data |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | Ingen data | Ingen data |
| Sænkning ved drift (m) | Ingen data | Ingen data |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 120 | 75 |
| Afslutning i terræn | Betonbrønd | Betonbrønd med pumpeump |
| Beskyttelseszone | Ja aflåst og indhegnet | Nej. Boringen er ikke aflåst. Der er fjer, halm, spindelvæv mm. i brønden. Der suges altid fra pumpeumpen. Boringen ligger lige op af en mose og der er derfor altid en del vand i pumpeumpen. |
| Indvindingsstrategi | Der skifter manuelt hver anden uge mellem de 2 boringer. Råvandpumperne styres automatisk af niveau i tanken | |
| Arealanvendelse i nærområde | Landbrugsareal | |
| Forureningskilder i nærområde | Nej. Ikke ud over landbruget | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|--|---|
| Boring DGU nr. 206. 406  | Kildeplads  |
| Boring DGU nr. 206. 1017  | Kildeplads  |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Hovedkomponenter | Stabilt lavt indhold |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Iltningstårn |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 3 åbne sandfiltre |
| Filterareal/-kapacitet (total) | Ca. 1 m ² pr filter |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / Filtrene skyldes pr. 250 m ³ , som har løbet gennem værket |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | Ingen data |
| Skyllevandsafledning | Til slambassin på nærliggende mark, hvor vandet nedsives til grundvandet. Bassinet tømmes ikke. |
| Rentvandsbeholder | 25 m ³ . Ligger under vandværksbygningen |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 2 stk. |
| Pumpestyring | Frekvensstyret |
| Afgangstryk | 4 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 05-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Der har gennem længere tid været variationer i indholdet af jern, ammonium og nitrit, men der er ingen overskridelser i de seneste par målinger. Turbiditeten ligger stabilt, men umiddelbart over grænseværdien. |
| Mikrobiologi | Der har tidligere været problemer med coliforme bakterier og forhøjede kimtal, men værdierne ligger under grænseværdien i de seneste par målinger. |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 05-10-2010 |

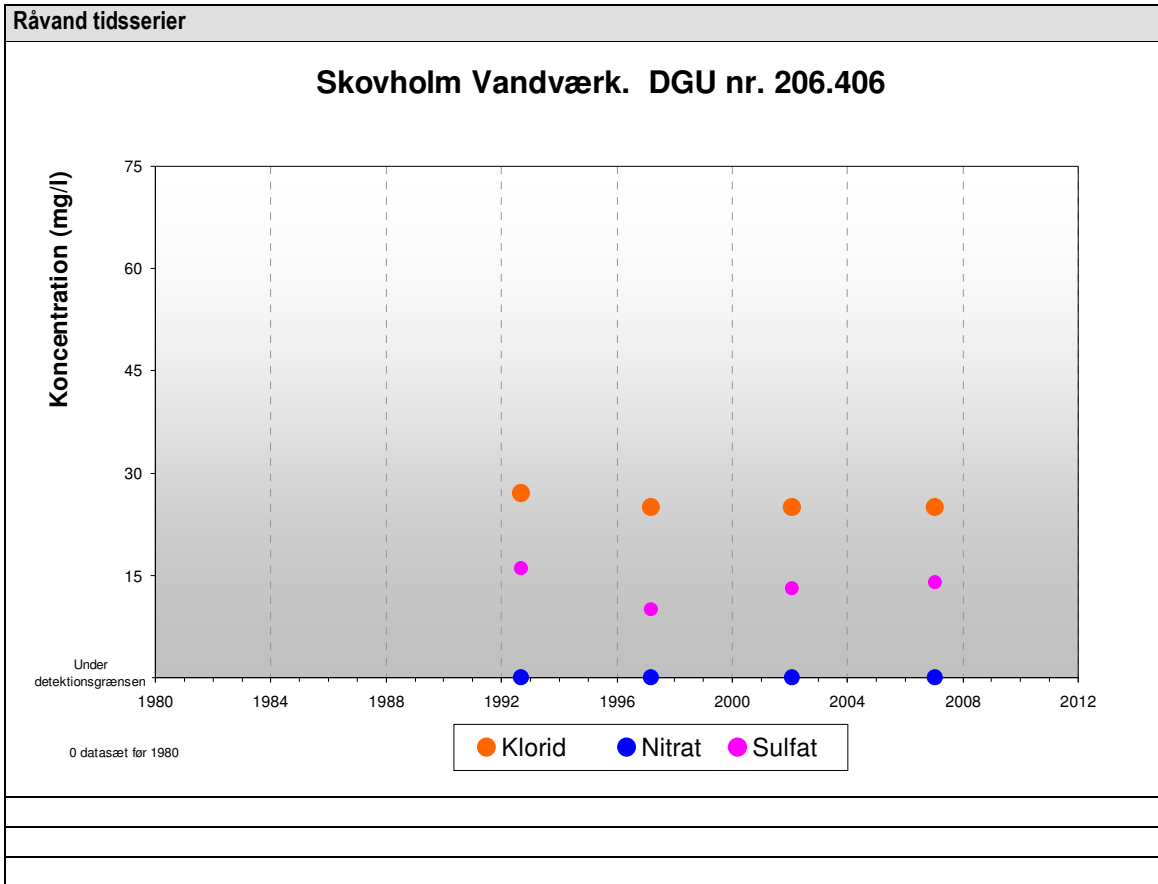
| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | ? m ³ /t |
| Behandling | 12 m ³ /t |
| Beholder | 25 m ³ |
| Udpumpning | ? m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

