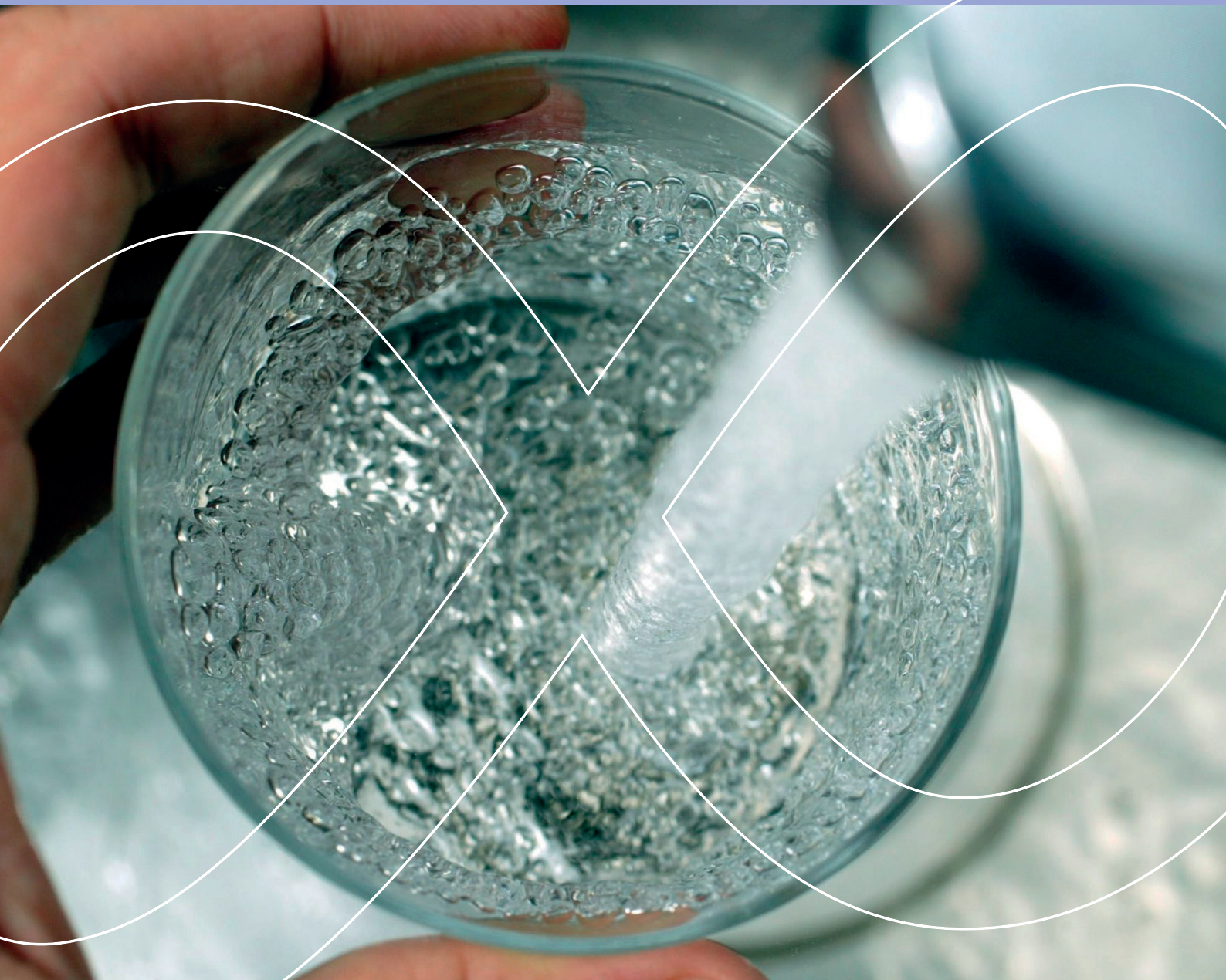


Vandforsyningsplan 2014-2022



Byrådets vision 2013-17:

Sønderborg Kommune sikrer en drikkevandsforsyning, der fortsat baseres på rent grundvand.

Resume

Vandforsyningsplanen beskriver kommunens forsyningsstruktur og kvalitet i dag. Den beskriver også de retningslinjer og visioner kommunen ønsker at arbejde med. Formålet er at sikre alle borgere i Sønderborg Kommune drikkevand af god kvalitet på basis af godt grundvand, også i fremtiden.

Udgivelsesår	2014
Politisk godkendt	25-06-2014
Udarbejdet af	Susanna Esbensen

Udgiver

Sønderborg Kommune
Vand & Jord
Rådhusvej 10
6400 Sønderborg

☎ 8872 4096

vand-jord@sonderborg.dk
www.sonderborgkommune.dk

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
1.1	Formål	1
1.2	Baggrund	1
1.3	Miljø- og servicemål	3
1.3.1	Miljømål	3
1.3.2	Servicemål	4
1.4	Klimatilpasning	5
2.	Forsyningsstruktur	6
2.1	Vandværkerne i kommunen	6
2.2	Beskrivelse af forsyningen	9
2.3	Vurdering af vandværkerne	9
2.3.1	Vandværkerne på Nordals	10
2.3.2	Vandværkerne i det sydlige Als	11
2.3.3	Vandværkerne på Jyllandssiden	12
2.4	Vandværkernes kapacitet	13
2.5	Vandværkernes forsyningsområder og ledningsnet	13
2.5.1	Nordals	14
2.5.2	Det sydlige Als	15
2.5.3	Jyllandssiden	16
2.6	Vurdering af enkeltindvinderne	17
2.7	Fremtidsprognose	18
2.8	Opsummering	19
3.	Vandkvalitet	21
3.1	Beskrivelse af kommunens tilsyn på vandværker	21
3.2	Kontrolprogrammerne	22
3.2.1	Almene vandværker	22
3.2.2	Enkeltindvinderne med kommerciel brug af drikkevandet	22
3.2.3	Enkeltindvinderne der forsyner én eller flere husstande	23
3.3	Drikkevandskvalitet på almene vandværker	24
3.3.1	Vandværkerne på Nordals	24
3.3.2	Vandværkerne i det sydlige Als	25
3.3.3	Vandværker på Jyllandssiden	26
3.4	Kommunens reaktion på dårlig drikkevandskvalitet i vand fra vandværkerne	26
3.5	Hvordan reagerer kommunen, når et vandværk bygger om?	27
3.6	Eksisterende nødforbindelser mellem vandværker	28
3.7	Beskrivelse af drikkevandskvaliteten ved enkeltindvinderne	28
3.8	Kommunens reaktion på dårlig drikkevandskvalitet i vand fra enkeltindvinderne	29

3.9	Sløjfning af ubenyttet borer og brønde	29
3.10	Opsummering	30
4.	Grundvandsbeskyttelse	31
4.1	Hvor pumper vandværkerne fra?	31
4.2	Hvor pumper enkeltindvinderne fra?	31
4.3	Kort beskrivelse af grundvandskortlægning	31
4.4	Politik for anvendelse af pesticider i kommune	32
4.5	Opsummering	32
5.	Kommunens retningslinjer	33
5.1	Retningslinjer for etablering af nye borer	33
5.2	Retningslinjer angående enkeltindvinders tilslutning til almene vandværker.....	33
5.3	Retningslinjer for sløjfning af borer og brønde	33
5.4	Retningslinjer for lokalisering af nye kildepladser	34
6.	Kommunens visioner til fremtidig vandforsyning	36
6.1	Decentral vandforsyning	36
6.2	Kommunal beredskabsplan.....	36
6.2.1	Nødforsyning	37
6.2.2	Tjek rentvandstanken	37
6.3	Tætliggende vandforsyningsområder - ingen hvide områder	38
6.4	Energioptimering på vandværkerne	38
6.5	Kan nabovandværk overtage forsyningen, hvis det bliver nødvendigt?	39
7.	Samarbejde.....	41
7.1	Den kommunale beredskabsplan for vandforsyningen	41
7.2	Med vandrådet.....	41
7.3	Med vandværkerne.....	41
7.4	Imellem vandværkerne	41
7.5	Samarbejde i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplan	42
8.	Resultat af miljøscreening	43
9.	Kildehenvisning.....	44
10.	Bilagsliste.....	45

1. Indledning

Borgerne i Sønderborg Kommune får deres drikkevand leveret fra 43 almene vandværker, der alle på nær to ligger indenfor kommunegrænsen. Det betyder, at kommunen har en meget decentral vandforsyningsstruktur. Vandværkerne varierer meget i størrelse, både i forhold til antal aftagere og i forhold til vandforbrug. Der er i 2012 oppumpet 5,4 mio. m³ fra ca. 100 boringer. Udover de fælles vandværker har 265 husstande egen privat vandforsyning.

1.1 Formål

Denne vandforsyningsplan er den første, der samler alle oplysninger og beskriver fælles retningslinjer for vandforsyningen i hele kommunen efter kommunalreformen i 2007. Der er lagt vægt på, at planen henvender sig både til personer fra vandværkerne, og myndigheds-personer i kommunen.

Formålet med planen er at sikre rent drikkevand til alle borgere, både de der får vand fra vandværk, som de der forsynes af private brønd/boringer.

Vandforsyningsplanen beskriver kommunens vandforsyninger og oplyser om placering, ydeevne og kvalitet af vandforsyningsanlæggene. Desuden oplyser den om den nuværende og den fremtidige forsyningsstruktur, med en opgørelse af vandbehovet.

Den beskriver de retningslinjer inden for vandforsyning, der gælder for alle vandværker og borgere i Sønderborg Kommune (kapitel 5). Desuden beskrives i kapitel 6 de visioner, der er til den fremtidige drift af vandforsyningerne i kommunen. I henhold til lov om Vandsektorens organisering er der i afsnit 1.3 opsat miljø- og servicemål for særlige aktiviteter, der fremadrettet kan være til gavn for miljø, sundhed og serviceforbedringer.

1.2 Baggrund

I 2007 blev 7 kommuner samlet under Sønderborg Kommune. Det var Nordborg, Augustenborg, Sydals, Sønderborg, Gråsten, Sundeved og Broager Kommune. De har hver især haft vandforsyningsplaner, som har beskrevet forsyningen i de tidligere kommuner.

Ifølge Vision 2013-2017 for Sønderborg Kommune skal kommunen sikre en drikkevandsforsyning, der fortsat baseres på rent grundvand. Kommunen skal også sikre en bæredygtig udnyttelse af vandressourcerne.

I kommuneplan 2013 - 2025 er der opsat en række målsætninger for drikkevandsforsyningen i Sønderborg Kommune:

- Borgerne sikres en drikkevandsforsyning, der fortsat baseres på rent grundvand
- Grundvand til drikkevand prioriteres over anden brug af vandet
- En bæredygtig udnyttelse af vandressourcerne og en sammenhæng mellem beskyttelse af vandmiljøet og arealanvendelsen skal sikres ved at planlægge og håndtere alle aspekter af vand
- Vandkvaliteten hos forbrugerne skal opfylde vandkvalitetskravene, og drikkevand produceres alene gennem en simpel vandbehandling er forudsætningen for at opretholde en decentral vandforsyningsstruktur.

Vandforsyningsplanen er udarbejdet med baggrund i Vandforsyningslovens § 14 og den tilhørende bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning, nr. 1318 af 21-12-2011. Ifølge § 3 i bekendtgørelsen skal en vandforsyningsplan minimum indeholde følgende punkter:

1. Angivelse og lokalisering af de forventede behov for vand i kommunen, fordelt på forskellige forbrugergrupper (husholdning, institutioner m.v., industri- og håndværksvirksomheder, landbrug, herunder markvanding, og gartneri samt dambrug).
2. Angivelse af placeringen, ydeevnen og kvaliteten af de eksisterende

vandforsyningsanlæg med tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg samt i øvrigt anlæggenes kapacitet, tekniske tilstand og vedligeholdelsestilstand.

3. Angivelse af, hvilke dele af kommunen, der påregnes forsynet med vand fra indvindingsanlæg på de enkelte ejendomme eller fra andre ikke almene anlæg, og hvilke dele af kommunen, der straks eller senere påregnes forsynet fra almene anlæg.
4. Angivelse af de bestående almene vandforsyningsanlæg, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen, herunder deres ejerforhold, og af beliggenheden og udformningen af fremtidige almene vandforsyningsanlæg.
5. Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for de almene vandforsyningsanlæg i kommunen.
6. Angivelse af om kommunen har behov for tilførsel af vand udefra, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.
7. Angivelse af ledningsnettet for de almene anlæg i kommunen, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem anlæggene.
8. Opstilling af en tidsfølge for reovering, etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg, herunder af ledningsnettet.

1.3 Miljø- og servicemål

I henhold til bekendtgørelse om driftsomkostninger til gennemførelse af miljømål og servicemål nr. 1048 af 29/10/2012 er der opstillet nedenstående miljø- og servicemål i denne vandforsyningsplan.

I bekendtgørelsen er miljø- og servicemål defineret således:

§ 2. Ved miljømål forstås i denne bekendtgørelse mål, som opnås ved at gennemføre særlige aktiviteter til gavn for sundhed og miljø, herunder mål fastsat med henblik på tilpasning til klimaændringer.

Stk. 2. De særlige aktiviteter, som er nævnt i stk. 1, skal være udført i forbindelse med håndtering af drikkevand eller spildevand.

§ 3. Ved servicemål forstås i denne bekendtgørelse mål, som opnås ved at gennemføre særlige aktiviteter, der giver en udvidet service for den enkelte forbruger eller en samfundsmæssig gevinst.

Stk. 2. De særlige aktiviteter, som er nævnt i stk. 1, skal være udført i forbindelse med håndtering af drikkevand eller spildevand.

1.3.1 Miljømål

Grundvandsbeskyttelse og vandsamarbejde

Sønderborg Kommune har en vision om at sikre en decentral drikkevandsforsyning, der fortsat er baseret på rent grundvand. For at sikre dette vurderes der behov for, at udarbejde indsatsplaner for alle vandværkers indvindingsoplande. Derudover vurderes behov for etablering af et vandsamarbejde mellem alle vandværker i kommunen, således at der gennem en solidarisk løsning kan sikres en decentrale grundvandsbeskyttelse.

Vandsamarbejdet har som hovedformål at sikre grundvandsbeskyttelsen bla. gennem dyrkningsdeklarationer, skovrejsning og sløjfning af gamle borer og brønde. Kommunen har anmodet Miljøministeriet om påbud for at sikre et vandsamarbejde mellem alle vandværker, se også afsnit 7.3.

For at kunne realisere ovenstående, vurderer vi at der skal gennemføres følgende miljømål:

- At der udarbejdes indsatsplaner for beskyttelse af grundvandsressourcen for alle vandværker i Sønderborg Kommune.
- At der etableres et økonomisk forpligtende vandsamarbejde mellem alle vandværker i Sønderborg Kommune inden 2016.

Vandkvalitet

Sønderborg Kommune mener, at mange forureninger af drikkevandet kan undgås, hvis de almene vandværker bliver bedre til at gennemføre en udvidet sikring og kontrol af bygningsværk og ledningsnet. På den måde forbygges de situationer, hvor en utæthed i en rentvandstank er årsag til betydelige overskridelser af drikkevandskriterierne. Når uheldet er ude skal det sikres, at borgerne til enhver tid har adgang til rent drikkevand. For at kunne realisere dette, vurderer vi at der skal gennemføres følgende miljømål:

- At der fremover skal være en udvidet sikring og kontrol af bygningsværker og ledningsnet.
- At de almene vandværker arbejder målrettet med nødforsyning, om det så er internt ved todeling af vandværkerne eller etablering af en fast nødforsyning.
- Vandværkerne skal føre tilsyn med rentvandstankens tilstand minimum hvert 5 år.

Beredskabsplan

En af metoderne til fremadrettet at sikre en god drikkevandskvalitet i hele kommunen er gennem beredskabsplaner. Der kan være flere årsager til at der pludselig opstår en situation, som skal håndteres af beredskabet, for eksempel en væltet tankvogn med kemikalier tæt på kildeplads, klimatilpasningshændelser eller brud på ledningsnettet. Det skal være lettere for beredskabet at håndtere disse situationer. For at kunne realisere dette, vurderer vi at der skal gennemføres følgende miljømål:

- Udarbejdelse af en samlet beredskabsplan for alle kommunens vandforsyninger.
- Dette kræver, at alle almene vandværker i Sønderborg Kommune skal udarbejde en beredskabsplan inden udgangen af 2015. Beredskabsplanen skal kunne dække uheld på kildeplads, vandværk eller på ledningsnet.

Planen skal som minimum indeholde:

- Telefonliste med vigtige kontaktpersonoplysninger
- Hvordan vandværket vil reagere på de forskellige uheldssituationer
- Hvordan vandværket vil kontakte de almindelig forbruger, og hvilken information de skal have i de forskellige beredskabssituationer
- Eksempler på pressemeddelelser, løbesedler, SMS'er eller lignende.

1.3.2 Servicemål

Lige vilkår om rent drikkevand til alle borgere også de i det åbne land.

I Sønderborg Kommune findes der stadig en del enkelindvinderne. Analyser af deres drikkevandskvalitet har vist, at 75 % af de, der får vand fra brønde, har dårligt drikkevand i deres husstande. Sønderborg Kommune ønsker at tilbyde enkeltindvinderne i kommunen let adgang til vand fra almene vandværker. Ledningsnettet i de fleste af vores almen vandværkers forsyningsområder er allerede meget udviklet, og det er kun et mindre område på grænsen til Aabenraa Kommune langs Flensborg Fjord, der udelukkende forsynes fra brønde og boringer. Der vil stadigt være kystnære områder, som vil være svære at dække med vandværksvand, fordi det er huse med begrænset vandbrug (private sommerhuse, fiskehytter m.v.) For at kunne gennemføre projektet med "Lige vilkår om rent drikkevand til alle borgere, også de i det åbne land", vurderer vi at der skal gennemføres følgende servicemål:

- At enkeltindvinderne inden for forsyningsområderne til vandværk kan kobles på vandværkets ledningsnet. Dette kræver, at alle vandværker skal være indstillet på at udvide deres ledningsnet i deres forsyningsområde, og skal udarbejde en plan inden 2020 for hvordan enkeltindvinderne kan kobles på vandværket.

1.4 Klimatilpasning

De foreliggende undersøgelser af klimaets påvirkning på vores kommune har vist at nogle lokale områder vil blive påvirket. Nogen områder vil blive oversvømmet med jævne mellemrum af regnvand, havvand eller kloakvand.

I disse påvirkede områder findes borer til vandværker og vandværksbygninger. Det er vigtigt at vandværkerne er forberedt på en klimaindsats, som kan blive nødvendig. Arbejdet med klimaindsatsen vil blive drøftet med vandværkerne i forbindelse med møder med Sønderborg Vandråd og vil skulle indarbejdes i de kommende beredskabsplaner.

For yderligere detaljer angående klimapåvirkningen af forsyningen henvises til klimatilpasningsplanen for Sønderborg kommune.

2. Forsyningsstruktur

Vandforsyningen i Sønderborg Kommune er decentral, baseret på 43 almene vandværker i alt. Hvor vandværkernes ledningsnet ikke når ud, forsynes borgerne af egen vandvindvinding (brønd eller boring), også kaldet enkeltindvindere. I Sønderborg Kommune findes ca. 265 enkeltindvindere.

2.1 Vandværkerne i kommunen

Vandværkerne er beskrevet i tabel 2.1 ud fra deres oppumpede vandmængder og deres geografiske lokalisering. Et samlet oversigt kan ses i kort i bilag 8. I Sønderborg Kommune har vi følgende vandværker:

Nordals	Oppumpede mængder i m³ i 2011	Antal aktive boringer
Guderup-Stevning Vandværk	210.614	3
Havnbjerg Vandværk, SONFOR	225.848	2
Havnbjerg vandforsyningsselskab	40.147	2
Holm Vandværk	57.219	2
Langesø Vandværk	44.782	2
Lavensby Vandværk	7.343	1
Nordborg Vandværk, SONFOR	145.235	3 (+1)
Oksbøl Sogns Vandforsyning	51.193	2 (+1)
Svenstrup Vandværk	54.500	2 (+1)
Det sydlige Als	Oppumpede mængde i m³ i 2011	Antal aktive boringer
Asserballe Vandværk	36.920	2
Asserballeskov Vandværk	35.800	2
Dybbøl Banke Vandværk	77.226	2
Ertebjerg Vandværk	0	2
Frederiksgård Vandværk	38.567	2
Fynshav Vandværk	54.977	3
Huholt Vandværk, SONFOR	367.235	2
Hundslev Vandværk	31.660	2
Hørup-Høruphav Vandværk	120.681	5
Kegnæs Vandværk	95.290	3
Kirke Hørup Vandværk	33.836	2
Kær Vandværk	66.363	2

Lysabild Vandværk, Sydals Øst	230.273	4
Mintebjerg-Lebøl Vandværk	20.056	1
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	733.571	3 (+1)
Notmark Vandværk	8.742	1
Rønsdam Vandværk, SONFOR	502.808	5
Skovby Vandværk, Sydals Øst	110.565	2
Vollerup-Ulkebøl Vandværk	155.853	4
Jyllandssiden	Oppumpede mængde i m³ i 2011	Antal aktive boringer
Avnbøl-Ullerup Vandværk	149.183	3
Blans Vandværk	32.360	1
Broager Vandværk	212.691	4
Dalsgård Vandværk	1.784	1
Danish Crown (virksomhed)	697.251	7
Egersund Vandværk	97.491	2
Gammelgab-Dynt Vandværk	35.062	2
Gråsten Vandværk (SONFOR)	546.246	3
Iller Vandværk	4.602	1
Nybøl Vandværk	136.742	2
Rinkenæs Vandværk	80.849	3
Skelde Vandværk	55.584	2
Snurom vandværk	853	1
Tørsbøl Vandværk	19.699	2
Vester Sottrup Vandværk	138.416	3
Øster Sottrup Vandværk	30.843	2

Tabel 2.1.1 ▪ Vandværker i Sønderborg kommune per den 15. marts 2013 (+1) angiver at der er tilknyttet en reserveboring til vandværket, som ikke bruges i den daglige drift.

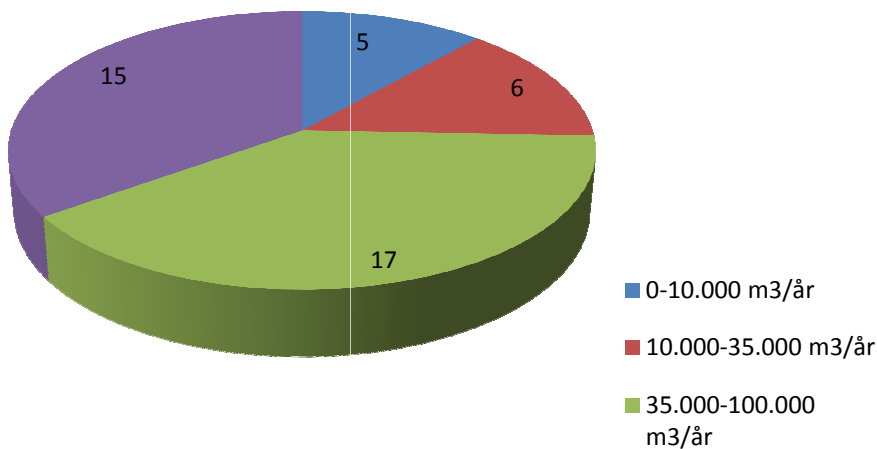
Det sydlige Als omfatter også hele Sønderborg by, på trods af at dele af byens vandforsyning ligger på Jyllandssiden. Det vil sige at Rønsdam Vandværk og Dybbøl Banke Vandværk, som ligger på Jyllandssiden, er taget med i det sydlige Als. Dette skyldes at vandværkerne der forsyner Sønderborg By er ringforbundet og derfor hænger de sammen, på trods af Alssund.

Arbejdet med vandværkerne er foregået i disse tre etaper.

Danish Crown Vandværk producerer kun vand til produktion på slagteriet og er derfor ikke et alment vandværk. Det er derfor ikke taget med i nedenstående figurer.

Ved at opdele vandværkerne i 4 kategorier baseret på deres oppumpede vandmængder, ses hvilke vandværker der er flest af.

Antal vandværk per kategorier

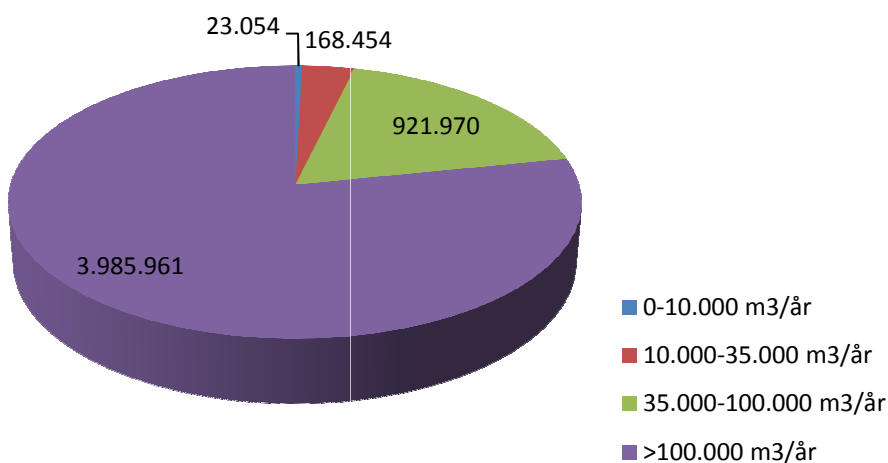

Figur 2.1.1 ▪ Fordeling af antal vandværker på oppumpede mængder i Sønderborg Kommune

Tallet i hvert felt angiver hvor mange vandværker, der er per fraktion. For eksempel er der 7 vandværker i Sønderborg Kommune, der har en indvinding, der ligger mellem 10.000 m³ og 35.000 m³.

Det ses at størstedel af vandværkerne i Sønderborg Kommune pumper 35.000-100.000 m³ per år (figur 2.1.1).

Af figur 2.1.2. ses det, at de vandværker der pumper mere end 100.000 m³ årligt, leverer den største del af drikkevand i Sønderborg Kommune. Af den andel (den lilla fraktion i figur 2.1.2) står Sønderborg Forsyning for ca. halvdelen fordelt på 6 store vandværker.

Total oppumpede mængder per kategori


Figur 2.1.2 ▪ Fordeling af den totale indvinding i m³ i forhold til vandværksstørrelsen i Sønderborg kommune (indvinding i 2011)

2.2 Beskrivelse af forsyningen

Vandforsyningen i Sønderborg Kommune bærer præg af de tidligere kommuners prioriteringer og politik. Der er for eksempel en væsentlig forskel på vandforsyningerne i de tidligere Gråsten og Sundeved kommuner. I tidligere Sundeved Kommune er der væsentlige flere større (udelukkende private) værker end i Gråsten Kommune, hvor det eneste store værk her var kommunalt drevet.

Overordnet kan det siges, at vandværkerne står for den største del af vandforsyningen i Sønderborg Kommune i dag, og enkeltindvinderne står for en mindre del af forsyningen.

I yderområderne, hvor vandværkernes ledningsnet ikke når ud, forsynes ejendomme med enkeltindvinderanlæg, det vil sige brønde og borer. I den vestlige del af kommunen langs Flensborg fjord, ligger det eneste større område, der ikke er dækket af almene vandværkers forsyning.

2.3 Vurdering af vandværkerne

Vurdering af vandværkerne bygger på opdeling i fire kategorier som alle indgår i kommunens rutinetilsyn.

Under vurdering af kildepladserne er der lagt vægt på kildepladsen beliggenhed og om den sikrer vandværket mod indtrængning af uvedkomne.

Boringerne er bedømt i forhold til fredningsbæltet og om en eventuel tørbrønd er velholdt. Der er kigget på, om der er 10 meters fredningsbælter omkring boringen, da der kommunen, som myndighed, der skal føre tilsyn med fredningsbælterne. Inden for 10 meter fra en boring må der ikke dyrkes nogen afgrøder, ej heller gå dyr. De første 10 meter er helt fredet. Det er Naturerhvervsstyrelsen, der skal håndhæve reglen om 25 meter dyrkningsfri zone omkring indvindingsboring. Inden for 10-25 m fra boringen må der ikke dyrkes afgrøder, eller spredes pesticider. Der må gerne slås græs eller have dyr gående.

Bygningerne er vurderet udelukkende visuelt, men også ud fra det vandværkets driftsansvarlig har fortalt under tilsynet.

Ved bedømmelse af maskinerne er der lagt vægt på om der pumper og styringen af vandværket er renoveret løbende.

En uddybning af hvordan bedømmelserne er foretaget fremgår af bilag 1.

Resultatet af tilsynene i forbindelse med vandforsyningsplanen er visualiseret i et system med "rød, gul, grøn", hvor grøn er "god", gul er "middel" og rød er "utilfredsstillende". Formålet er at visualisere, hvor der er brug for en indsats.

2.3.1 Vandværkerne på Nordals

På Nordals gennemgår vandforsyningen en modernisering. Der er opstået 2 nye vandværker siden 2007, Guderup-Stevning Vandværk og Oksbøl Sogns Vandforsyning. Vandværkerne er større, og dækker over flere tidligere vandværker. Guderup-Stevning Vandværk forsyner Stevning og Sjellerup, hvor vandværkerne nu er lukket. Oksbøl Sogns Vandforsyning forsyner nu også Mjels og Broballe, hvor vandværkerne er nedlagt. Sønderborg Forsynings vandværker har også gennemgået en modernisering, der betyder en bedre udnyttelse af grundvandsressourcerne og en energioptimering på selve vandværkerne.

Omkring boringerne er der ikke altid etableret de lovbundne 10 meters fredningsbælter.

Kildepladserne er generelt ikke indhegnet på Nordals, på trods af at deres placeringer i mindre byer.

Faktaboks ■ Vurdering af vandværker på Nordals

Resultat af tilsyn i 2011/2012				
Vandværk	Kildeplads	Boringer	Bygninger	Maskiner
Guderup-Stevning Vandværk				
Havnbjerg Vandværk, SONFOR				
Havnbjerg vandforsyningsselskab				
Holm Vandværk				
Langesø Vandværk				
Lavensby Vandværk				
Nordborg Vandværk, SONFOR				
Oksbøl Sogn Vandforsyning				
Svenstrup Vandværk				

Vurderingen af vandværkerne er foretaget ud fra en tilsynsrunde i efteråret 2011 og afspejler de forhold, der blev konstateret under tilsynet. En uddybning af baggrunden for bedømmelsen og kriterierne er uddybet i bilag 2.

2.3.2 Vandværkerne i det sydlige Als

På den sydlige del af Als er vandforsyningen fordelt på flere mindre vandværker. De større vandværker har gennemgået en modernisering inden for de sidste 2 år. Sydals Øst Vandforsyning er i gang med at istandsætte deres vandværker, så vandbehandlingen bliver mere effektiv. Sønderborg Forsyning har energioptimeret driften af vandværket ved Mjang Dam. På grund af driftsbesparelse er Blæsborg Vandværk i Augustenborg lukket.

Omkring boringerne er der ikke altid etableret de lovbundne 10 meters fredningsbælter.

Faktaboks ■ Vurdering af vandværker i det sydlige Als

Resultat af tilsyn 2011/2012				
Vandværk	Kildeplads	Boringer	Bygninger	Maskiner
Asserballe Vandværk	Grøn	Rød	Grøn	Blå
Asserballeskov Vandværk	Grøn	Blå	Grøn	Grøn
Dybbøl Banke Vandværk	Grøn	Rød	Grøn	Grøn
Ertebjerg Vandværk	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Frederiksgård Vandværk	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Fynshav Vandværk	Grøn	Blå	Grøn	Grøn
Huholt Vandværk, SONFOR	Grøn	Grøn	Blå	Grøn
Hundslev Vandværk	Grøn	Rød	Grøn	Grøn
Hørup-Høruphav Vandværk	Grøn	Rød	Grøn	Grøn
Kegnæs Vandværk	Blå	Grøn	Blå	Grøn
Kirke Hørup Vandværk	Grøn	Blå	Grøn	Grøn
Kær Vandværk	Grøn	Rød	Grøn	Grøn
Lysabild Vandværk, Sydals Øst	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Mintebjerg-Lebøl Vandværk	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	Grøn	Blå	Grøn	Grøn
Notmark Vandværk	Grøn	Grøn	Blå	Grøn
Rønsdam Vandværk, SONFOR	Grøn	Blå	Grøn	Grøn
Skovby Vandværk, Sydals Øst	Grøn	Grøn	Blå	Grøn
Vollerup-Ulkebøl Vandværk	Grøn	Blå	Grøn	Grøn

Det sydlige Als omfatter også hele Sønderborg by, på trods af at dele af byen ligger i Jylland. Det vil sige at Rønsdam Vandværk og Dybbøl Banke Vandværk, som ligger på Jyllandssiden, er taget med i det sydlige Als. Dette skyldes at vandværkerne, der forsyner Sønderborg By, er ringforbundet og derfor hænger de sammen, på trods af Alssund.

Vurdering af vandværkerne er foretaget ud fra en tilsynsrunde i foråret 2012 og afspejler de forhold der blev konstateret under tilsynet. En uddybning af baggrunden for bedømmelsen og kriterierne er uddybet i bilag 2.

2.3.3 Vandværkerne på Jyllandssiden

På Jyllandssiden er vandforsyningen mere broget.

På Broagerland er forsyningsikkerhed skrøbelig og grundvandsressourcen sårbar og begrænset. Vandværkerne har arbejdet med forbedringer af anlæggene i løbet af 2012. Det er svært at finde råvand egnet til drikkevand i selve Broager By. Byen forsynes af Broager Vandværk, som får det meste af råvandet fra et begrænset areal øst for byen. Byen havde tidligere en anden kildeplads nord for Brovej, som blev lukket på grund af en benzinfurening. Vandværket har ledt efter en ny kildeplads, dog uden held indtil videre. Resten af Broagerland forsynes af 3 mindre vandværker, der ikke har nogen nødforsyning.

I Gråsten området forsyner Gråsten Vandværk, Sønderborg Forsyning, den største del af forbrugerne. Drikkevandet er af god kvalitet og kildepladsen ligger velbeskyttet i et grønt område i byen.

I den vestlige del af Sønderborg Kommune ligger et område, som ikke kan forsynes af alment vandværk, fordi ledningsnettet ikke når ud til de enkelte ejendomme.

Sundeved området er hovedsageligt forsynet af større vandværker, der er drevet på en forsvarlig måde. De mindre vandværker er blevet renoveret. Vandværkerne i Sundeved området har ikke anlagt fast nødforsyning. Vandværkerne er opmærksomme på problemet. Der er rettet henvendelse til vandværket på Danish Crown, som har en indvinding på ca. 700.000 m³/år, men som ikke er et alment vandværk. Danish Crown Vandværk har anlagt 3 nye borer, der ligger optimalt i en skov. De får tjekket vandkvaliteten i henhold til regler som gælder en fødevarevirksomhed, og de analyser kommunen får tilsendt, viser ingen problemer med drikkevandskvaliteten. Hvis Danish Crown vil nødforsyne de lokale almene vandværker, skal opmærksomheden være på sikkerheden ved nødforbindelsen, da slagteriet ikke ønsker at få forurenede deres produktionsvand.

Omkring borerne er der ikke altid etableret de lovbundne 10 meters fredningsbælter.

Faktaboks ■ Vurdering af vandværker på Jyllandssiden

Resultat af tilsyn 2011/2012				
Vandværk	Kildeplads	Boringer	Bygninger	Maskiner
Avnbøl-Ullerup Vandværk				
Blans Vandværk				
Broager Vandværk				
Dalsgård Vandværk				
Danish Crown				
Egersund Vandværk				
Gammelgab-Dynt Vandværk				
Gråsten Vandværk				
Iller Vandværk				
Nybøl Vandværk				
Rinkenæs Vandværk				
Skelde Vandværk				
Snurom vandværk				
Tørsbøl Vandværk				
Vester Sottrup Vandværk				
Øster Sottrup Vandværk				

Vurderingen af vandværkerne er foretaget ud fra en tilsynsrunde i efteråret 2012 og afspejler de forhold der blev konstateret under tilsynet. En uddybning af baggrunden for bedømmelsen og kriterierne er uddybet i bilag 2.

2.4 Vandværkernes kapacitet

Efter tilsynene er alle vandværkernes kapacitet beregnet. Det samlet overblik over alle vandværkernes kapaciteter kan ses i bilag 6.

Kapacitetsberegningerne er et udtryk for hvor store muligheder der er for at udvide vandværkets ydelse på sigt. Det afspejler forholdet mellem vandværkets dimensioner og vandværkets leverede vandmængde.

Evnefaktoren giver en ide om den kapacitet vandværk har til at producere mere drikkevand ud fra det anlæg, der er i vandværket. Som tommelfingerregel kan man sige at hvor evnefaktoren er større end 1,3, kan der let produceres mere drikkevand.

Det skal dog huskes at det er en beregning, som ikke tager hensyn til hele forsyningens opbygning.

Størstedelen af vandværkerne i Sønderborg kommune har en tilfredsstillende kapacitet. Det vil sige, at vandværkerne ikke er underdimensioneret til den mængde vand, de producerer.

For Sønderborg Forsynings vandværker i Sønderborg by (Huholt, Rønsdam og Mjang Dam Vandværker) afspejler kapacitetsberegningerne ikke om der er en uudnyttet kapacitet. Vandværkerne, der forsyner Sønderborg by er ringforbundet og der er to større vandbeholdere (Solvang og Tinggård vandreservoir), som ikke er taget med i beregningerne.

Asserballeskov og Notmark Vandværker er mindre vandværker, der har bygget til løbende eller tilpasset efter behov. Vandkvaliteten er god, men de hører til den gruppe vandværker, som Kommunen er opmærksomme på kan blive problematiske.

Det er overraskende at Vester Sottrup Vandværks kapacitetsberegning ligger så lavt. Der er sandsynlig en fejl i det udleveret data.

Det ser ud til at hovedparten af vandværkerne i Sønderborg Kommune ikke har problemer med kapaciteten og at de let vil kunne producere mere vand, hvis det bliver nødvendigt, og hvis grundvand af god kvalitet er til stede.

Prognosen for det fremtidige vandforbrug fremgår af afsnit 2.7

2.5 Vandværkernes forsyningsområder og ledningsnet

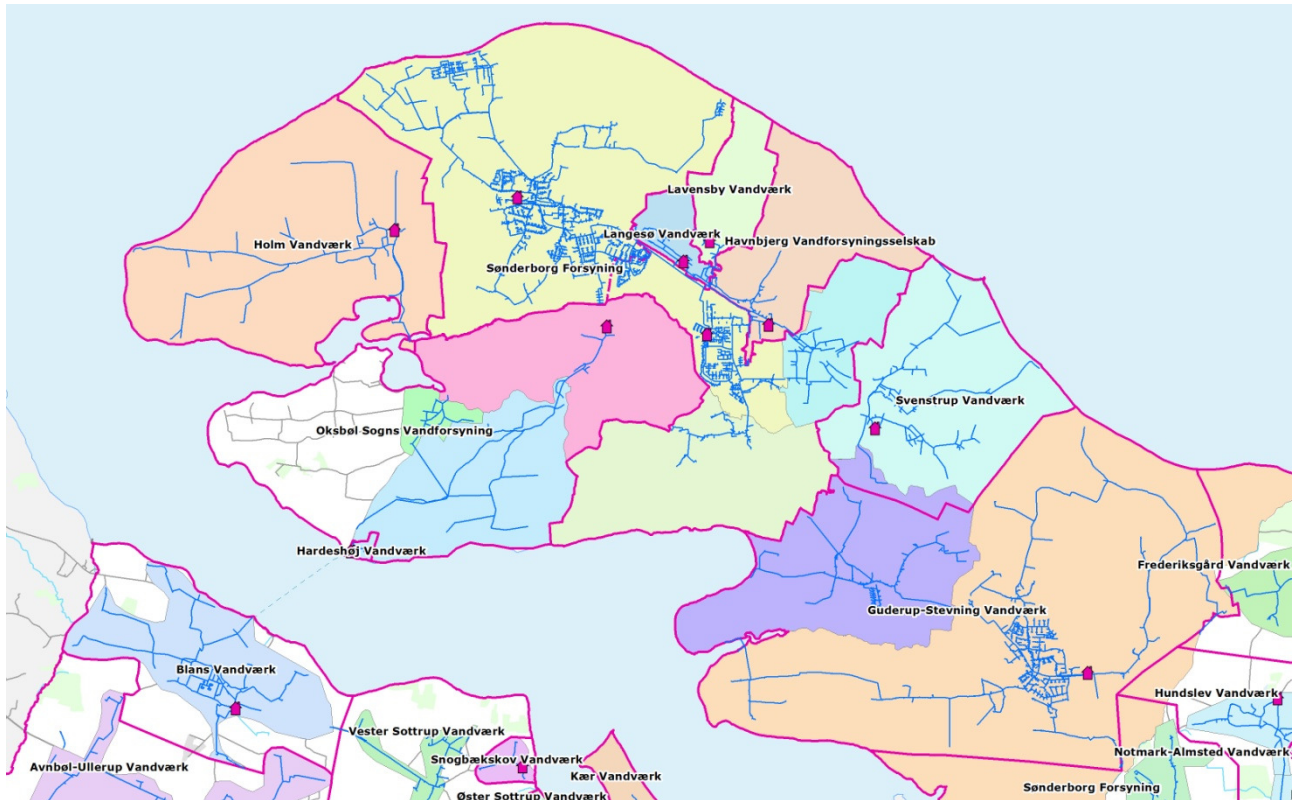
De forsyningsområder, som var gældende jævnfør tidligere vandforsyningsplaner, er angivet i forskellige farver. De nye forsyningsområder, som er forhandlet på plads i forbindelse med denne vandforsyningsplan er afgrænset med en pink farve. Et samlet kort kan ses i bilag 8.

Generelt har formålet med forhandlingerne om forsyningsområderne været at udviske de

tidligere kommunegrænser, og at få ensartet forsyningsområder for hele kommune. Selvfølgelig har formålet også været at nå til enighed vandværkerne imellem om retten til forsyning i de pågældende områder, hvilket generelt har været problemfrit.

Et samlet kort over områderne og ledningsnettet kan ses i bilag 8.

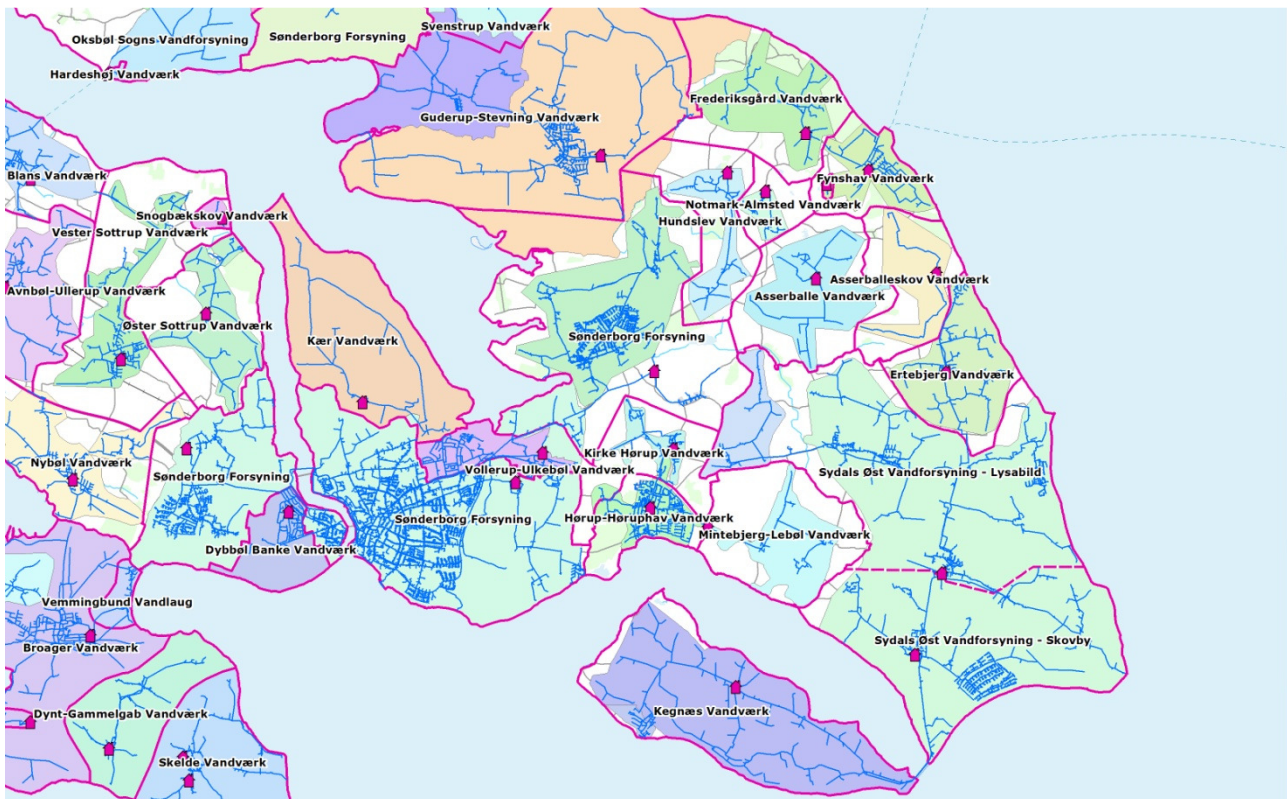
2.5.1 Nordals



Siden sidste vandforsyningsplan er der nedlagt nogle vandværker på Nordals. Det ses tydeligt på ovenstående figur, hvor de nye afgrænsninger er med pink og hvor forsyningsområderne for Oksbøl Sogns Vandforsyning, Sønderborg Forsyning og Guderup-Stevning Vandværk, er flerfarvet.