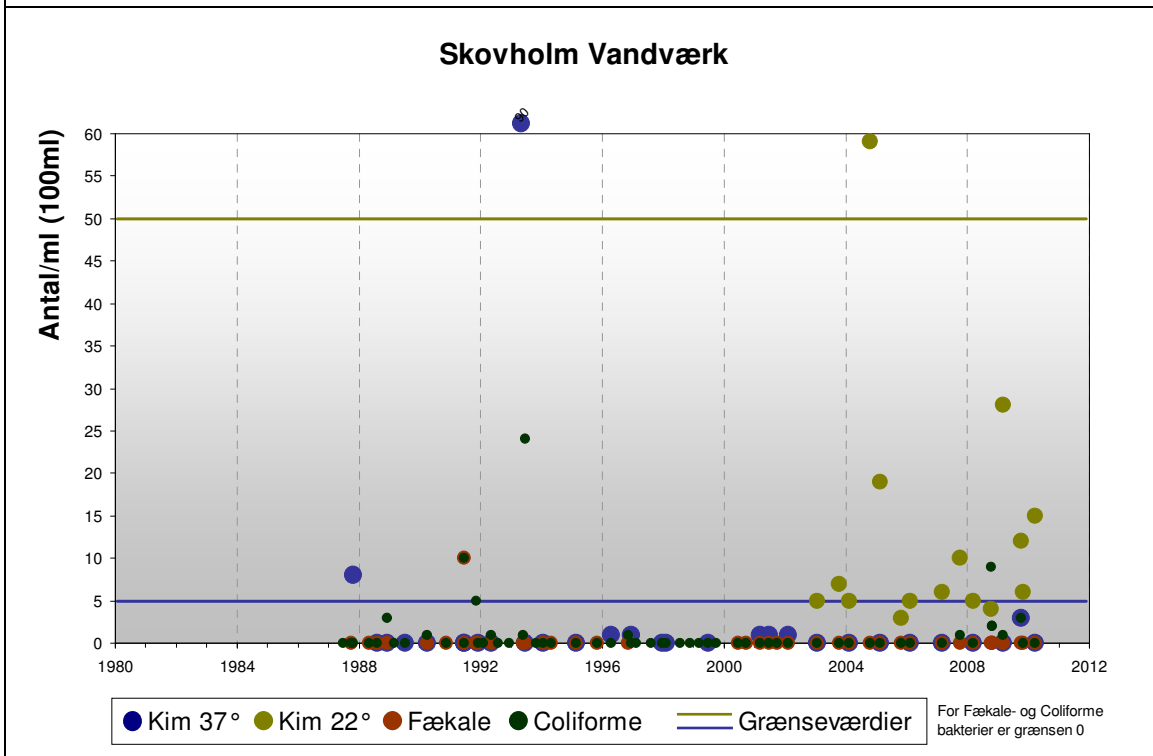
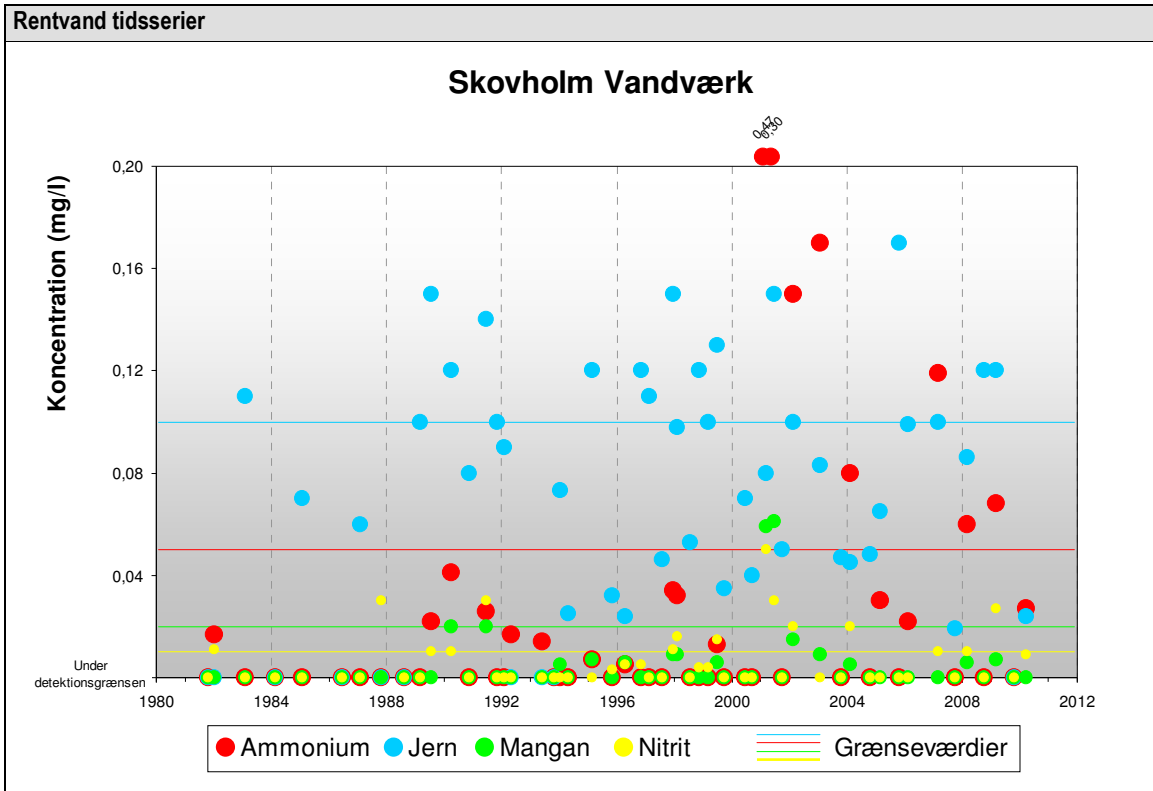
| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | Ingen data |
| Alder og materialer | Omkring 5% er gamle (støbejernsrør), resten er nye plastrør fra 2000-2010 |
| Ledningsplaner | Foreligger digitalt (format uvist). Vandværket udleverer gerne deres ledningsplaner |
| Trykforøger | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