Mjels Mark på Nordals er et område, som ikke hidtil har ligget i et forsyningsområde for alment vandværk og der er derfor ingen ledningsnet fra alment vandværk i dette område. Oksbøl Sogns Vandforsynings forsyningsområde dækker nu Mjels Mark og med tiden og efter behov vil ledningsnettet nå ud i Mjels Mark.

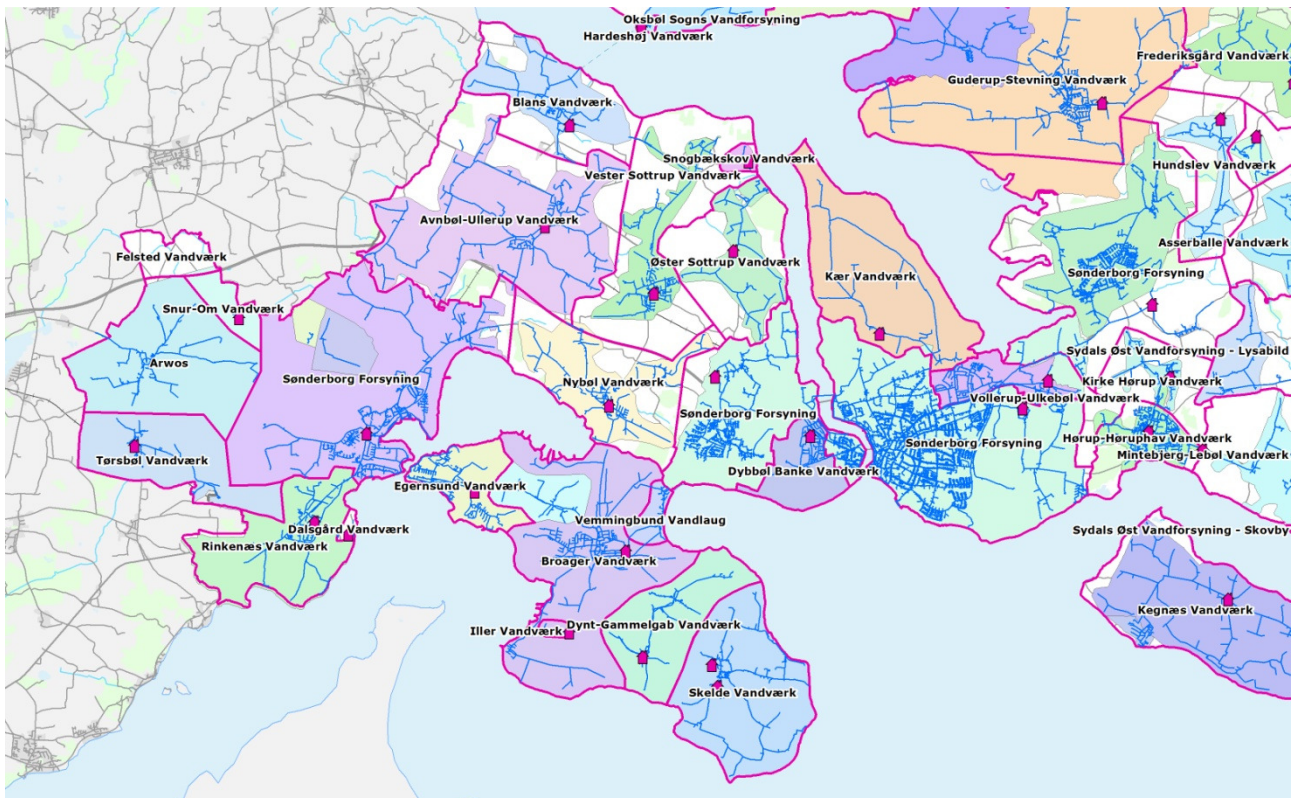
2.5.2 Det sydlige Als



Siden sidste vandforsyningsplaner er det tydeligt at nogle forsyningsområder er udvidet. Det ses af ovenstående figur, hvor de nye grænser er med pink. Forsyningsområderne for vandværkerne i det tidligere Sydals Kommune, som er flerfarvet på figuren, er nu trukket helt op til grænsen til nabovandværkets forsyningsområde.

Der er foregået forhandling med vandværkerne hvis forsyningsområder lå i grænsen mellem de tidligere Sydals kommune og Sønderborg kommune, fordi der lå nogle områder, som ikke var dækket af et vandværks forsyningsområde.

2.5.3 Jyllandssiden



Siden sidste vandforsyningsplaner er det tydeligt at nogle forsyningsområder er udvidet. Forsyningsområderne for vandværkerne i det tidligere Sundeved kommune er nu trækket helt op til grænse til nabovandværkets forsyningsområde (afgrænset med pink).

På jyllandssiden ligger 2 områder, hvor vandforsyningen sker fra vandværker, der hører under Aabenraa Kommune.

Det gælder området omkring Kværs, svarende til det område som Kværs vandværk forsynede inden det blev nedlagt. Arwos Vandforsyning forsyner området omkring Kværs. Området nord for motorvejen og nord for Kværs og Ladegårdsskov forsynes af Felsted Vandværk.

Området omkring Bækken, på grænsen til Aabenraa Kommune ligger et "hvidt" område, dvs. et område, hvor almene vandværkers ledningsnet ikke når ud.

Ledningsnettet fra almene vandværker dækker det meste af Sønderborg Kommune.

Generelt er der problematisk med områder, hvor der ligger spredte sommerresidenser kystnært. Traditionelt har de haft en brønd som vandforsyning. Vandforbruget har ikke været stort på noget tidspunkt og behovet for vandværksvand ikke særligt stort. Ledningsnettet fra de almene vandværker er derfor ikke udviklet til at omfatte disse områder.

Efter forhandling i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplanen strækker alle vandværkers forsyningsområder sig op til nabovandværkets forsyningsområde.

2.6 Vurdering af enkeltindvinderne

Der findes mange forskellige former for enkeltindvinderne. Det er husstande som har en brønd eller boring som vandforsyning til husstanden, eller får vand fra naboens brønd eller boring.

Som eksempel på enkeltindvinderne kan nævnes kyllingefarm med stor indvinding, campingpladser eller kystnære sommerhuse med egen vandforsyning. De ligger spredt over hele kommunen, men der findes også områder, som udelukkende forsynes af egen vandforsyning.

- *Arnbjerg området* ved Lavensby Strand. Ejendommene forsynes ved enkelte anlæg, som overvejende er nyere og hvor vandkvaliteten er god. Der blev afholdt møde om forsyningen i området den 30. april 2012. Resultatet blev at området forbliver forsynet af egne boringer, selv om det ligger i Lavensby Vandværks forsyningsområde.
- *Hardeshøj* forsynes af et ikke alment vandværk med en enkel boring. Hardeshøj Vandværk er for nyligt blevet renoveret. Det forsyner det maritime center i Hardeshøj og flere ferieboliger. Vandkvaliteten undersøges jævnligt og er god.
- *Mjels Mark*, et område, hvor vandværkets ledningsnet endnu ikke er lagt ud. Ejendommene består af helårsboliger og sommerhuse. Området er med denne plan lagt under Oksbøl Sogns Vandforsynings forsyningsområde.
- *Padholm Vandværk* uden for Fynshav. Vandværket forsyner 8 husstande og er derfor ikke alment. Vandkvaliteten tjekkes jævnligt og den er god.
- *Snogbækskov Vandværk*, forsyner 5 husstande og feriehuset Solhjem. Vandkvaliteten tjekkes jævnligt og vandkvalitet er god.
- *Bækken*, i Rinkenæs Vandværks forsyningsområde. Ledningsnettet dækker ikke området, men det er sandsynligt at der sker en udvikling inden for planperioden, da et stigende antal beboer ønsker vand fra vandværket.

I Sønderborg Kommune er der få enkeltindvinderne, der anvender vandet til et kommercielt formål.

- 2 campingpladser forsyner gæsterne med vand fra egen boring, Lavensby Strand Camping og delvist Gammelmark Camping. De har fået udstedt et udvidet kontrolprogram (se tabel 3.2.1).
- Ballebro Færgetro forsyner sine gæster med vand fra egen boring. De har fået udstedt et udvidet kontrolprogram (se tabel 3.2.1).
- 8 ferieboliger på Fjeldmose 25 A er også forsynet af egen boring.
- Bækken lejrskole, Bækken 4, der er forsynet af egen boring

I alt er der registret

Område	Antal enkeltindvinderne
Nordals	69
Det sydlige Als	53
Jyllandssiden	143

Tabel 2.4.1 ■ Antal enkeltindvinderne per område optalt den 15. marts 2013

2.7 Fremtidsprognose

Fremtidsprognosen er foretaget ud fra kommuneplanen 2009-2021 og befolkningsprognose 2010-2022 for Sønderborg Kommune.

Større enkelte anlæg som for eksempel Danish Crown og større husdyrbrug er taget ud af regnskabet, fordi det forudsættes at de vil bevare deres egen forsyning. Det påvirker derfor ikke den almene vandforsyning.

Område	Indvinding i 2012	Indvinding i 2022	Vækst
Nordals	1.074.787 m ³	1.068.037 m ³	-0,6 %
Det sydlige Als	2.819.970 m ³	3.041.569 m ³	8 %
Jyllandssiden	1.502.290 m ³	1.705.455 m ³	13,5 %
I alt	5.397.047 m ³	5.815.061 m ³	8 %

Tablet 2.7.1 ■ Oversigt over fremtidsprognosen

Fremtidsprognosen afspejler en stigning for hele kommunen på 8 % i forhold til 2010. Den største stigning (13,5 %) kommer til at foregå på Jyllandssiden, det vil sige Gråsten og Sundeved området. Nordals området kommer ikke til at opleve en stigning i vandforbruget. Det sydlige Als, som omfatter bl. a. Høruphav og Sønderborg by kommer til at opleve en stigning i vandforbruget på 8 % ifølge fremtidsprognosen i denne vandforsyningsplan. Fremtidsprognosen fremgår af bilag 5.

Fremtidsprognose er usikker, da det er svært på nuværende tidspunkt at forudse hvordan de store aftager som landbrug og virksomhederne udvikler sig i planperioden.

2.8 Opsummering

Sønderborg Kommunes vandforsyning består af mange vandværker, der sikrer en decentral vandforsyning.

De mindre og mellemstore vandværker (10.000-100.000 m³ oppumpet råvand årligt)

To tredjedele af vandværkerne sørger tilsammen for en fjerdedel af den samlede oppumpning. Disse vandværker er typisk af ældre dato (helt tilbage til 1939), er løbende reoveret og drevet af en bestyrelse udelukkende bestående af frivillig arbejdskraft.

Der er en udvikling blandt disse vandværker, som viser at de slår sig sammen til større enheder. Nogen vælger at blive lagt under større vandværker. De fleste drives videre, men driften bliver mere og mere krævende, på grund af bygningsmassens alder, men også fordi der bliver stillet flere og flere krav til administrationen af vandværkerne. Der bliver for eksempel indført krav kvalitetsstyring fra 2014 til vandværker, der pumper mere en 17.000 m³. Størstedelen af kommunens vandværker er i denne gruppe.

De store vandværker (over 100.000 m³ oppumpet råvand årligt)

De store vandværker står for tre fjerdedele af den totale mængde oppumpede råvand. Vandværkerne er ofte af nyere dato, eller blevet gennemgribende reoveret. Hvis ikke, er bestyrelsen opmærksom på at en større reovering er nødvendig. Vandværkerne er ofte ledet af en bestyrelse, hvor op til flere medlemmer bliver honoreret for deres indsats. Sønderborg Forsynings vandværker, Broager Vandværk, Guderup-Stevning Vandværk og Sydals Øst Vandforsyning er omfattet af prisloftsekretariatets regler.

Gennemgående for alle vandværker kan det bemærkes, at de har svært ved at overholde kravene om 10 m fredningsbælter omkring borerne. Dette gælder for vandværkerne, hvor kildepladsen ligger på landet og for vandværker hvor kildepladsen ligger i bynære områder. Forholdene omkring fredningsbælterne vil blive rettet op gennem en påbudskampagne, hvor de vandværker, der ikke har etableret de lovmæssig 10 meters fredningsbælte, vil få påbud efter Miljøbeskyttelsesloven § 21 b.

Enkeltindvinderne

Antallet af enkeltindvindere vil falde i planperioden.

Vandværkernes ledningsnet udbredelse udvikler sig stadigt. Kommunens sagsbehandlere prioriterer generelt løsningsmodellen, hvor enkeltindvindere kobles på vandværk, frem for teknisk forbedringer af et skrøbeligt enkeltindvinderanlæg. De forskellige løsninger til forbedring af drikkevandskvaliteten vil fremgå af kommunens påbud om forbedrende foranstaltninger, som udstedes når drikkevandskvaliteten er dårlig ved enkeltindvinderne.

Der vil stadigt være tilfælde, hvor ejendomme forsynes af deres egen boring uden problemer med drikkevandskvaliteten. Dette gælder som regel for ejendomme, hvor der er tilknyttet husdyrbrug eller hvor vandet bruges til kommercielt eller offentligt brug (campingpladser, restauration m.m.). For eksempel er vandforbruget ved ejendomme med husdyrbrug rimelig stort. Vandet bliver derfor udskiftet i systemet. Ejendomme med husdyrbrug er også opmærksomme på alvoren, idet vandforsyningen skal fungere hele tiden af hensyn til produktionen.

Der er også områder med husstande, der er forsynet med borer, der er velfungerende.

Disse områder vil stadig bestå. Som eksempel kan nævnes området omkring Lavensby Strand.

Der vil forekomme enkeltindvindere, hvor ledningsnettet ikke kan nå ud, så som kystnære områder med få sommerhuse.

Vandforbruget

Fremtidsprognosen viser en stigning på 8 % for hele kommunen.

Beregningen på vandværkernes kapaciteter viser, at der ikke er problemer med vandværkernes evne, til at producere vand inden for de områder, hvor væksten forventes.

Det vurderes, at kommunen kan forsynes med rent drikkevand, også i 2022, uden større fysiske ændringer i forsyningsstrukturen, under den forudsætning at råvandets kvalitet beskyttes tilstrækkeligt jfr. afsnit 4 i denne plan.

3. Vandkvalitet

Vandværkerne i Sønderborg Kommune skal til enhver tid producere vand af god kvalitet jfr. bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Sønderborg Kommune fører tilsyn med vandværkerne, enkeltindvindere og drikkevandets kvalitet. Sønderborg Kommune prioriterer at arbejdet med vandværkerne afspejler gensidig tillid og anerkendelse.

Sønderborg Kommune ønsker at det enkelte vandværk har én sagsbehandler tilknyttet til nedenstående opgaver. Vandværkerne bør derfor henvende sig til deres tilknyttede sagsbehandler for at få løst deres problemer eller svar på deres spørgsmål. Det forudsætter selvfølgelig at sagsbehandlingen ikke udsættes unødigt af sygdom, ferie m.m.

3.1 Beskrivelse af kommunens tilsyn på vandværker

Sønderborg Kommune holder normalt tilsyn med vandværkerne hvert andet år. Velfungerende store vandværker holder ved hjælp af egenkontrol forholdene problemfri og for disse er det muligt at nedsætte tilsynsfrekvensen.

Praksis i 2013 er at Sønderborg Kommune varsler tilsynene med minimum 14 dages varsel. Hvis tidspunktet ikke passer vandværkets repræsentant kan de ringe ind og aftale nyt tidspunkt med sagsbehandleren. Sagsbehandleren og vandværkets repræsentant mødes på vandværket på det aftalte tidspunkt. Vandværket og kildepladsen gennemgås.

Inden tilsynet gennemgås tilsynsførende de analyser, der er kommet ind siden sidste tilsyn. Sagsbehandleren undersøger, om der har været overskridelser de sidste 2 år, og om der fuldt op på dem. Der kontrolleres om kontrolprogrammerne er fulgt og om der er fulgt op på eventuelle bemærkninger fra sidste tilsyn.

Under tilsynet er fokus rettet på de hygiejniske forhold i selve vandværksbygningen og boringens indretning ude på kildepladsen. Hvor vandværket har andre bygningsværker tilknyttet, for eksempel eksterne vandreservoirer så som vandtårne, føres der også tilsyn med dem.

Sagsbehandleren og vandværkets repræsentant besigtiger forholdene sammen. De finder sammen en løsning, hvis der konstateres forhold, der ikke lever op til retningslinjer inden for området.

Generelt forventer sagsbehandleren at vandværket er rent og ryddeligt, da et vandværk kan sammenstilles med en fødevareproducerende virksomhed. Vandværkets bygninger skal derfor også være tætte, for at undgå at insekter og mindre dyr kravler ind i bygningen. De kan udgøre en forureningskilde. Der må heller ikke ligge værktøj, kemikalier eller andre forurenende elementer i bygningerne, hvor vandet behandles.

Boringerne skal indrettes, så der ikke er mulighed for mindre dyr og insekter at bo i tørbrønde eller overjordiske råvandsstationer. Boringens indretning skal desuden opfylde de retningslinjer, der er beskrevet i boringsbekendtgørelsen (Bek. om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land nr. 1000 af 26.07.2007) og DIF norm for almene vandforsyningsanlæg DS 442. Dette omfatter også bestemmelser om, at der er 10 m faste fredningsbælter omkring boringerne.

Under tilsynet spørger tilsynsførende ind til, hvordan vandværket fører opsyn med tilstanden af de underjordiske dele af vandværket, så som rentvandstank og ledningsnet.

Under tilsynet spørger sagsbehandleren ind til ledningstab, som vandværket registrerer ved deres interne regnskaber. Der har hidtidigt været et område med stor fokus, hvilket i dag afspejler sig at vandværkerne har indarbejdet interne rutiner for at tjekke ledningstabet jævnlige. Det forventes at der arbejdes med at få ledningstabet bragt ned til under 8%.

Kommunens sagsbehandler skriver et tilsynsbrev, hvor der er listet de punkter, som sagsbehandleren mener, der bør rettes op på. Sagsbehandleren kan vurdere, at forholdene på vandværket giver anledning til opfølgende tilsyn. Dette varsles i tilsynsbrevet.

Kommunen har tilsynsbreve liggende, så de hurtigt kan sendes videre til Sundhedsstyrelsen eller Naturstyrelsen, hvis de skulle have behov for at se dem.

3.2 Kontrolprogrammerne

3.2.1 Almene vandværker

Kontrolprogrammerne for de enkelte almene vandværker er udarbejdet og videreudviklet løbende (2008, 2010 og 2013). De tager udgangspunkt i Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Heri er bestemt det årlige antal prøver, som vandværket skal udtage og hvordan prøverne skal analyseres. Generelt er indholdet af uorganiske sporstoffer i drikkevandet lavt. Dette har medført at antallet af sporstoffer, der skal analyseres for, er reduceret for de fleste vandværker.

Udformningen af kontrolprogrammet er bestemt ud fra den mængde vand, vandværkerne pumper op hvert år. Vandværkerne indberetter årligt den oppumpede indvindingsmængde. Kontrolprogrammerne revideres ca. hver andet år.

3.2.2 Enkeltindvindere med kommerciel brug af drikkevandet

Kontrolprogrammer for enkeltindvindere med kommerciel brug af vandet er som følgende:

År 1	1 forenklet kontrol
	1 normal kontrol
	1 kontrol med organiske mikroforureninger
År 2	1 forenklet kontrol
	1 udvidet kontrol
	1 kontrol med uorganiske sporstoffer (arsen, bor og nikkel)
År 3	1 forenklet kontrol
	1 begrænset kontrol

Tabel 3.2.1 ■ kontrolprogram for enkeltindvindere med kommercielt brug af vandet.

Indholdet af de forskellige kontroller fremgår i bilagene til bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

Enkeltindvindere med kommercielt brug af vandet er restaurationer, campingpladser, hoteller m.m. med egen vandvinding. De samme regler gælder for offentlige og private institutioner for eksempel spejderlejre, feriehem m.m.

Kontrolprogrammet bør som udgangspunkt udformes som beskrevet i tabel 3.2.1, men kan tilpasses efter den aktuelle situation ved at øge eller lempe kontrolprogrammet.

3.2.3 Enkeltindvindere der forsyner én eller flere husstande

I 2007 besluttede byrådet at enkeltindvindere, der forsyner almindelige husstande med drikkevand, skal have foretaget en forenklet kontrol af deres drikkevand mindst én gang hver fjerde år. Det skal her bemærkes, at al husholdningsvand skal overholde drikkevandskriterierne ud over toiletskyl og vand til vaskemaskiner. Private borgere, der er dagplejere, fik skærpet hyppigheden til, at de skal foretage en forenklet kontrol én gang årligt.

3.3 Drikkevandskvalitet på almene vandværker

Resultatet af tilsynene i forbindelse med vandforsyningsplanen er visualiseret i et system med "rød, gul, grøn", hvor grøn er "god", gul er "middel" og rød er "utilfredsstillende". Det er vigtigt at pointere, at formålet er at hjælpe vandværkerne med at prioritere deres indsats.

Drikkevandskvaliteten er vurderet ude fra de analyseresultater, der er kommet ind til kommunens sagsbehandlere i løbet af 2011.

Drikkevandskvaliteten er bedømt ud fra overskridelser af de mikrobielle parametre udelukkende. Det skyldes at forekomsten af bakterier i vandet kan være sygdoms-fremkaldende og det er disse overskridelser, der giver anledning til udstedelse af kogeambefaling.

Forholdene omkring drikkevandskvaliteten har forbedret sig siden tilsynene blev ført, som følge af arbejdet med vandforsyningsplanen. Drikkevandskvaliteten varierer over året og fra år til år. Udvikling i drikkevandskvaliteten følges løbende, når analyserne af drikkevandet kommer ind til sagsbehandleren.

Drikkevandskvaliteten hænger sammen med hygiejnen og bygningernes vedligeholdelse. De hygiejniske forhold på alle vandværker er forbedret siden 2007.

3.3.1 Vandværkerne på Nordals

Faktaboks ■ Vurdering af hygiejnen og drikkevandskvaliteten på Nordals

Gennemgang af drikkevandsprøver i 2011 og tilsyn 2011/2012		
Vandværk	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Guderup-Stevning Vandværk	Grøn	Grøn
Havnbjerg Vandværk, SONFOR	Grøn	Rød (gittermønster)
Havnbjerg vandforsyningsselskab	Grøn	Gul
Holm Vandværk	Grøn	Grøn
Langesø Vandværk	Grøn	Grøn
Lavensby Vandværk	Gul	Grøn
Nordborg Vandværk, SONFOR	Grøn	Rød (gittermønster)
Oksbøl Sogns Vandforsyning	Grøn	Gul
Svenstrup Vandværk	Grøn	Grøn

En uddybning af bedømmelsen og de kriterier som ligger til grund for bedømmelsen, ligger i bilag 1.

De røde celler med grønt gittermønster skal afspejle, at der er registreret 2 overskridelser i 2011, og at overskridelserne ikke har givet anledning til fysiske ændringer på vandværket. De røde celler under drikkevandskvalitet afspejler at overskridelserne har givet anledning til fysisk ændring på vandværket eller ledningsnettet (brud på ledningsnettet).

Overskridelserne på Sønderborg Forsynings vandværker er et udtryk for små overskridelser af coliforme bakterier, der ikke har krævet fysiske ændringer på vandværket. I 2012 og 2013 har der ikke været registreret overskridelser ved afgang vandværk eller på ledningsnet på SONFOR's vandværker på Nordals. Der har været tale om at etablere faste aftapningshaner, da laboratoriet gentagne gange har udtaget prøver fra blandingsbatterier. I blandingsbatterier kan der opstå vækst af bakterier. Resultatet af prøven afspejler ikke altid drikkevandskvaliteten på ledningsnettet, når prøven er taget fra et blandingsbatteri. Det er vigtigt at prøveudtagningsstederne bliver udpeget af vandværket, for at undgå disse unødige

overskridelser af drikkevandskriterierne.

3.3.2 Vandværkerne i det sydlige Als

Faktaboks ■ Vurdering af hygiejnen og drikkevandskvaliteten i det sydlige Als

Gennemgang af drikkevandsprøver i 2011 og tilsyn 2011/2012		
Vandværk	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Asserballe Vandværk	■	■
Asserballeskov Vandværk	■	■
Dybbøl Banke Vandværk	■	■
Ertebjerg Vandværk	■	■
Frederiksgård Vandværk	■	■
Fynshav Vandværk	■	■
Huholt Vandværk, SONFOR	■	■
Hundslev Vandværk	■	■
Hørup-Høruphav Vandværk	■	■
Kegnæs Vandværk	■	■
Kirke Hørup Vandværk	■	■
Kær Vandværk	■	■
Lysabild Vandværk, Sydals Øst	■	■
Mintebjerg-Lebøl Vandværk	■	■
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	■	■
Notmark Vandværk	■	■
Rønsdam Vandværk, SONFOR	■	■
Skovby Vandværk, Sydals Øst	■	■
Vollerup-Ulkebøl Vandværk	■	■

En uddybning af bedømmelsen og de kriterier som ligger til grund for bedømmelsen, ligger i bilag 1.

De røde celler med grønt gittermønster skal afspejle, at der er registreret 2 overskridelser i 2011, og at overskridelserne ikke har givet anledning til fysiske ændringer på vandværket. De røde celler under drikkevandskvalitet afspejler at overskridelserne har givet anledning til fysisk ændring på vandværket eller ledningsnettet (brud på ledningsnettet).

Det sydlige Als omfatter også hele Sønderborg by, på trods af at dele af byen ligger i Jylland. Det vil sige at Rønsdam Vandværk og Dybbøl Banke Vandværk, som ligger på Jyllandssiden, er taget med i det sydlige Als. Dette skyldes at vandværkerne, der forsyner Sønderborg By, er ringforbundet og derfor hænger de sammen, på trods af Alssund.

De røde felter i ovenstående tabel afspejler at der i 2011 – 2012 har været større sager med overskridelser af drikkevandskriterierne i en del af vandværkerne i det sydlige Als. Som eksempel kan nævnes, at borgere i Ertebjerg i et helt år har fået leveret drikkevand fra Sydals Øst Vandværket Lysabild, mens vandværket i Ertebjerg blev repareret.

Rønsdam Vandværk har været ramt af overskridelser af kim 37, som skyldes en defekt styringsventil. Der har ikke været registreret overskridelser ved afgang vandværk ved Rønsdam Vandværk i 2012 og 2013.

3.3.3 Vandværker på Jyllandssiden

Faktaboks ■ Vurdering af hygiejnen og drikkevandskvaliteten på det Jyllandssiden

Gennemgang af drikkevandsprøver i 2011 og tilsyn 2011/2012		
Vandværk	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Avnbøl-Ullerup Vandværk		
Blans Vandværk		
Broager Vandværk		
Dalsgård Vandværk		
Danish Crown		
Egernsund Vandværk		
Gammelgab-Dynt Vandværk		
Gråsten Vandværk		
Iller Vandværk		
Nybøl Vandværk		
Rinkenæs Vandværk		
Skelde Vandværk		
Snurum vandværk		
Tørsbøl Vandværk		
Vester Sottrup Vandværk		
Øster Sottrup Vandværk		

En uddybning af bedømmelsen og de kriterier som ligger til grund for bedømmelsen, ligger i bilag 1.

De røde celler under drikkevandskvalitet afspejler at overskridelserne har givet anledning til fysisk ændring på vandværket eller ledningsnettet (brud på ledningsnettet).

Der har været problemer med drikkevandskvaliteten på alle vandværker på Broagerland i 2011. Problemerne er løst ved at undersøge rentvandstankenes tilstand. Eller helt at tage dem ud af brug, som for eksempel ved Iller Vandværk.

Rinkenæs har også haft problemer med drikkevandskvaliteten, og en større renovering af rentvandstanken har løst problemet.

3.4 Kommunens reaktion på dårlig drikkevandskvalitet i vand fra vandværkerne

Sønderborg Kommune tjekker alle indgående drikkevandsanalyser. De skal overholde den drikkevandskvalitet, som er beskrevet i bekendtgørelse 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Her er listet nogle parametre som ikke må være overskredet og som beskriver den ønskede drikkevandskvalitet.

Antallet af drikkevandsanalyser, som et vandværk skal tage årligt, er bestemt i vandværkets kontrolprogram.(se afsnit 3.2)

Ved overskridelser af drikkevandsparametre følges de retningslinjer, der er beskrevet i Miljøstyrelsens Vejledning om håndtering af overskridelser af mikrobiologiske

drikkevandsparametre, marts 2013.

Forureningens udvikling følges. Hvis den er minimal kræver den ikke kogeanbefaling. Hvis forureningstilstanden forsætter uden mærkbare forbedringer i flere måneder, udsteder kommune påbud om forbedrende foranstaltninger på vandværket. I påbuddet sættes frister til, hvornår problemet skal være løst. Et påbud udarbejdes typisk i sammenarbejde med vandværket, der undersøger hvilke tiltag der er nødvendigt. Sønderborg Kommune oplever, at påbuddet hjælper vandværket med at få løst problemet inden for givne rammer.

Hvis forureningstilstanden er så alvorlig, at det kræver kogeanbefaling, følger kommunen tæt udvikling, ved at have jævnligt kontakt med vandværkets kontaktperson. Embedslægerne orienteres om sagen løbende og anbefalinger følges.

En kogeanbefaling er ikke en foranstaltning som borgeren, der betaler for at modtage rent drikkevand, kan leve med i en længere periode. Sønderborg Kommune har som målsætning i denne vandforsyningsplan, at der sættes fokus på forsyningssikkerheden. Formålet er, at alle de borgere, der får leveret vand fra alment vandværk, er sikret rent drikkevand, selv når vandværket har problemer med at producere rent drikkevand. Kogeanbefaling skal derfor kun være midlertidig, indtil der bliver etableret fast forbindelse til nabovandværket eller anden foranstaltning bliver igangsat, for at sikre forbrugeren rent drikkevand.

Hvis det kommer på tale at udstede kogeanbefaling til forbrugerne, annonceres dette på kommunens hjemmeside i lokalradioen og i specielle situationer i TVsyd. Kogeanbefalingen bliver også uddelt til husstande i de situationer, hvor det er overkommeligt.

Hvilke procedurer der skal følges i de forskellige situationer, skal fremgå af det aktuelle vandværks beredskabsplan. (se afsnit 5.2)

Når vandværket, i samarbejde med kommunen og eventuelt en rådgiver, har fået styr på situationen, udtages der vandprøver ved vandværket, for at bevise at drikkevandskvaliteten igen er sikret.

Beslutning om at afblæse en kogeanbefaling tages i samarbejde med embedslægen.

Det er sjældent at det er nødvendigt med kogeanbefaling til vandværkernes forbrugere.

3.5 Hvordan reagerer kommunen, når et vandværk bygger om?

Når et vandværk bygger om i forbindelse med en forbedring af anlægget eller udvidelse, skal sagsbehandlerens tages med på råd på et tidligt tidspunkt. Dette er en god ide, da projektet skal planlægges, så det kan gennemføres inden for de rette tidsrammer.

Når vandværker kender til planer om forbedring/udvidelse af vandværket skal der søges om en § 21 tilladelse efter vandforsyningsloven ved Sønderborg Kommune. Dette gælder alle væsentlige ændringer i vandværket. Overvejer vandværket for eksempel at bruge UV-behandling skal sagsbehandleren kontaktes i den indledende fase af projektet. Der er høringsperioder indbygget i § 21 tilladelserne og ændringerne i vandværkerne er screeningspligtige jfr. reglerne om VVM. Det vil sige, at kommune skal overveje, om ændringerne i vandværket har en væsentlig virkning på miljøet.

3.6 Eksisterende nødforbindelser mellem vandværker

En måde at sikre at borgerne får rent drikkevand til enhver tid, er at etablere faste nødforbindelser mellem vandværkernes ledningsnet. Disse kan tages i brug, når der er problemer med drikkevandskvalitet.

De kan også tages i brug, når det er nødvendigt at lukke en del af produktionen ned på et vandværk, i forbindelse med reparationer. Mens det ene vandværk reparerer på behandlingsanlægget, kan dets forbruger få vand fra nabovandværk.

Nogen vandværker i Sønderborg Kommune har allerede etableret ring- eller nødforbindelser til nabovandværket.

Fra	Forbindelse	Til
Nordborg Vandværk, SONFOR	←→	Havnbjerg Vandværk, SONFOR
Havnbjerg Vandværk, SONFOR	→	Langesø Vandværk
Langesø Vandværk	→	Lavensby Vandværk
Langesø Vandværk	→	Havnbjerg Vandforsyningselskab
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	←→	Huholt Vandværk, SONFOR
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	→	Kær Vandværk*
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	→	Vollerup-Ulkebøl Vandværk
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	→	Dybbøl Banke Vandværk*
Lysabild Vandværk, Sydals Øst	←→	Skovby Vandværk, Sydals Øst
Huholt Vandværk, SONFOR	←→	Rønsdam Vandværk, SONFOR
Lysabild Vandværk, Sydals Øst	→	Ertebjerg Vandværk
Skovby Vandværk	→	Kegnæs vandværk
Hørup-Høruphav Vandværk	→	Kirke-Hørup-Lambjerg vandværk
Hørup-Høruphav Vandværk	→	Mintebjerg-Lebøl Vandværk
Overballe Vandværk, Skelde	←→	Vandværksvej Vandværk, Skelde
Gråsten Vandværk, SONFOR	→	Rinkenæs Vandværk

Tabel 3.5.1 ▪ Oversigt over eksisterende nød- og ringforbindelser

*mangler 50 m til fast etablering

Vandværkerne ligger geografisk jævnt fordelt over hele kommunen, og det vil derfor være geografisk muligt at etablere en nødforbindelse til nabovandværket. En forudsætning for at etablere en nødforbindelse er, at vandværket har kapaciteten til at nødforsyne det trængende vandværk.

3.7 Beskrivelse af drikkevandskvaliteten ved enkeltindvindere

Drikkevandsprøverne fra enkeltindvinderne afspejler ofte en dårlig drikkevandskvalitet. For eksempel viser analyserne af drikkevand udtaget i brønde i 2011 en dårlig vandkvalitet i 77 %

af tilfældene.

Enkeltindvinderne, der forsynes af dybere borer, og hvor indvindingen er betydelig pga. forbrug i forbindelse med for eksempel husdyrbrug har typisk en drikkevand af god kvalitet.

3.8 Kommunens reaktion på dårlig drikkevandskvalitet i vand fra enkeltindvinderne

I 2007 har byrådet besluttet at enkeltindvinderne skal foretage analyser af deres drikkevand en gang hver fjerde år.

Viser analysen af drikkevand god drikkevandskvalitet modtager ejeren af brønden/boring en kvittering, med en påmindelse om at der skal tages en prøve på ny om fire år.

Er der overskridelser af drikkevandsparametre starter en sagsbehandling, som er beskrevet i detaljer i bilag 3. Kommunen følger Naturstyrelsens vejledning på området og embedslægens anbefalinger. Som hovedregel prioriterer kommunen, at enkeltindvinderne bliver opmærksomme på muligheden for at komme på vandværk, når vandværkets ledningsnet ligger tæt på ejendommen. Sagsbehandlingen er altid tilpasset det enkelte ejendom, da enkeltindvinderne er en gruppe, der består af mange forskellige ejendomme fra store husdyrbrug til pensionistbolig i eget hus ude på landet.

Enkeltindvinderne i kystnære områder med enkelte sommerhuse/hytter, kan ofte have stor besvær med at opretholde en tilfredsstillende drikkevandskvalitet. Sommerhusene bruges op til 6 uger om året og står tomme som minimum 6 måneder om året. Vandforsyningsanlægget er typisk en brønd, der opsamler overfladevand eller terrænnært grundvand. De almene vandværker kan som regel ikke forsyne sommerhusene, da der vil være tale om en lang forsyningsledning og et meget begrænset vandforbrug.

I hele kommunen er der ca. 15 huse af den slags. For at føre tilsyn med disse vandforsyninger vil kommunen kræve en prøve hver fjerde år for at sikre, at drikkevandskvaliteten ikke forværres i en grad så anlægget skal påbydes lukket og for løbende at have en dialog med ejerne, så anlægget vedligeholdes bedst muligt.

3.9 Sløjfning af ubenyttet borer og brønde

Når en enkeltindvinder kobles på vandværk, eller et vandværk ønsker at opgive brugen af en boring, skal der tages stilling til om den pågældende boring/brønd skal sløjfes /se afsnit 4.3/.

3.10 Opsummering

Drikkevandskvaliteten fra almene vandværker i Sønderborg Kommune er generelt god. Kommunens sagsbehandler reagerer på overskridelser og når sagsbehandleren kontakter vandværket, er der ofte allerede taget skridt til at finde kilden i vandværket. De hygiejniske forhold er også forbedret. Der er også mulighed for nødforsyning ved mange af vandværkerne, hvis drikkevandskvaliteten bliver så dårligt at vandet fra vandværket kan udgøre en sundhedsfare.

Enkeltindvindere, som forsynes af større anlæg i forbindelse med husdyrdrift, campingpladser eller andet har ofte drikkevand med god drikkevandskvalitet. Hvis dette ikke er tilfældet, tillader økonomien at forbedre anlægget.

Enkeltindvinderne, der består af en enkel husstand, har ofte dårligt drikkevand. Der er udarbejdet konsekvente procedure for håndtering af drikkevandsproblemer ved enkeltindvindere i forbindelse med vandforsyningsplanen. Der vil kun blive givet tilladelse til nye borer hos enkeltindvindere, hvis tilkobling til almen vandforsyning udgør en uforholdsmæssig stor økonomisk byrde for ejendommen, eller hvis det teknisk er umuligt pga. lange ledninger. Det er formålet, at få så mange enkeltindvindere med en ikke tilfredsstillende vandkvalitet tilkoblet almen vandforsyning, da det herved øger borgerens fremtidssikring af godt drikkevand.

4. Grundvandsbeskyttelse

4.1 Hvor pumper vandværkerne fra?

Vandværkerne pumper fra et primært magasin, som ligger ca. 35-80 m under terræn. Dette er det nederste magasin. Der er vandlommer længere oppe i terrænet, som enkeltindvinderne indvinder fra. Det er derfor vigtigt, at beskytte den begrænset råvandsressource vi har til rådighed.

Naturstyrelsen har karakteriseret råvandet i fire grundvandstyper. Kilde /2/

Grundvandstype A: indeholder ilt og er den mest oxideret vandtype. Den type grundvand findes typisk i ringe dybde og er ungt grundvand.

Grundvandstype B: indeholder ikke ilt, men den iltede forbindelse nitrat (NO_3), og kan have betydeligt sulfatindhold. Er typisk ungt grundvand.

Grundvandstype C: har et højt indhold af sulfat (over 20-25 mg SO_4 /l grundvand) og jern (> 0,2 mg/l), men indeholder ikke nitrat. Metanindholdet er under 0,1 mg/l. Det findes ofte i grundvandsmagasiner dybere end der, hvor man finder vandtyperne A og B. Vandtype C er typisk ældre og mindre følsom over for forurening end vandtyperne A og B. Hvis sulfatindholdet i vandtype C ikke er stabilt over en årrække, men stigende, er det tegn på tiltagende påvirkning fra overfladen.

Grundvandstype D: sulfatindholdet er lavt (< 20 mg/l) og nitrat findes ikke. Der er et metanindhold i vandet (<0,1 mg/l). Vandtype D er ofte gammelt vand fra dybe magasiner, der ikke er påvirket af overfladen.

I bilag 2 fremgår det hvilke råvandstyper de forskellige vandværker pumper op.

4.2 Hvor pumper enkeltindvinderne fra?

Enkeltindvinderne pumper fra relativt begrænsede grundvandslommer, som ligger tættere på terræn end det magasin, som vandværkerne pumper fra.

Borgerne, der forsynes med vand fra egen brønd, indvinder typisk en grundvandstype A, hvor der kan forekomme nitrat, pesticider eller nedbrydningsprodukter af pesticider.

Naturstyrelsen har foretaget 2 undersøgelsesboringer på Als. Den første blev udført ved Østerholm, hvor der blev fundet 2 vandførende lag. Det første var i 11-16 m dybde og et nedre i 49-59 m dybde. Ved analyse af vandet fra det øvre vandførende lag blev der fundet nitrat og pesticider i vandet. /kilde 2/

Enkeltindvinderne pumper fra et grundvandsmagasin, som generelt er sårbart og hvor grundvandet ofte er af mindre god kvalitet.

4.3 Kort beskrivelse af grundvandskortlægning

Naturstyrelsen har kortlagt kommunens grundvandsressource, med undtagelse af området omkring Flensborg Fjord og Broagerland. Denne kortlægning skulle gerne ligge færdig i 2015.

I Naturstyrelsens kortlægning fremgår de områder, som er særligt følsomme, og som skal beskyttes for at undgå forringelse af det grundvand, vi har til rådighed.

Arbejdet med at beskytte grundvandet foregår gennem indsatsplanerne.

Arbejdet med vandforsyningsplanen omfatter håndtering af vandet fra boringen ved tørbrønden eller råvandstationen hen til forbrugeren.

4.4 Politik for anvendelse af pesticider i kommune

Sønderborg Kommune har indgået aftale i marts 2007 med Kommunernes Landsforening og de andre danske kommuner om, at de kommunale arealer ikke behandles med pesticider.

I bestræbelserne på at nå Sønderborg Kommunes vision om at være CO₂ neutral i 2029, har byrådet den 29. februar 2012 besluttet, at ukrudt på de kommunale arealer skal holdes nede med damp i stedet for gasafbrænding.

4.5 Opsummering

Produktion af drikkevand ved de almene vandværker ved udnyttelse af grundvandsressource skal prioriteres over anden anvendelse af grundvandet. Dette skyldes at vi har en begrænset grundvandsressource, at producere drikkevand ud fra, især på Als.

Velbeskyttede grundvandsmagasiner med god råvandskvalitet forbeholdes til anvendelse, der kræver drikkevandskvalitet. Dette sikres gennem arbejdet med indsatsplanlægningen, hvor formålet er at beskytte kvaliteten af den begrænset grundvandsressource vi har til rådighed.

Sønderborg Kommune ønsker derfor at begrænse retten til egen vandindvinding i de områder, hvor der findes godt grundvand og forbeholde det til almen vandforsyning.

5. Kommunens retningslinjer

5.1 Retningslinjer for etablering af nye boringer

Indvinding til drikkevandsforsyning ved udnyttelse af grundvandsressourcen skal prioriteres over anden anvendelse af grundvandet.

Sønderborg Kommune vil ikke tillade at der etableres nye boringer, hvis tilkobling til almen vandforsyning ikke udgør en uforholdsmæssig stor økonomisk byrde for ejendommen.

Der vil ikke blive givet tilladelse til etablering af nye boringer ned til det primære magasin i indvindingsopland til vandværk, hvis boringen som udgangspunkt ikke er tilknyttet et alment vandværk.

Sønderborg Kommune vil ikke give tilladelse til etablering af nye boringer inden for områder med særlige drikkevandsinteresser, med mindre det kan argumenteres for det erhvervsmæssige behov. Det kan for eksempel være et stort husdyrhold med stort vandforbrug, hvor vandværket kan have svært ved at levere den nødvendige vandmængde. Vandværket vil blive hørt i alle de tilfælde, hvor der gives tilladelse til etablering af ny boring inden for dets forsyningsområde.

Sønderborg kommune vil ikke give tilladelse til etablering af nye boringer ned til det primære magasin med det formål udelukkende at vande private haver og dyr. Vi opfordrer borgerne til at indsamle regnvand til havevanding. På samme måde har byrådet besluttet i 2010 at der ikke vil blive givet tilladelse til vertikale jordvarmeboringer inden for indvindingsoplande til vandværker, område med særligt drikkevandsinteresser og i områder som vurderes at kunne få nævneværdig betydning for indvinding af grundvandet til drikkevandsformål.

5.2 Retningslinjer angående enkeltindvinders tilslutning til almene vandværker

I Sønderborg Kommunes vægtes den decentrale vandforsyningsstruktur baseret på velfungerende almene vandværker højt.

Enkeltindvinder skal prioritere tilslutning til vandværk, hvis

- Ejendommen ligger i umiddelbar nærhed af et alment vandværks ledningsnet. Det beror på et skøn fra gang til gang om ejendommen ligger inden for det område, da vandværkets ledningsnet er under stadig udvikling.
- Vandværket kan bære den nye forsyningspligt. Det vil forekomme at enkeltindvinderne har en så stor en indvinding i forbindelse med erhverv at vandværket ikke har kapacitet til at forsyne ejendommen

Der vil kun blive givet tilladelse til nye boringer hos enkeltindvinderne, hvis tilkobling til almen vandforsyning udgør en uforholdsmæssig stor økonomisk byrde for ejendommen.

5.3 Retningslinjer for sløjfning af boringer og brønde

Når en enkeltindvinder kobles på vandværk, og når et vandværk eller en virksomhed ønsker at opgive brugen af en boring, skal brønden eller boringen som udgangspunkt sløjfes af hensyn til beskyttelse af vores grundvand.

Mange gamle brønde og borerer er direkte åbne passager og en trussel mod det rene grundvand. Brønde kan også udgøre en fare for uheld, hvis de står åbne og er forladte.

Inden for vandværkers indvindingsoplande giver Sønderborg Kommune ikke tilladelse til at bibeholde en brønd eller boring, når en ejendom tilsluttes et vandværk.

Kommunen kan give tilladelse til, til at bibeholde en brønd eller boring, hvis den skal bruges til erhvervsmæssige forhold (f.eks. dyrehold af ikke-hobbylignende karakter eller lignende). Kommunen vil foretage en individuel vurdering i den enkelte sag, og en eventuel tilladelse kan gives på følgende betingelser:

- at brønden/boringen ligger uden for vandværkers indvindingsoplande, og udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser
- at et alment vandværk ikke har tilstrækkelig kapacitet til at forsyne det behov, brønden/boringen skal dække.

Supplerende indvinding tillades kun fra lovlige anlæg, og der vil blive stillet krav om, at vandindvindingsanlægget skal overholde retningslinjerne for "Norm for mindre, ikke almene vandforsyningsanlæg" som angivet i DS441.

I henhold til bekendtgørelse om udførsel og sløjfning af borerer og brønde på land (bek. nr. 1453 af 11. december 2007) skal sløjfningen foretages af personer, der opfylder de fastsatte krav i bekendtgørelsen om uddannelse af personer, der udfører borerer på land.

Hvor boliger forsynes med vand fra alment vandværk, gives der som udgangspunkt ikke tilladelse til supplerende forsyning i form af vandindvinding fra private brønde og borerer til havevanding eller lignende. Sønderborg Kommune ønsker derfor at påbyde, at brønde/borerer sløjfes når en ejendom er tilsluttet almen vandforsyning. Vi opfordrer boligejere til at genanvende regnvand til vanding af deres haver.

5.4 Retningslinjer for lokalisering af nye kildepladser

Der er i kommuneplanen 2013 – 2025 opsat 4 retningslinjer for etablering af nye kildepladser:

Faktaboks ■ Retningslinjer i kommuneplanen 2013-2025	
1.6.1 Sikring af drikkevand	Velbeskyttede grundvandsmagasiner med god vandkvalitet skal forbeholdes vandindvinding, der kræver drikkevandskvalitet. I særlige tilfælde kan der undtagelsesvis gives tilladelse til vandindvinding til andre formål.
1.6.2 Prioriteret indvinding	I områder hvor det skønnes, at der ikke findes tilstrækkelige grundvandsressourcer til at dække alle behov, skal fordelingen af grundvandsressourcerne prioriteres således: <ul style="list-style-type: none"> ○ Indvinding af vand til befolkningens almindelige vandforsyning, som omfatter husholdninger, almindeligt landbrug (ikke markvanding), institutioner og lignende. ○ Opretholdelse af en miljømæssig acceptabel

	<p>vandføring og vandstand i vandløb og vådområder.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anvendelse af grundvand til andre formål, som afvejes indbyrdes efter en samfundsmæssig helhedsvurdering. Eksempler på sådanne anvendelser kan være indvinding til markvanding og industriformål.
<p>1.6.3 Indvindingsmængder</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Til vanding af landbrugsjord gives normalt tilladelse til indvinding af en mængde svarende til 1.000 m³ pr. ha pr. år. ○ Til vanding af golfbaner gives der kun tilladelse til at vande Greens og Teesteder. Der tildeles normalt 2.000 m³ pr. ha pr. år.
<p>1.6.4 Nye boringer</p>	<p>Nye boringer til indvinding af vand fra grundvandsmagasiner, som har direkte forbindelse til vandløb, søer og vådområder, skal placeres i størst mulig afstand fra disse, så påvirkningen som følge af indvindingen minimeres.</p>

Der er også udarbejdet mere konkrete vejledende regler for lokalisering af kildepladser, hvis det bliver nødvendigt for et vandværk at finde en ny kildeplads. De tager udgangspunkt i arealanvendelsen, Naturstyrelsens grundvandskortlægning, indretning af kildepladsen, internt men også i forhold til nabovandværk. Ud fra disse konkrete regler er der udpeget fire potentielle kildepladsområder, én på Nordals, to omkring Guderup og to ved Øster Snogbæk (se bilag 4).

6. Kommunens visioner til fremtidig vandforsyning

6.1 Decentral vandforsyning

Sønderborg Kommunes vandforsyning består af 43 almene vandværker og ca. 265 enkeltindvindere.

15 større vandværker (oppumpning > 100.000 m³) sørger for 3 fjerdedel af den samlede oppumpede vandmængde. De store vandværker drives professionelt og deres drift giver sædvanligvis ikke anledning til mange bemærkninger ved tilsyn. Der sker en løbende modernisering af disse vandværker.

Sønderborg Kommunes nuværende vandforsyning består også af 23 mellemstore og mindre almene vandværker (oppumpede mængde: 10.000-100.000 m³/år), svarende til over halvdelen af alle vandværker. De pumper til sammen ca. 1.000.000 m³ svarende til ca. den sidste fjerdedel af den total oppumpede mængde i 2011. De har derfor en væsentlig betydning for vandforsyningen i dag.

Disse vandværker drives typisk af en frivillig bestyrelse, hvor få er lønnet for deres indsats. Det er uundgåeligt at vandforsyningsstrukturen vil ændres i planperioden, på grund af de større krav til almene vandværkers drift. Det er vigtigt, at de mellemstore og mindre almene vandværker er forberedt på disse ændringer, og at de overvejer, hvordan de eventuelt kan deles om byrden. Dette kunne gennemføres ved at samarbejde om driften og administrationen af vandværkerne.

Sønderborg Kommunes vision for fremtidig vandforsyning er en decentral vandforsyning, der bygger på flere almene vandværker eller vandforsyningselskaber. De bør have en størrelse, så nye ændringer i lovgivningen ikke udgør en udfordring som er for stor. De bør have en størrelse så vedligeholdelsen af vandværkerne kan foregå løbende. De bør også have en bæredygtig størrelse og drift.

Det er lagt vægt på at Sønderborg Kommune bevarer en decentral vandforsyning. Der har hidtidigt været problemer med saltvandindtrængning til grundvandet på Als. Problemet er løst ved at reducere den oppumpede mængde grundvand. Det er derfor et mål fortsat at bevare denne balance.

6.2 Kommunal beredskabsplan

Sønderborg Kommune skal udarbejde en samlet beredskabsplan på vandforsyningsområdet inden for planperioden.

Den kommunale beredskabsplan vil tage afsæt i alle almene vandværkers beredskabsplaner. Det er derfor vigtigt, at alle almene vandværker får udarbejdet en procedure for hvordan der skal reageres, hvis uheldet er ude og vandet fra vandværket er forurenset. Procedurene bør indeholde standard orienteringsbreve som kan sendes ud, lister over kontaktpersoner m.m. Der er en væsentlig politisk fokus på sikkerhed ved vandforsyning og det er derfor muligt at hente inspiration og materiale ved de forskellige vandværksforeninger, for eksempel DANVA eller FVD.

6.2.1 Nødforsyning

Der er behov for at udvikle faste nødforsyninger imellem vandværkerne i Sønderborg Kommune, hvor dette kan lade sig gøre.

Der er tidligere registreret store overskridelser af mikrobiologiske parametre på et vandværk i Sønderborg Kommune. Kommunen udstedte kogeanbefaling. Vandværket kunne ikke finde fejlen på vandværket og arbejdede med problemet i over 80 dage, hvor forbrugeren skulle koge vandet inden de indtog det som drikkevand.

Det er svært at opretholde en kogeanbefaling i 80 dage. En kogeanbefaling omfatter al vand, der bruges til at drikke, men også til skylning af frugter, bær, tandbørstning m.m. Det er derfor hele husholdningens vaner som Sønderborg Kommunes kogeanbefaling påvirker. En varm sommerdag skal forbrugeren først koge vandet, dernæst nedkøles vandet tilstrækkeligt inden det kan komme i køleskab.

Denne sag illustrerer behovet for en fast nødforsyning.

Sønderborg Kommune anser derfor ikke kogeanbefaling som et redskab, der skal anvendes mere end et par dage (2-3 dage). Inden for disse dage skal en fast nødforsyning kunne etableres, hvis det er geografisk muligt. En fast nødforsyning bør derfor som minimum forberedes, der hvor det er muligt.

Der findes vandværker i Sønderborg Kommune, hvor ledningsnettet ligger over flere kilometer til nabovandværks ledningsnet. En fast nødforsyningsledning kan eventuel først tages i brug, hvis behovet opstår. Ved en opstået forurening kan det sidste stykke rør kobles til nabovandværkets ledningsnet. Nødforbindinger kan etableres uden at vandet står stille i ledningerne. Vandværket kan også vælge en rutinemæssig udskiftning af det stille vand i ledningerne

Der findes vandværker i Sønderborg Kommune, som har så store udpumpninger, at nabovandværket ikke kan nødforsyne dem, fordi nabovandværket ikke kan levere tilstrækkeligt vand. Det er vigtigt at disse store vandværker forsøges opbygget på en måde, så de er todelte. Formålet er at vandværket stadig kan producere drikkevand, selv om en del af vandværket er taget ud at drift pga. renovering.

Uanset hvordan vandværket vælger at etablere sin nødforsyning, skal vandværkets driftsansvarlige øve sig i hvis uheldet er ude og drikkevandet fra vandværket er forurenset. (se afsnit 6.2)

6.2.2 Tjek rentvandstanken

Næsten alle almene vandværker i Sønderborg Kommune opbevarer behandlet drikkevand i rentvandstanke, inden vandet ledes ud til forbrugeren. I langt de fleste tilfælde er tanken helt eller delvist nedgravet. Det er derfor svært at kontrollere, hvordan det ser ud nede i rentvandstanken, og om den er tæt.

I mange tilfælde, hvor der er overskridelse af mikrobiologiske drikkevandsparametre, har det vist sig at kilden er fundet i rentvandstanken.

Det er hensigtsmæssigt, at der indføres en fast tilsynshyppighed på rentvandstanken. Sønderborg Kommune henstiller til at vandværkerne efterser deres rentvandstanke mindst hvert femte år.

Driftsansvarlig skal kunne redegøre for tankens tilstand, om der er aflejringer i bunden af tanken og om betonen i kanter, bund og loft er tæret. Det er ikke nødvendigt at tilkalde en dykker til at inspicere tanken hvert femte år. Hvis tanken er inspiceret og renoveret, skal vandværket blot undersøge om tilstanden er ændret markant fem år efter ved hjælp af et kamera for eksempel. Ved nogle vandværker kan niveauet i tanken sænkes tilstrækkeligt på et bestemt tidspunkt af døgnet, så tilsynet kan foregå, uden at forbrugere bliver generet af det.

Formålet er at forebygge de uheldige konsekvenser, som opstår når vandværket leverer forurenede drikkevand.

6.3 Tætliggende vandforsyningsområder - ingen hvide områder

Det er et mål i denne vandforsyningsplan at få ensartet grundlaget for bestemmelse af forsyningsområderne. (se afsnit 2.5)

Alle borgere i Sønderborg Kommune skal have muligheden for at ringe til et vandværk og spørge om det er muligt og hvad det kræver at få indlagt vandværksvand i boligen. Der findes områder i forsyningsområderne, hvor vandværker kan have svært at levere vand til forbrugeren til en rentabel pris. Det kan i sidste ende blive billigere for forbrugeren at etablere sin egen vandforsyning. Borgeren skal have muligheden for at forespørge og eventuel slå sig sammen med en nabo, for at gøre det mere økonomisk rentabelt. Forbrugeren skal vide, hvor de skal henvende sig.

Til deling af områderne mellem vandværkerne har det været hensigten, at vandværkerne snakker indbyrdes om delingen af de ikke dækkede områder. Det har langt hen af vejen været muligt at de kom til enighed. Der har været brug for ekstra møder ved to områder. Ud fra de møder er det blevet klart, at det er nødvendigt at skrive faste regler, som gælder ved deling af forsyningsområder.

Der er fastlagt enkelte regler, som her er listet efter prioritet:

1. at de allerede rørlagte områder tilhører det vandværk, som ejer ledningerne.
2. at de planlagte områder tilhører det vandværk, vis forsyningsområde lokalplansområdet allerede ligger i.

6.4 Energioptimering på vandværkerne

Sønderborg Kommune har en overordnet målsætning om at være CO₂-neutral i 2029. Vi vil derfor opfordre vandværkerne til, at bidrage med at spare på energien, der hvor det er muligt.

Herunder listes nogen områder, hvor det er muligt at spare energi:

- **Pumpedrift.** I mange tilfælde kan man spare strøm ved at frekvensregulere pumperne. Hvis kapacitet på pumperne er droslet ved en ventil, kan der installeres en frekvensomformer eller pumpen kan udskiftes til en passende dimension i stedet.
- **Kompressordrift.** Trykket på kompressoren kan være unødigt højt. Trykket kan nedsættes til et minimum og reducer lækagetabet fra anlægget.

- **Affugtning.** Affugteren kan være en stor energisluger. Man bør undersøge om den kører effektivt, ved at kigge på energiforbruget, driftstemperaturen, virkningsgraden og styringen af affugtningen kontra den opnåede driftsfugtighed. Man kan også kigge på om det er nødvendigt med en affugter.
- **Reducer antallet af starter.** Prøv at registre antallet af starter og undersøg, hvor mange starter man kan skære væk ved ændring i styring.
- **Spar på varmen.** Man bør kontrollere temperaturen jævnlige i de forskellige procesbygninger. Temperatur kan justeres til minimum.
- **Behovsstyring.** Man bør tilpasse drift efter behovet, så der ikke overproduceres. Dette gælder både tryk, iltning/beluftning og ventilation.
- **Mål energiforbruget.** Ved at måle energiforbruget kan de mest energikrævende processer afdækkes og besparelserne dokumenteres.
- **Sæt tid af.** Gør energibesparelse til en fast del af arbejdet og et fokuspunkt ved interne møder.
- **Centraliser eventuelt.** Prøv at opnå stordriftsfordele ved eventuelt sammenlægning af driftsenhederne eller fællesindkøb.

Kilde/1/

6.5 Kan nabovandværk overtage forsyningen, hvis det bliver nødvendigt?

Et mindre vandværk kan vælge at stoppe for levering af vand. I det tilfælde skal der udarbejdes et tillæg til den gældende vandforsyningsplan, hvis det drejer sig om forhold som ikke er nævnt i vandforsyningsplanen. Et tillæg til vandforsyningsplan er en længerevarende proces med en offentlig høringsperiode på 8 uger.

Sønderborg Kommune ønsker at lette den proces, da vandværkerne typisk ikke kan vente så længe, før de skal forsyne deres forbrugere med vand.

Scenarie	Forløb
Forsyningsområdet til vandværket, der ønskes nedlagt, ligger midt i et andet vandværks forsyningsopland.	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunen og vandværket, der bliver nedlagt, orienterer forbrugere med brev til alle om ændringerne i takst og eventuel drikkevandskvalitet. - Kommunen orienterer Sundhedsstyrelsen - Vandværker forhandler om betingelserne for at overtage forbrugere, ledningsnet m.m. - Kommunen sørger for at gældende dokumenter arkiveres med henblik på opdatering af vandforsyningsplan, når planperioden udløber. - Kommunen sørger for at elektroniske kort opdateres.
Forsyningsområdet til vandværket, der ønskes nedlagt, ligger mellem forsyningsområde til flere vandværker.	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunen forespørger alle vandværker, der grænser op til forsyningsområdet, hvem der har mulighed for at forsyne forbrugerne tilhørende det vandværk, der ønskes nedlagt. - Vandværket, der ønskes nedlagt, og de vandværker, der har mulighed for at overtage forsyningsområdet, forhandler om

	<p>delvis eller hel overtagelse af forsyningspligten til forbrugere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunen orienterer Sundhedsstyrelsen - Kommunen sørger for at gældende dokumenter arkiveres med henblik på opdatering af vandforsyningsplan, når planperioden udløber. - Kommunen sørger for at elektroniske kort opdateres.
--	--

Sønderborg Kommune håber på denne måde at kunne forkorte processen, når et vandværk opgiver oppumpningen fra egne boringer.

7. Samarbejde

7.1 Den kommunale beredskabsplan for vandforsyningen

Det er nødvendigt med et samarbejde imellem Sønderborg Kommune, Beredskabet og vandværkerne for at udarbejde den kommende beredskabsplan.

Vandværkerne skal hver især udarbejde en beredskabsplan for deres vandværk.

Samarbejdets hovedformål bliver at finde den bedste form for beredskabsplanen, så alle parter er inddraget. Det er vigtigt at alle parter føler ejerskab til beredskabsplanen, fordi den skal den vedligeholdes løbende.

7.2 Med vandrådet

Sønderborg Kommune bliver inviteret til Vandrådets årlige møder, hvor vi bliver bedt om at tage vigtige emner op, så som redegørelse for det samlede arbejde med indsatsplanlægningen eller vandforsyningsplanen. Vandrådet har bedt Sønderborg Kommune om dialogmøder mellem Vandrådets bestyrelse og de ansvarlige inden for vandforsyning og indsatsplanlægning. Det første møde blev afholdt den 13. marts 2013.

7.3 Med vandværkerne

Sønderborg Kommune vægter at vandværkerne og kommunens sagsbehandlere har et godt samarbejde med gensidig respekt. Sønderborg Kommune tilknytter en bestemt sagsbehandler til et vandværk, som står for godkendelsen af takstblade, tilsyn med vandværket, tilsyn med drikkevandskvaliteten på vandværket m.m. Formålet er, at vandværket har én indgang til kommunen.

Sønderborg Kommune og vandværkerne skal samarbejde om udarbejdelse af indsatsplanerne og beskrive forsyningssikkerheden.

Byrådet i Sønderborg Kommune har den 11. september 2013 besluttet at bede Miljøministeriet om, at udstede § 48 påbud efter vandforsyningsloven om et vandsamarbejde mellem alle vandværker i kommunen. Vandsamarbejdet påtænkes at omfatte de økonomiske udgifter, der vil være for en række vandværker i forhold til indsatsen om grundvandsbeskyttelse, som det er beskrevet i indsatsplanerne. Også andre emner som f.eks. nødforsyning og sløjfning af borer/brønde kan være en del af samarbejdet. Rammerne for og den økonomiske omkostning ved samarbejdet fastlægges af vandværkerne i fællesskab.

Et påbudt samarbejde skal formodentligt styres af et sekretariat, hvor kommunen og vandværkerne er repræsenteret, og hvor den daglige drift af samarbejdet skal styres.

7.4 Imellem vandværkerne

I Vandrådet for Sønderborg Kommune har vandværkerne mulighed for at samles. Det er forening af vandværker, hvor tilmelding er frivillig.

I vandforsyningsplanen opfordrer vi især de mellemstore vandværker til at indgå samarbejde indbyrdes, for at lette på byrden som administration af regler, der påføres vandværkerne.

Det kunne være en ide at være fælles om driften på flere vandværker. Vandværkets driftsansvarlig kan specialisere sig på området gennem kurser og erfa-møder. Bestyrelsens medlemmer vil derved blive lettet for de daglige driftsopgaver, som til tider er tidskrævende.

Flere vandværker kan også slå sig sammen og for eksempel få en revisor til at kigge deres takstblade igennem.

7.5 Samarbejde i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplan

Arbejdet med tilsynene og bedømmelse af vandværkerne blev kørt over tre perioder. Efter hver periode var parterne samlet for at drøfte resultatet af tilsynene og forsyningsområdernes udformning.

- Den 8. december 2011 blev der afholdt møde på det tidligere rådhus i Nordborg, hvor alle vandværker fra Nordals var indbudt. Der blev drøftet hvordan vandværkerne ser på retningslinjer for bl. a. forsyning af enkeltindvinder. Hvert vandværk fik en bedømmelse samt vandværkets datablad med hjem til kommentering.
- Den 27. juni 2012 blev der afholdt møde med på Knøs Gård, hvor alle vandværker fra det sydlige Als inklusiv Sønderborg var indbudt. Der blev arbejdet på udarbejdelsen af forsyningsområdernes udformning. Hvert vandværk fik en bedømmelse samt vandværkets datablad med hjem til kommentering.
- Der blev holdt et separat møde mellem Sønderborg Forsyning og Kær vandværk til afklaring af afgrænsning af forsyningsområderne den 3. oktober 2012.
- Den 4. december 2012 blev der holdt møde på Ballebro Færgetro, hvor alle vandværkerne fra Jyllandssiden var indbudt. Der blev arbejdet med forsyningsområdernes udformning. Hvert vandværk fik en bedømmelse samt vandværkets datablad med hjem til kommentering.
- Der blev holdt et separat møde mellem Sønderborg Forsyning og Vollerup-Ulkebøl vandværk til afklaring af afgrænsning af forsyningsområderne den 27. juni 2013.

Resultatet af møderne er samlet på kort, hvor forsyningsområderne, ledningsnet og enkeltindvinderne er indtegnet. Hvert vandværk har fået kortet i høring den 31. januar 2013 og der er kommet høringssvar ind, som efterfølgende er indarbejdet i kortmaterialet.

Forslag til vandforsyningsplanen er sendt i høring den 20. december til 19. februar. Kommunen har modtaget 15 høringssvar. Høringssvarene har givet anledning til møder med Sønderborg Forsyning, Oksbøl Sogns Vandforsyning og Guderup-Sjellerup Vandværk. Formålet var at gennemgå deres høringssvar, for at være sikker på at kommentarerne var forstået korrekt.

Afdeling Vand og Jord har vurderet at høringssvarene godt kunne indarbejdes. Rettelserne er ikke væsentlige ændringer for beskrivelse af vandforsyningen i Sønderborg kommune, og giver derfor ikke anledning til et nyt forslag. Forslaget er blevet tilrettet og en endelig version af vandforsyningsplanen sendes i behandling politisk i juni 2014.

8. Resultat af miljøscreening

Det overordnede formål med vandforsyningsplanen er at samle og ensrette vandforsyningen for hele kommunen.

Der bliver stillet krav til beredskabsplan, samarbejde og lignende.

Der sker ingen planlagte fysiske ændringer, herunder nye vandværker, indvindingsboringer eller vandledninger som direkte konsekvens af vandforsyningsplanen.

Implementeringen af planen medfører således ikke væsentlig ændringer på miljøet.

Det fulde miljøscreeningsdokument findes i bilag 7.

Der er ikke modtaget indsigelser mod dette i høringsperioden.

9. Kildehenvisning

Kilde /1/ danskVand december 2012, Danva

Kilde /2/ Grundvandskortlægning 2009, Als området

10. Bilagsliste

Bilag 1: Bedømmelse af vandværker

Bilag 2: Beskrivelse af vandværker, under Nordals, Sydlige Als og Jyllandssiden

Bilag 3: Retningslinjer for behandling af enkelindvindere

Bilag 4: Vejledende regler for lokalisering af fremtidens kildepladser

Bilag 5: Fremtidsprognose for vandforbrug

Bilag 6: Beregning af evnefaktor

Bilag 7: Miljøscreening

Bilag 8: Kort over forsyningsområder og ledningsnet, hele kommunen.

Bilagsdel



Bilag 1: Bedømmelse af vandværker



Bedømmelse af vandværkerne

Der er brugt 3 karakterer i bedømmelsen af hvert vandværk;

God	Middel	Utilfredsstillende
-----	--------	--------------------

Til bedømmelse af drikkevandskvaliteten er 4 bedømmelser brugt

God	Middel	Utilfredsstillende	Utilfredsstillende
-----	--------	--------------------	--------------------

Den sidste bedømmelse afspejler, at der har været 2 overskridelser, som ikke har givet anledning til fysiske ændringer på ledningsnet eller vandværk.

Det kræver én afvigelse for at ryge fra "god" til "middel" og 2 afvigelse fra "god" til "utilfredsstillende".

Det er kun kildepladsens indretning, boringernes indretning, vandværkets bygningsvurdering, vandværkets maskiner, hygiejnen og drikkevandskvaliteten der er bedømt med karakter. De andre forhold som for eksempel selve indvindingen eller forsyningssikkerhed er beskrevet, men er svære at karaktersætte.

De lovbundende forhold som drikkevandskvalitet og fredningsbælterne, er blevet bedømt restriktivt.

Andre forhold som hygiejne og maskiner er behandlet skønsmæssigt. Karakterbedømmelse af råvandet ligger ikke inde for vandforsyningsplanens rammer, men i indsatsplanens rammer.

Udvikling i planperioden

Udviklingen er bedømt ud fra vandværkernes egne udsagn. Det vil sige, at der under tilsynet er blevet spurgt ind til om landbrug er nedlagt i området, om der findes enkeltindvindere i forsyningsområdet m.m. I nogen tilfælde har vandværket selv bedømt, om der vil ske udvikling i planperioden.

Hvis ikke det har været muligt at få oplysninger under tilsynet, er bedømmelsen foretaget ud fra Kommuneplanen.

Indvinding

Kildepladserne er bedømt på selve tilsynet. Ligger kildepladsen i landsby- eller byområdet, er den vurderet ud fra en sikkerheds vinkel. Er kildepladserne ikke indhegnet i landsby- eller byområder, har det trukket ned fra "god" til "middel". Ligger kildepladsen i byområder og er boringens adgang sikret ved hjælp af alarm, tæller bedømmelsen af kildepladsen for god, da hensigten med at beskytte adgang til boringen er sikret.

Ligger kildepladsen ude på landet i en skov eller i et buskads har den fået bedømmelsen god.

Alle boringer er blevet undersøgt med henblik på overholdelse af fredningsbælterne. Hvis der er observeret et utilstrækkeligt fredningsbælte omkring boringen, er det noteret med angivelse af DGU nr.. Hver overskridelse af reglerne om fredningsbælter har trukket ned. Det vil sige, at hvis vandværket har 2 boringer, hvor der ikke er 10 m fredningsbælte omkring boringerne, er

boringerne bedømmelse blevet til "utilfredsstillende" i den samlede vurdering af boringerne. Kommunen er ikke myndighed på 25 m zonen, det er Naturerhvervsstyrelsen der skal håndhæve eventuelle overskridelse. 25 m zonen er derfor ikke i medtaget i bedømmelse af indvindig.

Boringernes indretning er også bedømt. Ligger boringen i en tørbrønd, som er fugtig eller som bærer præg af utætheder (der lever bænkebidere, edderkopper, snegle m.m. i tørbrønden), er boringen bedømt som middel. Der gælder også her, at hver boring tæller for sig. Det vil sige at 2 boringer med levende insekter i tørbrønden har resulteret i bedømmelsen "utilfredsstillende" for boringerne.

Vandkvalitet, råvand

Oplysningerne om råvandet er trukket fra Naturstyrelsens bedømmelse af råvandet angående vandtyperne (A, B, C og D). Det er undersøgt, om der er fundet miljøfremmede stoffer i råvandet ved at kigge alle boringskontrollerne igennem. Det er blot nævnt i vandforsyningsplanen, hvor vidt der er miljøfremmede stoffer til stede i råvandet, da disse stoffer i råvandet kan medføre en forringet drikkevandskvaliteten. Dette er ikke tilfældet for nogen af vandværkerne i Sønderborg Kommune.

Vandkvalitet drikkevand

Bedømmelserne er udelukkende foretaget ud fra de bakterielle overskridelser. Det vil sige overskridelser af E. Coli, coliforme bakterier, kim ved 22 C° og ved 37 C° ved afgang vandværk og på ledningsnettet. Er der registreret overskridelser i prøver udtaget samme dag ved afgang vandværk og på ledningsnettet, tæller det kun for én overskridelse. Når der fundet 2 overskridelser af drikkevandskvaliteten i 2011 er der vurderet om overskridelserne har været i forbindelse med større ombygninger på vandværket før eller efter analysen, eller ledningsbrud. Har dette ikke været tilfældet, men blot nogle udfald hvor genprøven har været ren, så er den røde markering nedtonet som graduering. Denne graduering er indført efter høring af vandforsyningsplanen, hvor det er kommet frem at det er hensigtsmæssigt at skelne mellem de 2 situationer. Det har forskellig betydning om vandværket har haft 2 enkeltstående forekomster af lavt antal coliforme bakterier eller om overskridelserne har været så store at der har taget fysiske ændringer på vandværket.

Kemiske overskridelser, som overskridelse af ammonium og nitrit ved afgang vandværk, er ikke talt med. Dette skyldes, at der gennem kontakt mellem sagsbehandleren og vandværket er aftalt, at nitrit også måles på ledningsnettet, når grænseværdien er overskredet ved afgang vandværk. Der er endnu ikke fundet overskridelser af nitrit ved forbrugeren i Sønderborg Kommune.

Overskridelse af farvetal er heller ikke talt med, da det er en æstetisk fejl. Farvetalet er et mål på vandets klarhed, og en overskridelse af farvetalet alene udgør ikke nogen sundhedsfare.

Overskridelse af iltindhold er ikke talt med, da for lidt ilt er tegn på en proces teknisk fejl på vandværket og ikke udgør nogen sundhedsfare. Sædvanligvis vil jernindholdet også være for højt, hvis iltindholdet ikke er tilstrækkeligt. Det giver sig udtryk i grumset vand, som er en æstetisk fejl i vandkvaliteten. Vandværkerne reagerer på problemet, da borgere typisk henvender sig ved tydelige tegn på dårlig vandbehandling.

Vandværk

Her er kort beskrevet det, hvad gør det enkelte vandværk specielt. Her nævnes også, hvis de hygiejniske forhold ikke lever op til det, vi forventer. Bygningsvurderingen og maskiner er også nævnt her. Der er valgt at dele dem op, fordi der findes moderne vandværker i slidte bygninger, lige såvel som der findes fine bygninger, der huser gammeldags manuelt styrede vandværker.

Ledningsnet

Her beskrives ledningsnettets udbredelse, og eventuelt om der er under tilsynet er talt om ledningernes tæthed. Især er nævnt, hvis der er lækage på ledningsnettet og hvad der agtes gjort for at afhjælpe problemet.

Forsyningssikkerhed

Der nævnes her, om der er fast ringforbindelse til nabovandværk og om der er tænkt på en beredskabsplan.

Fremtid for vandværk

Her nævnes nogen forslag til forbedring, som eventuelt vil kunne afhjælpe de punkter, som er nævnt i bedømmelsen af vandværket. Det er tænkt som en opsummering af beskrivelsen og en let tilgang til forbedringsforslag.

Jyllandssiden	Resultat af tilsyn 2011/2012 og gennemgang af analyser 2011					
Vandværk	Kildeplads	Boringer	Bygningsvurdering	Maskiner	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Avnbøl-Ullerup Vandværk						
Blans Vandværk						
Broager Vandværk						
Dalsgård Vandværk						
Danish Crown						
Egersund Vandværk						
Gammelgab-Dynt Vandværk						
Gråsten Vandværk						
Iller Vandværk						
Nybbøl Vandværk						
Rinkenæs Vandværk						
Skelde Vandværk						
Snurom vandværk						
Tørsbøl Vandværk						
Vester Sottrup Vandværk						
Øster Sottrup Vandværk						

Sydlige Als	Resultat af tilsyn 2011/2012 og gennemgang af analyser 2011					
	Kildeplads	Boringer	Bygningsvurdering	Maskiner	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Vandværk						
Asserballe Vandværk						
Asserballeskov Vandværk						
Dybbøl Banke Vandværk						
Ertebjerg Vandværk						
Frederiksgård Vandværk						
Fynshav Vandværk						
Huholt Vandværk, SONFOR						
Hundslev Vandværk						
Hørup-Høruphav Vandværk						
Kegnæs Vandværk						
Kirke Hørup Vandværk						
Kær Vandværk						
Lysabild Vandværk, Sydals Øst						
Mintebjerg-Lebøl Vandværk						
Mjang Dam Vandværk, SONFOR						
Notmark Vandværk						
Rønsdam Vandværk, SONFOR						
Skovby Vandværk, Sydals Øst						
Vollerup-Ulkebøl Vandværk						

Nordals	Resultat af tilsyn 2011/2012 og gennemgang af analyser 2011					
Vandværk	Kildeplads	Boringer	Bygningsvurdering	Maskiner	Hygiejne	Drikkevandskvalitet
Guderup-Stevning Vandværk						
Havnbjerg Vandværk, SONFOR						
Havnbjerg vandforsyningselskab						
Holm Vandværk						
Nordborg Vandværk, SONFOR						
Langesø Vandværk						
Lavensby Vandværk						
Oksbøl Sogn Vandværk						
Svenstup Vandværk						

Bilag 2: Beskrivelse af vandværker




Nordals



Signaturforklaring

 Vandværker

 Enkeltindvindere

 Ledningsnet

 Vandforsyningsområder

Guderup-Stevning Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 16. maj 2011

Udvikling i planperioden

Guderup-Stevning vandværks ledningsnet er udbredt i hele forsyningsområdet, og der er få enkeltindvindere inden for oplandet. Guderup-Stevning Vandværk er på sigt det stærke element i vandforsyningen i dette område. Sammenlægning mellem Guderup og Stevning vandværker betyder at vandværkets indvinding vil udvikle sig inden for planperioden.

Indvinding

Der indvindes fra 3 boringer fordelt på 3 kildepladser. Den ene boring (DGU nr. 170.307) ligger i forbindelse med vandværket på bakken, 1 boring ligger på kildepladsen ved Sølvsø (DGU nr. 170.399) og den sidste (DGU nr. 170.437) ved det nye vandværk. Boring DGU nr. 170.307 har forsynet med en fast 10 m fredningsbælte. Kildepladsen ved Sølvsø er ikke beskyttet men boringen er aflåst og der er tilknyttet alarm.

Der indvindes ikke længere fra en 4. kildeplads ved Sjellerup Vandværk og boringerne DGU nr. 162.19C og 162.19D er ikke sløjfet.

Vandkvalitet råvand

Råvandskvaliteten er vandtype C-D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været problemer med overskridelse af coliforme bakterier på vandværket på Østergade igennem nogen år, hvilket er en af grundene, til at et nyt vandværk er opført. Der har også været problemer med overskridelse af bakterielle parametre i forbindelse med indkøring af det nye vandværk. I 2011 er der ikke registreret overskridelser af drikkevandskvaliteten i det vand der er leveret til forbrugeren.

Vandværk

Der er bygget et nyt vandværk på Sølvsø, som producerer rent drikkevand.

Ledningsnet

Ledningsnettet er ført ud til grænsen af forsyningsoplandet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen fast nødforsyning til vandværket. Men det nyere vandværk er todelt i alle led. Det vil sige at en del midlertidigt kan tages ud af brug, mens der arbejdes på den anden del.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør Guderup-Stevning Vandværk:

- Renovere boringerne. Dette omfatter at boringerne bringes op til overfladen og beskyttes med en overjordisk råvandsstation.
- Sørge for at Sjellerup Vandværk rives ned, og de tilhørende boringer sløjfes.
- Sløjfe boringen ved det gamle vandværk på Bakken, når den ikke længere anvendes.

AnlægsID: 116779 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 15. september 1964
 Tilladelsesmængde [m³]: 215.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 201.383

Adresse: Sølspang
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	01-10-1972	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 437	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	14,3	1	48 - 58,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 399	Boreddybde (m):	49,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,0	1	46 - 49,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:		Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 307	Boreddybde (m):	52,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,7	1	48 - 51,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	80	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningsbane	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	60,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppeghed:	Forfiltre hver 8 dag, efterfiltre hver 14. dag	
Skyllerecipient:	Afløb	

Rentvandsbeholder:	600 m ³	Bemærkninger: 2 for- og 2 efterfiltre. 2 rentvandsbeholder på hver 300 m ³
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	5 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	100 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	46 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

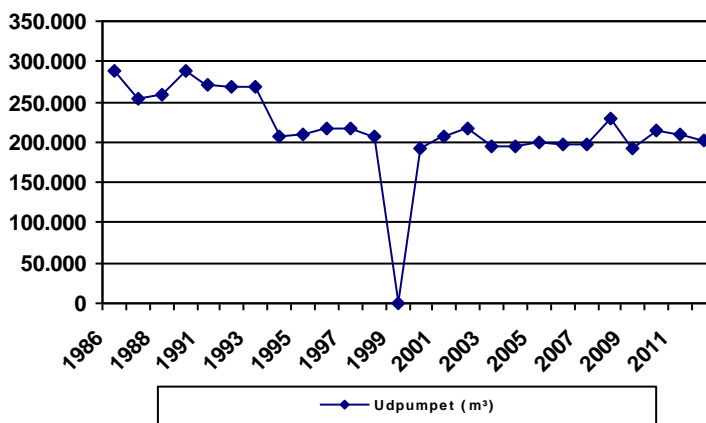
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
 201.383 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.380 m ³ /døgn	828 m ³ /døgn	1,7
Time	100 m ³ /t	52 m ³ /t	1,9

Vandforbrug

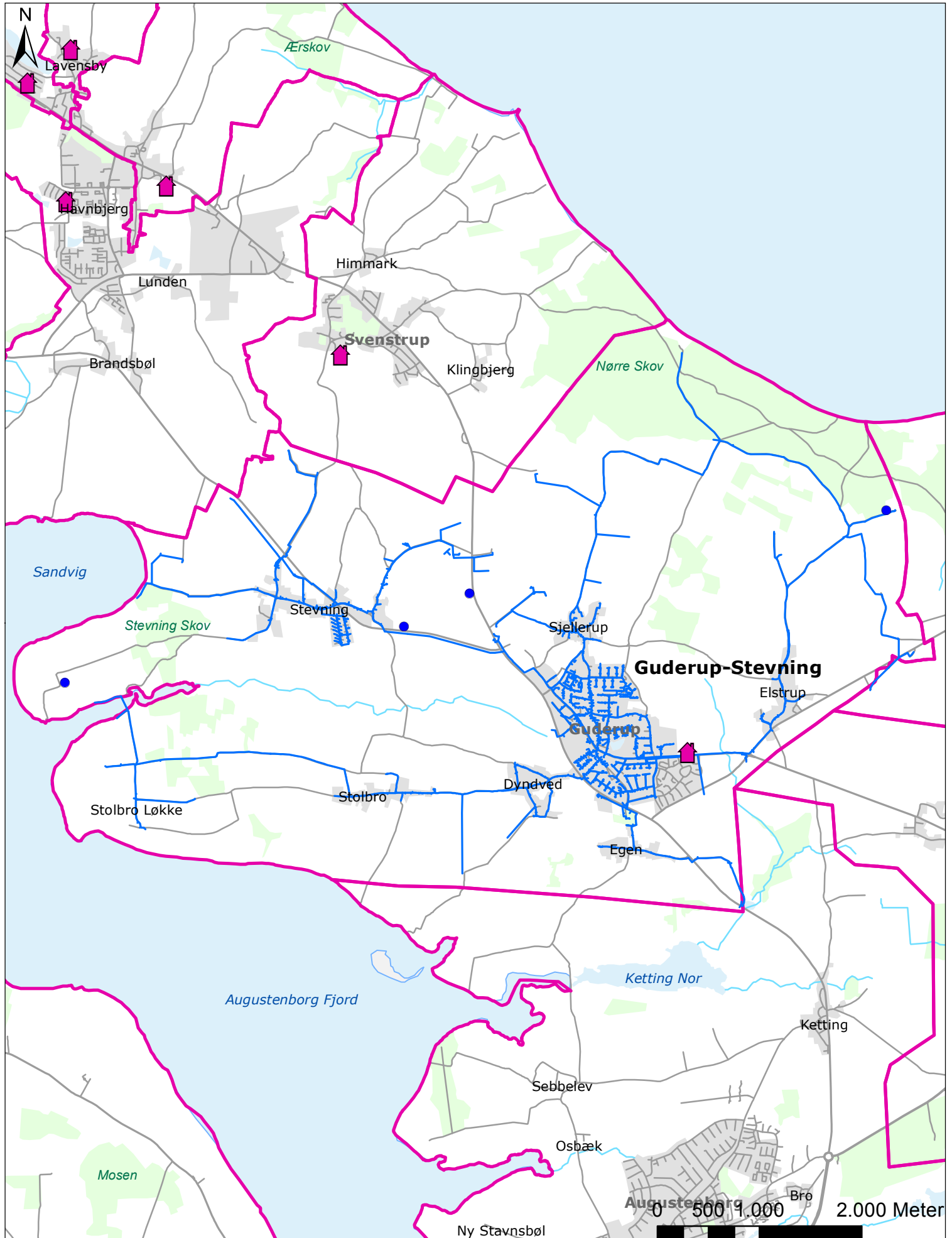
Guderu-Stevning Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 215.000



Guderup-Stevning Vandværk

Dato: 31. marts 2014



Havnbjerg Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 26. maj 2011

Udvikling i planperioden

Havnbjerg Vandværk forsyner boligområder. Der vil ske en udvikling for indvinding fra Havnbjerg Vandværk inden for planperioden.

Indvinding

Havnbjerg vandværk indvinder fra 3 boringer.

Den ene boring (DGU nr.161.215) er beliggende på golfbanen som tilhører Nordborg Golfklub. Den anden boring (DGU nr 161.371) ligger lige syd for golfbanen i et indhegnet areal. Der er etableret en ny boring DGU nr. 161.372 i en mark syd for boring DGU nr. 161.371. Med den nye beskyttelseszone på 25 m omkring boringerne bliver det svært for både golfbanen og vandværket, at få en fornuftigt drift på området.

Det 10 meters fredningsbælte omkring boringerne er overholdt.

Vandkvalitet råvandet

Råvandet bærer præg af de geologiske forhold i området. Vandet fra boring DGU nr. 161.215 er af type C og i boring DGU nr.161.216 er det type B. Boring DGU nr.161.215 er siden hen blevet inspiceret og fundet utæt.

Boring DGU nr.161.216 er ikke blevet inspiceret. Vandet fra boring 161.86 bruges ikke til vandforsyning, men udelukkende til vanding af golfbane.

Der ikke fundet miljøfremmede stoffer i grundvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Drikkevandskriterierne for coliforme bakterier ved analyse udtaget den 24. oktober 2011 på ledningsnettet var overskredet og på selve vandværket med kim 22 og kim 37 den 21. februar 2011. Ved genprøve er der ikke fundet overskridelser af drikkevandskriterierne.

Vandværk

Vandværket har gennemgået en løbende modernisering siden 2007. Der er helt klart sket et løft på hygiejnen på vandværket. De åbne filtre er nu bedre beskyttet mod indtrængning af fremmede bakterier og andet. Vandværket holdes fint rent. Der er fokus på rentvandstankens tilstand. Der er fokus på sikkerhed, og der er installeret alarm på vandværket.

Ledningsnet

Ledningsnettet er adskilt fra ledningsnettet tilhørende Nordborg vandværk af ventiler. Nordborg Vandværk kan forsyne Havnbjerg Vandværk og omvendt. Men til dagligt drives de som 2 separate vandværker med 2 separate ledningsnet.

Ledningsnettet tilhørende Havnbjerg Vandværk er rimelig udviklet, og oplandet indeholder ikke mange enkeltindvindere.

Forsyningsikkerhed

Vandværket kan nødforsynes af Nordborg Vandværk. Havnbjerg og Nordborg vandværker er vigtige aktører i vandforsyningsikkerheden på Nordals, da mindre vandværker i området generelt kan nødforsynes fra disse 2 vandværker.

Fremtid for vandværk

Vandværket i sig selv er velfungerende.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Anlægge flere faste punkter på ledningsnettet, hvor der installeres godkendte vandhaner til prøveudtagning.
- Offentliggøre alle analyserapporter på Sønderborg Forsynings hjemmeside.