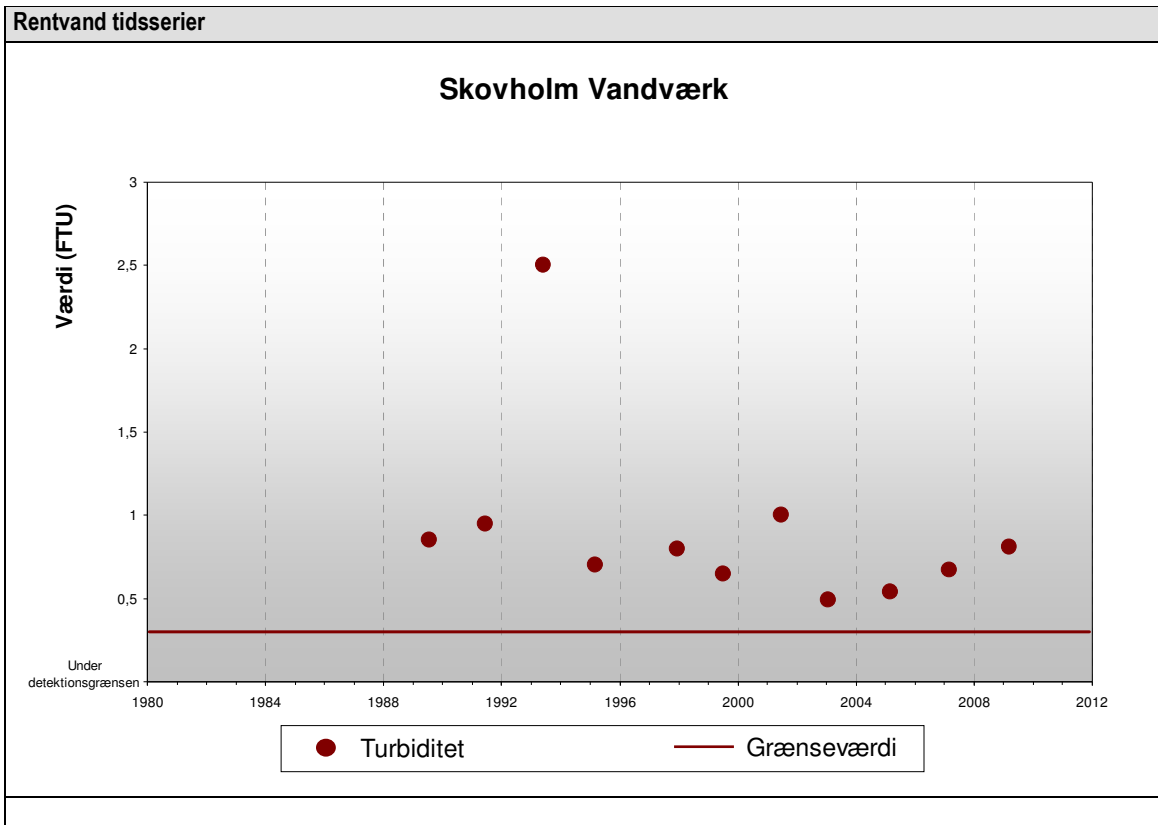
| Forsyningssikkerhed | |
|--|---|
| Har vandværket alarmer? | Nej. Dog lyser en lampe udenfor værket når pumpesumpen i boringen ved Kastholm ikke virker |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Nej |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Ja, til Osager Vandværk |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Der er forsyningsledning til Osager Vandværk |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Delvist. Der indvindes fra 2 borer, filtreringen sker på 3 parallelt forbundne filtre og der findes 2 rentvandspumper |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej. Boringen ved vandværket er dog aflåst og delvis indhegnet af naturligt hegn |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|--|
| Bestyrelse | Velfungerende og har lokal opbakning |
| Formue | ca. 250.000 kr |
| Takst politik | Ens lav pris for alle forbrugere (fast bidrag + m3-pris) |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|--|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Der er planer om udskiftning af den ældste del af ledningsnettet (støbejernsrørene). Desuden overvejes muligheden for etablering af lukkede filtre på værket |
| Problemer for den videre drift | Ingen |
| Datakilder | Vandværket d. 05-10-2010 |