AnlægsID: 116774 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 18. marts 1963
 Tilladelsesmængde [m³]: 200.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 134.533

Adresse: Bøgevej
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	11-12-2013	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 372	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26,19	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,4	1	53,5 - 65,5
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	13-11-2013	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 371	Boreddybde (m):	76,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26,71	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,0	1	59,5 - 71,5
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	30-09-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 215	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	28	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,3	1	56 - 68,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	26-07-1961	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 86	Boreddybde (m):	73,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	8,0	1	60 - 65,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	03-10-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 216	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,9	1	58 - 70,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:
 DGU nr: 161. 87

 Udførelsesdato: 27-10-1961
 Boreddybde (m): 55,0
 Terrænkote DVR90 25,37
 Specifik kapacitet (m³/t/m)

 Forerør (mm):
 Filterdiam. (mm):

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor
Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	120	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstårn og rislebakke	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	120,0	m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	2 gange pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	312 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	120 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	38 m	

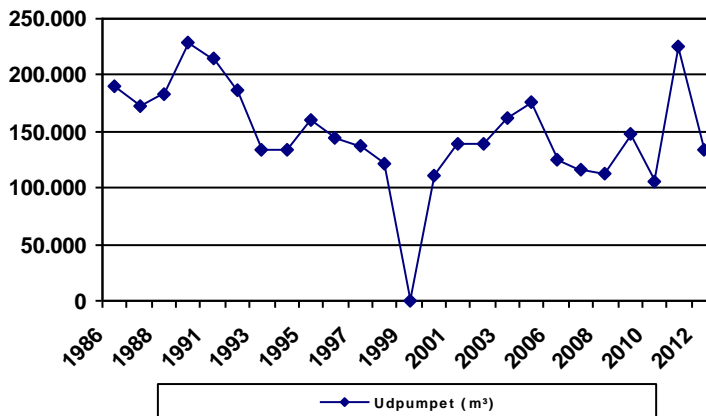
Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

 *ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 134.533 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.920 m ³ /døgn	553 m ³ /døgn	3,5
Time	120 m ³ /t	35 m ³ /t	3,5

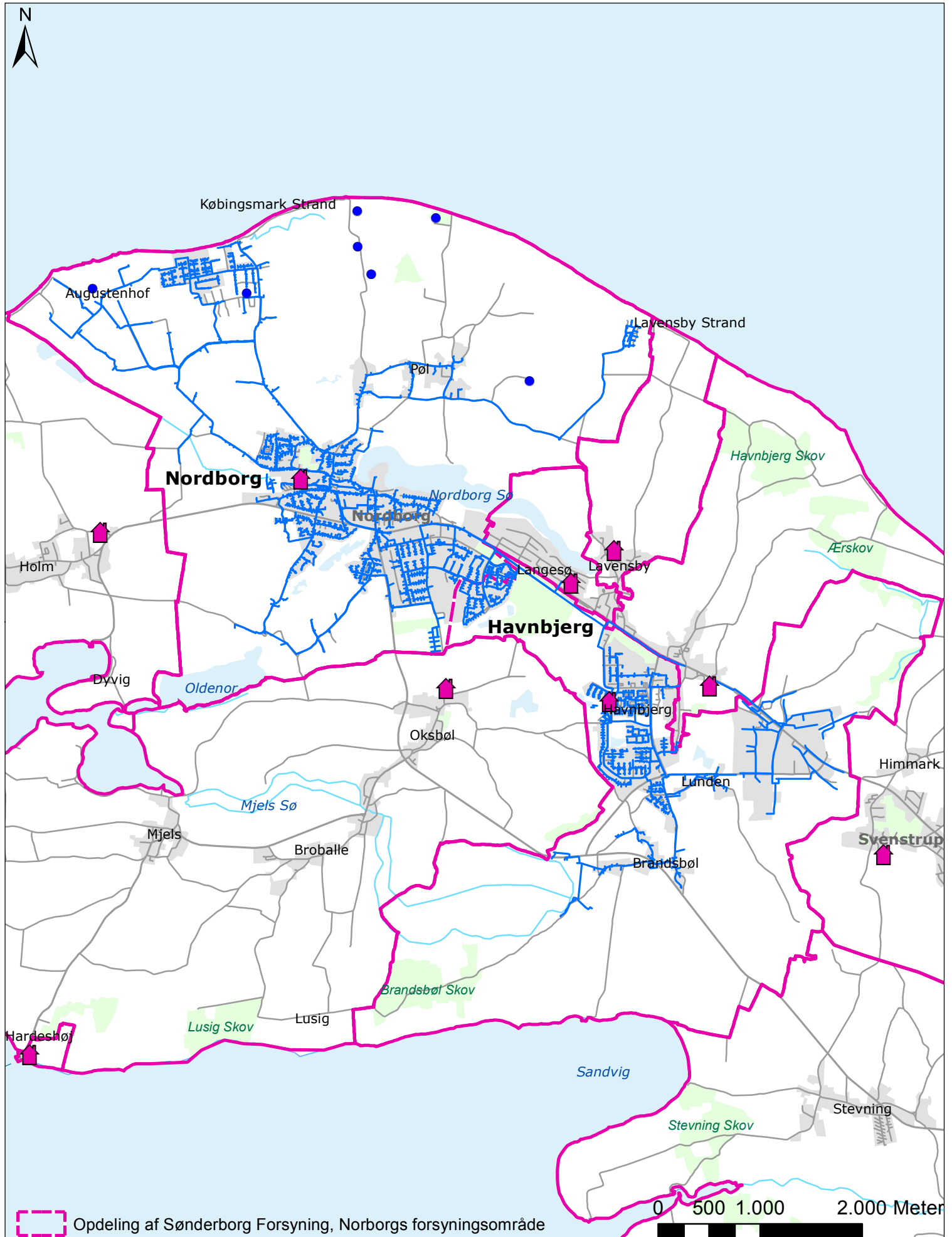
Vandforbrug

Havnbjerg Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

 Tilladelsesmængde (m³):
 200.000


Sønderborg Forsyning, Nordborg

Dato: 10. oktober 2013



Havnbjerg Vandforsyningselskab

Kildepladser: *middel*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 17. maj 2011

Udvikling i planperioden

Vandværket er lille i forhold til de store nabovandværkerne, der begynder at danne sig omkring (Nordborg vandforsyning, Guderup vandforsyning og Oksbøl Sogn Vandforsyning). Der sker ingen udvikling i planperioden.

Indvinding

På grund af en negativ udvikling i indvindingsoplandet (landbrug med avl der lukker), er indvindingen faldende. Indvindingen foregår fra 2 boringer. En nyere boring oppe ved vandværket (DGU nr. 162.722) og en ældre boring ved Tingstedsvej (DGU nr. 162.187).

Vandkvalitet råvand

Råvandet er vandtyper C-D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der har i løbet af 2010 været problemer med coliforme bakterier ved afgang vandværk. Vandværket har gennemgået en større reovering med tømning og istandsættelse af rentvandstank. Boringerne er undersøgt og boring DGU nr.161.187 viste sig at være utæt. Der er stadigt målt overskridelser af coliforme bakterier den 12. oktober 2011 på ledningsnettet.

Vandværk

Der er investeret mange kræfter i at få vandværket moderniseret. Rentvandstanken er tømt og murværket istandsat.

Ledningsnet

Ledningsnettet er ikke udbredt i hele oplandet. Årsagen er, at forbrugerne i forsyningsoplandet hovedsageligt befinder sig langs Nordbogvej og i Havnbjerg by. Der ligger 4 enkeltindvindere op ved kysten.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har en fast nødforbindelse til Nordborg Vandforsynings ledningsnet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Få etableret et samarbejde med de 2 mindre vandværker som vandværkets indvindingsopland grænser op til (Langesø Vandværk og Lavensby Vandværk). Samarbejdet bør omfatte både det tekniske- og administrative område. Et samarbejde over et større indvindingsområde kan være med til at tiltrække yngre frivillig arbejdskraft.
- Sætte boring 161.187 i stand, så driften af vandværket bliver mere sikker.

AnlægsID: 116878 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 18. marts 1963
 Tilladelsesmængde [m³]: 50.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 38.044

Adresse: Nordborgvej
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	14-01-2009	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 722	Boreddybde (m):	80,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	46,7	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,3	1	71 - 77,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1979	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 187	Boreddybde (m):	49,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,8	1	41 - 47,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1960	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 43B	Boreddybde (m):	46,8	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,6	1	40,8 - 46,8
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 43A	Boreddybde (m):	48,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32,7	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,6	1	42,3 - 48,3
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	15-01-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	162.12 B	Boreddybde (m):	66,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	46	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	60 - 66,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring: Udførelsesdato: 01-10-1931 Forerør (mm):
 DGU nr: 162.12 A Boreddybde (m): 86,0 Filterdiam. (mm):
 Terrænkote DVR90 46
 Specifik kapacitet (m³/t/m)
 Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet: 28 m³/t
 Beluftningsmetode: Kompressor
 Filtre: 2 stk.
 Filterkapacitet (total): 14,0 m³/t
 Filterareal (total): m²
 Filtertype: Lukkede filtre
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Returskyl
 Skyllehyppighed: 3,5 pr. uge
 Skyllereipient: Grøft uden bundfældning

Rentvandsbeholder: 75 m³ Bemærkninger:
 Højdebeholder: m³
 Hydrofor: m³
 Antal rentvandspumper: 2 stk.
 Rentvandskapacitet (total) 20 m³/t
 Udgangstrykkote [DVR90] 76 m

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

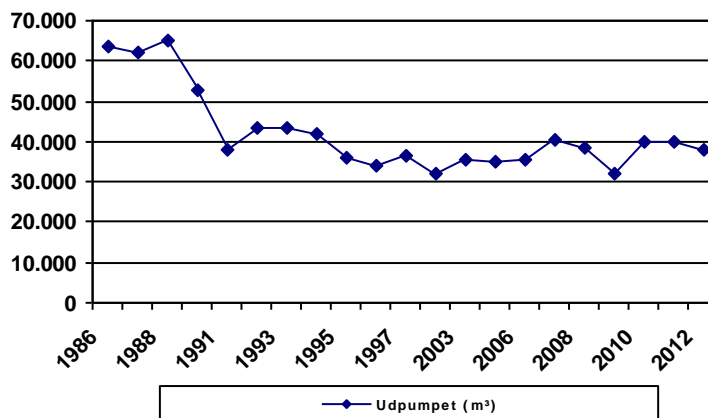
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 38.044 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	240 m ³ /døgn	188 m ³ /døgn	1,3
Time	20 m ³ /t	16 m ³ /t	1,3

Vandforbrug

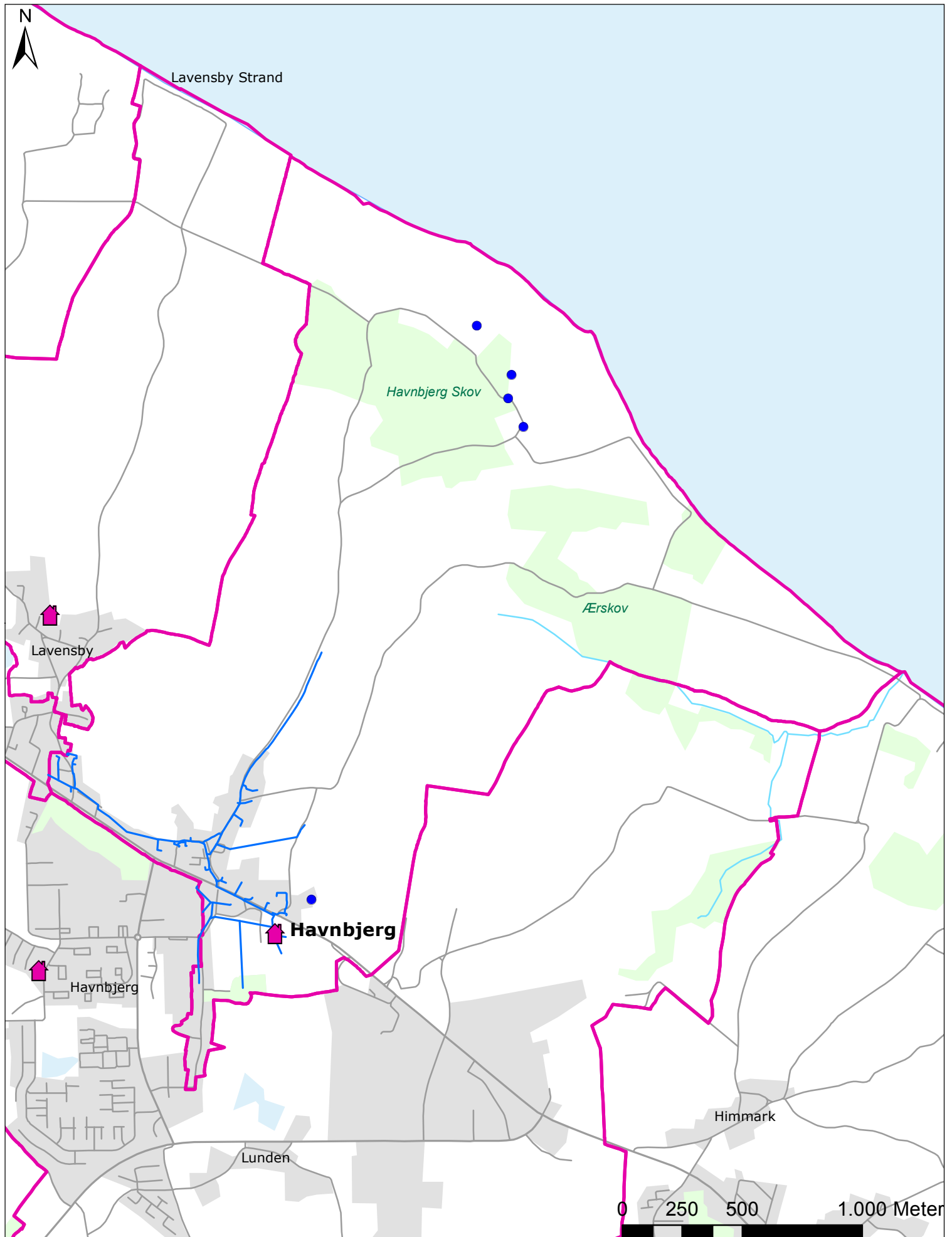
Havnbjerg Vandforsyningselskab

Tilladelsesmængde (m³):
 50.000



Havnbjerg Vandforsyningselskab

Dato: 10. oktober 2013



Holm Vandværk

Kildepladser: *middel*

Boringer: *god*

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *god*

Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 26. maj 2011

Udvikling i planperioden

Der ligger få enkeltindvindere i forsyningsoplandet. De ligger i yderkanten af ledningsnettet, ved Brønd og Holm Mark, som er et område med landbrug. Der er ikke sket nogen betydningsfuld udvikling i oppumpningsmængden siden 1980, hvor den ligger jævnt under 60.000 m³. Der sker ingen udvikling i planperioden.

Indvinding

Kildepladsen ligger i udkanten af Holm landsby. På kildepladsen ligger 2 boringer, hvoraf den ene er af nyere dato (2007), og den anden er inspiceret i 2007. Kildepladsen er ikke længere indhegnet.

Vandkvalitet råvand

Råvandskvaliteten er stabil af type C. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet, og magasinet er ikke nitratfølsomt.

Vandkvalitet drikkevand

Der har ikke været overskridelser af drikkevandskvaliteten siden 2008. Drikkevandet er af god kvalitet og der ydes en stor indsats for at nå det mål og opretholde det.

Vandværk

Vandværket bliver løbende moderniseret. Inden for de sidste 5 år er det udbygget, og der er anskaffet et nyt trykfilter, for at opnå den rigtige vandkvalitet. De 3 filtre på vandværket er sat i serieforbindelse, så råvandet bliver tilstrækkeligt behandlet.

Under arbejdet med den løbende vedligeholdelse af vandværket, blev det konstateret, at der sker en sedimentation i bunden af rentvandstanken. Denne sedimentation pumpes i dag løbende bort til bundfældningsbassinet og der er ikke registreret overskridelse af drikkevandskvaliteten siden.

Holm Vandværk benytter sig af hjemmesiden www.infoland.dk til at formidle information til forbrugerne.

Ledningsnet

Ledningsnettet er meget udviklet i oplandet. Det bliver ikke noget problem, såfremt en enkeltindvinder ønsker opkobling til vandværket, da adgang til vandværkets ledningsnet er sikret for næsten alle husstanden (2 huse ligger uden for).

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden er det følsomme punkt ved Holm Vandværk. Der er ingen fast nødforbundelse til andet vandværk. Der er 2 km til Nordborg vandværks (Holmgade) ledningsnet.

Fremtid for vandværk

Vandværk indgår som en stærk spiller i denne del af forsyningen i Nord Als.

For at kunne opfylde planens intentioner bør:

- vandværket arbejde med at få etableret en nødforsyning, som til enhver tid kan forsyne borgerne med rent drikkevand. Alternativt en detaljeret beredskabsplan, der nøje beskriver hvem der foretager hvad, hvis uheldet sker og drikkevandet bliver af dårlig kvalitet.

AnlægsID: 116884 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 30. september 1966
 Tilladelsesmængde [m³]: 60.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 56.750

Adresse: Mejeritofen
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	14-08-2007	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 322	Boreddybde (m):	67,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27,06	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,7	1	60,5 - 66,5
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	25-09-1973	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 179	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	8,5	1	62 - 70,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-09-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 149	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	65 - 70,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	20	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kapselblæser	
Filtre:	3	stk.
Filterkapacitet (total):	30,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede filtre	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	0	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	3 gange pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	70 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m ³	Efterfilter skylles 1 gang pr. måned
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	40 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

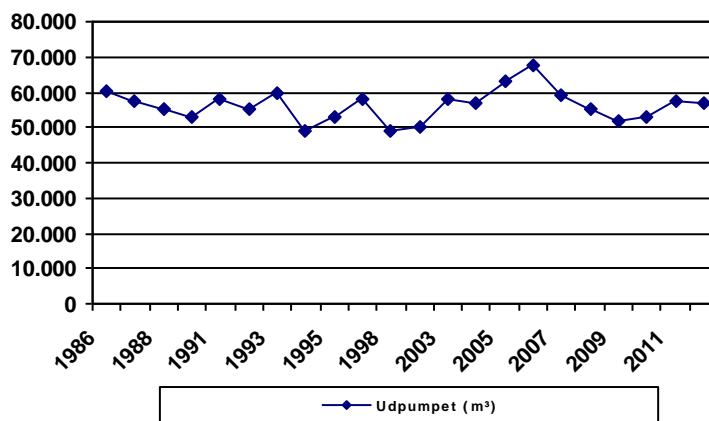
Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
56.750 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	333 m ³ /døgn	280 m ³ /døgn	1,2
Time	28 m ³ /t	23 m ³ /t	1,2

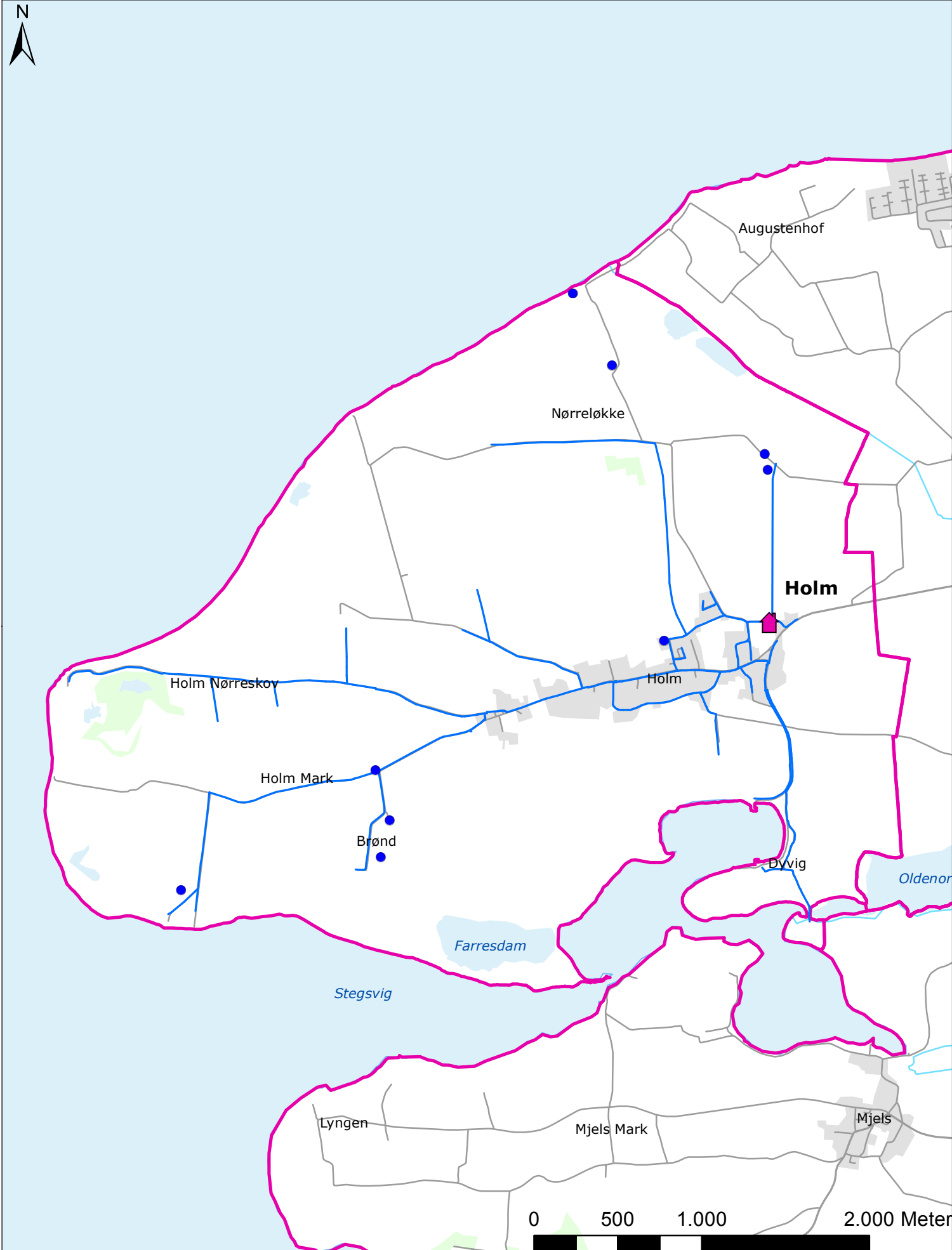
Vandforbrug

Holm Vandværk

 Tilladelsesmængde (m³):
60.000


Holm Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Langesø Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *utilfredsstillende*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 18. maj 2011

Udvikling i planperioden

Langesø forsyningsopland består af etagebyggeri og parcelhuse. Der er ikke udsigt til byudvikling i planperiode.

Der er ingen enkeltindvindere i forsyningsoplandet.

Indvinding

Kildepladsen er indhegnet, og ligger beskyttet mod forurening i selve Langesø.

Vandkvalitet råvand

Råvandet, der indvindes i området, har en stabil vandkemi og ligger mellem en vandtype C og D. Der er ikke konstateret miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Drikkevandet, der produceres på Langesø vandværk, har i 2011 ikke vist overskridelser af drikkevandskriterierne.

Vandværk

Vandværket er oprindeligt doneret af Danfoss. Al styring foregår manuelt og vandværkets gode drift styres af en enkelt person. Vandværket er i øjeblikket ved at etablere et bundfældningsbassin til returskyllevand. Rentvandstanken er inspiceret i 2011. Der er monteret nye tætte låger til rentvandstanken.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget til at omfatte alle husstande i oplandet. Der forekommer eternitrør i ledningsnettet.

Forsyningsikkerhed

Langesø Vandværks ledningsnet er fysisk forbundet til Havnbjerg Vandværks (SONFOR) ledningsnet. Ringforbindelsen har været i brug og har været til stor hjælp, når der foretages forbedringer på vandværket.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør:

- Vandværket gennemgå en modernisering, blandt andet den elektroniske styring.
- Vandværkets åbne filtre gennemgå en reovering
- Der etableres et samarbejde med de 2 nærliggende vandværker Havnbjerg Vandforsyningselskab og Lavensby Vandværk for at sikre en bedre udnyttelse af kompetencer og midler. Samarbejdet bør foregå på både det administrative- og tekniske område.

AnlægsID: 116879 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 18. marts 1963
 Tilladelsesmængde [m³]: 55.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 45.092

Adresse: Søvej
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	10-08-1981	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 212	Boreddybde (m):	86,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	21	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	7,5	1	67 - 86,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	17-10-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 209	Boreddybde (m):	81,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	21	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,5	1	65 - 78,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 62A	Boreddybde (m):	52,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,2	1	49 - 52,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	16	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstårn	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	37,5	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	2 gange pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	500 m ³	Bemærkninger: Det er usikkert om boring 161.62A er inaktiv eller sløjfet.
Højdebeholder:	0 m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	48 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	32 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

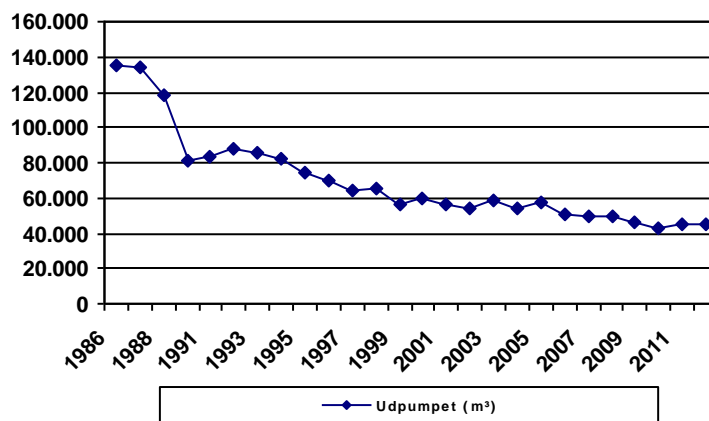
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 45.092 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	368 m ³ /døgn	222 m ³ /døgn	1,7
Time	48 m ³ /t	19 m ³ /t	2,6

Vandforbrug

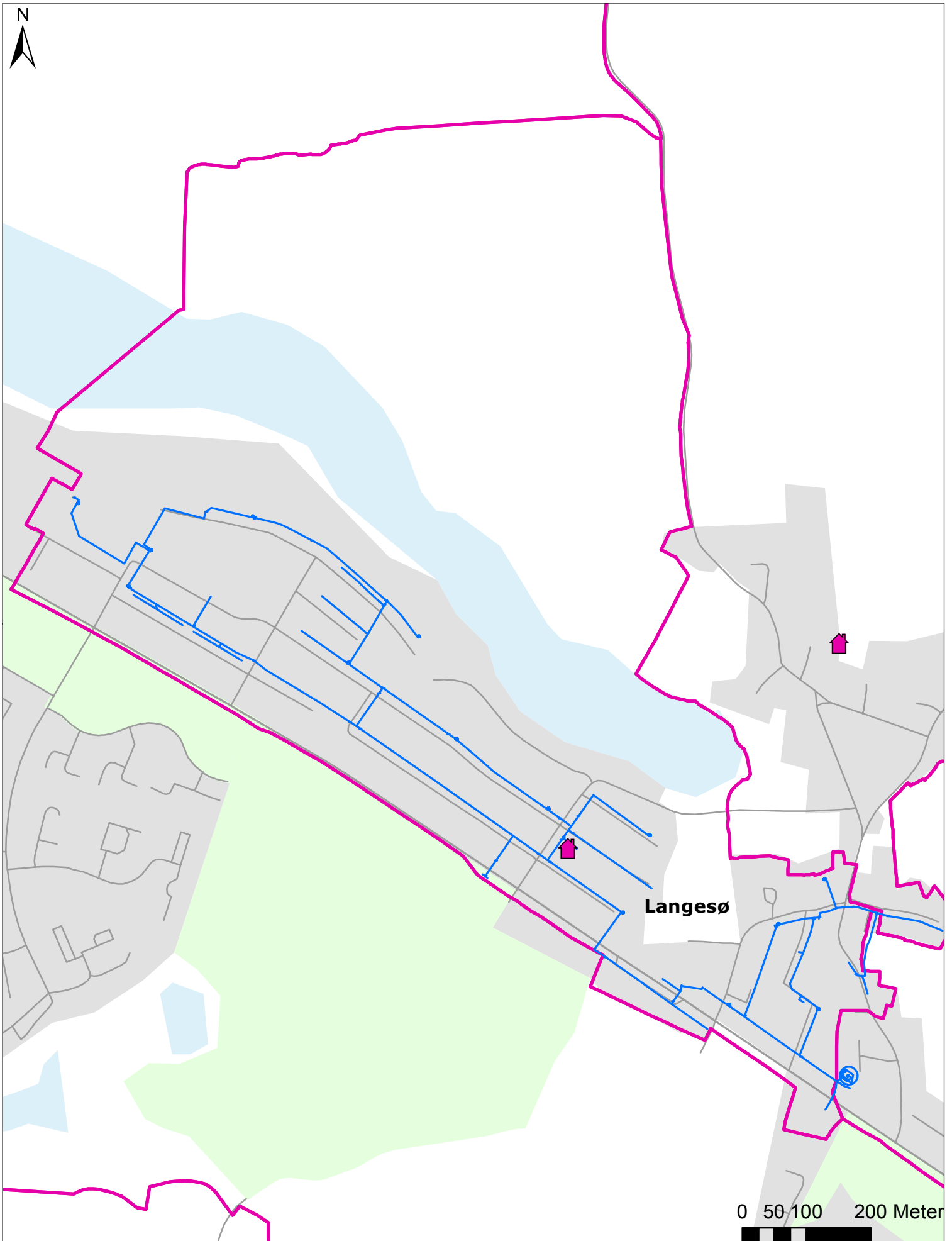
Langesø Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 55.000



Langesø Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Lavensby Vandværk

Kildepladser: *middel*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *middel*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 26. maj 2011

Udvikling i planperioden

Området består af blandet landbrug og beboelse. Oppe mod kysten ligger et område (Lavensby Strand) hvor husstandene vil forblive forsynet af egne boringer. Boringerne i det område er enten nyere og/ eller velfungerende. Der regnes ikke med en udvikling i området i planperioden.

Indvinding

Der indvindes fra én boring (DGU 161.259). Boringens fredningsbælte er ikke indhegnet eller på anden måde afgrænset, men der bruges hverken pesticider eller gødning inden for arealet.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er af stabil kvalitet vandtype C. Der er ikke konstateret miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke målt overskridelser af drikkevandskriterierne i drikkevandet fra Lavensby Vandværk inden for de sidste 2 år.

Vandværk

Iltnings- og filtreringsprocesserne foregår i et lukket filter. Der er ingen rentvandstank, da vandet pumpes direkte ud i ledningsnettet ved hjælp af hydrofor.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udskiftet for nyligt og omfatter hele Lavensby. Der forekommer meget lidt jernrør i Lavensby ledningsnet. Lavensby har ikke ambitioner om at udvide den nuværende forsyning væsentligt. Ledningsnettet dækker Lavensby by, og der er ingen planer om at udvide ledningsnettet mod kysten.

Forsyningsikkerhed

Vandværket er fast forbundet med Langesø vandværk, så i tilfælde af at boringen er i uorden eller nedbrud på vandværket, kan Lavensby's forbrugere forsynes fra Langesø Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør Lavensby Vandværk:

- Gennemgå en modernisering
- Udarbejde et takstblad, som skal godkendes af kommunen
- Etablere et samarbejde med de 2 nærliggende vandværker Havnbjerg Vandforsyningselskab og Langesø Vandværk for at sikre en bedre udnyttelse af kompetencer og midler. Samarbejdet bør foregå på både det administrative- og tekniske område.

AnlægsID: 116889 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 1. januar 2001
 Tilladelsesmængde [m³]: 11.500
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 6.664

Adresse: Nyrøjsvej
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring: Udførelsesdato: 01-01-1957 Forerør (mm):
 DGU nr: 161. 259 Boreddybde (m): Filterdiam. (mm):
 Terrænkote DVR90 20
 Specifik kapacitet (m³/t/m)
 Aktiv

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet: 0 m³/t
 Beluftningsmetode:
 Filtre: stk.
 Filterkapacitet (total): m³/t
 Filterareal (total): m²
 Filtertype:
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Ej angivet
 Skyllehyppighed:
 Skyllereipient:

Rentvandsbeholder: m³ Bemærkninger:
 Højdebeholder: m³
 Hydrofor: m³
 Antal rentvandspumper: 0 stk.
 Rentvandskapacitet (total): 0 m³/t
 Udgangstrykkote [DVR90]: m

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

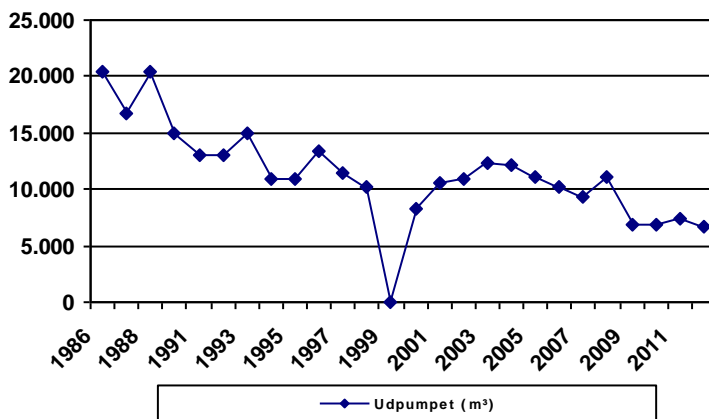
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 6.664 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	0 m ³ /døgn	46 m ³ /døgn	0,0
Time	0 m ³ /t	4 m ³ /t	0,0

Vandforbrug

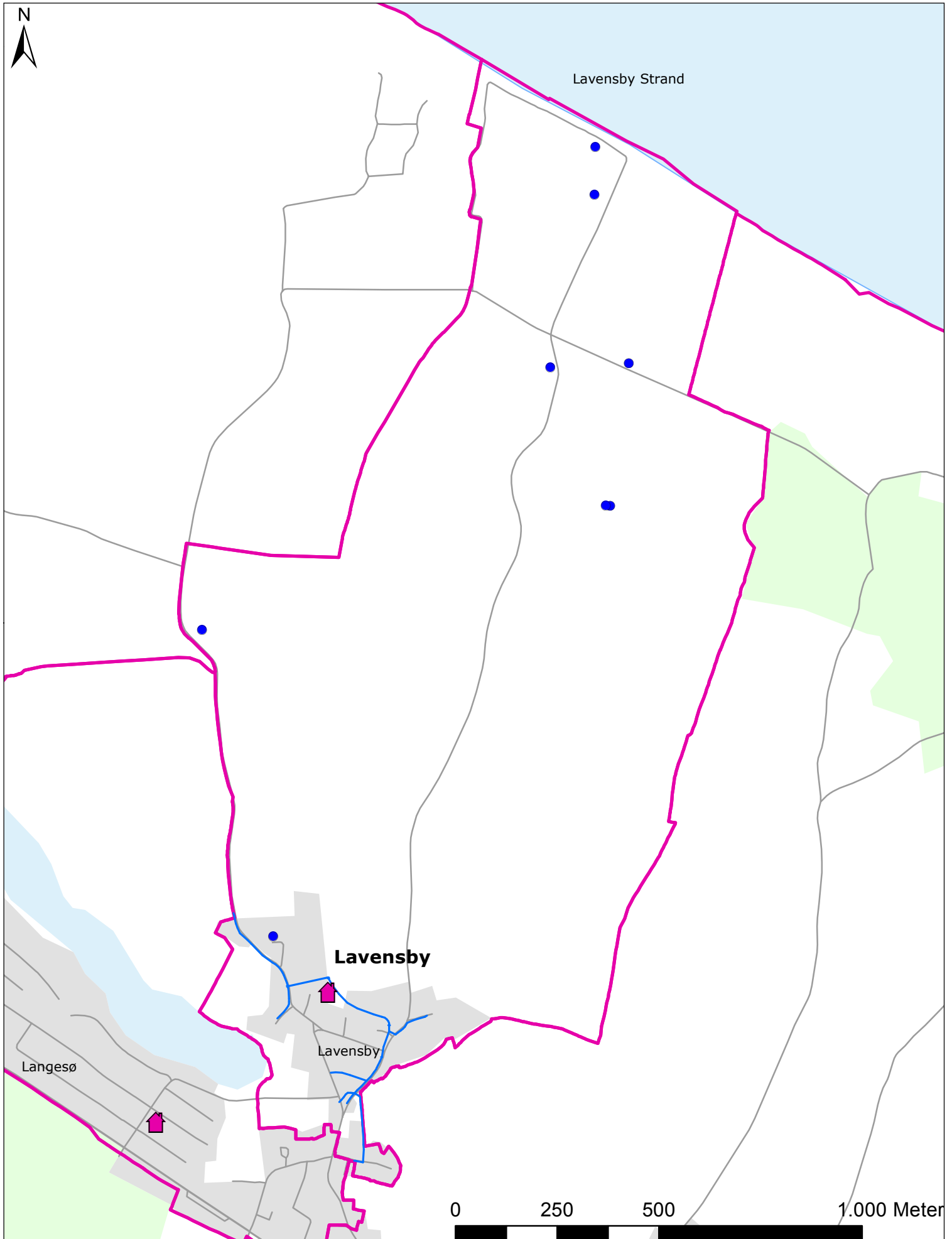
Lavensby Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 11.500



Lavensby Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Nordborg Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 26. maj 2011

Udvikling i planperioden

Der sker ikke nogen udvikling i planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 kildepladser. Kildepladsen ved Nordborg Vandværk ligger i en slugt og omfatter 3 boringer. Den anden kildeplads ved Pøl, omfatter en enkelt boring. Boringerne ved vandværket er velbeskyttede af fredningsbælter. Boringen ved Pøl ikke er beskyttet, men fungerer kun som reserveboring og der er overvejelser om at sløjfe den, da den ikke er særligt ydende. Den tæller derfor ikke med i den samlet bedømmelse af kildepladsen ved Nordborg Vandværk.

Vandkvalitet råvand

Råvandet fra kildepladsen ved vandværket er af type C. Der er fundet BAM i boringerne. Der er udført en erstatningsboring i 2011, hvori der også er påvist BAM. Råvandet ved boringen DGU nr.161.181 ved Pøl er af vandtype D. Der er ikke fundet spor af miljøfremmede stoffer i råvandet fra denne boring.

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke fundet spor af BAM i drikkevandet ved afgang vandværk. Der er fundet små overskridelser med coliforme bakterier den 26. september og den 14. april 2011. Overskridelserne findes ikke igen ved genprøven.

Vandværk

Vandværket har gennemgået en omfattende renovering i 2011 med henblik på styring af oppumpningerne og energioptimering. Boringerne er terrorsikret. Der foretages egenkontrol af ilt, turbiditet og temperatur.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget og kan tage de sidste enkeltindvindere i oplandet, hvis deres drikkevandskvalitet bliver dårlig. Ledningsnettet tilhørende Nordborg Vandværk er forbundet med ledningsnettet tilhørende Sønderborg Forsynings Havnbjerg vandværk.

Forsyningsikkerhed

Nordborg vandværket kan kobles på Sønderborg Forsynings Havnbjerg vandværk. Deres ledningsnet er forbundet, men adskilte af en ventil. De kan derfor hver især levere vand til alle forbrugere, hvis det er nødvendigt at lukke det ene vandværk ned i forbindelse med renovering.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør Sønderborg Forsyning:

- overveje at finde en ny kildeplads. At der er fundet BAM i den nye boring, tyder på at magasinet under kildepladsen er forurenet. Der er en risiko for at mængden af BAM i grundvandet løbende kan stige.
- bringe kildepladsen ved Pøl i orden ved at etablere fredningsbæltet og beskyttelseszonen, eller afvikle denne nødboring.
- sikre at prøver ude på ledningsnettet tages ved en hane, der egner sig til formålet.

AnlægsID: 116776 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 10. juni 1960
 Tilladelsesmængde [m³]: 350.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 191.026

Adresse: Holmgade
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	17-05-2011	Forerør (mm):	
DGU nr:	161.366	Boreddybde (m):	43,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	29 - 41,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	20-06-1990	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 239	Boreddybde (m):	48,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	13,6	1	29,2 - 41,2
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	18-06-1990	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 238	Boreddybde (m):	48,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	13,0	1	29,2 - 41,2
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	26-04-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 181	Boreddybde (m):	55,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	16	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	18,8	1	46 - 55,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-03-1960	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 89	Boreddybde (m):	57,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	16	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	37,5	1	52 - 57,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Nordborg Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

Boring:		Udførelsesdato:	01-05-1959	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 82	Boreddybde (m):	38,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	8,5	1	35,4 - 38,4

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1954	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 81	Boreddybde (m):	16,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1933	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 13B	Boreddybde (m):	34,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	8,4	1	29 - 34,0

Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1908	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 13A	Boreddybde (m):	36,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	150	m ³ /t
Beluftsningstype:	Kompressor	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	150,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	2 for og 2 efter, lukket	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehypighed:	For: 2-3 pr. uge, efter: 1-2 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	823	m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³		
Hydrofor:	m ³		
Antal rentvandspumper:	3	stk.	
Rentvandskapacitet (total)	180	m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40	m	

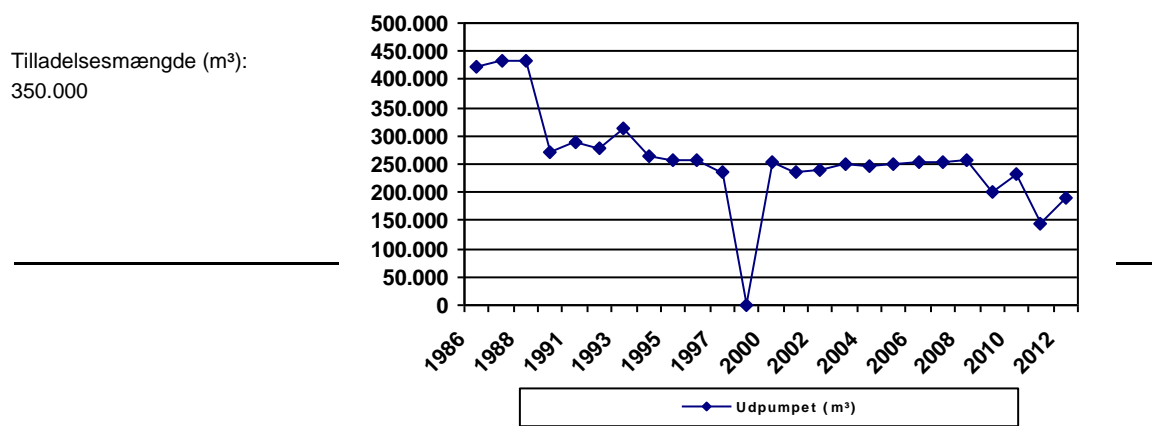
Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

 *ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
 191.026 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	2.880 m ³ /døgn	785 m ³ /døgn	3,7
Time	180 m ³ /t	49 m ³ /t	3,7

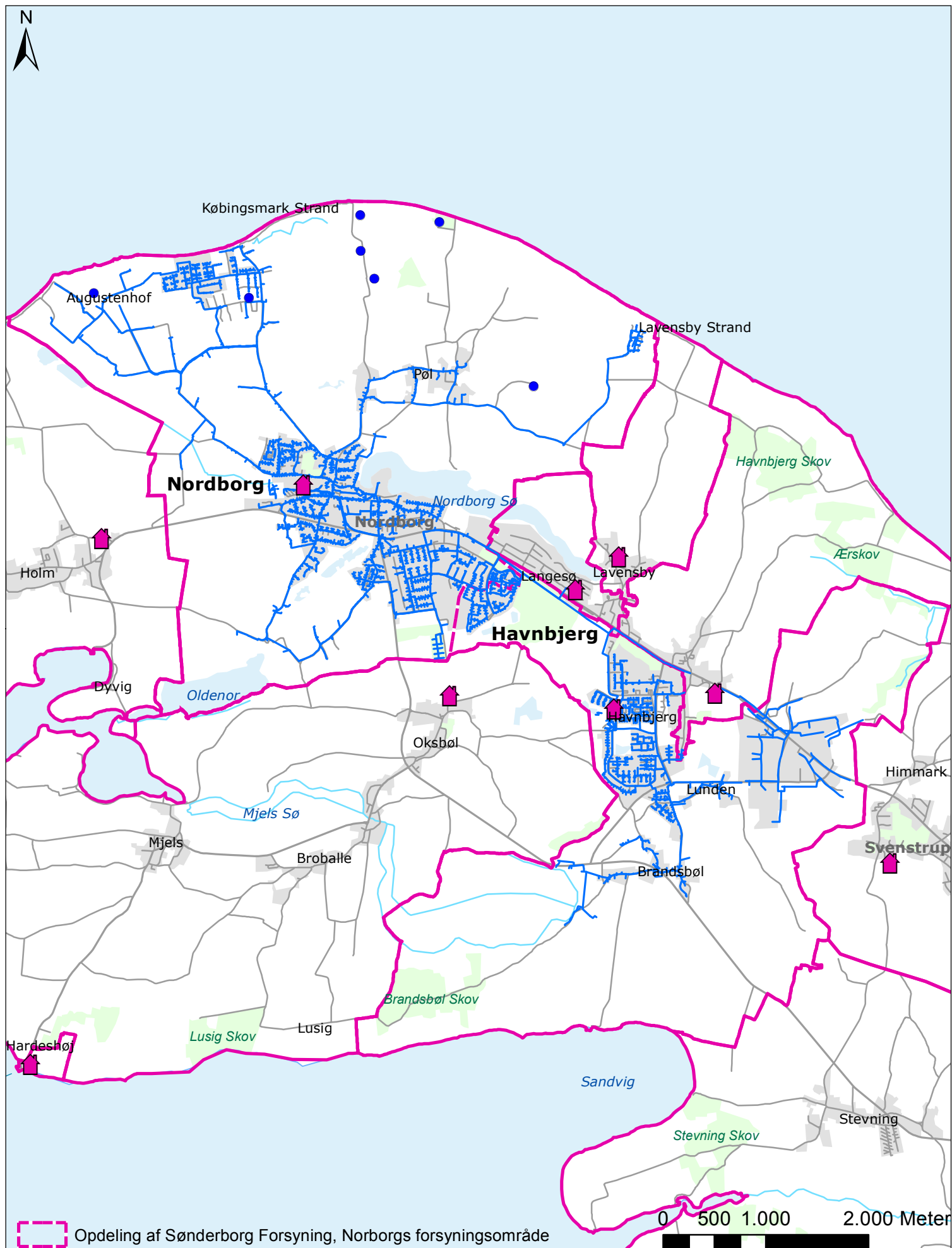
Vandforbrug

Nordborg Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S



Sønderborg Forsyning, Nordborg

Dato: 10. oktober 2013



Oksbøl Sogns Vandforsyning

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 13. maj 2011

Udvikling i planperioden

Oksbøl Sogns Vandforsyning forsyningsområde bliver udvidet til at omfatte Mjels Mark, og derigennem bliver flere enkeltindvindere lagt ind under dets forsyningsområde. Det må derfor påregnes, at der sker en udvikling i planperioden.

Indvinding

Der indvindes fra 2 kildepladser. Den ene kildeplads ligger i Broballe og består af en enkelt boring (DGU nr. 161.217). Den anden kildeplads ligger i Oksbøl og består af 2 boringer (DGU nr. 161.315 og DGU nr. 161.199). Indhegningen omkring kildepladsen ved Oksbøl vandværk var ikke oppe ved tilsynet på grund af ombygning, men er blevet reetableret. I den forbindelse er det sikret at der er etableret 10 m fredningsbælte omkring boring DGU nr. 161.199.

På grund af sammenlægningen af vandværkerne og forsyningsområderne er oppumpningen højre i dag end den tilladte mængde. Der er søgt om ny indvindingstilladelse på 90.000 m³/året.

Vandkvalitet råvand

Råvandet på Oksbøl kildeplads har en kemisk sammensætning, som antyder at der lejlighedsvis foregår en sammenblanding med mere terrænnært grundvand. Stigrøret er udskiftet i boring DGU nr. 161.217 i 2005, hvilket burde afhjælpe problemet. Råvandet er af type C. Indvindingsmængden fra kildepladsen i Oksbøl er steget markant siden indvinding fra Broballe kildepladsen er droslet ned.

Råvandet ved Broballe kildeplads er ikke påvirket af terrænnært grundvand og vandkemien er stabil af typen C. Vandværket har derfor planer om at føre råvandet fra Broballe til vandværket i Oksbøl.

Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet fra de to kildepladser.

Vandkvalitet drikkevand

Oksbøl Vandværk producerer rent drikkevand i dag. I oktober 2011 har der været en enkelt overskridelse, hvor grænseværdien for kim ved 22 C^o er overskredet. Problemet er løst.

Vandværk

Det nye vandværk bygges af flere omgange. Broballe vandværk er nedlagt og hele forsyningsområdet er overtaget af Oksbøl Sogn Vandværk.

Ledningsnet

Ledningsnettet i ved Mjels og Broballe er udviklet men mindre end ved Oksbøl. Der er ingen ledningsnet ved Mjels Mark.

Forsyningsikkerhed

Det er planen at to dele vandværket i Oksbøl for at undgå at skulle etablere en fast forsyningsledning til Nordborg Vandværks ledningsnet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør Oksbøl Sogn Vandværk:

- Udbygge ledningsnettet mod Mjels Mark og Lyngen
- Få etableret faste udtagningspunkter med haner, der egner sig til formålet

AnlægsID: 116888 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 26. august 1965
 Tilladelsesmængde [m³]: 35.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 76.462

Adresse: Mikkelslave
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	27-08-2003	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 315	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	33,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,8	1	61 - 67,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	13-09-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 199	Boreddybde (m):	50,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	33	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,6	1	44 - 48,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1960	Forerør (mm):	
DGU nr:	161. 150	Boreddybde (m):	48,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	33	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,1	1	46,5 - 48,5
		Sløjfet			

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	40	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstårn og iltning over filter	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	30,0	m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	1	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1 gang pr. uge + 1 gang pr. måned	
Skyllerecipient:	Drænledning til mose efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	200 m ³	Bemærkninger: Oksbøl er sammenlagt med Mjels og Broballe Vandværk. Hedder i dag Oksbøl Sogns Vandværk. Der forefindes ikke en samlet indvindingstilladelse. I gang med at bygge nyt vandværk, som udføres etapevis.
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	50 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	29 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

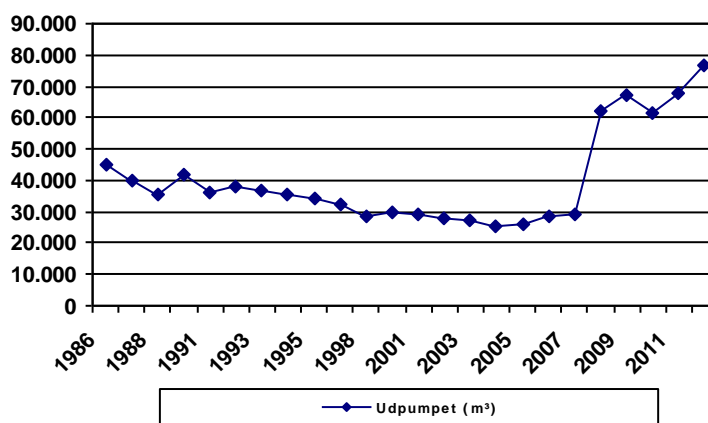
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
76.462 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	600 m ³ /døgn	377 m ³ /døgn	1,6
Time	50 m ³ /t	31 m ³ /t	1,6

Vandforbrug

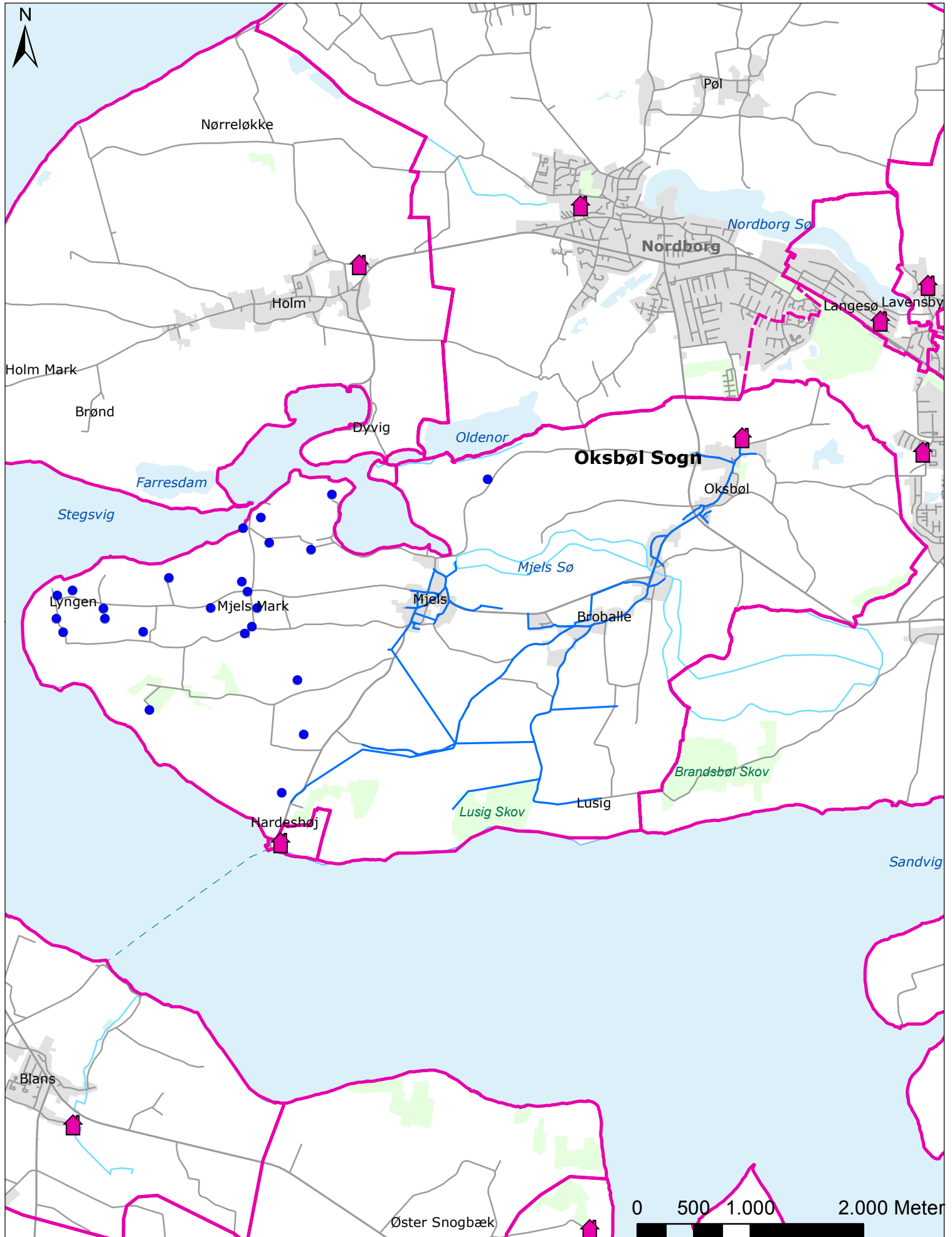
Oksbøl Sogn Vandforsyning

Tilladelsesmængde (m³):
35.000



Oksbøl Sogns Vandforsyning

Dato: 11. april 2014



Svenstrup Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 17. maj 2011

Udvikling i planperioden

Afhængig af udviklingen i landbruget i området, vil forbruget falde eller stabilere sig.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 kildepladser med i alt 3 boringer, hvoraf boring DGU nr. 162.141 ikke har noget fast fredningsbælte på 10 m omkring. Der er indhegning omkring 2 af boringerne.

Vandkvalitet råvand

Råvandet i området er af god reducerede kvalitet (vandtype D). Det er et område med stor grundvandsdannelse. Opmærksom ledes hen på, at problemet med kim 22 ikke er under kontrol.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der er i 2011 ikke registreret bakterielle overskridelser af drikkevandskriterierne. Der er dog fundet nedsat iltkoncentration i en analyse udtaget den 5. april 2011, hvor der også er fundet overskridelser af ammonium og nitrit ved afgang vandværk.

Vandværk

Vandværket er løbende vedligeholdt.

Rentvandstanken er ikke eftersat de sidste mange år, og tilsynet af den er ikke systematisk.

Vandværket overvåges elektronisk, og alarm gives over telefon, hvis der registreres uregelmæssigheder, så som utætheder på ledningsnettet m.m.

Ledningsnet

Svenstrups ledningsnet er meget udviklet og forgrener sig helt op til kysten. Der er få enkeltindvindere i oplandet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen fast forbindelse med andre vandværker.

Fremtid for vandværk

I nærmeste fremtid bør Svenstrup Vandværk:

- Finde kilden til kim ved 22°C i råvandet, så problemet bliver løst
- Forsætte med at modernisere anlægget
- Efterse rentvandstanken

- Etablere en fast nødforbindelse til nærmeste vandværk

AnlægsID: 116881 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 12. april 1965
 Tilladelsesmængde [m³]: 100.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 55.779

Adresse: Pedersbjergvej
 Postnr: 6430 Nordborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	05-07-1995	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 247	Boreddybde (m):	80,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,8	1	69 - 78,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	20-07-1984	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 206	Boreddybde (m):	76,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,7	1	66 - 76,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1959	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 140	Boreddybde (m):	72,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	38,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,0	1	66 - 72,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	13-03-1983	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 207	Boreddybde (m):	90,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	50		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	162. 141	Boreddybde (m):	77,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	38,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	13,8	1	71 - 77,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1959	Forerør (mm):
DGU nr:	162. 38	Boreddybde (m):	52,5	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	36	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1959	Forerør (mm):
DGU nr:	162. 37	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	37	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	05-11-1927	Forerør (mm):
DGU nr:	162. 2	Boreddybde (m):	240,0	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	52,5	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1928	Forerør (mm):
DGU nr:	162. 1E	Boreddybde (m):	44,5	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	46	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1928	Forerør (mm):
DGU nr:	162. 1D	Boreddybde (m):	38,6	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	46	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:		Forerør (mm):
DGU nr:	162. 1C	Boreddybde (m):	47,3	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	41	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		
		Sløjfet		
			Filternr	dybde (m.u.t)
			1	42 - 47,3
			2	38,3 - 39,8
			3	35,7 - 36,7

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:		Forerør (mm):
DGU nr:	162. 1B	Boreddybde (m):	44,6	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	41	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:		Forerør (mm):
DGU nr:	162. 1A	Boreddybde (m):	33,6	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	41	
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	49	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kapselblæser	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	25,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	3 gange pr. uge	
Skyllerecipient:	Overfladevand	

Rentvandsbeholder:	308 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	49 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

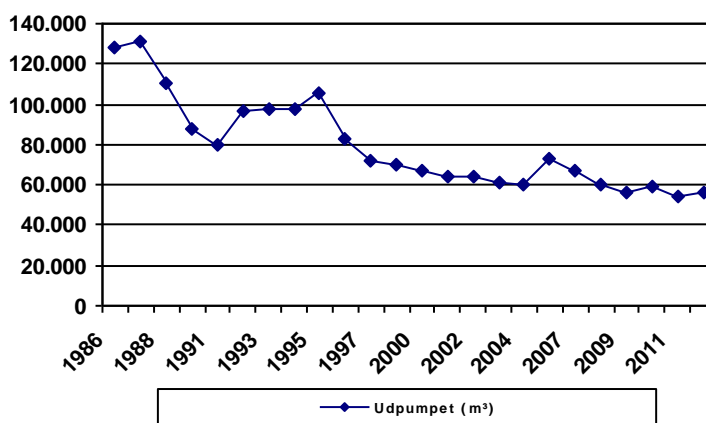
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 55.779 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	575 m ³ /døgn	275 m ³ /døgn	2,1
Time	49 m ³ /t	23 m ³ /t	2,1

Vandforbrug

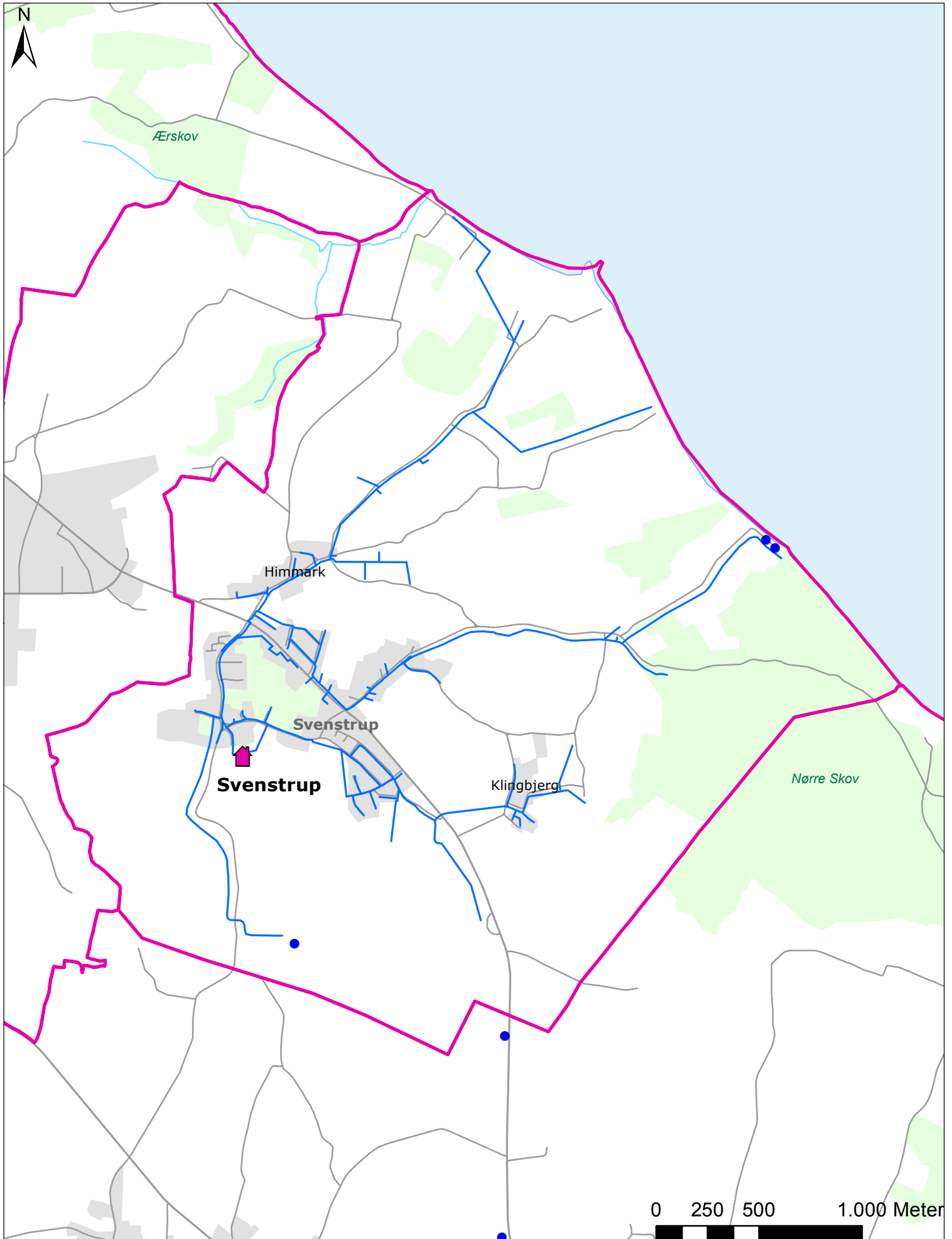
Svenstrup Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 100.000



Svenstrup Vandværk

Dato: 31. marts 2014




Sydlige Als



Signaturforklaring

 Vandværker

 Enkeltindvindere

 Ledningsnet

 Vandforsyningsområder

Asserballe Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *middel*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 11. maj 2012

Udvikling i planperioden

Det er ikke et område, hvor der vil ske den store udvikling i planperioden. Der er kun få enkeltindvinder i indvindingsområdet.

Indvinding

Indvindingen foregår fra en indhegnet kildeplads tæt på vandværket. Fredningsbælte på 10 m omkring boringerne er ikke overholdt.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er af rigtig god kvalitet, type D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i de 2 aktive boringer.

Vandkvalitet drikkevand

Der er fundet coliforme bakterier i vandet den 14. september 2011 (2 ant. /100 ml). Den 21. november 2011 var vandkvaliteten i orde igen.

Vandværk

Vandværket er af ældre dato med 2 markante overjordiske rentvandstanke, som er blevet synet inden for de sidste 5 år. Vandværket har i en længere periode haft problemer med mindre overskridelser af coliforme bakterier.

Vandværket behandler det ammoniumholdige råvand med dobbelt filtrering, så ammonium reduceres til under grænseværdien.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen nødforbindelse til nabovandværk.

Fremtid for vandværk

Vandværket indvinder fra et velbeskyttet magasin og ligger mere end 60 m. over havet. Vandværket bør satse på en forbedring af vandværket.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Arbejde videre med at finde kilden til coliforme bakterier i drikkevandet.
- Etablerer faste fredningsbælter på 10 m omkring boringerne.
- Etablere fast nødforsyning til nabovandværk.
- Informerer forbrugere om drikkevandskvaliteten på internettet for eksempel.

AnlægsID: 115609 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 6. januar 1981
 Tilladelsesmængde [m³]: 50.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 40.001

Adresse: Korshøj
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	28-07-1982	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 515	Boreddybde (m):	99,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	61	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,4	1	84,5 - 96,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	26-07-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 471	Boreddybde (m):	102,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	61,87	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,9	1	84 - 96,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	03-08-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 345	Boreddybde (m):	95,6	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	62,07	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,0	1	89,6 - 95,6
		Sløjfet			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1959	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 314	Boreddybde (m):	23,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	62	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,9	1	16 - 23,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	20-08-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 44C	Boreddybde (m):	19,7	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	62	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,4	1	15,7 - 19,7
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	30	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Inka	
Filtre:	3	stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	1 for og 2 efter	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehypighed:	3 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	160 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	30 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

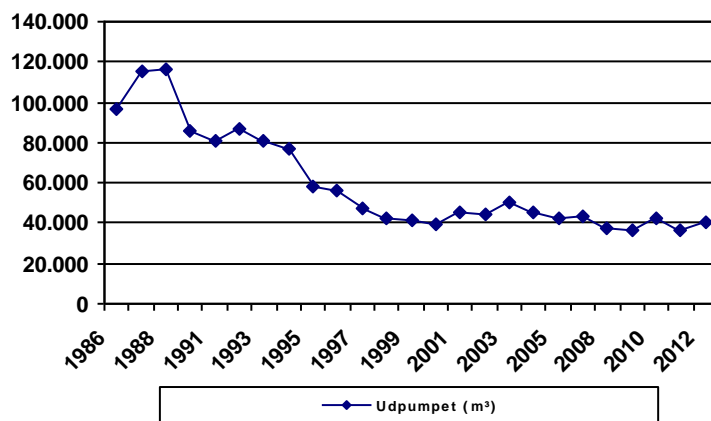
**ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 40.001 m³*

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	360 m ³ /døgn	197 m ³ /døgn	1,8
Time	30 m ³ /t	16 m ³ /t	1,8

Vandforbrug

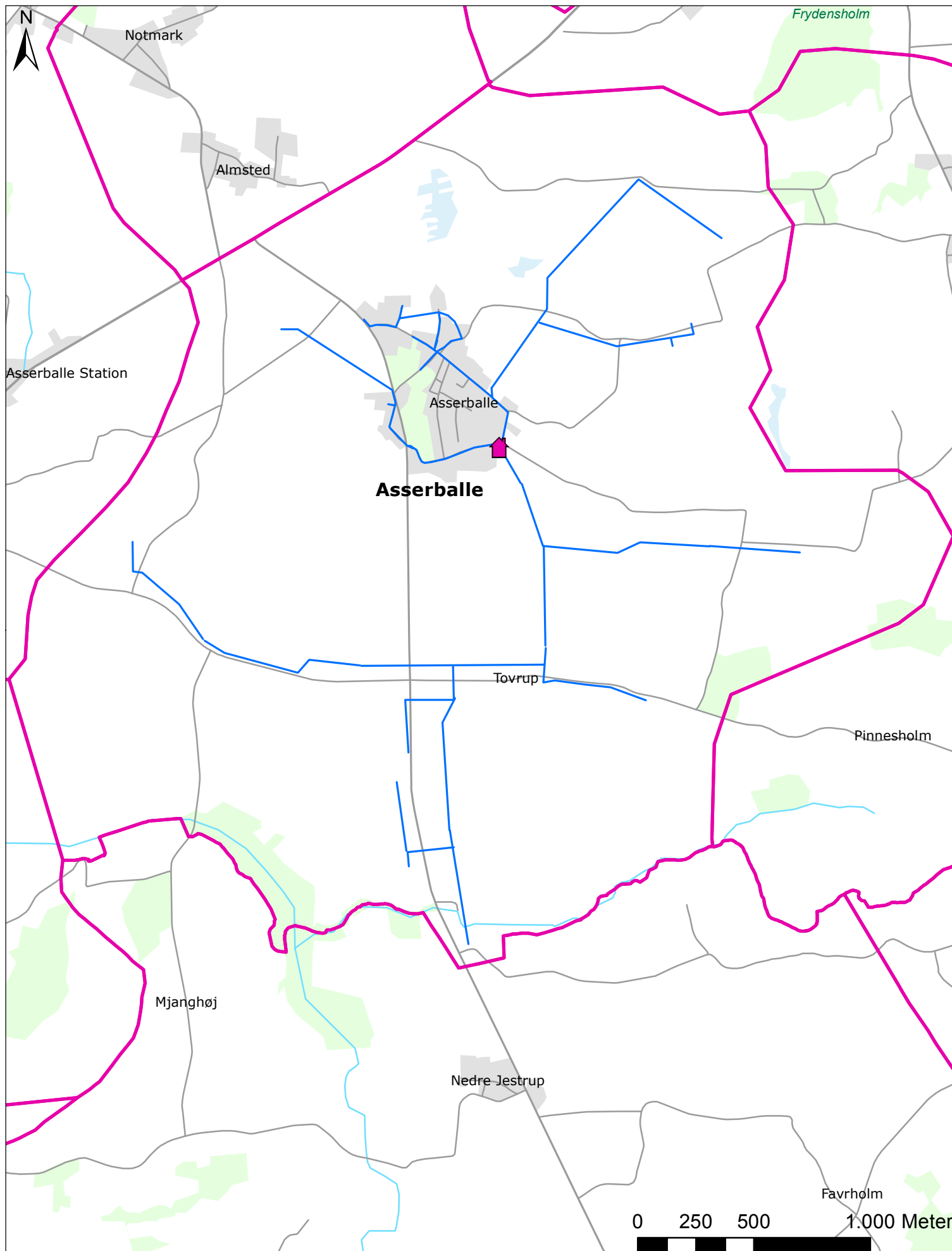
Asserballe Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 50.000



Asserballe Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Asserballeskov Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 25. maj 2012

Udvikling i planperioden

Det er ikke et område, hvor der vil ske udvikling inden for planperioden. Der er få enkeltindvindere i forsyningsoplandet.

Indvinding

Kildepladsen ligger omringet af opdyrkede arealer, der anvendes til planteskole og frugtplantage. Vandværket indvinder fra 2 boringer, omkring hvilke der er etableret faste 10 m fredningsbælter. Den ene boring ved indgangen til vandværket står i en fugtig tørbrønd. Den anden tørbrønd er tør.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er stærkt reduceret type D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke målt coliforme bakterier ved afgang vandværk eller på ledningsnettet i 2010 og 2011. Dette er resultatet af en omfattende kildeopsporing, der er foregået i 2007, hvor blandt andet rentvandstanken blev fundet utæt.

Der findes stadig små overskridelser af ammonium og nitrit ved afgang vandværk (fundet i prøve udtaget den 8. marts 2011, ikke fundet i prøve udtaget den 6. september 2011).

Vandværk

Vandværket er bygget af 3 omgange og dets opbygning er svær at gennemskue. Råvandet iltes i et iltningstårn, som er en blanding af inkabelufter og iltningstrappe. Derefter løber vandet over i 2 åbne forfiltre, hvorefter det ledes til en mellembeholder. Herfra tages vandet fra og føres over i 4 lukkede efterfiltre, hvor der også foregår en iltning i toppen. På den måde sikres en tilstrækkelig omsætning af ammonium. Hygiejnen omkring de åbne filtre er ikke tilfredsstillende.

Ledningsnet

Ledningsnet er udviklet inden for forsyningsområde.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse til et nabovandværk

Fremtid for vandværk

Vandværket har i 2007 sørget for at kilden til forureningen af drikkevandet er fundet. Siden da har vandværket produceret drikkevand af god kvalitet.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Få etableret en ringforbindelse til nabovandværk
- Informere forbrugerne
- Etablerer en fast bestyrelse, med årlige møder, hvor vandværkets fremtid og takster diskuteres.

AnlægsID: 115611 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommuen
 Tilladelsesdato: 1. december 1972
 Tilladelsesmængde [m³]: 60.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 37.976

Adresse: Sørensen Møllevej
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	13-11-1996	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 544	Boreddybde (m):	81,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	36	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,9	1	45,1 - 55,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	13-10-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 474	Boreddybde (m):	54,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,4	1	43 - 51,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	30-08-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 417	Boreddybde (m):	39,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	36	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	5,2	1	33 - 36,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	24	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Inka og iltningstrappe	
Filtre:	64	stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	2 åbne for-, 4 lukkede ef	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	2 pr. døgn	
Skyllerecipient:	Lillebælt	

Rentvandsbeholder:	96 m ³	Bemærkninger: 2 forfiltre og 4 efterfiltre. Der er et reaktionsbassin mellem for- og efterfiltrering.
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	12 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

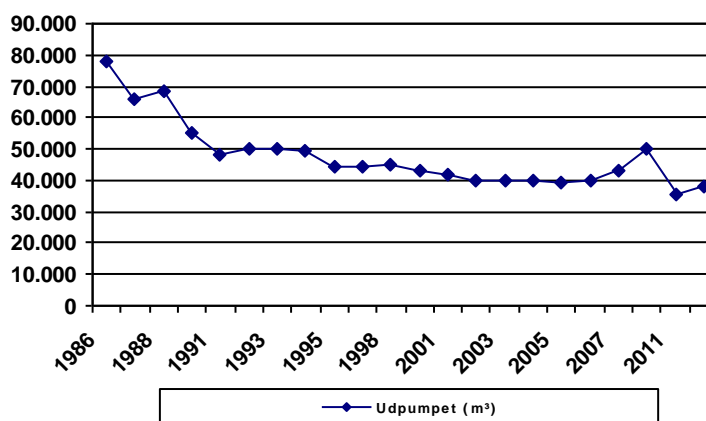
Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
37.976 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	144 m ³ /døgn	187 m ³ /døgn	0,8
Time	12 m ³ /t	16 m ³ /t	0,8

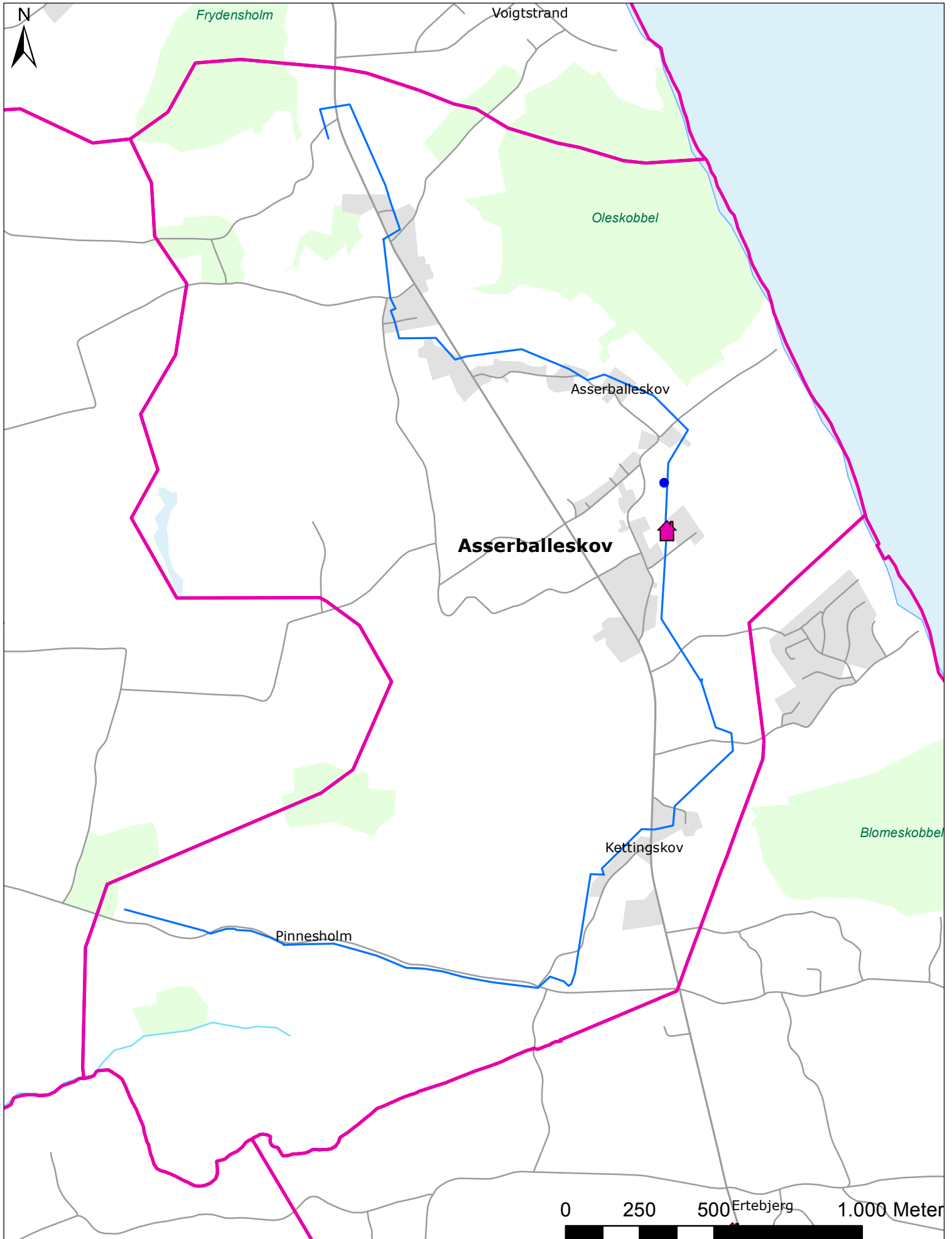
Vandforbrug

Asserballeskov Vandværk

 Tilladelsesmængde (m³):
60.000


Asserballeskov Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Dybbøl Banke Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 7. juni 2012

Udvikling i planperioden

Der ligger enkeltindvindere ud mod kysten tilhørende sommerhuse. Ifølge kommuneplanen sker der ikke udvikling i området inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen er indhegnet. Der er uorden i boringsnumrene. Det er svært at få etableret faste 10 m fredningsbælter omkring boring DGU nr. 169.301.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er vandtype D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet. Der er målt kim ved 22°C i boring DGU nr. 169.301 i september 2011.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er registreret overskridelser af coliforme bakterier på ledningsnettet i august og december 2011 og ved afgang vandværk i september 2011. Drikkevandskvaliteten er ikke tilfredsstillende.

Vandværk

Vandværket istandsættes løbende. Ved tilsynet var hygiejnen omkring de åbne filtre ikke i orden. Der lå værktøj langs de åbne filtre og kemikalier stod opbevaret i rummet med de åbne filtre.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet og forgrenet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Dybbøl Banke vandværks ledningsnet ligger 50 m fra SONFORs ledningsnet ved grænsen mellem 2 vandværker forsyningsområder. Fast nødforbindelse til nabovandværk kan hurtigt etableres.

Fremtid for vandværk

Dybbøl Banke Vandværk er et centralt vandværk i Sønderborg by. Det forsyner mange forbrugere og bør derfor have bedre styr på drikkevandskvaliteten.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Få styr på hygiejnen på vandværket
- Anskaffe en godkendt prøveudtagningshane
- Løse problemet med kim i råvand i ved boring 169.301

- Informere forbrugerne om drikkevandskvaliteten via hjemmeside
- Arbejde med at få løst problemet omkring fredningsbælterne

Dybbøl Banke Vandværk, Højdebeholder

Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *utilfredsstillende*
Vandspejl: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 7. juni 2012

Udvikling i planperioden

Dybbøl Banke Vandværk kan ikke undvære højdebeholderen. Det er derfor usandsynligt, at den bliver afviklet i planperioden.

Distribution

Rentvandspumperne fra vandværket pumper det rene vand op i højdebeholderen, som har en kapacitet på 190 m³. Derfra ledes vandet ud til forbrugerne.

Vandspejlet

Der lå film på vandspejlet. Der var rodet og uhygiejnisk i opholdsrummet ved højdebeholderen.

Værk

Værket ligger beskyttet og ugeneret ved det historiske Dybbøl museum. Tanken er inspiceret og rensset i 1996.

Fremtid for værket

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Dækslet til beholderen udskiftes med en mere moderne anordning, så snavs ikke drysset ned i tanken, når der åbnes ned til tanken.
- Højdebeholderens opholdsareal ryddes og holdes rent.
- Beholder inspiceret for utætheder.

AnlægsID: 118185 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 26. januar 1954
 Tilladelsesmængde [m³]: 110.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 74.455

Adresse: Brunhoved
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	16-01-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 365	Boreddybde (m):	112,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	39,25	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,0	1	101 - 112,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	03-12-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 301	Boreddybde (m):	106,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	15,3	1	96 - 106,0
		Aktiv			

Bemærkning: Står til sløjfet boring i Jupiter

Boring:		Udførelsesdato:	03-06-1965	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 364	Boreddybde (m):	60,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	59,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,2	1	55,5 - 60,5
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	20-10-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 300	Boreddybde (m):	41,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,2	1	38,6 - 40,6
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	07-07-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 225	Boreddybde (m):	71,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-06-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 224	Boreddybde (m):	40,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,3	1	29,5 - 33,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	05-05-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 220	Boreddybde (m):	41,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	52		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	28-04-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 219	Boreddybde (m):	57,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	52		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 214	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	31		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 213	Boreddybde (m):	75,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	34		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-04-1954	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 210	Boreddybde (m):	33,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	56		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	30-11-1950	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 84C	Boreddybde (m):	34,7	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	51	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,7	1	28,5 - 33,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1940	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 84B	Boreddybde (m):	76,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	61		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring: Udførelsesdato: 01-01-1940 Forerør (mm):
 DGU nr: 169. 84A Boreddybde (m): 92,0 Filterdiam. (mm):
 Terrænkote DVR90 63
 Specifik kapacitet (m³/t/m)
 Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet: 30 m³/t
 Beluftningsmetode: Iltningstrappe
 Filtre: 8 stk.
 Filterkapacitet (total): m³/t
 Filterareal (total): 26 m²
 Filtertype: Parallelt åbne
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Retur
 Skyllehyppighed: Hver 3. uger
 Skyllerecipient: Kloak uden bundfældning

Rentvandsbeholder: 70 m³ Bemærkninger:
 Højdebeholder: 180 m³
 Hydrofor: 0 m³
 Antal rentvandspumper: 2 stk.
 Rentvandskapacitet (total): 32 m³/t
 Udgangstrykkote [DVR90]: 30 m

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

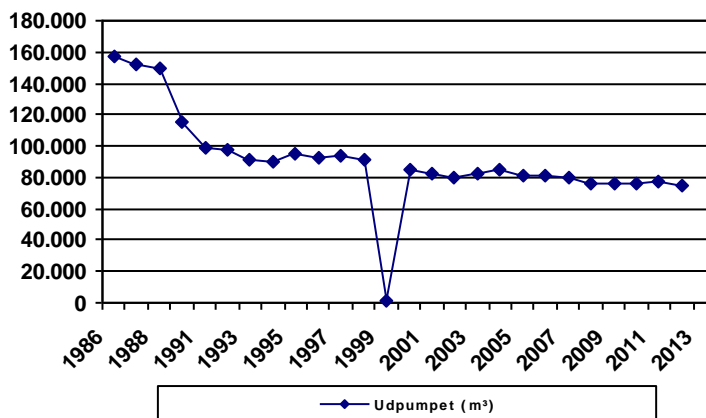
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 74.455 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	624 m ³ /døgn	367 m ³ /døgn	1,7
Time	52 m ³ /t	31 m ³ /t	1,7

Vandforbrug

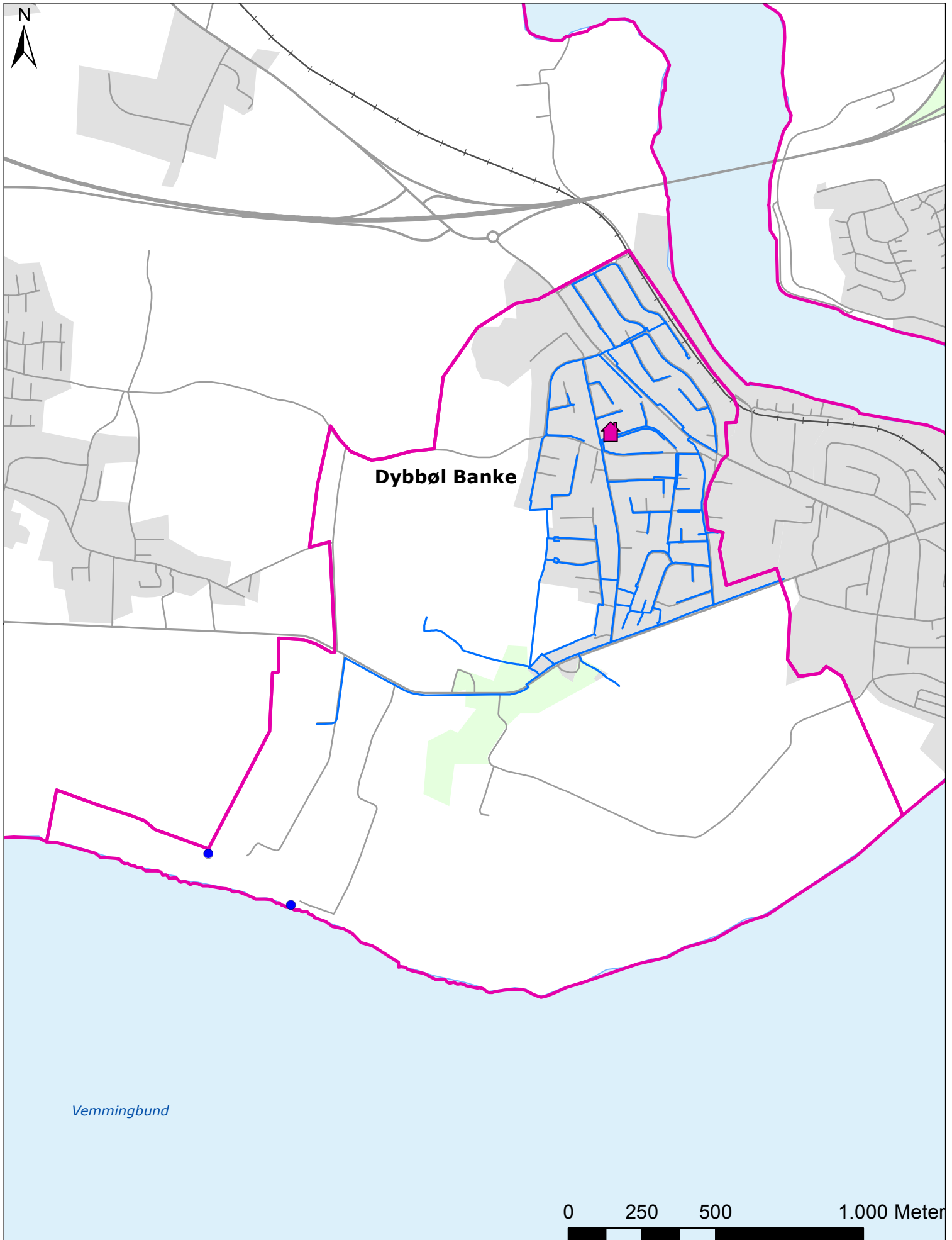
Dybbøl Banke Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 110.000



Dybbøl Banke Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Ertebjerg Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 13. april 2012

Udvikling i planperioden

Der ligger få enkeltindvindere i forsyningsoplandet til Ertebjerg vandværk. Det sker ingen udvikling i Ertebjerg i planperioden.

Indvinding

Kildepladsen ligger ud til Østkystvejen og er indhegnet. Der ligger skov mod 2 af siderne og mark mod den tredje. Terrænet er meget fugtigt. På kildepladsen ligger 2 sløjfede boringer som blev lukket pga. pesticidforurening. De gamle boringer var ca. 35 m dybe.

Vandkvalitet råvand

Råvandet pumpes op af 2 boringer DGU nr. 170.538 og 170.541. Råvandet er en stærkt reducerede vandtype D og er ikke overfladvandpåvirket. Der er dog målt kim i begge boringer i 2011.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været en del problemer med at producere rent drikkevand fra Ertebjerg Vandværk i 2011, hvilket forklarer den utilfredsstillende drikkevandskvalitet. Der har været problemer med Kim 22 i boringer og på vandværket, hvor der også er målt coliforme bakterier og Kim 37.

Vandværk

På grund af overskridelserne har vandværket gennemgået en omfattende reovering. Alt er gennemgået. Boringerne er også TV inspiceret. Vandværket producerer p.t. mikrobielt rent drikkevand. Der er stadig problemer med omsætning af ammonium og nitrit på vandværket.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har en ringforbindelse til Sydals Øst vandforsyning, Lysabild Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Informere forbrugeren om vandkvalitet .
- Arbejde videre med at få styr på processerne på vandværket.

AnlægsID: 118152 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 18. august 1972
 Tilladelsesmængde [m³]: 40.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 37.000

Adresse: Østkystvejen
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	19-10-1994	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 541	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	47,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,4	1	60 - 64,0
		Aktiv		2	66 - 69,0

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	23-06-1993	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 538	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	47,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,8	1	59,5 - 64,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-04-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 533	Boreddybde (m):	31,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	47,5		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,2		
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:		Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 532	Boreddybde (m):		Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	49		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-08-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 472	Boreddybde (m):	73,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	47,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,5	1	67 - 73,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	36	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Metanafblæsning og bundbeluftning uden for vandværket	
Filtre:	stk.	
Filterkapacitet (total):	30,0	m ³ /t
Filterareal (total):	6,8	m ²
Filtertype:	Åbne, og 2 lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	Efter behov	
Skyllerecipient:	Vandløb uden bundfældning	

Rentvandsbeholder:	125 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	36 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	35 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

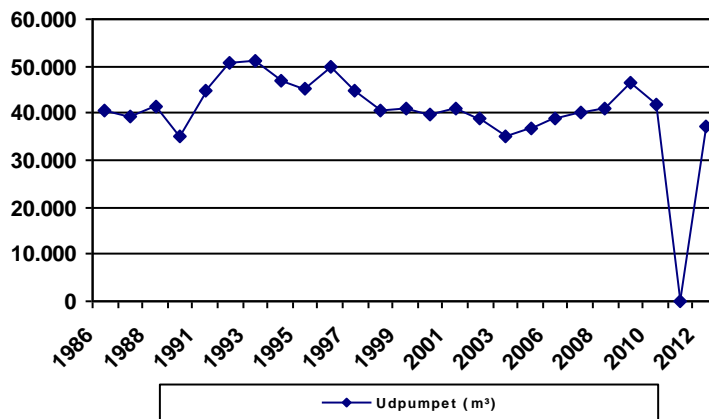
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
 37.000 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	432 m ³ /døgn	182 m ³ /døgn	2,4
Time	36 m ³ /t	15 m ³ /t	2,4

Vandforbrug

Ertebjerg Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 40.000



Ertebjerg Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Frederiksgård Vandværk

Kildepladser : *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 10. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der forventes ikke udvikling i planperioden. I vandværkets indvindingsopland er der enkelte ældre boringer, der forsynes af enkeltindvindere.