Vandværket**Generelle data**

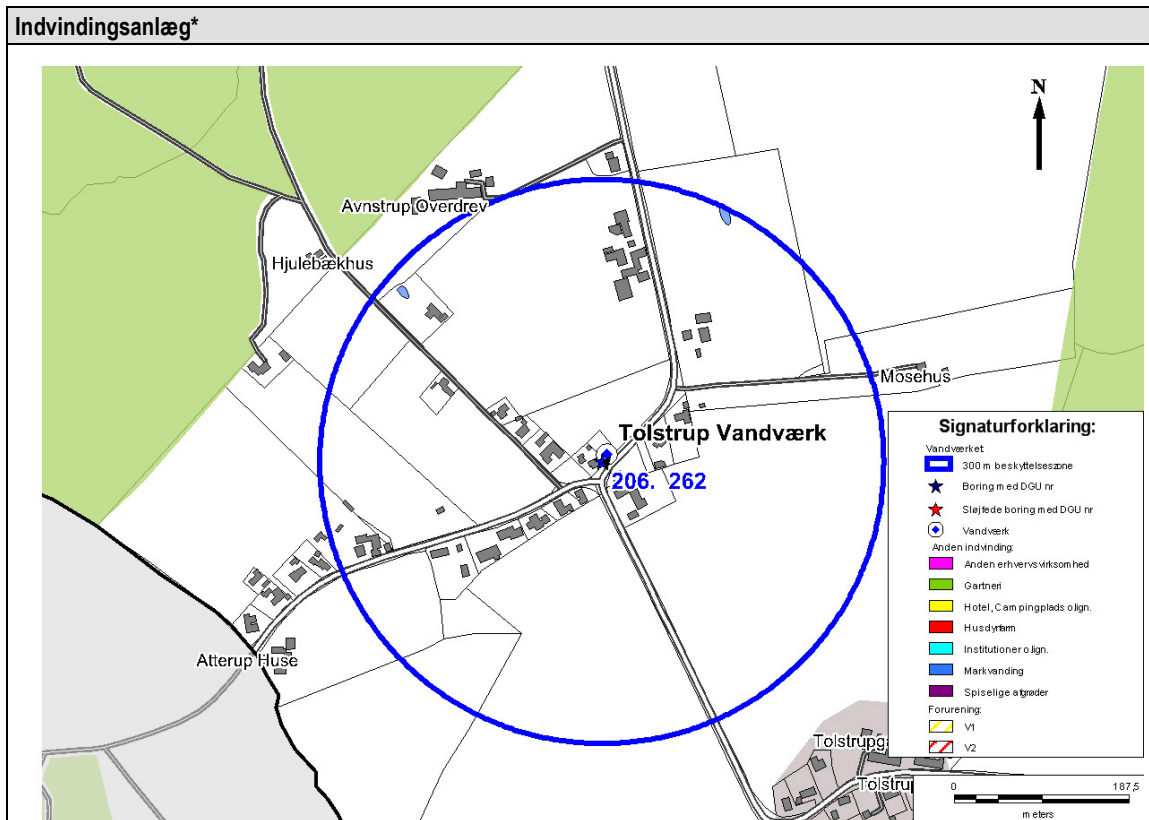
| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Lokalitet: | 350-V02-0015-01 |
| Navn: | Tolstrup Vandværk |
| Adresse: | Tolstrupvej 52, 4330 Hvalsø |
| Kontaktperson: | Formand: Poul Heede |
| Dato for besigtigelse: | 04-10-2010 |