Indvinding

Der foregår indvinding fra 2 boringer, der ligger op til vandværket. Tørbrønden tilhørende boring DGU nr. 170.465 er fugtig.

Vandkvalitet råvand

Der er ingen miljøfremmede stoffer i grundvandet. Råvandet er af type D.

Vandkvalitet drikkevand

Der har ikke været væsentlige overskridelser i drikkevandet fra vandværket siden 2008. Der er målt én coliforme bakterie på ledningsnettet i september 2011.

Vandværk

Vandværket har tidligere haft problemer med omsætning af ammonium, men siden 2008 har der ikke været større overskridelser.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i indvindingsopland.

Forsyningsikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse til nabovandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Få etableret en ringforbindelse til nabovandværk, det vil sige enten Fynshav- eller Guderup Vandværk.
- Informere forbrugere
- Forbedre tørbrønd til boring DGU nr. 170.465, så den kan holdes tør.

AnlægsID: 115610 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 20. december 1971
 Tilladelsesmængde [m³]: 45.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 44.614

Adresse: Frederiksgård
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	07-07-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 465	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	42	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	8,0	1	39 - 45,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 432	Boreddybde (m):	46,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	42	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,0	1	40 - 46,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	22	m³/t
Beluftsningstype:	Inka	
Filtere:	6	stk.
Filterkapacitet (total):	25,0	m³/t
Filterareal (total):		m²
Filtertype:	Åbne, 2 for og 4 efter	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1 pr. uge	
Skyllerecipient:	Bæk	

Rentvandsbeholder:	120 m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m³	
Hydrofor:	0 m³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	26 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	42 m	

**Forsyningsikkerhed
 (evne/forbrug)**

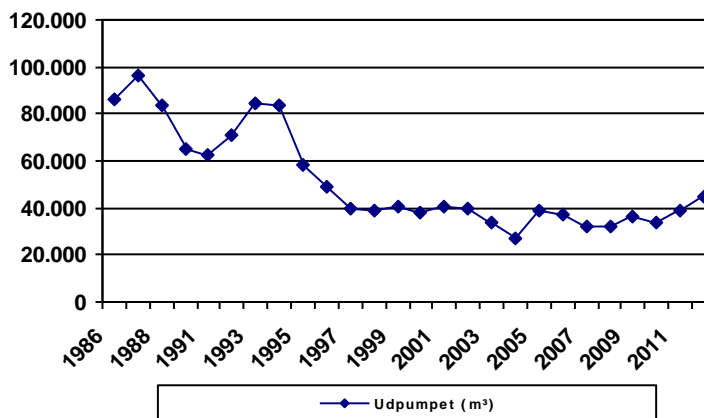
**ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:*
 44.614 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	312 m ³ /døgn	220 m ³ /døgn	1,4
Time	26 m ³ /t	18 m ³ /t	1,4

Vandforbrug

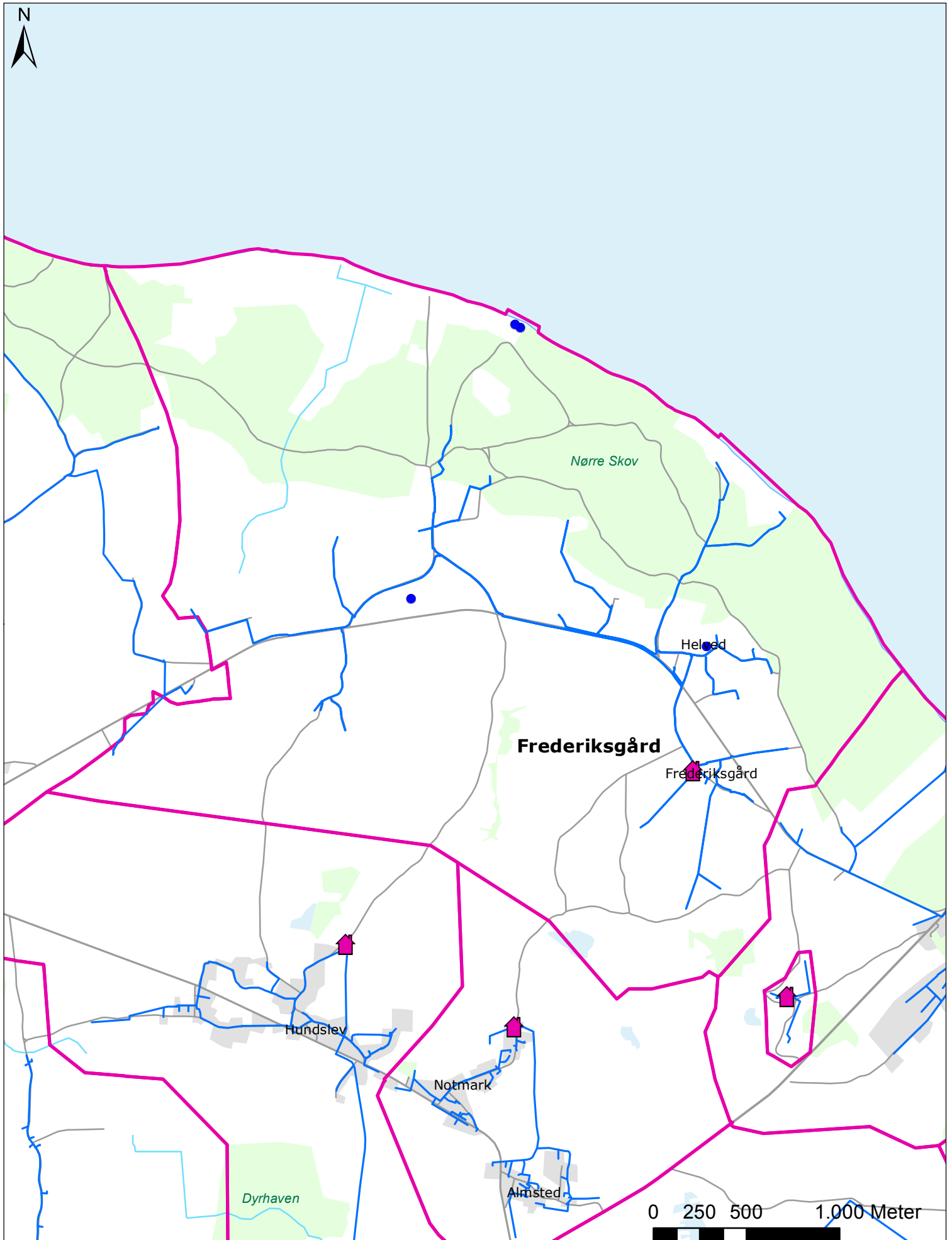
Frederiksgård Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 45.000



Frederiksgård Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Fynshav Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende.*

Vurdering baseret på tilsyn den 10.maj 2012

Udvikling i planperioden

Vandværket ligger i et område, hvor der sker udvikling i form af nybyggeri.

Indvinding

Kildepladsen ligger i byområdet og er indhegnet. Der mangler fast fredningsbælte omkring boring DGU nr. 170.466.

Indvindingen er trods udviklingen i området faldet markant. Det skyldes lukning af landbrug i forsyningsområde.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er stærkt reduceret type D. Der er ikke fundet miljøfremmed stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

I 2011 har vandværket gennemgået en renovering, der har givet anledning til overskridelser af mikrobielle bakterier på ledningsnettet og ved afgang vandværk. Problemet blev først løst i januar 2012.

Vandværk

Vandværket har fået installeret nyt iltningsområde bestående af tallerkenluftere i bunden og indløb bestående af en lodret rør, hvor vandet pumpes ud 1,5 meter over bunden af iltningsrummet.

Vandværket filtrerer råvandet parallelt i 6 filtre, uden forfiltrering.

Ledningsnet

Ledningsnettet er tæt. Der har været brud flere steder, med de opdages hurtigt.

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse til nabovandværk

Fremtid for vandværk

Bestyrelsen yder en stor indsats for at få vandværket moderniseret.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør:

- Der etableres en fast nødforsyning til nabovandværket
- Der arbejdes på at få løst problemet med omsætning af ammonium på vandværket.
- Der etableres faste fredningsbælter omkring alle boringerne. Tinglysning på naboens grund kan blive nødvendigt.
- Information til forbrugerne opdateres på vandværkets hjemmeside.

AnlægsID: 115606 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 11. april 1975
 Tilladelsesmængde [m³]: 70.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 52.520

Adresse: Østkystvejen
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	12-07-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 466	Boreddybde (m):	69,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	29	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,7	1	57 - 63,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	26-03-1969	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 401	Boreddybde (m):	67,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	28,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	58,5 - 65,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	19-07-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 323	Boreddybde (m):	61,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	57,5 - 61,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	60	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Bundbeluftning	
Filtre:	6	stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):	12	m ²
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	for hver 800 m ³	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	150 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	90 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

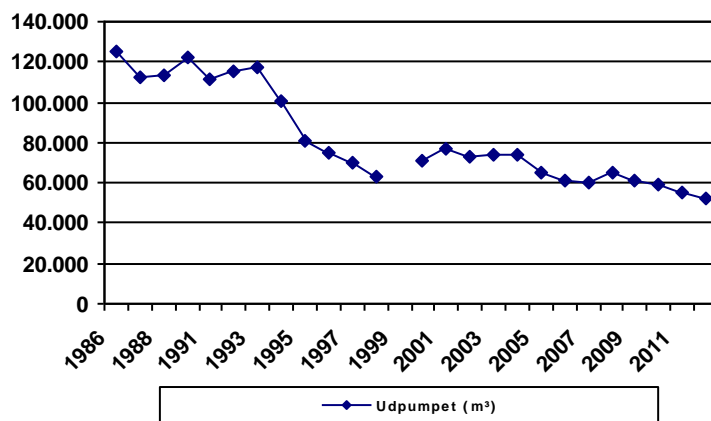
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 52.520 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	920 m ³ /døgn	259 m ³ /døgn	3,6
Time	77 m ³ /t	22 m ³ /t	3,6

Vandforbrug

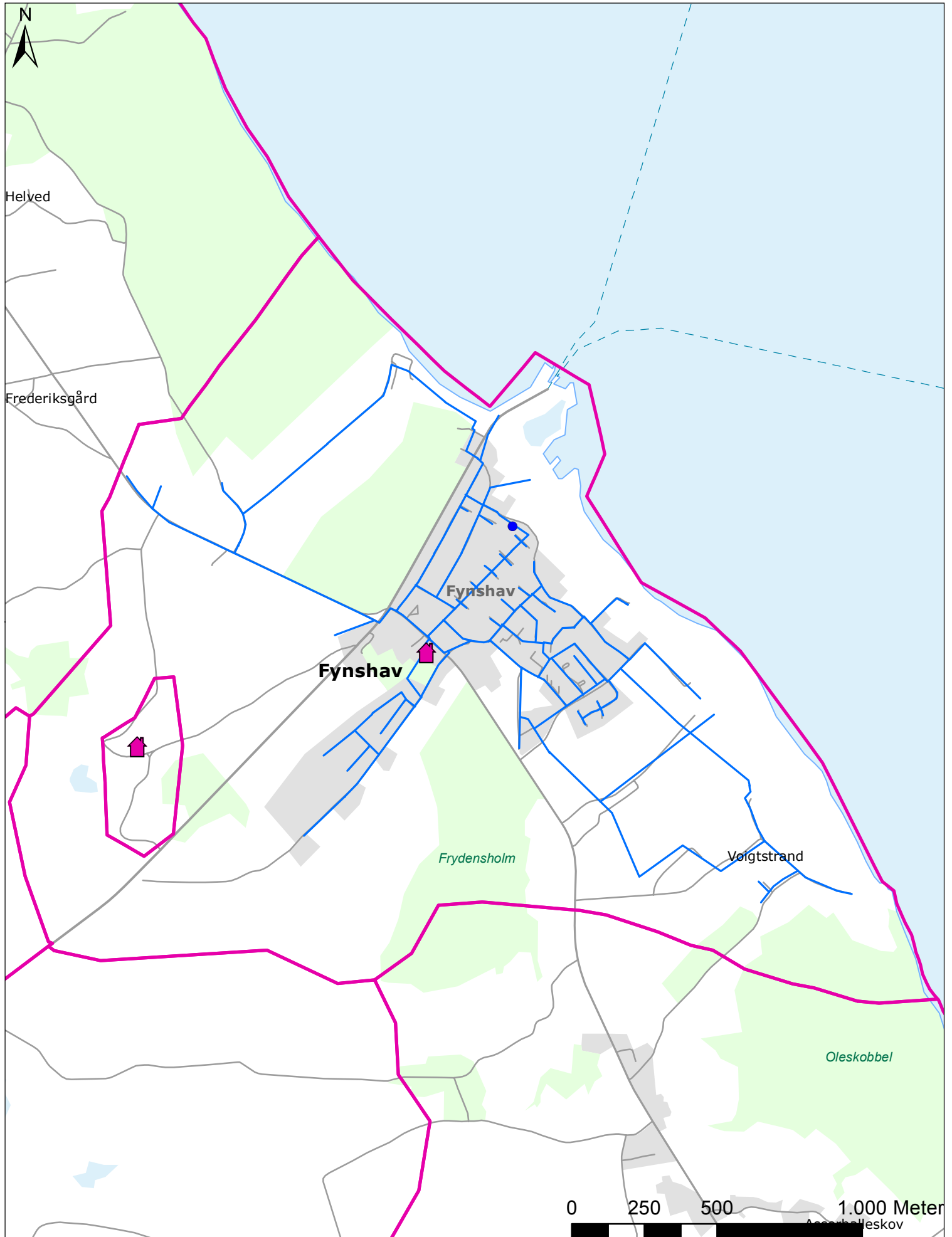
Fynshav Vandværk I/S

Tilladelsesmængde (m³):
 70.000



Fynshav Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Huholt Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskine: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 24. maj 2012

Udvikling i planperioden

Huholt Vandværk udnytter sin fulde kapacitet og sker der en udvikling i planperioden, skal vandet trækkes fra SONFORS andre vandværker.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 boringer, som er terrørsikrede med alarmer.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er vandtype C-D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke målt nogen overskridelser af drikkevandskriterierne i 2011 i drikkevandet fra Huholt Vandværk. Der føres egenkontrol på bakterier hver anden uge.

Vandværk

Vandværket er ombygget i 2008. Dog trænger der stadig vand gennem murværket flere steder. Iltningen foregår ved hjælp af plastlameller. Der føres egenkontrol med bakterieudviklingen hver anden uge. Vandværket er terrørsikret mod indtrængning.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet og forgrenet. De er ingen enkeltindvindere i området. Der er 2 pumpestationer på ledningsnettet, som inspiceres hver tredje måned.

Forsyningssikkerhed

Vandværket er ringforbundet med Mjang Dam og Rønsdam Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Få styr på alle de boringer, der er tilknyttet vandværket i Jupiter.
- Informere forbrugere om drikkevandskvaliteten på ledningsnettet via hjemmeside

AnlægsID: 118177 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (≥ 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 9. marts 1964
 Tilladelsesmængde [m³]: 450.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 341.650

Adresse: Huholt
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	08-09-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 421	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	29,8	1	35 - 43,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	21-07-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 420	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	18,4	1	35 - 43,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	04-11-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 91	Boreddybde (m):	46,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	30,0	1	36 - 42,0
		Sløjfet			

Boring:		Udførelsesdato:	15-09-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 90	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	37,7 - 41,7
		Sløjfet			

Boring:		Udførelsesdato:	10-07-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 89	Boreddybde (m):	51,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4,17	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	7,3	1	33,6 - 39,6
		Sløjfet			

Boring:		Udførelsesdato:	18-05-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 88	Boreddybde (m):	66,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	06-03-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 78	Boreddybde (m):	47,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	39,5 - 40,1

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	21-11-1947	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 77	Boreddybde (m):	68,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	6	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	6,9	1	28,2 - 32,2

Sløjfet

Boring:		Udførelsesdato:	13-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 76	Boreddybde (m):	44,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	6	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	38,4 - 42,4

Sløjfet
Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	260	m ³ /t
Beluftsningemetode:	Profilbanebelufter	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	90,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne i serie	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Til vandløb	

Rentvandsbeholder:	200	m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:		m ³	Udpumpning til højdebeholder Tinggård på 4000 m ³
Hydrofor:		m ³	og Solvang på 3000 m ³ (lavtryk) og 180 m ³ (højtryk)
Antal rentvandspumper:	2	stk.	
Rentvandskapacitet (total)	90	m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40	m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*

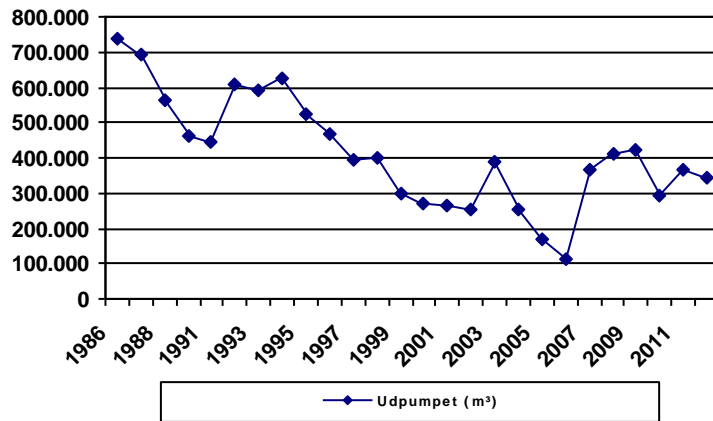
 341.650 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.440 m ³ /døgn	1.404 m ³ /døgn	1,0
Time	90 m ³ /t	88 m ³ /t	1,0

Vandforbrug

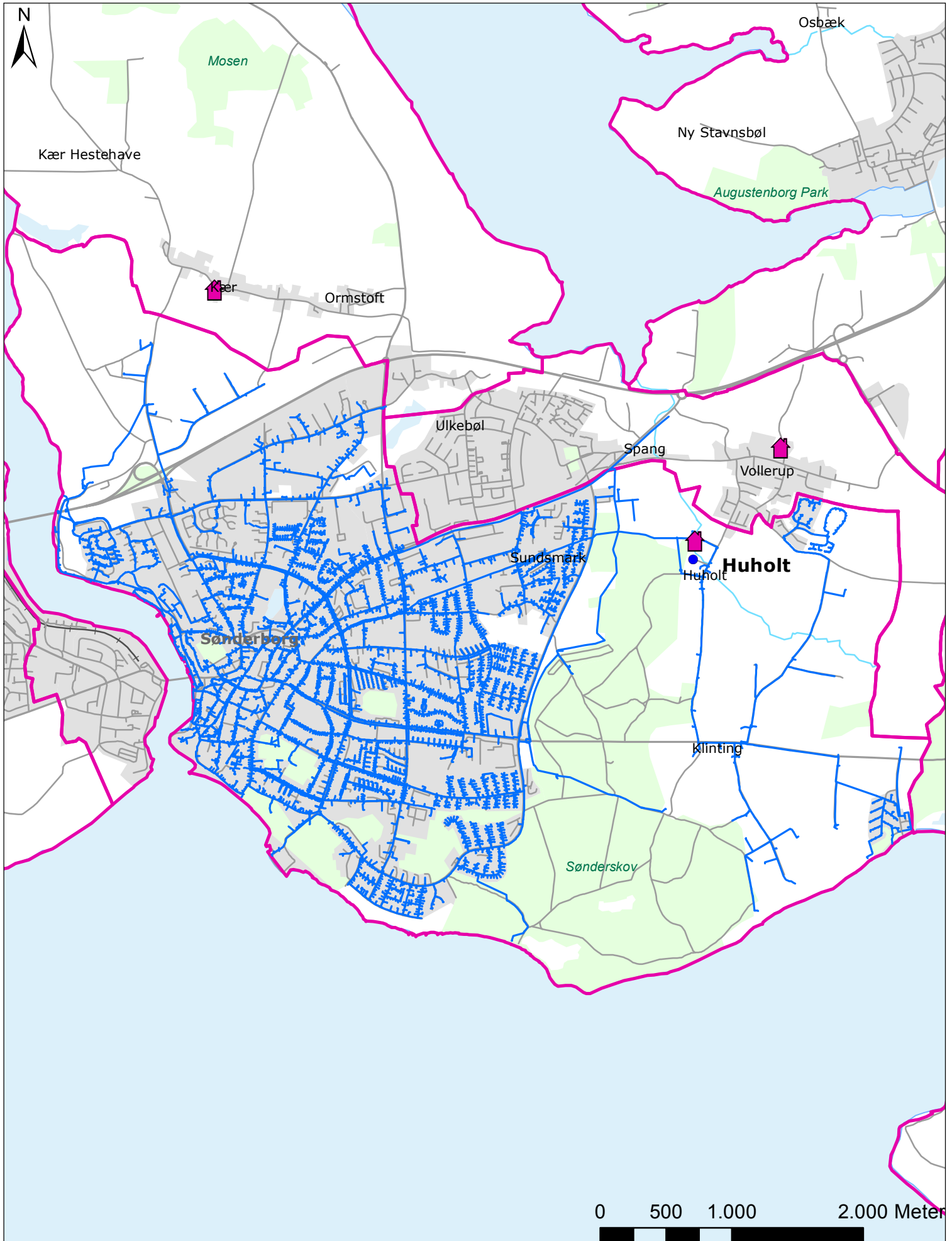
Huholt Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S,

Tilladelsesmængde (m³):
 450.000



Sønderborg Forsyning, Sønderborg

Dato: 10. oktober 2013



Hundslev Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 10. maj 2012

Udvikling i planperioden

Det er usandsynligt, at der sker udvikling i planperioden. Der er lukket flere landbrug i området.

Indvinding

Vandværket indvinder fra 2 boringer. Den ene boring ligger i skellet mellem to opdyrkede landbrugsarealer, mens den anden ligger i et lille krat. Ingen af boringerne har faste fredningsbælter.

Vandkvalitet råvand

Ifølge Naturstyrelsens kortlægningsrapport er råvandet påvirket af nitratholdigt overfladenært vand, som nedsiver i området. Årsagen hertil skyldes et usammenhængende lerdæklag, som kun yder en ringe beskyttelse af grundvandsmagasinet.

Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Vandværket har ikke haft overskridelser af mikrobielle parametre i 2011. De har overskridelser af ammonium og nitrit på begge prøve foretaget ved afgang vandværk. Der bliver analyseret for nitrit på ledningsnettet.

Vandværk

Vandværket består af en iltningstrappe, fire åbne sandfiltre og en rentvandstank. Hygiejnen på vandværket er forbedret på det seneste. Der er foretaget synlig forbedring på selve vandværket.

Ledningsnet

Ledningsnet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse med et nabovandværk.

Fremtid for vandværk

Hundslev Vandværk har problemer med at omsætte ammonium på vandværket. Nitratindholdet er relativt lavt og under 10 mg/l ved afgang vandværk.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Etablere fast nødforsyning med et nabovandværk
- Etablere fredningsbælter omkring borerne
- Få løst problemet med omsætning af ammonium på vandværk
- Informere forbrugere
- Evt. opgive indvinding i området og få vand fra et nabovandværk i stedet.

AnlægsID: 115607 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 3. september 1968
 Tilladelsesmængde [m³]: 60.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 31.660

Adresse: Storemarksvej
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	23-11-1987	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 526	Boreddybde (m):	85,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,3	1	54 - 66,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	18-10-1983	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 517	Boreddybde (m):	81,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,4	1	65 - 77,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	14-07-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 449	Boreddybde (m):	49,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	42,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,9	1	41,6 - 47,6
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	15-02-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 369	Boreddybde (m):	45,7	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	42,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,4	1	42,7 - 45,7
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	07-04-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 141	Boreddybde (m):	45,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	38	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,0	1	40,5 - 45,5
		Sløjfet			

Bemærkning: Vandforsyningsboring, sløjfet

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	24	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	3	stk.
Filterkapacitet (total):	m ³ /t	
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Parallel og åbne	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyld	
Skyllehyppighed:	1 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak uden bundfældning	

Rentvandsbeholder:	70 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	24 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

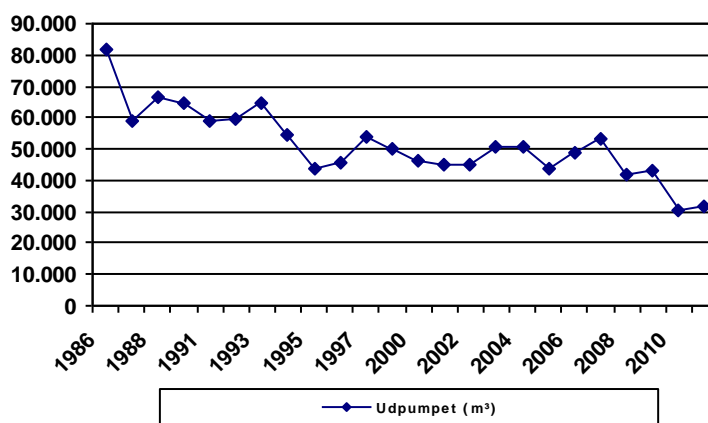
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
 31.660 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	288 m ³ /døgn	156 m ³ /døgn	1,8
Time	24 m ³ /t	13 m ³ /t	1,8

Vandforbrug

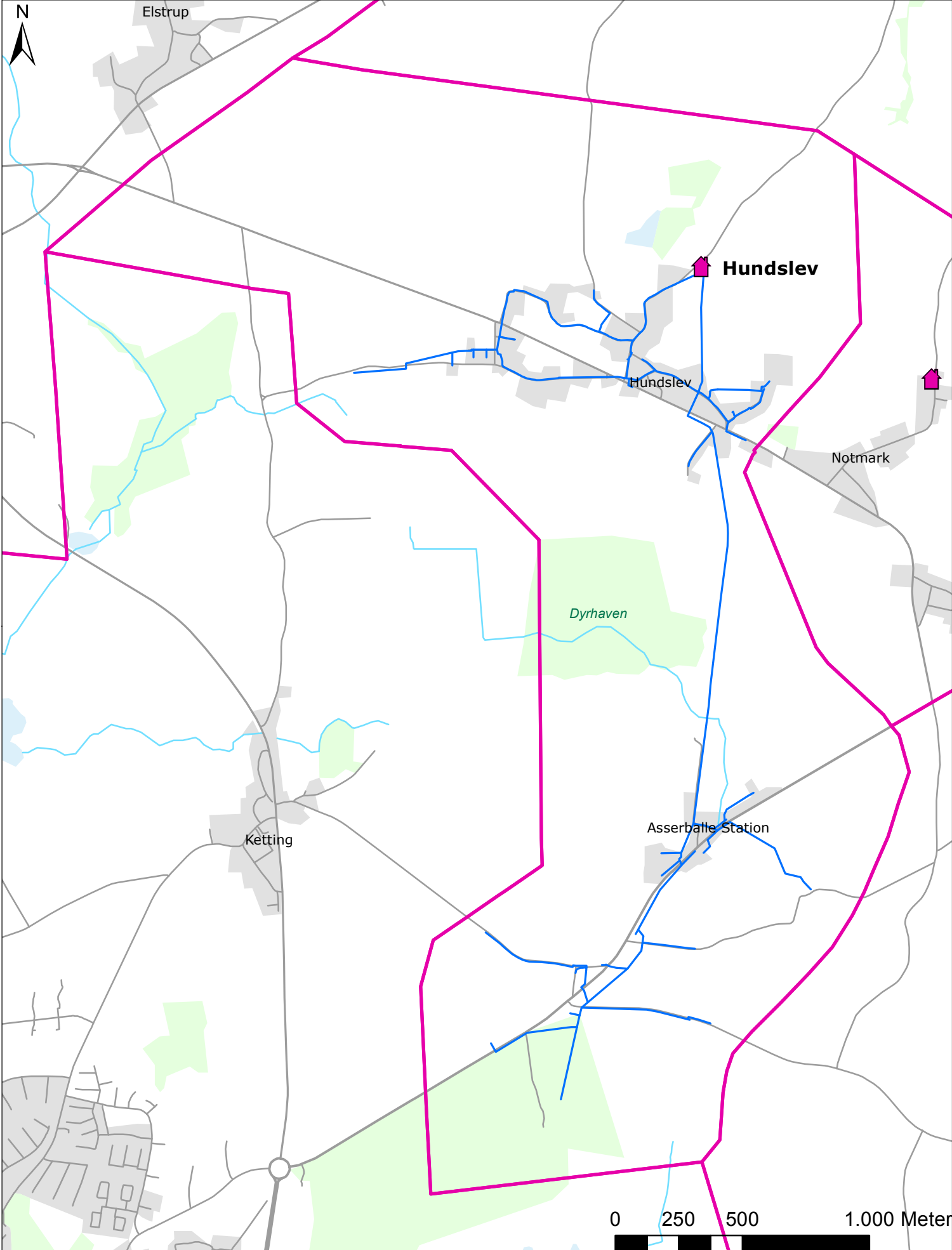
Hundslev Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 60.000



Hundslev Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Hørup-Høruphav Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 25. maj 2012

Udvikling i planperioden

Vandværket ligger i et område, hvor der udstykkes en del nye parceller til boliger. Der kan ske udvikling i planperioden.

Indvinding

Kildepladserne ligger på 3 lokaliteter. 2 boringer ligger i en skov, 2 på en græsmark og en i et villakvarter. Boringen i villakvarteret er ikke beskyttet tilstrækkeligt, da fredningsbæltet ikke er 10 m. De 10 m vil gå ind over et kommunalt ejet område, hvor der ikke anvendes pesticider. Ligeledes er fredningsbælterne omkring boringerne på græsmarken ikke opfyldte.

Vandkvalitet råvand

Boringerne DGU nr. 170.481 og 170.432 er overfladepåvirket og leverer råvand af vandtype C. De 3 andre boringer leverer råvand af vandtype D. Ifølge Naturstyrelsens kortlægningsrapport, kan de forskellige vandtyper i boringerne omkring vandværket, være et resultat af en betydelig indvinding fra et arealmæssigt lille område.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været overskridelser af kim 22 og kim 37 ved afgang fra vandværk i september 2011, samme dag blev der også taget en prøve på ledningsnettet hvor analysen viste tilstedeværelse af 1 coliform bakterie. Der er ellers ikke registreret nogen overskridelser af drikkevandskvaliteten.

Vandværk

Vandværket er bygget op i 2 sektioner, som kan køre uafhængigt af hinanden, hvis der opstår behov for en større renovering m.m.

Vandværket består af 8 åbne filtre, som er parallelt forbundet.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er en ringforbindelse til Kirke Hørup Vandværk og Mintebjerg Vandværk, men de er ikke tilstrækkelige til at sikre forsyningen af forbrugerne hvis forsyningen fejler på vandværket. Skulle der ske et nedbrud på vandværket, kan den ene del af vandværket lukkes ned, mens der foretages reparationer på den anden del, og der kan nødforsynes samtidigt fra Kirke Hørup vandværk. Det er vigtigt, at der kan leveres godt drikkevand, selv når der er problemer med vandværket, fordi der er mange følsomme forbrugere på ledningsnettet, så som plejehjem, børnehaver, vuggestue m.m. Det er derfor en ide at arbejde videre med etablering af en fast nødforsyning med nabovandværk.

Fremtid for vandværk

Hørup-Høruphav vandværk er en central vandforsyningsaktør i området.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Vandværket sikre en mere jævn udnyttelse af grundvandsressourcerne, hvilket der også stilles krav om i vandværkets nye indvindingstilladelse.
- Udvikle en fast beredskabsplan, der omfatter både vandværk og nødforsyning. Alternativt bør der etableres en fast nødforsyning til et større vandværk.
- Sætte dato på analyser på hjemmeside.

AnlægsID: 118159 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 21. marts 1975
 Tilladelsesmængde [m³]: 150.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 119.585

Adresse: Hørup Bygade
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	08-01-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 481	Boreddybde (m):	53,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,8	1	46 - 53,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	31-05-1979	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 480	Boreddybde (m):	52,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	47 - 52,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	28-07-1977	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 467	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	22	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,2	1	46,5 - 52,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	10-09-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 423	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	23	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	4,5	1	51 - 55,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	15-02-1982	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 512	Boreddybde (m):	61,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	28	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,9	1	55 - 60,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	12-10-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 317	Boreddybde (m):	54,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,7	1	51 - 54,0

Sløjfet

Boring:		Udførelsesdato:	03-05-1937	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50B	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	50 - 53,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	19-08-1937	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50C	Boreddybde (m):	8,8	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	6,2 - 8,8

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	25-11-1947	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50D	Boreddybde (m):	86,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	44 - 45,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	15-05-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50E	Boreddybde (m):	48,1	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	18	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	45,3 - 47,7

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	09-11-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50F	Boreddybde (m):	52,1	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	19	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	49 - 52,1

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	06-10-1935	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50A	Boreddybde (m):	80,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	9,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	76 - 78,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1957	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50H	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20,97	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,6	1	49 - 56,0

Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	06-01-1978	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 473	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	24		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	16-02-1978	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 475	Boreddybde (m):	26,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,3	1	16 - 20,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	30-06-1957	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 50G	Boreddybde (m):	61,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	55 - 58,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	40	m ³ /t
Belufningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	8	stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtype:	Parallel og åbne	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	120 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	85 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*

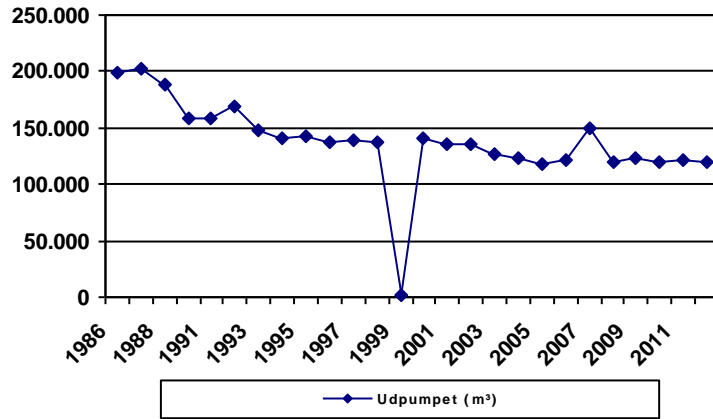
119.585 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	784 m ³ /døgn	491 m ³ /døgn	1,6
Time	49 m ³ /t	31 m ³ /t	1,6

Vandforbrug

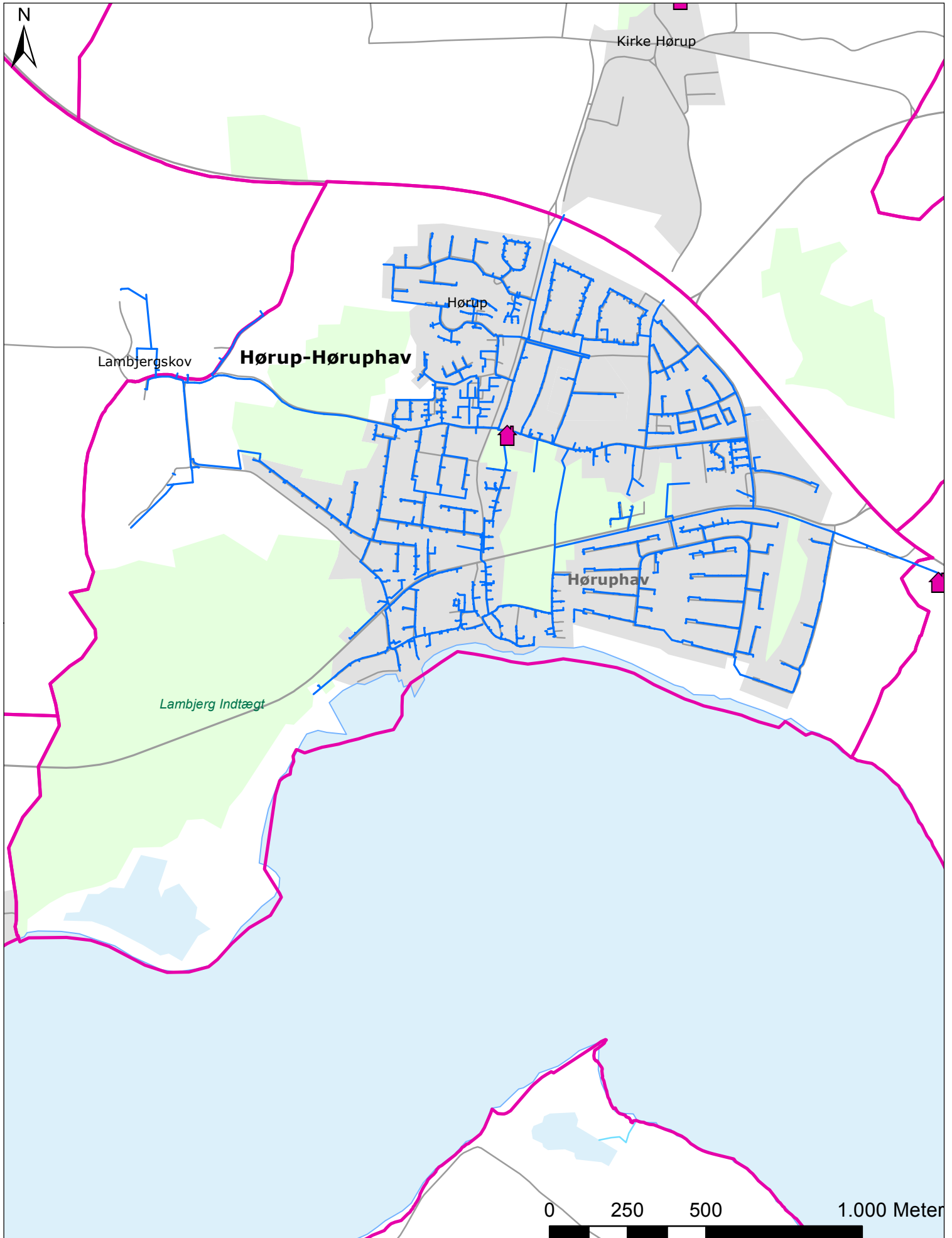
Hørup- Høruphav vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 150.000



Hørup-Høruphav Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Kegnæs Vandværk

Kildepladser: *middel*

Boringer: *god*

Bygningsvurdering: *middel*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *god*

Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 8. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der er få enkeltindvindere, som endnu ikke er på vandværket på Kegnæs. Der vil ikke ske udvikling på Kegnæs inde for planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår hovedsageligt fra boring DGU nr. 170.522. Kildepladsen ligger op af hovedvejen på Kegnæs og er ikke indhegnet. Fredningsbæltet omkring DGU nr. 170.522 er ikke tydeligt afmærket.

Vandkvalitet råvand

Der er målt BAM i boring DGU nr. 170.522 i 2011 og 2000. Kloridindholdet stiger i boring DGU nr. 170.451. Boring DGU nr 170.436 har vandtype D. Råvandet i boring DGU nr. 170.451 har en vandkemi ude af balance og boringen er sandsynligvis utæt. Boring DGU nr. 170.522 er filtersat i 2 niveauer og råvandet må betegnes som blandingsvand.

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke målt overskridelser af mikrobielle parametre, men vandværket kan ikke omsætte ammonium tilstrækkeligt, hvilket har resulteret i en overskridelse af ammonium ved afgang vandværk i en normal kontrol foretaget den 22-marts 2011. Der er ikke målt BAM ved afgang vandværk.

Vandværk

Vandværket er løbende udbygget.

Ledningsnet

Ledningsnettet er meget udviklet på Kegnæs, og det bør være muligt for vandværket at optage de få enkeltindvindere, der er tilbage på øen.

Forsyningsikkerhed

Der er nødforbindelse til Skovby Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning.

Fremtid for vandværk

Kegnæs Vandværk forsyner hele Kegnæs, hvor det er svært at finde godt råvand. Det er derfor vigtigt at vandkemien løbende overvåges og at grundvandet udnyttes på en skånsom mode.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Holde øje med udvikling af BAM i boring DGU nr. 170.522
- Indhegne kildeplads ved boring DGU nr. 170.522.
- Informere forbrugerne om drikkevandskvaliteten.

AnlægsID: 118156 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 20. december 1971
 Tilladelsesmængde [m³]: 100.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 96.613

Adresse: Kongshoved
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	19-12-1985	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 522	Boreddybde (m):	51,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13,17	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,5	1	23 - 29,0
		Aktiv		2	47 - 50,0

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	31-10-1978	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 451	Boreddybde (m):	43,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,3	1	37 - 42,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1972	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 436	Boreddybde (m):	21,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,5	1	16 - 21,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	20-12-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 454	Boreddybde (m):	62,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	25-11-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 452	Boreddybde (m):	53,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	9,09	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,2	1	48 - 54,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1950	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 400	Boreddybde (m):	12,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,53	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,5	1	7 - 11,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 312	Boreddybde (m):	16,7	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,53		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,8		

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	60	m ³ /t
Belufningsmetode:	Inka	
Filtre:	6	stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	Åbne filtre, 3 i serie	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1-2 pr. uge	
Skyllerecipient:	Lillehav	

Rentvandsbeholder:	250 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*

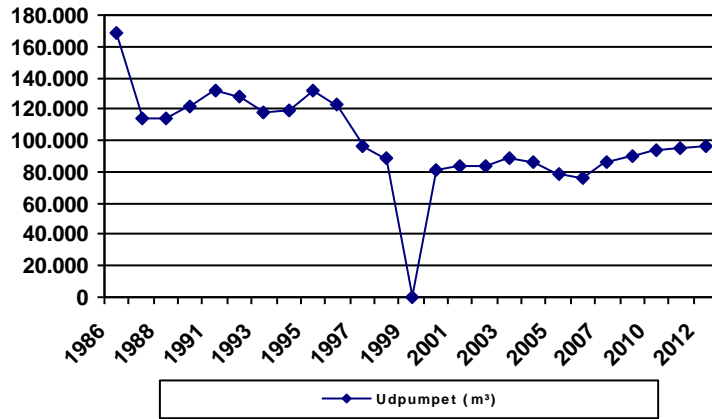
96.613 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.053 m ³ /døgn	476 m ³ /døgn	2,2
Time	88 m ³ /t	40 m ³ /t	2,2

Vandforbrug

Kegnæs Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 100.000



Kegnæs Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Kirke Hørup Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 8. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der er lukket en del større landbrug i området. I planperiode vil der blive udstykket parcelhusgrunde. Vandforbruget er steget inden for de sidste 10 år, men forbruget vil ikke nå samme niveau, som før landbrugene blev nedlagt. Der er planer om at ligge vandværket administrativt sammen med Hørup og Høruphav Vandværk. Vandværket og ledningsnettet vil bestå som hidtil.

Indvinding

Indvindingen foregår fra en indhegnet kildeplads, der er omgivet af græsmarker.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er reduceret af vandtype D. Råvandet er mere end 80 år gammelt og der indvindes fra et relativ stor dybde (ca. 70 m). Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været én overskridelse af coliforme bakterier (1 ant. /100 ml) på ledningsnettet den 12. oktober i 2011. Der har ikke været målt nogen mikrobielle overskridelser ved afgang vandværk. Der er målt overskridelser af ammonium (den 24. oktober 2011) og nitrit (den 24. oktober 2011 og den 3. januar 2011). Vandværket har nu fået styr på nedbrydningen af ammonium.

Vandværk

Vandværket vedligeholdes jævnligt. Vandværket er rent og tørt.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbredt fra Glansager til Lambjerg. Vandværket forsyner bl. a. Hørup Centralskole og Hørup slagteri.

Forsyningsikkerhed

Der er ringforbindelse til Hørup-Høruphav Vandværk.

Fremtid for vandværk

Kirke-Hørup-Lambjerg Vandværk er et fint vandværk, der forsyner et lille område, hvor der findes følsomme forbrugere.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Etablere spildbakke i skur, så der inden for fredningsbælte til boring DGU nr. 170.21 C ikke kan ske uheld som kan forurene grundvandet
- Arbejde med at få etableret 10 m fredningsbælte omkring boring DGU nr. 170.21 C
- Få etableret ny låge til rentvandstanken for at forhindre snavs i at komme i tanken, når lågen løftes.
- Informere forbrugerne om drikkevandets kvalitet.