Indvinding og vandforbrug

| | |
|--------------------------|--|
| Indvindingstilladelse: | 14.000 m ³ /år. Udløber d. 01-04-2012 |
| Indvinding i 2009 | 11.155 m ³ |
| Vandforbrug | ca. 30-40 m ³ /døgn. Natforbrug: 0 m ³ /t. Maks timeforbrug: 4 m ³ /t |
| Vandspild | 0 % |
| Forbrugere antal og type | 1 stor svinefarm (ca. 30%) samt 3 mindre landbrug og 59 husholdninger |
| Datakilder | JUPITER, Miljøportal Vandværket d. 04-10-2010 |

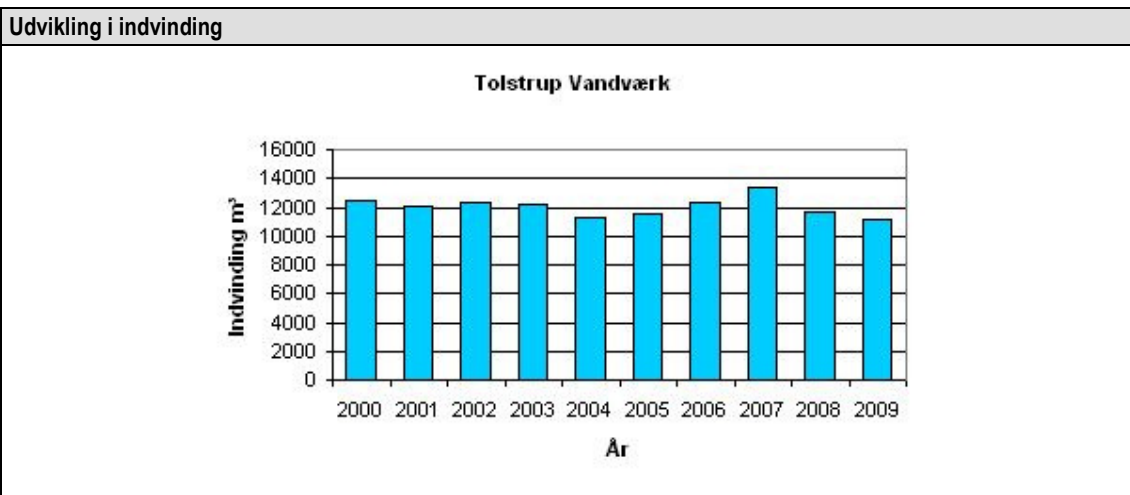
| Samlet vurdering | | | | | |
|---|--------------|-----|------------|-------------|--|
| Emne | Særdeles god | God | Acceptabel | Uacceptabel | Begrundelse |
| Indvindingsanlæg | | | | | Ældre boring beliggende i vandværksbygningen. Indvindingen medfører moderat sænkning af grundvandet i boringen. |
| Råvandskvalitet | | | | | Lavt stabilt niveau af hovedparametrene klorid, sulfat, nitrat m.fl. Råvandet er ret stærkt reduceret og bør fremover analyseres for både methan og sulfid (svovlbrinte). Råvandet er desuden ionbyttet og i øvrigt af en ret ukompliceret sammensætning, og grundvandsmagasinet er efter al sandsynlighed velbeskyttet imod forurening. |
| Grundvandsbeskyttende tiltag | | | | | Kortlægningen er endnu ikke afsluttet fra Miljøcenter Roskildes side og der er dermed ikke vedtaget grundvandsbeskyttende tiltag i en indsatsplan. Dette punkt vurderes derfor ikke nærmere pt. |
| Arealanvendelse | | | | | Indvindingsboringen ligger i mindre landsbyområde, hvor hovedparten af arealanvendelsen i nærområdet er landbrug. |
| Bygningerne | | | | | Ældre bygning, der er vedligeholdt og som fungerer tilfredsstillende |
| Vandbehandlingen | | | | | Ældre anlæg, der generelt fungerer, men hvor der er oplevet mindre problemer med bl.a. turbiditet og jern. |
| Rentvandskvalitet | | | | | Flere små overskridelser på turbiditeten. Desuden flere overskridelser for jern og nitrit men ikke i de seneste analyser. |
| Tekniske installationer | | | | | Ældre velholdte installationer. Råvandspumpen planlægges udskiftet |
| Ledningsnet | | | | | Ledningsnettet udgøres overvejende af PE af nyere dato, samt enkelte stålør. |
| Kapacitet | | | | | Vandværket har en kapacitet, der er væsentlig større end forbruget. |
| Forsyningssikkerhed | | | | | Der er sikring af boringen og vandværket med lås. Der er oprettet et nødstrømsanlæg, samt en forbindelse til Ny Tolstrup Vandværk. |
| Administration og økonomi | | | | | Veldrevet vandværk. Kører med en formue, der muliggør investeringer og renovering. |
| Tolstrup Vandværk er generelt et velfungerende vandværk. Indvindingen foregår dog fra en enkelt boring, hvor kildepladsen ikke er beskyttet med et fredningsbælte. Vandværkets behandlingsanlæg er generelt i acceptabel stand, men en renovering kunne evt. løse problemerne med nitrit og jern. | | | | | |

| Anbefalinger |
|---|
| Kilden til problemer med nitrit og jern bør undersøges. |
| Råvandet er ret stærkt reduceret og bør fremover analyseres for både methan og sulfid (svovlbrinte). |
| Kapaciteten overstiger forbruget og på længere sigt bør indvindingsanlæg, og behandlingsanlæg renoveres og udskiftes så det bedre passer til forbruget. Dette vil reducere risikoen for forurening af grundvandet samt mindske energiforbruget. |
| Det anbefales, at forbedre sikring af kildepladsen ved opkøb af jorden omkring, så der kan oprettes et mindre fredningsbælte. |
| Det anbefales, at der etableres en forbindelse til Kirkebjerg Vandværk. |



**Boringer**

| | | | |
|--|---|--|--|
| DGU nr. | 206. 262 | | |
| VV nr. | | | |
| Status | I drift | | |
| Placering | Placeret i vandværksbygning | | |
| Udførelsesår | 05-03-1940 | | |
| Koordinater x, y (Utm32E89) | 683651, 6159128 | | |
| Terrænkote (DVR90) | 77,5 | | |
| Boreddybde (m) | 112 | | |
| Filterinterval (m.u.t.) | Ukendt | | |
| Diameter forerør / filter (mm) | 114mm | | |
| Vandførende lag | Glacial smeltevandsgrus, Selandien ler, palæocæn ler, kerteminde | | |
| Rovandspejl (m u. terræn) | 38 | | |
| Råvandspumpe | SP8-10 | | |
| Pumpeydelse (m ³ /t) | ca. 8 m ³ /t | | |
| Sænkning ved drift (m) | Ingen data | | |
| Specifik kapacitet (m ³ /t/m) | 2,5 | | |
| Afslutning i terræn | Betonbrønd placeret indendørs i bygning nedsænket i gulvet. | | |
| Beskyttelseszone | Bygningen er aflåst. | | |
| Indvindingsstrategi | Automatisk styret af niveau i rentvandsbeholderen. Det ansås at pumpen starter 5-6 gange pr. dag og kører ca. 15 min pr. gang | | |
| Arealanvendelse i nærområde | Landbrugsarealer og landsbyområde | | |
| Forureningskilder i nærområde | Landbrugsarealer og landsbyområde | | |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 | | |

| Fotos af boringer og kildeplads | |
|---|--|
| Boring DGU nr. 206. 262 | Kildeplads |
|  |  |