AnlægsID: 118160 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 22. januar 1973
 Tilladelsesmængde [m³]: 50.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 30.964

Adresse: Mjangvej
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	10-02-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 385	Boreddybde (m):	80,7	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	14,6	1	73,7 - 80,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	14-10-1946	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 21C	Boreddybde (m):	76,8	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,5	1	66,9 - 76,8
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	32	m³/t
Beluftsningstype:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	10,0	m³/t
Filterareal (total):	m²	
Filtertype:	Lukkede tryk filtre	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Kloak uden bundfældning	

Rentvandsbeholder:	70	m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:		m³	2 hydroforer, størrelse ukendt
Hydrofor:		m³	
Antal rentvandspumper:	2	stk.	
Rentvandskapacitet (total)	32	m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30	m	

**Forsyningsikkerhed
 (evne/forbrug)**

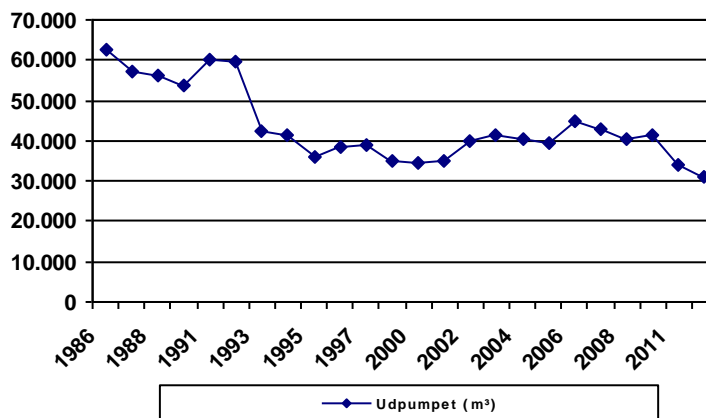
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 30.964 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	213 m ³ /døgn	153 m ³ /døgn	1,4
Time	18 m ³ /t	13 m ³ /t	1,4

Vandforbrug

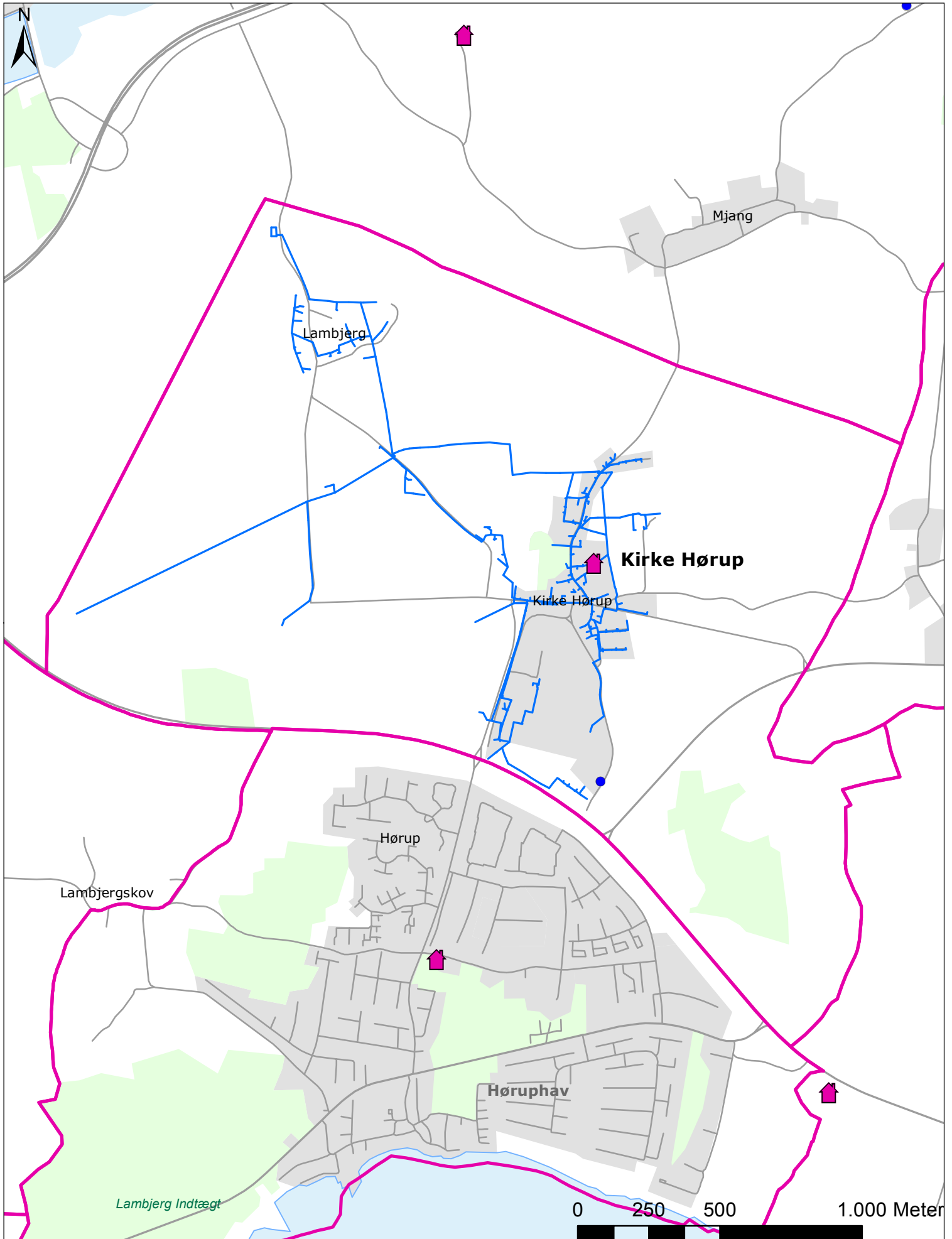
Kirke Hørup Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 50.000



Kirke Hørup Vandværk

Dato: 31. marts 2014



Kær Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 7. juni 2012

Udvikling i planperioden

Der er ikke længere enkeltindvindere på Kær halvø. Udviklingen ligger ind mod Sønderborg by. Der foregår en industriudvikling ved omfartsvejen.

Indvinding

Boringerne ligger tæt på vandværket og der er ikke 10 meters fast fredningsbælte omkring boringerne.

Vandkvalitet råvand

Vandtypen er D for begge boringer. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet fra boringerne. Der er fundet arsen i grundvandet, som vandværket formår at nedbringe til under grænseværdien ved afgang vandværk.

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke registreret overskridelser af drikkevandskvaliteten på ledningsnettet eller ved afgang vandværk

Vandværk

Vandværket er holdt rent og ryddeligt. Der sker en vedvarende vedligeholdelse af vandværket.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget og alle indbyggere på Kær halvø modtager vand fra vandværket. Det forsyner også en mindre del af Sønderborg by.

Forsyningssikkerhed

Der er forberedt til en nødforbindelse. Der mangler 50 m til SONFORS ledningsnet.

Fremtid for vandværk

Kær Vandværk er et uundværlig element i forsyningen af Kær halvø.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Forholdene omkring boringernes fredningsbælter bringes i orden.
- Der skal arbejdes videre med at få nedbragt arsenindholdet yderligere i drikkevandet ved afgang vandværk.
- Vandværket informere forbrugerne, eventuelt etablering af hjemmeside.

AnlægsID: 118183 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 10. december 1970
 Tilladelsesmængde [m³]: 100.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 66.966

Adresse: Kær Bygade
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	08-03-1984	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 569	Boreddybde (m):	56,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	12,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,0	1	48,7 - 54,7
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	21-03-1938	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 81A	Boreddybde (m):	52,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	12	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	7,2	1	50 - 52,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	06-07-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 370	Boreddybde (m):	55,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	12,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,2	1	51,3 - 55,3
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	22-04-1950	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 81B	Boreddybde (m):	54,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,5	1	50,3 - 54,3
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	50	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	40,0	m ³ /t
Filterareal (total):	8,12	m ²
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	12	
Skyllemetode:	Retur	
Skyllehypighed:	1-2 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	52 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	60 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

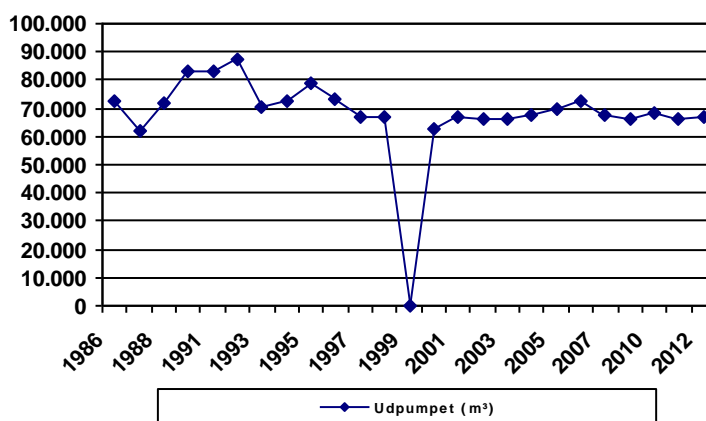
Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
66.966 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	549 m ³ /døgn	330 m ³ /døgn	1,7
Time	46 m ³ /t	28 m ³ /t	1,7

Vandforbrug

Kær Vandværk

 Tilladelsesmængde (m³):
100.000


Kær Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Lysabild vandværk, Sydals Øst

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 12. januar 2012

Udvikling i planperioden

Lysabild Vandværks ledningsnet er forbundet med Skovby Vandværk og Ertebjerg Vandværks ledningsnet. I dette område kan der ske en udvikling i sommerhusområderne.

Indvinding

Lysabild Vandværks vandindvinding er de sidste 10 år steget markant. Der er knyttet 2 kildepladser til vandværket. De ligger begge uden for byområdet og er omgivet af opdyrkede landbrugsarealer.

Der er knyttet en højdebeholder til vandværket.

Vandkvalitet råvand

Der har været svært for Naturstyrelsen at give en ordentlig bedømmelse af råvandet ud fra de foreliggende boringsnumre i Jupiter, som har været fejlagtigt angivet. I de 3 boringer som betegnes af vandværket som DGU nr. 170.542, 170.433 (i virkeligheden 150.523) og 170.434 findes en høj ammonium koncentration, lav sulfat og ingen pesticider. Det kunne tyde på en typisk reduceret velbeskyttet råvandstype D.

Vandkvalitet drikkevand

På grund af det høje ammoniumindhold i råvandet har vandværket altid haft svært ved at omsætte ammonium tilfredsstillende. I 2011, hvor Lysabild Vandværk forsynede både Skovby og Ertebjerg ledningsnet, har vandværket haft konstateret markante overskridelser af ammonium ved afgang vandværk. Det har også resulteret i overskridelser af kim 22 og kim 37. Situation er bragt under kontrol i skrivende stund, da både Ertebjerg Vandværk og Skovby Vandværk har fået bragt orden i deres vandværker.

Vandværk

Vandværket er bygget i starten af 1980'erne. Vandværkets behandlingsanlæg består af åbne filtre og der iltes i 3 forskellige led på vandværket. Iltning af råvandet ved ankomst til vandværket synes ikke at være tilstrækkelig effektiv. Vandværket bliver passet løbende, rentvandstanken og højdebeholderen er set efter i 2012.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet og vandværket kan både nødforsyne Skovby og Ertebjerg vandværker på én gang.

Forsyningsikkerhed

Lysabild Vandværk kan nødforsynes af Skovby Vandværk.

Fremtid for vandværk

Lysabild Vandværk fremstår som et velplejet vandværk, hvis forsyning udgør en vigtig rolle i området. Det er derfor vigtigt at behandlingen af råvandet optimeres.

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Vandværket få styr på omsætningen af ammonium på vandværket.
- Boringerne terrorsikres med alarmer

Lysabild Vandværk Højdebeholder, Sydals Øst

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *god*

Vandspejl: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 12. januar 2012

Udvikling i planperioden

Tanken er på 400 m³ og svarer til et døgn forbrug. Der bliver brug for højdebeholderen i planperioden.

Distribution

Drikkevandet, der produceres i Lysabild Vandværk, pumpes op i højdebeholderen hvorfra der løber ud til forbrugerne.

Vandspejlet.

Der er film på vandoverfladen.

Værket

Højdebeholderen er eftersat i 2012. Der er hverken konstateret sprækker eller mangler i bygningsværket, og der var kun en mindre mængde slam i bunden af tanken.

Fremtid for værket

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør:

- Filmen på vandspejlet fjernes.

AnlægsID: 118166 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 5. marts 1983
 Tilladelsesmængde [m³]: 187.500
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 181.817

Adresse: Gammelhave
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	13-03-1995	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 542	Boreddybde (m):	110,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,3	1	45 - 54,0
		Aktiv		2	62 - 65,0

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 434	Boreddybde (m):	46,1	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,4	1	39,6 - 46,1
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	16-07-2007	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 433	Boreddybde (m):	48,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	17	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,6	1	35 - 47,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1937	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 403	Boreddybde (m):	31,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,8	1	26 - 31,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	16-07-1986	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 524	Boreddybde (m):	68,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	18	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,6	1	59 - 65,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Lysabild Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning

Boring:		Udførelsesdato:	19-08-1986	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 523	Boreddybde (m):	45,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	18	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	4,6	1	35 - 44,0

Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	25-01-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55H	Boreddybde (m):	73,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	38	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,8	1	69,6 - 72,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	18-10-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55G	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	45 - 56,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	10-07-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55E	Boreddybde (m):	72,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	41	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	57,3 - 68,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55D	Boreddybde (m):	53,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	22	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	29,2 - 34,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	24-04-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55C	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	4,7 - 8,7

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1945	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55B	Boreddybde (m):	25,6	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	19-08-1937	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 55A	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	13 - 22,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	45,8	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	stk.	
Filterkapacitet (total):	50,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	2 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	400 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	500 m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	60 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	35 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

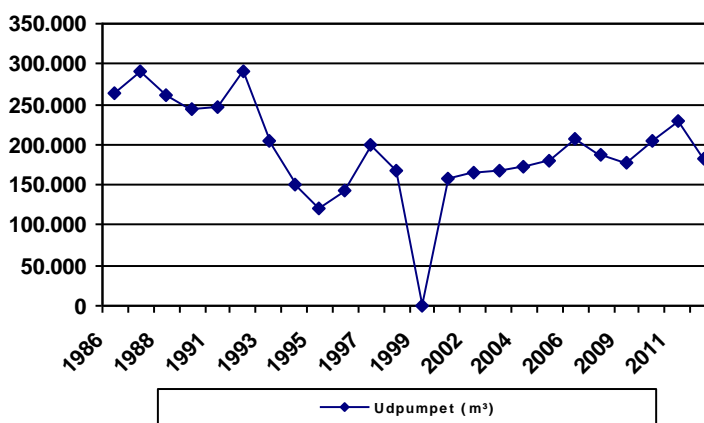
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 181.817 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.053 m ³ /døgn	747 m ³ /døgn	1,4
Time	98 m ³ /t	47 m ³ /t	2,1

Vandforbrug

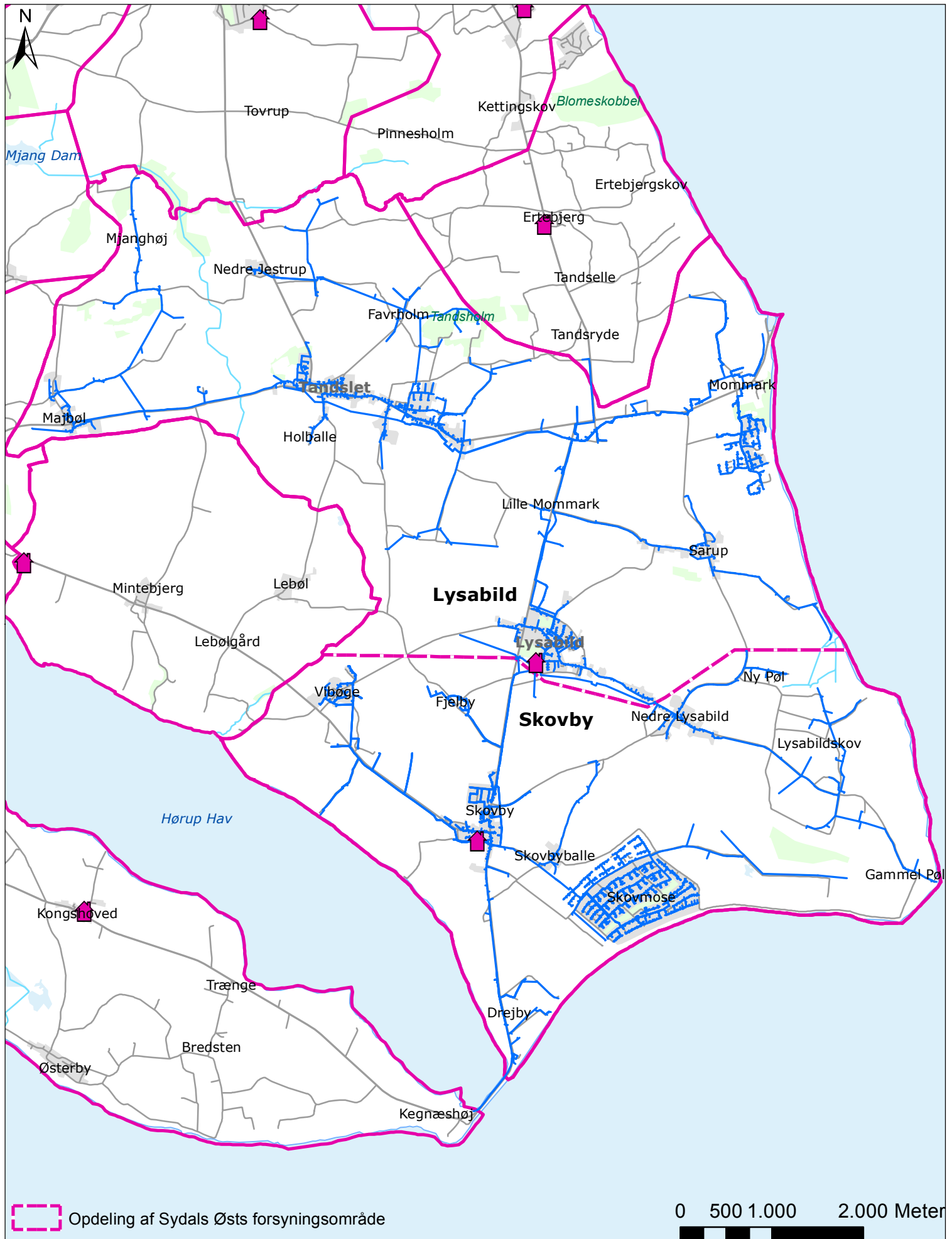
Lysabild Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning

Tilladelsesmængde (m³):
 187.500



Sydals Øst Vandforsyning

Dato: 10. oktober 2013



Mintebjerg-Lebøl Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 11. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der vil ikke ske udvikling i planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår fra en enkelt boring. Den tilhørende tørbrønd er fugtig.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er af vandtype D. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været problemer med at overholde drikkevandskriterierne i 2011 for de mikrobielle parametre. Der blev målt 1 coliform bakterie på ledningsnettet den 8. marts 2011 og kim 22 og kim 37 var overskredet i prøven taget på vandværket den 27. oktober 2011. Årsagen er udskiftning af filtersand og en defekt kompressor. Problemet er løst og der har ikke været overskridelser siden.

Vandværk

Rentvandstanken er inspiceret i august 2011. Lågerne til rentvandstanken er hævet. Vandværket har gennemgået en reovering inden for de sidste par år.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet inden for forsyningsområdet.

Forsyningssikkerhed

Der ligger en fast ringforbindelse til Hørup-Høruphav Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Forbedre boringens indretning
- Informerer forbrugerne

AnlægsID: 118158 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 30. august 1979
 Tilladelsesmængde [m³]: 25.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 19.792

Adresse: Skovbyvej
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1965	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 429	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	16	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,8	1	49,8 - 56,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	18	m³/t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):		m³/t
Filterareal (total):		m²
Filertype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Retur	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Til bæk	

Rentvandsbeholder:	30 m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m³	
Hydrofor:	0 m³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	18 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:

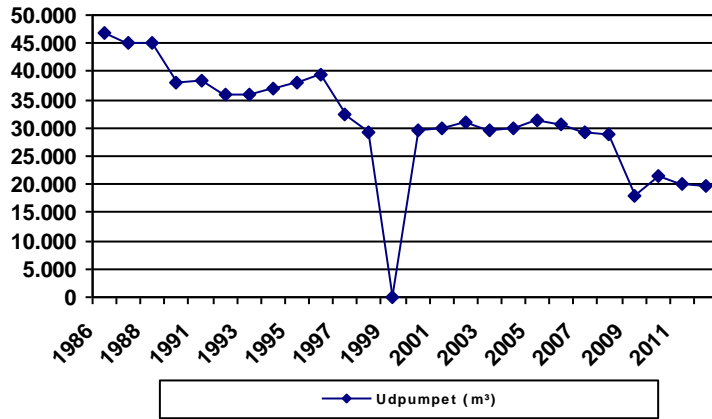
19.792 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	216 m³/døgn	98 m³/døgn	2,2
Time	18 m³/t	8 m³/t	2,2

Vandforbrug

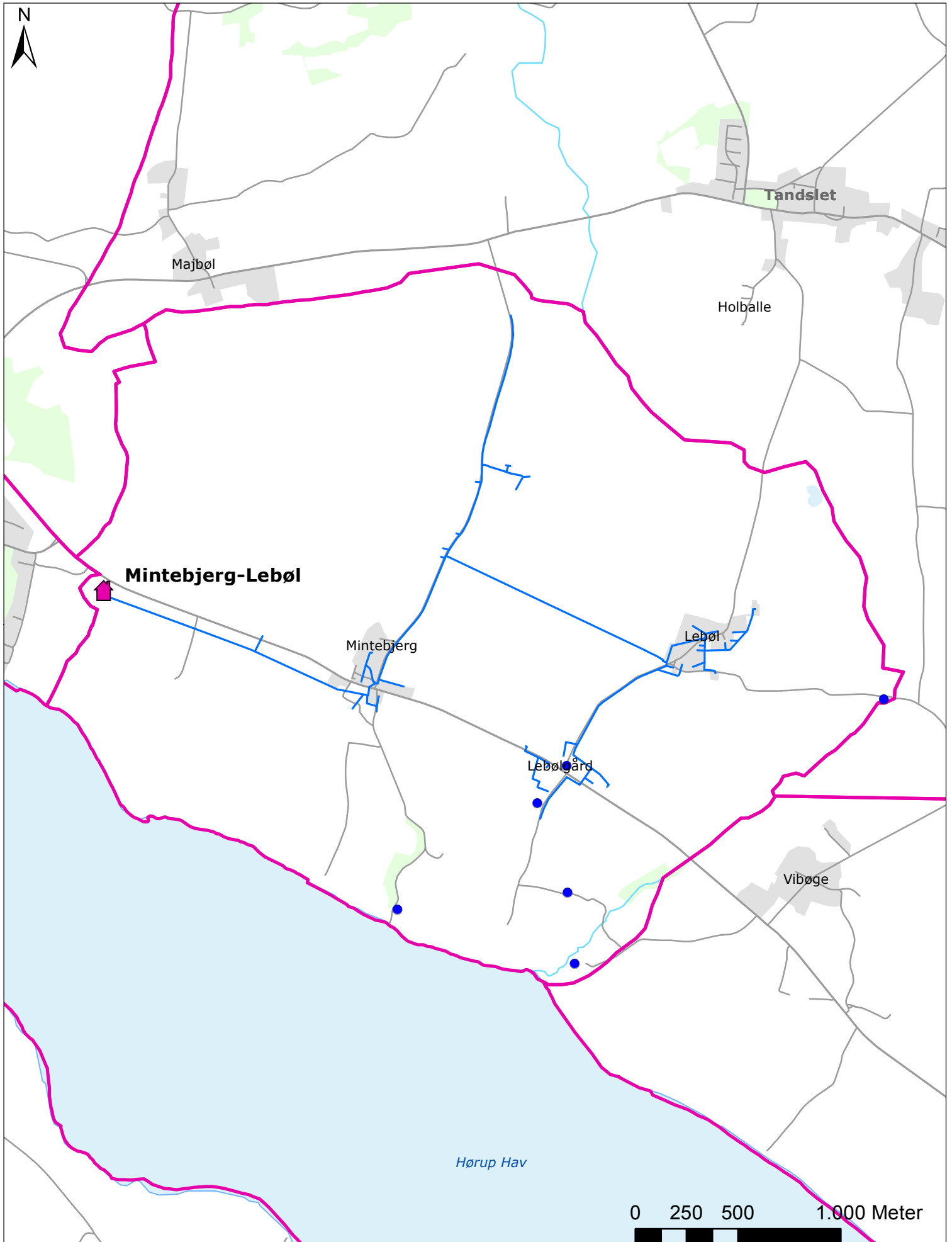
Mintebjerg - Lebøl Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 25.000



Mintebjerg-Lebøl Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Mjang Dam Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 24. maj 2012

Udvikling i planperioden

Mjang Dam Vandværk er et centralt vandværk i forsyningen af Sønderborg og Augustenborg by. Der vil højst sandsynligt foregå en udvikling i planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 4 aktive boringer, hvoraf den ene er en reserveboring. Råvandet fra reserveboringen har et meget højt indhold af metan, som er meget iltkrævende at behandle. Det er p.t. uvis om denne boring kommer til at indgå i den fremtidige vandforsyning fra Mjang Dam Vandværk. Belastning af råvandsressourcen er den begrænsende faktor for dette vandværk.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er af type D og der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i boringerne. Alle boringer er terrorsikrede. Alle boringer inspiceres hver tredje måned. I boring DGU nr.170.375 er metanindholdet højt.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været overskridelse af kim 37 ved afgang vandværk i februar 2011. Med den nuværende styring kan vandværket omsætte al ammonium fra råvandet. Der føres egenkontrol med bakterier (hver anden uge) og ammonium på vandværket.

Vandværk

Vandværket fremstår som et meget velholdt værk, der er bygget da vandforbruget var projekteret langt større. Vandværket udnytter kun en andel af den samlet kapacitet og flere filtre er ikke i brug. Vandværket er terrorsikret mod indtrængning.

Ledningsnet

Ledningsnettet er forgrenet og udviklet. Der er kun 2 pumpestationer på ledningsnettet: en i Augustenborg og en ved Bosager. De ses efter hver tredje måned.

Forsyningsikkerhed

Mjang Dam, Rønsdam og Huholt vandværker er ringforbundet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Få sløjfet unødige boringer
- Oplyse om vandkvaliteten på ledningsnettet på hjemmesiden

Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

AnlægsID: 118178 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 15. maj 1972
 Tilladelsesmængde [m³]: 1.000.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 722.234

Adresse: Tomhavevej
 Postnr: 6470 Sydals


Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	01-06-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 375	Boreddybde (m):	55,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11,11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	13,9	1	41 - 49,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring, reserveboring

Boring:		Udførelsesdato:	10-10-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 327	Boreddybde (m):	65,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	17,51	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	17,3	1	46 - 51,0
		Aktiv		2	52 - 54,0

Bemærkning: Vandværksboring, pejleboring

Boring:		Udførelsesdato:	07-08-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 325	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	21	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	21,0	1	56,3 - 63,3
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	17-01-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 320	Boreddybde (m):	62,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13,67	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	24,0	1	46 - 53,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	12-07-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 315	Boreddybde (m):	55,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13,17	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	52 - 55,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

Boring:		Udførelsesdato:	19-08-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 377	Boreddybde (m):	57,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5,27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	23,0	1	33 - 39,0

Sløjfet

Bemærkning: Planlagt sløjfet i 2013

Boring:		Udførelsesdato:	06-06-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 376	Boreddybde (m):	51,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10,57	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	16,5	1	36,7 - 46,7

Sløjfet

Bemærkning: Planlagt sløjfet i 2012

Boring:		Udførelsesdato:	27-05-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 370	Boreddybde (m):	65,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	36,7 - 39,7

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	22-09-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 358	Boreddybde (m):	102,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2,35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	14,3	1	58 - 63,0
				2	69 - 74,0

Sløjfet

Bemærkning: Planlagt sløjfet i 2013

Boring:		Udførelsesdato:	12-06-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 344	Boreddybde (m):	74,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	14-05-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 343	Boreddybde (m):	59,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5,77	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	44,7 - 46,7

Sløjfet

Boring:		Udførelsesdato:	02-09-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 326	Boreddybde (m):	66,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	56,1 - 56,7

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-07-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 322	Boreddybde (m):	52,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	3	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	7,9	1	49,3 - 52,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

Boring:		Udførelsesdato:	28-05-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 321	Boreddybde (m):	42,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4,27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	11,4	1	31 - 33,0

Sløjfet

Bemærkning: Andet

Boring:		Udførelsesdato:	12-11-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 318	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2,47	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	53,3 - 53,8

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	240	m ³ /t
Belufningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	6	stk.
Filterkapacitet (total):	400,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbne i serie, 3 for og 3	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Ej angivet	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:		

Rentvandsbeholder:	1800 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	Udpumpning til højdebeholder Tinggård på 4000 m ³ og Solvang på 3000 m ³ (lavtryk) og 180 m ³ (højtryk)
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	240 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	44 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:

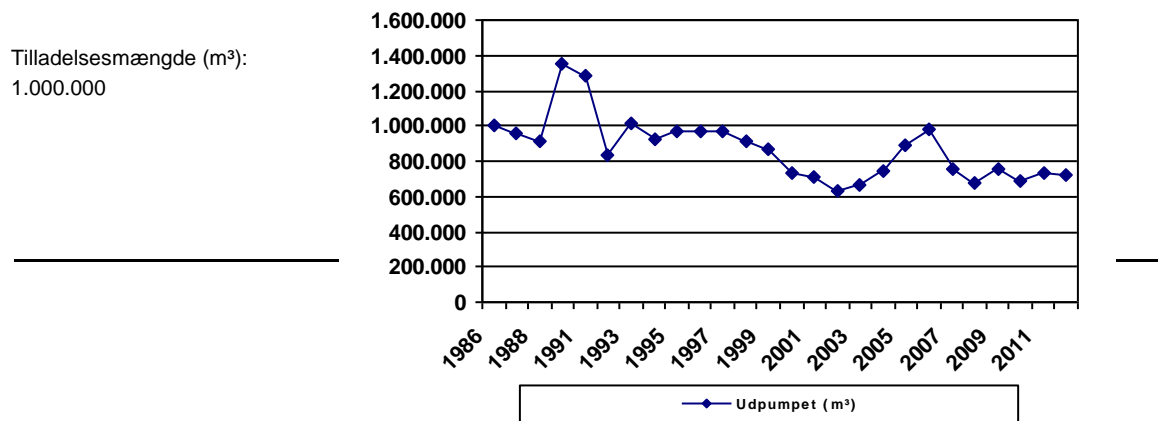
 722.234 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	3.840 m ³ /døgn	2.968 m ³ /døgn	1,3
Time	240 m ³ /t	186 m ³ /t	1,3

Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

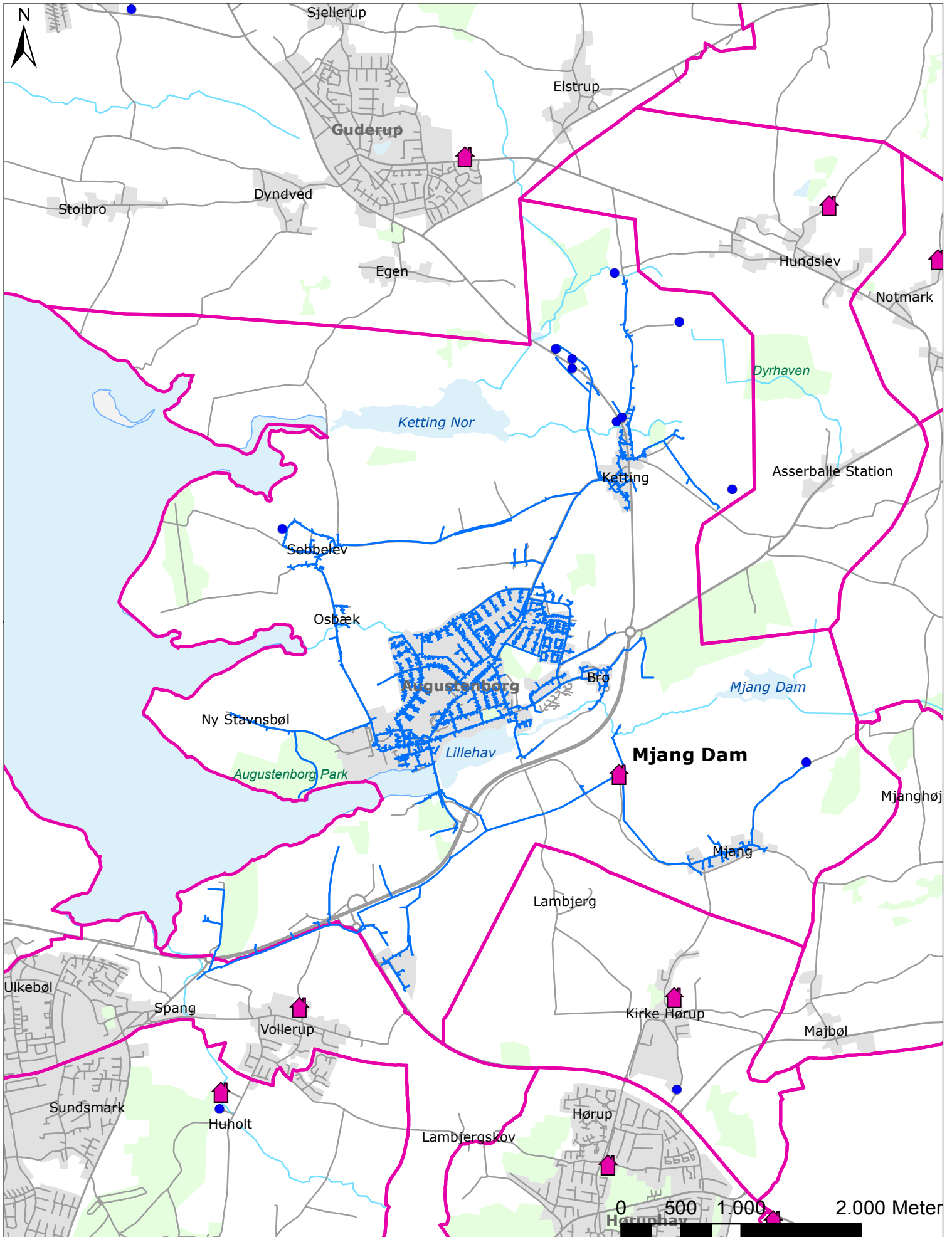
Vandforbrug

Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S



Sønderborg Forsyning, Augustenborg

Dato: 31. marts 2014



Notmark Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 10. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der foregår ingen udvikling inden for planperioden. Der er en enkelt enkeltindvinder i forsyningsområdet.

Indvinding

Kildepladsen ligger i en lille skov nord for Notmark. Indvindingen har ligget stabilt inden for de sidste 10 år. Der indvindes fra boringerne DGU nr. 170.622 og 170.478.

Vandkvalitet råvand

Nitrat i råvandet i boring DGU. nr. 170.622 er steget fra 2006 til 2008. Der er fundet pesticidet Merchlorprop i råvandet i 2008, men koncentrationen overskrider ikke drikkevandskriteriet.

I boring DGU nr. 170.478 er der ikke udført boringskontrol siden 2000.

Vandkvalitet drikkevand

Der er målt 5 coliforme bakterier ved afgang vandværk i september 2011. Der er ikke målt coliforme bakterier efterfølgende. Derudover overholder drikkevandet drikkevandskriterierne.

Der er målt en nitratkoncentration på 26 mg/l i 2011 ved afgang vandværk, hvor grænsen er 50. I 2010 var nitratkoncentrationen oppe på 43 mg/l, i 2009 på 48 mg/l. Der er endnu for tidligt at sige at nitratkoncentrationen er faldende, men den er høj.

Vandværk

Vandværket består af et lukket filter og en åben rentvandstank, som er sårbar overfor forurening. Der pumpes fra én boring hver uge, hvilket kan forklare variationen i nitrat afgang vandværk.

Ledningsnet

Ledningsnet dækker Notmark og Almsted.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse til et nabovandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Holde øje med nitratudviklingen i vand fra vandværket
- Foretage en boringskontrol på boring DGU nr. 170.478 for at få afklaret hvor højt nitratindholdet er i den boring

- Forbedre forholdene omkring rentvandstanken
- Evt. opgive indvindingen fra kildepladsen og blive tilsluttet nabovandværk.

AnlægsID: 115608 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato:
 Tilladelsesmængde [m³]: 12.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 7.525

Adresse: Notmark
 Postnr: 6440 Augustenborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	04-05-2005	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 622	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	49,2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	48 - 54,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	08-03-1979	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 478	Boreddybde (m):	57,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	50	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,2	1	51 - 57,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandværksboring

Boring:		Udførelsesdato:	30-11-1978	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 477	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	52,5		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	25-08-1973	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 439	Boreddybde (m):	50,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	53	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,5	1	42 - 50,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	05-12-1952	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 103	Boreddybde (m):	46,8	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	52	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	43,8 - 46,8
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	0	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	1	stk.
Filterkapacitet (total):	7,8	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	30 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	Ingen rentvandsbeholder men reservoir på 30 m ³
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	18 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

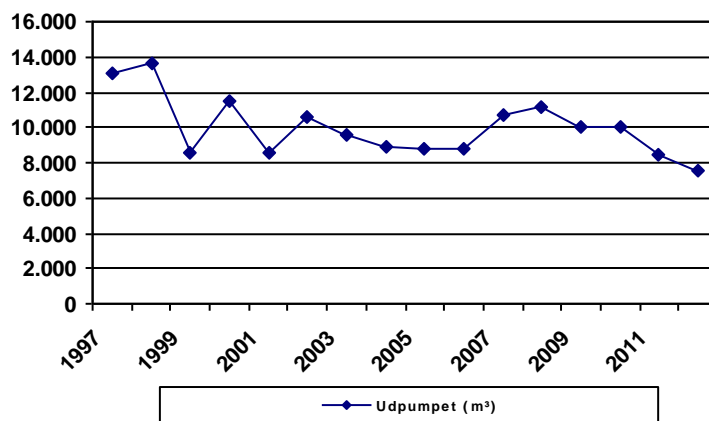
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 7.525 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	0 m ³ /døgn	52 m ³ /døgn	0,0
Time	3 m ³ /t	4 m ³ /t	0,8

Vandforbrug

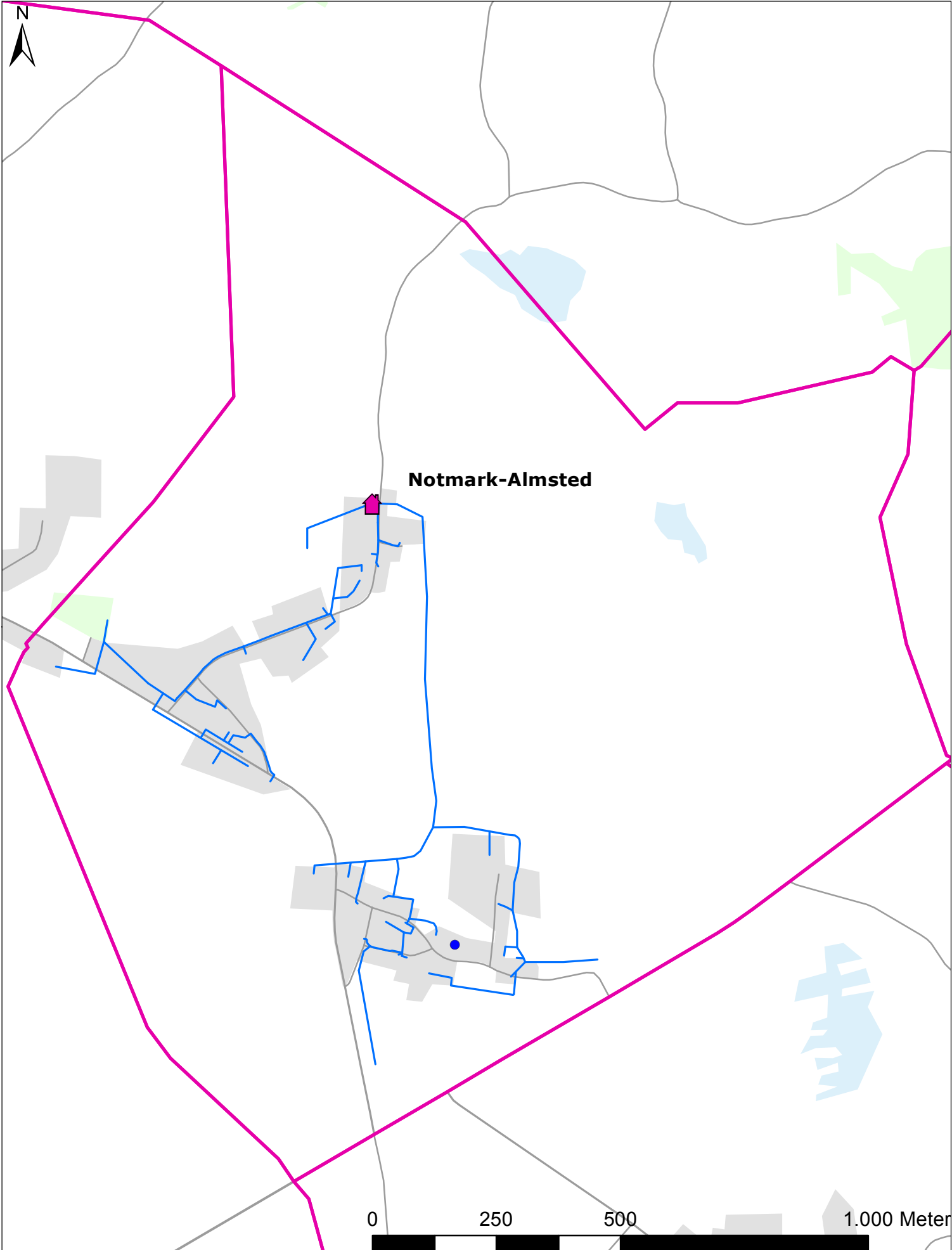
Notmark-Almsted Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 12.000



Notmark-Almsted Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Rønsdam Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 24.maj 2012

Udvikling i planperioden

Sker der større udvikling i planperiode, bliver vandværket nød til at udbygge filteranlægget.

Indvinding

Kildepladser ligger på landbrugs arealer og der mangler 10 m fredningsbælte omkring boring DGU nr. 169.634. Boringerne er terrorsikret.

Vandkvalitet råvand

Der er ikke miljøfremmede stoffer i boringerne. Alle boringer inspiceres hver tredje måned. Boring DGU nr. 169.634 og DGU nr. 169.635 leverer råvand af vandtype D. Resten af boringerne leverer råvand af vandtype C.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været problemer med kim 37 afgang vandværk overskridelser både den 21. februar og den 15. august 2011. Der blev foretaget en genprøve mellem de 2 tidspunkter, hvor der ikke blev målt overskridelser. Kilden er ikke fundet. Der føres egenkontrol på bakteriemålinger hver anden uge.

Vandværk

Vandværket er moderne og velbeskyttet. Vandværket er meget nemt at overskue, taget vandproduktionen i betragtning. Vandværket er blevet nød til at indføre dobbeltfiltrering for at kunne overholde grænseværdierne for ammonium og jern. Vandværket er terrorsikret mod indtrængning.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet og forgrenet. Der er 2 pumpestationer på ledningsnettet. De inspiceres hver tredje måned.

Forsyningsikkerhed

Der er ringforbindelse med Huholt og Mjang Dam vandværkerne.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Få styr på fredningsbælterne omkring boringer
- Informere om drikkevandskvaliteten på ledningsnettet
- Informere kommunen om udviklingen med egenkontrol af bakterier ved vandværket.

Solvang Højdebeholder, SONFOR

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *god*

Vandspejl: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 24. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der bliver brug for højdebeholderne i planperioden

Distribution

I alt rummer Solvang beholderen 3000 m³.

Vandspejlet.

Der var film på vandoverfladen i højdebeholderen. Der føres egenkontrol med bakterieudviklingen i vandet i højdebeholderen hver anden uge.

Værket

Der er 2 mandehuller (rustfri låge og et dæksel) til lavtryksbeholderen. Dækslet er svære at åbne, uden at der drysser snavs ned i beholderne.

Fremtid for værket

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Dækslet ved lavtryksbeholderen tages ud af brug, hvis den ikke har en specifik funktion.
- Dæksler bør udskiftes med mere moderne anordninger.
- Tilsynsfrekvensen bør øges til én gang hver anden uge.

Tinggård Holdebeholder, SONFOR

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *middel*

Vandspejl: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 24. maj 2012

Udvikling i planperioden

Der vil blive brug for højdebeholderen også i planperioden. Den kan bruges som reserve for en hel dags forbrug i Sønderborg by, hvis et af vandværkerne skal sættes i stand. Tanken tømmes hver nat.

Vandspejlet

Der var film på vandspejlet. Der føres egenkontrol med bakterieudviklingen i vandet i højdebeholderen hver anden uge.

Værket

Tanken inspiceres hver 5. år, ligesom rentvandstankene. Tanken rummer 4000 m³. Tankene tilses hver tredje måned.

Fremtid for værk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- tilsynsfrekvensen øges
- der holdes øje med udviklingen af filmen på vandspejlet og filmen fjernes efter næste inspektion af tanken
- hygiejnen forbedres.