| Råvandskvalitet | |
|-----------------------|---|
| Hovedkomponenter | Lavt stabilt niveau af hovedparametrene klorid, sulfat, nitrat m.fl. Der har været mindre problemer med nitrit. |
| Mikrobiologi | Ingen overskridelser |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen detektioner |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Teknisk anlæg | |
|--|---|
| Iltningsmetode | Kompressor |
| Filtrering | Enkelt |
| Antal filtre og type | 1 stk trykfilter |
| Filterareal/-kapacitet (total) | 12 m ³ /t |
| Filterskyl metode / hyppighed | Luft og vand / 1 gang pr uge |
| Skyllevandsmængde/-kapacitet | Ingen data |
| Skyllevandsafledning | Skyllevand afledes til dræn direkte til recipient |
| Rentvandsbeholder | 20 m ³ . Nedgravet under værket |
| Tilsætningsanlæg | Ingen |
| Rentvandspumper | 2 stk 6 m ³ /t |
| Pumpestyring | Automatisk styret af tryk i ledningsnettet. Der skiftes automatisk mellem de 2 pumper |
| Afgangstryk | 3,5 bar |
| Foto af filter | Foto af rentvandspumper |
|  |  |
| Datakilder | Besigtigelse d. 04-10-2010 |

| Rentvandskvalitet | |
|-----------------------|--|
| Hovedkomponenter | Vandværket oplyser, at der har været mindre problemer med nitrit. Desuden er der flere små overskridelser for jern og turbiditet, men ikke i de seneste analyser har jernindholdet været aftagende og ligger nu under grænseværdien. |
| Mikrobiologi | Der er observeret spor af kimalt ved 22 °C, men værdierne ligger væsentligt under grænseværdien |
| Metaller | Ingen overskridelser |
| Miljøfremmede stoffer | Ingen overskridelser |
| Udvalgte tidsserier | Tidsserier ses bagerst i datablad |
| Datakilder | JUPITER, Vandværket d. 04-10-2010 |

| Kapacitetsberegning | |
|---------------------|--------------------------|
| Indvinding | 8 m ³ /t |
| Behandling | 12 m ³ /t |
| Beholder | 20 m ³ |
| Udpumpning | 12 m ³ /t |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Ledningsnet | |
|---------------------|---|
| Længde | ca. 4500 m |
| Alder og materialer | Langt det meste er løbende udskiftet til PE. Der findes enkelte stålør tilbage. |
| Ledningsplaner | Nej |
| Trykforøger | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Forsyningssikkerhed | |
|--|---|
| Har vandværket alarmer? | Nej |
| Har vandværket indbrudsalarm? | Nej |
| Har vandværket nødstrømsforsyning? | Ja |
| Har vandværket forbindelsesledning til anden vandforsyning (hvilken)? | Ja, forbindelse til Ny Tolstrup Vandværk. |
| Har vandværket en beredskabsplan? | Ja |
| Har vandværket parallelle proceslinier, således at driften kan opretholdes under visse reparationer? | Nej |
| Er vandværket sikret mod forurening af kildepladsen? | Nej, bygningen og dermed boringen er aflåst |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Administration og økonomi | |
|---------------------------|---|
| Bestyrelse | Velfungerende og der er opbakning til bestyrelsens arbejde |
| Formue | Ca. 700.000 kr |
| Takst politik | Ens tilslutningsbidrag for alle, mindre m3-pris for lanbrug end for husholdninger |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

| Fremtidig udvikling | |
|--------------------------------|---|
| Udvikling i vandforbrug | Stabilt |
| Vandværkets planer | Slambassin til skyllevand, udskiftning af råvandpumpe. Desuden overvejes opkøb af jord omkring kildepladsen |
| Problemer for den videre drift | Nej |
| Datakilder | Vandværket d. 04-10-2010 |