AnlægsID: 118182 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 25. august 1994
 Tilladelsesmængde [m³]: 950.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 546.205

Adresse: Rønsdam
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	28-01-2008	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 800	Boreddybde (m):	63,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	26,65	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	52 - 58,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	14-01-2008	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 799	Boreddybde (m):	125,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30,68	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	84 - 88,0
		Aktiv		2	76 - 80,0
				3	51 - 57,0

Boring:		Udførelsesdato:	19-07-1995	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 635	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	28	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	15,7	1	50 - 62,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	21-07-1995	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 634	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	33,52	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,7	1	58 - 70,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-06-1992	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 613	Boreddybde (m):	70,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	52 - 58,0
		Aktiv			

Bemærkning: Pejleboring

Boring:		Udførelsesdato:	17-06-1997	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 650	Boreddybde (m):	80,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	7,5	1	64 - 76,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	03-08-1995	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 636	Boreddybde (m):	104,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-06-1992	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 612	Boreddybde (m):	85,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	32	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	40 - 44,0
		Sløjfet		2	60 - 72,0

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	240	m ³ /t
Beluftsningstype:	kompressor	
Filtere:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	120,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede trykfiltere, serie	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	0	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Vandløb	

Rentvandsbeholder:	240 m ³	Bemærkninger: Udpumpning til højdebeholder Tinggård på 4000 m ³ og Solvang på 3000 m ³ (lavtryk) og 180 m ³ (højtryk)
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	200 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	41 m	

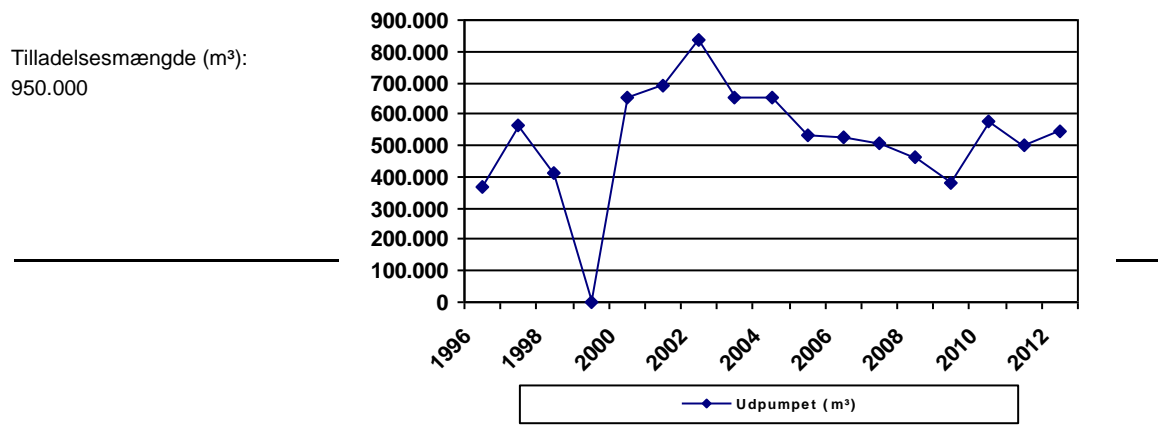
Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
546.205 m³*

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	2.208 m ³ /døgn	2.245 m ³ /døgn	1,0
Time	138 m ³ /t	140 m ³ /t	1,0

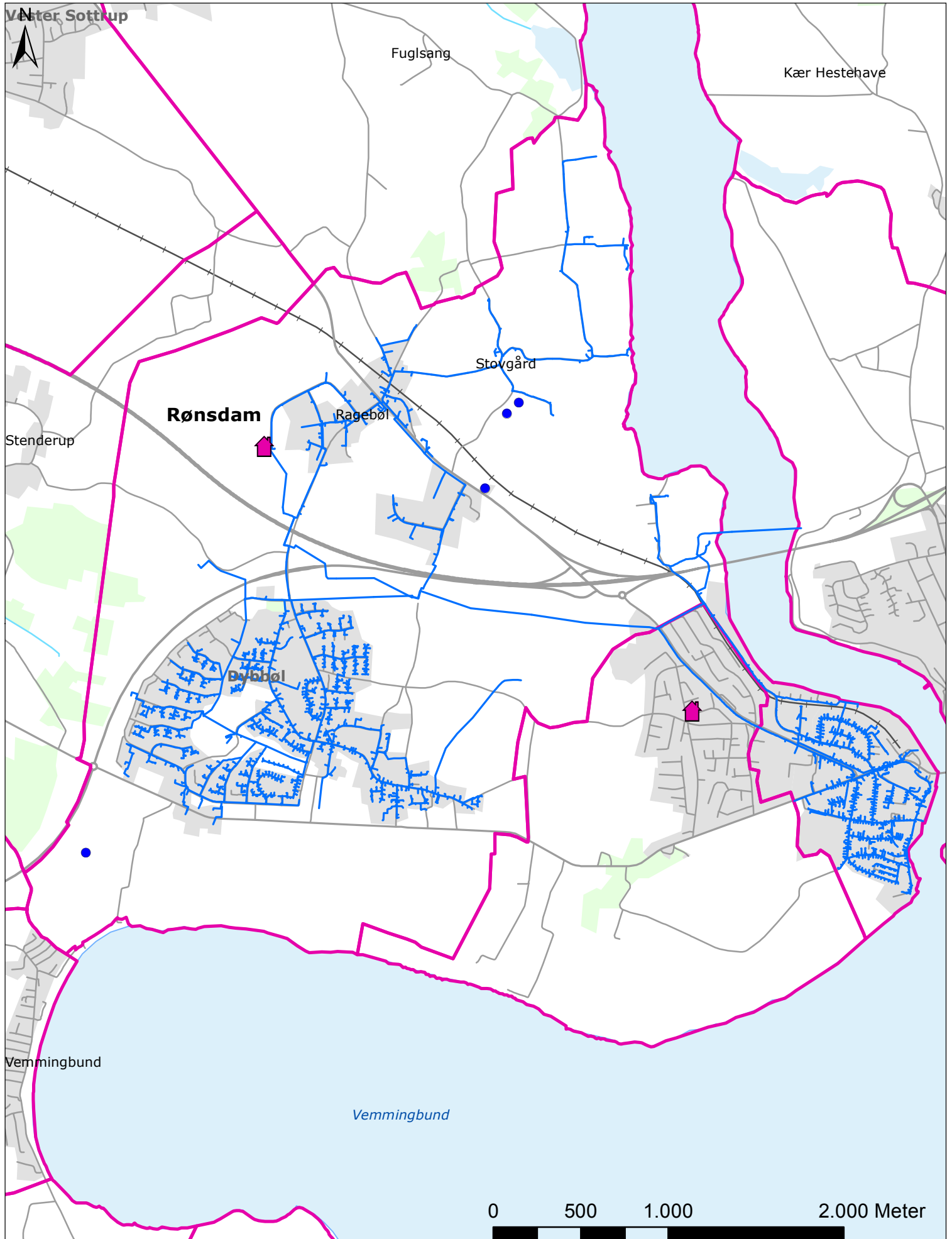
Vandforbrug

Rønsdam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S



Sønderborg Forsyning, Rønsdam

Dato: 10. oktober 2013



Skovby Vandværk, Sydals Øst

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 12. januar 2012

Udvikling i planperioden

I Skovby ligger et sommerhusområde, hvor der sandsynligvis vil ske en udvikling. Der er ikke så mange landbrug i området længere.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 boringer placeret lige op af vandværket. Indvindingsmængden er faldet siden 2001.

Vandkvalitet råvand

Råvandet fra Skovby indeholder ingen miljøfremmede stoffer. Råvandet er en vandtype D

Vandkvalitet drikkevand

Der har været problemer med overskridelse af mikrobielle bakterier ved afgang vandværk efter en større reovering af vandværket i 2011. På skrivende stund er problemerne endnu ikke helt løst, men vandværket leverer vand igen til forbrugerne. Vandværket informerer forbrugerne løbende på deres hjemmeside om de analyser, der foretages på ledningsnettet, fra vandværket og i boringerne.

Vandværk

Vandværket har været under reovering siden slutningen af 2011. Det omfatter udskiftning af filtermasse, inspektion af rentvandstanken og fornyelse af iltningssaggaterne.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget og er i forbindelse med Lysabild Vandværk, som har nødforsynet Skovby Vandværks forbrugere, mens reovering af vandværket og arbejdet med forbedring af drikkevandskvaliteten har stået på.

Forsyningsikkerhed

Vandværkets forbruger kan nødforsynes af Lysabild Vandværk, men ikke i sommersæsonen, hvor sommerhusene er beboede. Skovby vandværk kan nødforsyne Kegnæs Vandværk

Fremtid for vandværk

Skovby Vandværk udgør sammen med Lysabild Vandværk en vigtig aktør i vandforsyningen i den sydlige af Als og bør:

- Løse problemerne med mikrobiel forurening
- Terrorsikre boringerne med alarmanordning

AnlægsID: 118164 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 5. marts 1983
 Tilladelsesmængde [m³]: 187.500
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 110.188

Adresse: Sydvej
 Postnr: 6470 Sydals



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	01-11-1991	Forerør (mm):	
DGU nr:	170.536	Boreddybde (m):	76,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	21,1	1	69 - 74,0
		Aktiv		2	62 - 68,0
<hr/>					
Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 435	Boreddybde (m):	53,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,1	1	49 - 53,0
		Aktiv			
<i>Bemærkning: Vandforsyningsboring</i>					
Boring:		Udførelsesdato:	15-11-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 383	Boreddybde (m):	69,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,5	1	61 - 69,0
		Sløjfet			

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	29,2	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kapselblæsere	
Filtre:	stk.	
Filterkapacitet (total):	30,0	m ³ /t
Filterareal (total):	27	m ²
Filtertype:	Åbne	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehypighed:	1 pr. uge	
Skyllerecipient:	Kloak	

Rentvandsbeholder:	450 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	60 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	38 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

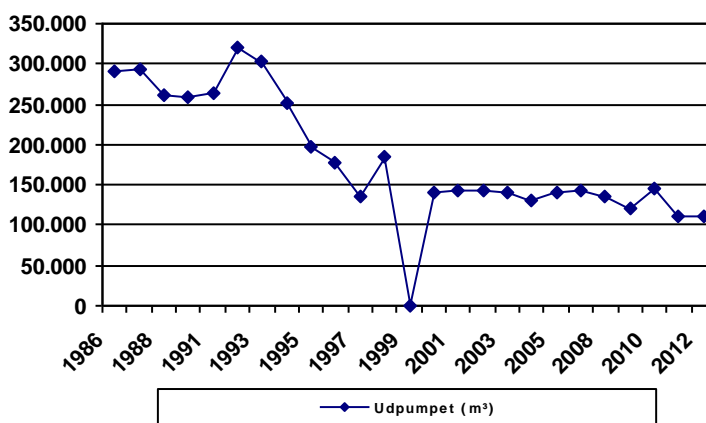
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 110.188 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	672 m ³ /døgn	453 m ³ /døgn	1,5
Time	60 m ³ /t	28 m ³ /t	2,1

Vandforbrug

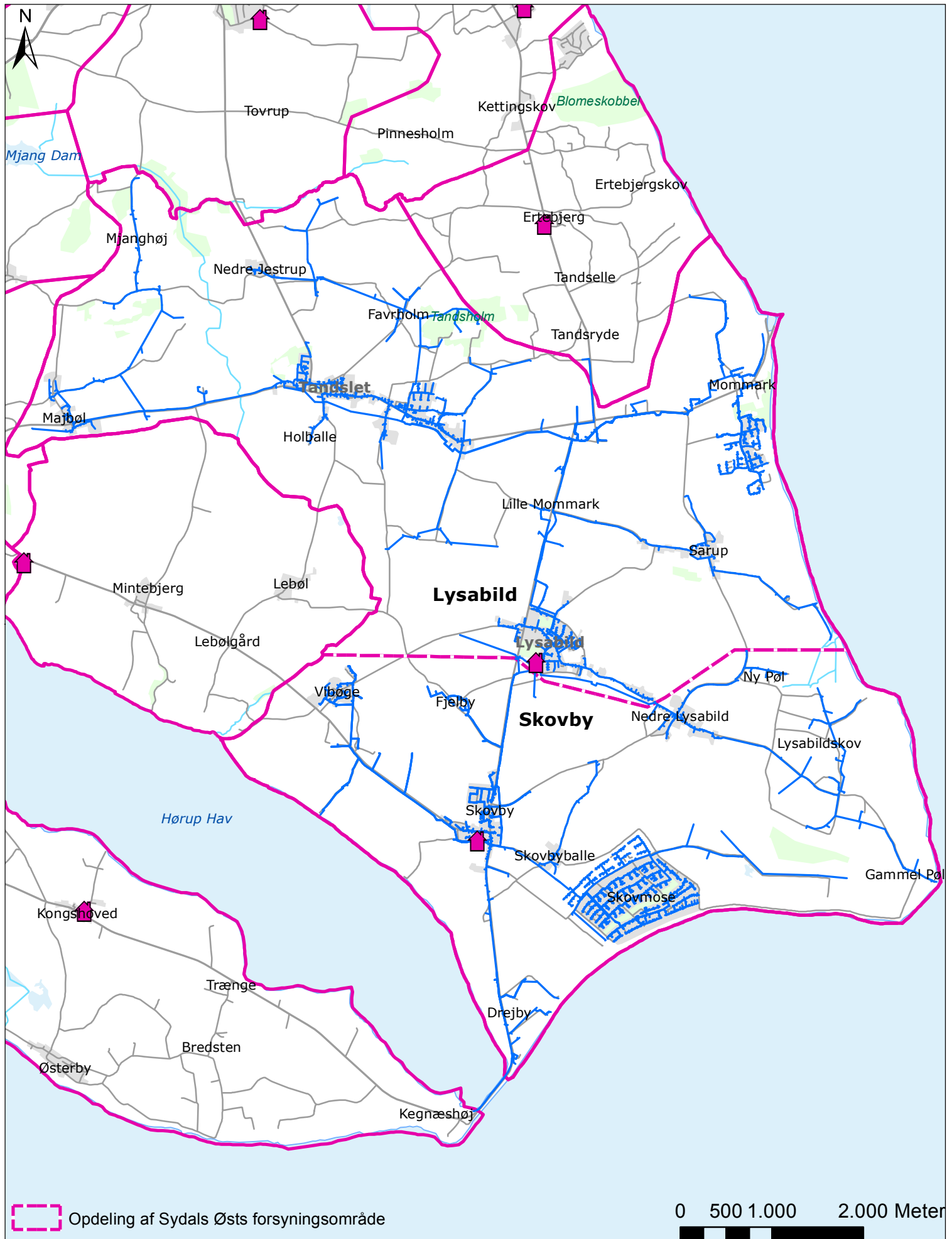
Skovby Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning

Tilladelsesmængde (m³):
 187.500



Sydals Øst Vandforsyning

Dato: 10. oktober 2013



Vollerup-Ulkebøl Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 8. juni 2012

Udvikling i planperioden

Der sker ikke den store udvikling i selve forsyningsområdet.

Indvinding

Kildepladsen er indhegnet, men indhegningen omfatter ikke boring DGU nr.170.516. Alle 4 boringer er terrorsikrede med alarm.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er af vandtype D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der er målt overskridelser af kim 22 og kim 37 i september 2011. Problemet er løst.

Vandværk

Vandværket fremstår som et moderne vandværk, der holdes pænt og ryddeligt. Vandværket har gennemgået en større modernisering i 2007.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet. Målerne aflæses elektronisk.

Forsyningsikkerhed

Der er forberedt til en fast nødforbindelse til SONFORS ledningsnet. Det vil tage kort tid at forbinde de 2 ledningsnet, hvis behovet opstår.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Hele kildepladsen indhegnes
- Fredningsbæltets udbredelse omkring boring DGU nr. 170.516 markeres tydeligt.

AnlægsID: 118184 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 1. december 1963
 Tilladelsesmængde [m³]: 200.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 157.272

Adresse: Linbækvej
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	15-09-1983	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 516	Boreddybde (m):	66,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,5	1	60 - 66,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	11-06-1982	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 514	Boreddybde (m):	66,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,3	1	59 - 65,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	12-09-1974	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 445	Boreddybde (m):	72,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	11-01-1964	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 328	Boreddybde (m):	67,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	12	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	14,3	1	58,5 - 66,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	08-05-1974	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 440	Boreddybde (m):	63,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,1	1	53,5 - 61,5
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	16-04-1959	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 166	Boreddybde (m):	65,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	12	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	14,9	1	59,5 - 64,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1939	Forerør (mm):	
DGU nr:	170. 63	Boreddybde (m):	66,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	16,0	1	58 - 66,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	150	m ³ /t
Belufningsmetode:	Iltningstrappe og mekanisk bundbeluftning	
Filtre:	3	stk.
Filterkapacitet (total):	150,0	m ³ /t
Filterareal (total):	20	m ²
Filtertype:	Åbne filtre	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	0	
Skyllemetode:	Retur	
Skyllehyppighed:	hver 9.000 m ³	
Skyllerecipient:	Kloak, pt. Uden bundfældning, ansøgning til bundfældning er sendt til Kommu	

Rentvandsbeholder:	200 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	150 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

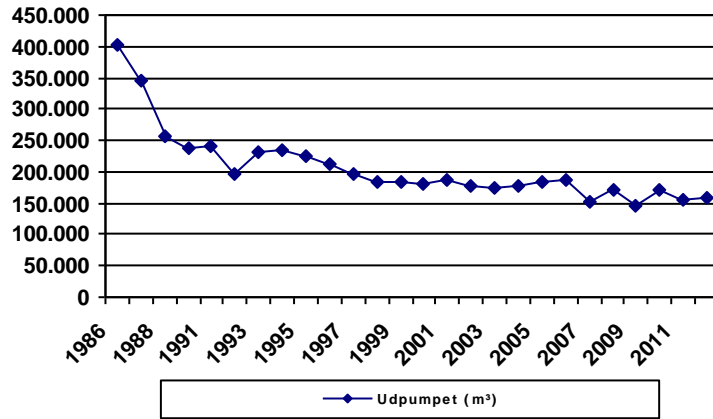
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
157.272 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	2.400 m ³ /døgn	646 m ³ /døgn	3,7
Time	150 m ³ /t	40 m ³ /t	3,7

Vandforbrug

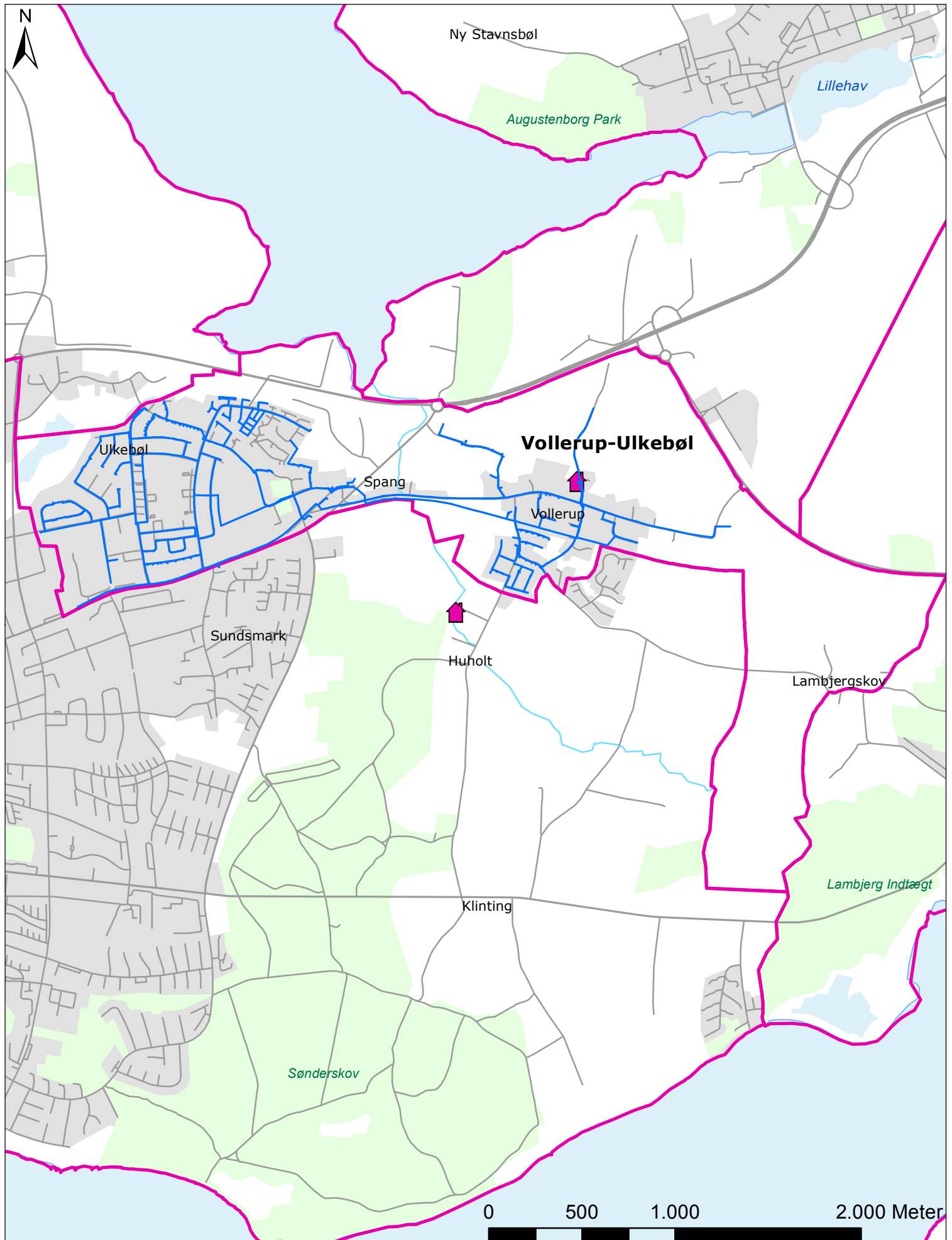
Vollerup-Ulkebøl Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 200.000



Vollerup-Ulkebøl Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Jyllandssiden



Signaturforklaring

 Vandværker

 Enkeltindvindere

 Ledningsnet

 Vandforsyningsområder

Avnbøl-Ullerup Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 9. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der forventes ingen udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen er indhegnet og overvåget. Der er overjordiske råvandstationer på alle boringer. Kildepladsen ligger ude på landet.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet hentes fra et velbeskyttet magasin med vandtype D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der har ikke været nogen overskridelser af drikkevandskriterierne i 2011.

Vandværk

Vandværket er moderne og bygget i 1996. Vandværket virker stort og vedligeholdt.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget og dækker hele forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen nødforsyning til nabovandværk. Det er ikke muligt at dele vandværket op i 2 strenge, hvis der skulle opstå problemer med drikkevandet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Arbejde med at få udarbejdet en beredskabsplan
- Undersøge muligheden for etablering af nødforsyning.

AnlægsID: 118132 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 1. november 1974
 Tilladelsesmængde [m³]: 150.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 146.798

Adresse: Avnbølvej
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	13-10-1981	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 560	Boreddybde (m):	59,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	33,81	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,2	1	50 - 56,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	25-03-1976	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 497	Boreddybde (m):	63,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,5	1	50 - 56,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	12-08-1969	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 411	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	36,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,0	1	49 - 56,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	11-06-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 68B	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	35	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	50 - 56,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	15-01-1935	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 68A	Boreddybde (m):	54,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	34	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	20,0	1	52 - 54,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	90	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	60,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede, parallelt	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	Efter forbrug	
Skyllereipient:	Efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	250 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	120 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:*

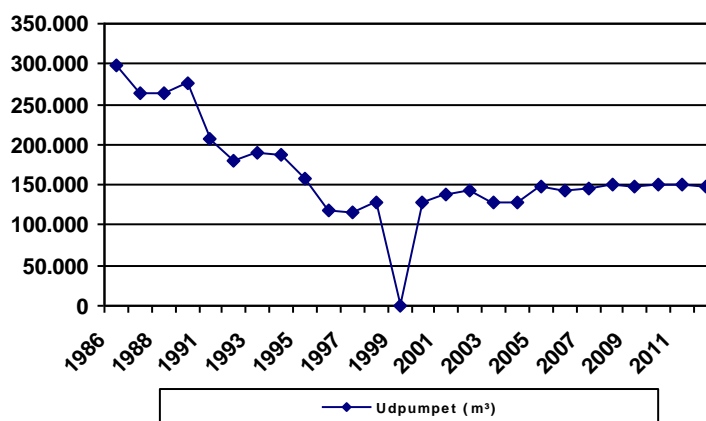
146.798 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.260 m ³ /døgn	603 m ³ /døgn	2,1
Time	79 m ³ /t	38 m ³ /t	2,1

Vandforbrug

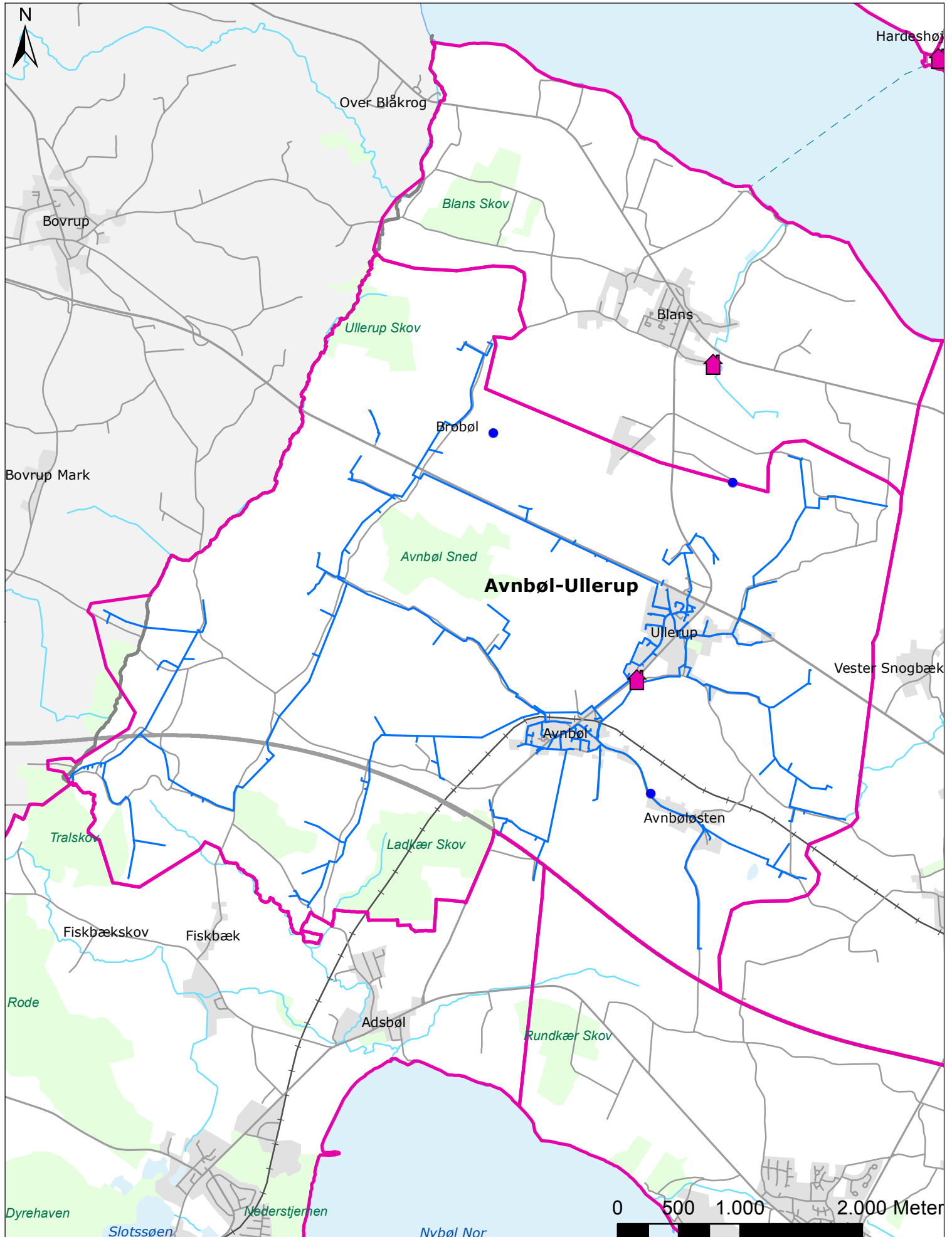
Avnbøl-Ullerup Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 150.000



Avnbøl-Ullerup Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Blans Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 15. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der er stadig enkelte husstande med egen indvinding inden for forsyningsområdet. Der sker ingen større udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Kildeplads ligger mellem marker. De 10 meters fredningsbælter er ikke helt til stede omkring vandværkets eneste indvindingsboring DGU nr. 169.592.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet som vandværket indvinder fra er grundvandstype D. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke fundet overskridelser på bakterielle parametre i 2011. Der er fundet nitrit i vand fra vandværket, men det overskrider ikke grænseværdien på ledningsnettet. Filtrene er nu sat i serie i stedet for parallelt, og problemet synes nu at være løst.

Vandværk

Vandværket har gennemgået en større reovering. Rentvandstanken er blevet efterset i 2012.

Ledningsnet

Der er registreret tab på ledningsnettet, som efterfølgende er blevet undersøgt. Der er fundet 3 punkter, hvor der var lækage. Problemet er ikke helt løst og der arbejdes videre på at finde utæthederne. Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen forsyningsikkerhed på vandværket. Der arbejdes dog på at få etableret en fast forbindelse til Danish Crown Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket:

- Arbejde videre med lækdetektering på ledningsnettet
- Arbejde med få etableret fast forbindelse til Danish Crown Vandværk.

AnlægsID: 118133 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 9. november 2012
 Tilladelsesmængde [m³]: 40.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 32.524

Adresse: Eckersbergvej
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	04-12-1987	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 592	Boreddybde (m):	55,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	25	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,4	1	48 - 54,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	10-08-1976	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 505	Boreddybde (m):	9,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,5		
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	02-08-1976	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 504	Boreddybde (m):	9,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,2	1	6 - 8,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	26-07-1976	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 503	Boreddybde (m):	36,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,4	1	4 - 9,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	16-08-1961	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 289	Boreddybde (m):	10,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,4	1	8 - 10,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124G	Boreddybde (m):	9,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,7	1	7 - 9,0

Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124F	Boreddybde (m):	32,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124E	Boreddybde (m):	14,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124D	Boreddybde (m):	12,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124C	Boreddybde (m):	33,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	13		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,3		

Sløjfet

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124B	Boreddybde (m):	53,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 124A	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	10	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Trykfilter	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	10,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede, dobbelt filter	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	pr. 300 m ³	
Skyllereipient:	Å efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	30 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	30 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

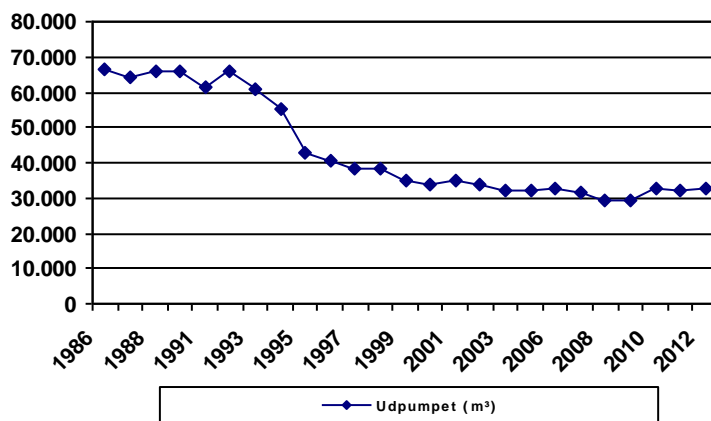
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 32.524 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	160 m ³ /døgn	160 m ³ /døgn	1,0
Time	13 m ³ /t	13 m ³ /t	1,0

Vandforbrug

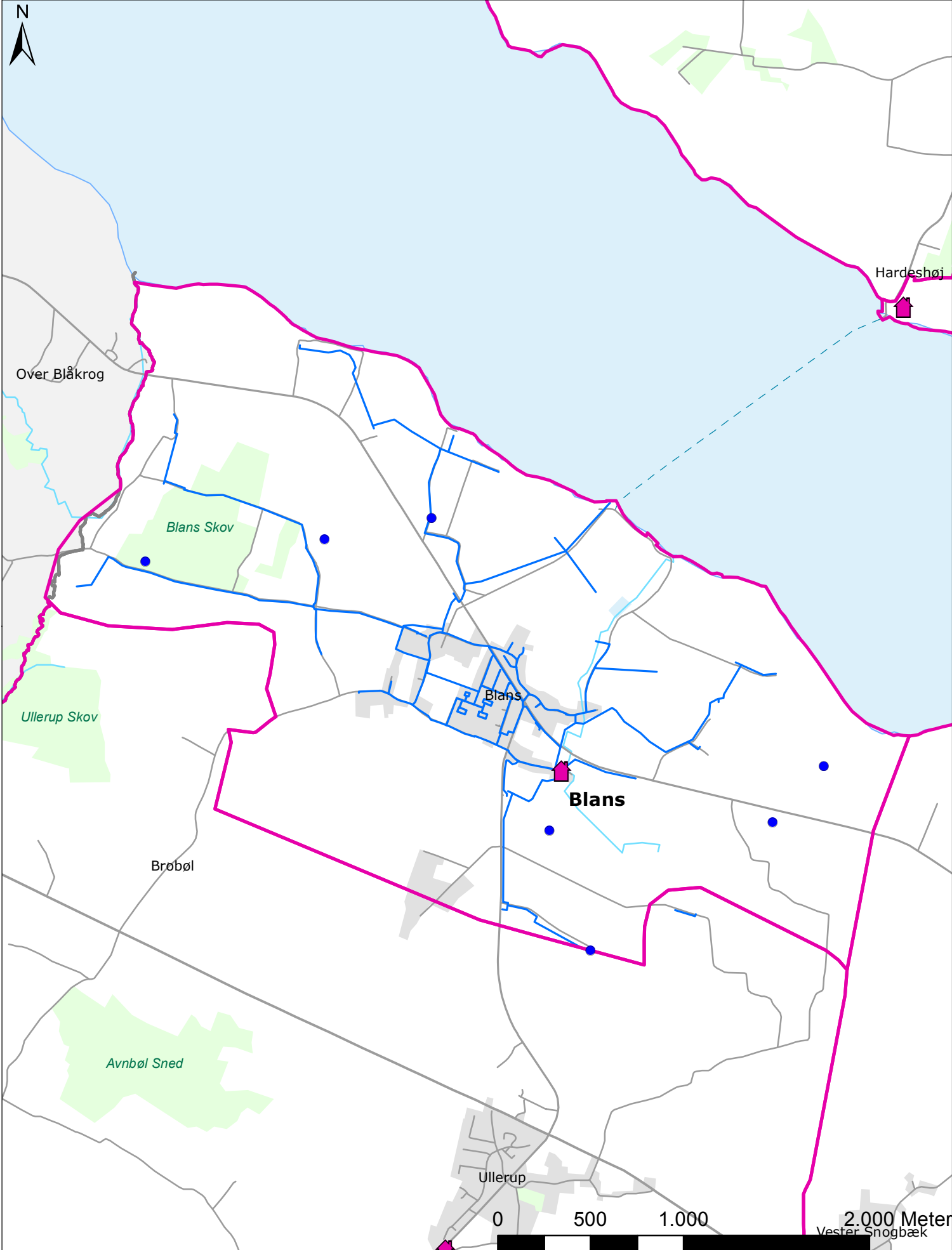
Blans Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 40.000



Blans Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Broager Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 5. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der foregår stadig udstykninger til private boliger i forsyningsområdet til Broager Vandværk. Der kan derfor forventes en stigning i indvindingen i planperioden.

Indvinding

Kildepladserne ligger på 2 lokaliteter. Ved den ene har vandværket købt 4 ha jord op omkring de 3 boringer. Den sidste boring ligger ved vandværket.

Vandkvalitet, råvand

Sulfat indholdet i råvandet er højt. For boring DGU nr. 169.466 er indholdet siden 2007 steget fra 44 mg/l til 64 mg/l i 2012. Det tyder på en råvandskvalitet er under forandring fra råvandstype C mod B.

Der er fundet 0,023 µg/l 2,6 Dichlorbenzamid (BAM) i råvand fra boring DGU nr. 169.580 i 2010. Det er svært at vurdere om fundet er kommet for nyligt, da der ikke er målt for pesticider i råvandet tidligere.

Der er ilt i boring DGU nr. 169.579, det vil sige at råvandet er af vandtype A.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ingen overskridelser af drikkevandskvaliteten.

Vandværk

Vandværket er helt nyt fra 2008 og er bygget så den ene halvdel kan tages ud af brug, mens den anden del eventuelt istandsættes.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udbygget og der er ingen tab.

Forsyningsikkerhed

Det er ikke muligt at etablere en nødforsyning til vandværket, da alle omkringliggende vandværker er meget mindre. Men vandværket er bygget op således, at én streng kan tages ud af brug, mens forbedring foretages på den anden streng. Den eneste del som ikke er todelt er rentvandstanken. Der skal arbejdes med en skriftlig beredskabsplan.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket

- Få styr på, om der er BAM i boringerne
- Holde øje med udvikling af pesticider i råvandet
- Sørge for at pesticider indgår i boringskontrollen fremadrettet
- Sløjfe boring DGU nr. 169.229 for at undgå, at den fungerer som spøgelsesboring
- Arbejde med en beredskabsplan.

AnlægsID: 115920 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 20. marts 1974
 Tilladelsesmængde [m³]: 300.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 218.760

Adresse: Dyntvej
 Postnr: 6310 Broager



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	28-08-1986	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 580	Boreddybde (m):	71,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	25,27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	12,7	1	51,5 - 69,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	20-08-1986	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 579	Boreddybde (m):	51,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	25,15	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,6	1	16,4 - 22,4
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	22-12-1972	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 466	Boreddybde (m):	63,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	24,16	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	7,2	1	49,5 - 63,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	05-09-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 304	Boreddybde (m):	55,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30,55	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	3,8	1	50,5 - 54,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	120	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	120,0	m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	efter 18 timer	
Skyllerecipient:	? Efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	700 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	120 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

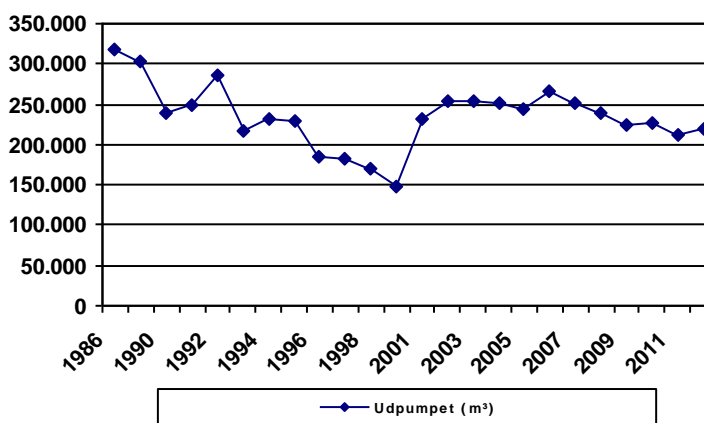
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 218.760 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.920 m ³ /døgn	899 m ³ /døgn	2,1
Time	120 m ³ /t	56 m ³ /t	2,1

Vandforbrug

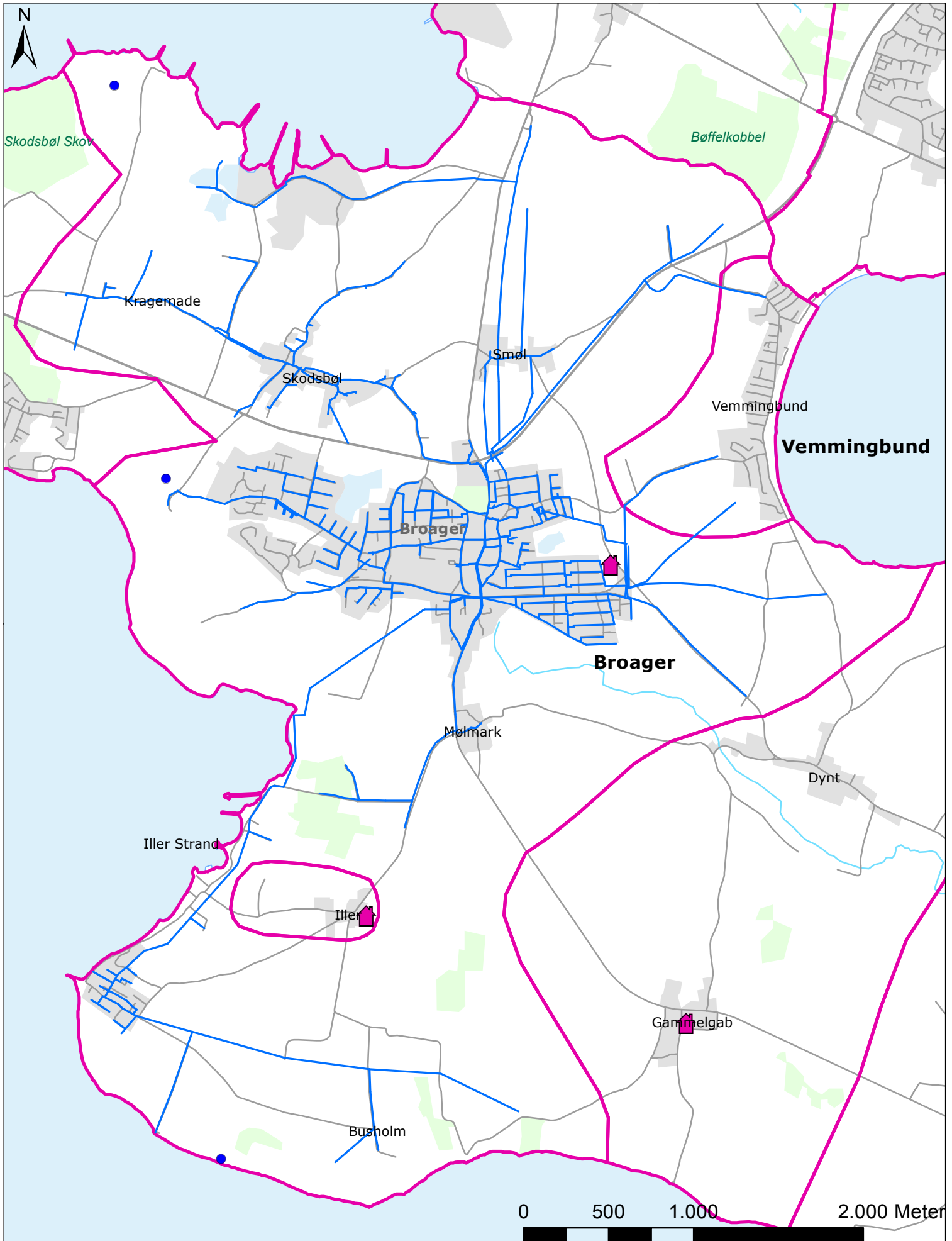
Broager Vandværk Amba

Tilladelsesmængde (m³):
 300.000



Broager Vandværk

Dato: 9. april 2014



Dalsgård Vandværk

Kildepladser: *middel*

Boringer: *middel*

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *god*

Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 24. september 2012

Udvikling i planperioden

Dalsgård Vandværk indvandt 1784 m³ i 2011. Der er en enkeltindvinder i forsyningsområdet, der har godt drikkevand fra egen boring. Det sker derfor ingen udvikling for planperioden.

Indvinding

Der mangler faste fredningsbælter omkring vandværkets eneste indvindingsboring DGU nr.169.476. I vedtægterne til vandværket står der, at folk skal passe på deres grundvand. Kildepladsen er meget lille og klemt ind mellem 2 ejendomme. Boringen ligger op af en garage.

Vandkvalitet, råvand

Der er ikke målt pesticider siden 1994 i boringerne. Der er ikke foretaget boringskontrol siden 1999. Den sidste boringskontrol vidste en råvandskvalitet som indeholder sulfat på 27 mg/l, lavt jernindhold og ingen nitrat. Der er derfor tale om vandtype C.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke registreret nogen overskridelser af drikkevandskvaliteten i vandet fra vandværket. Der foretages en begrænset kontrol årligt på ledningsnettet.

Vandværk

Vandværket er blevet omfattende renoveret inden for de sidste 2 år. Sidste år blev vandværksbygningen blotlagt og membran og drængrus lagt om bygningen, med det resultat, at vandværket nu er helt tørt.

Ledningsnet

Ledningsnettet dækker Dalsgård området.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen fast nødforbindelse. Men rørene ligger således, at der kan etableres en forbindelse til Rinkenæs Vandværks ledningsnet i løbet af 4 timer. Der er budgetteret med en ny boring, hvis den gamle falder sammen. Vandværket er opmærksom på, at en rørforbindelse, selv om den er over terræn, skal etableres af rør som er godkendt til drikkevandsformål.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket

- Få udført en boringskontrol, som også omfatter pesticider
- Føre logbog
- Få styr på fredningsbælte omkring boringen.

AnlægsID: 116289 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 21. juni 1974
 Tilladelsesmængde [m³]: 4.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 1.734

Adresse: Dalsgårdvej
 Postnr: 6300 Gråsten



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1966	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 476	Boreddybde (m):	19,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	9	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,7	1	14 - 19,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	2	m³/t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):		m³/t
Filterareal (total):	0,13	m²
Filertype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	Efter behov	
Skyllerecipient:	Fjord	

Rentvandsbeholder:	m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m³	
Hydrofor:	0,325 m³	
Antal rentvandspumper:	1 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	2 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	20 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:

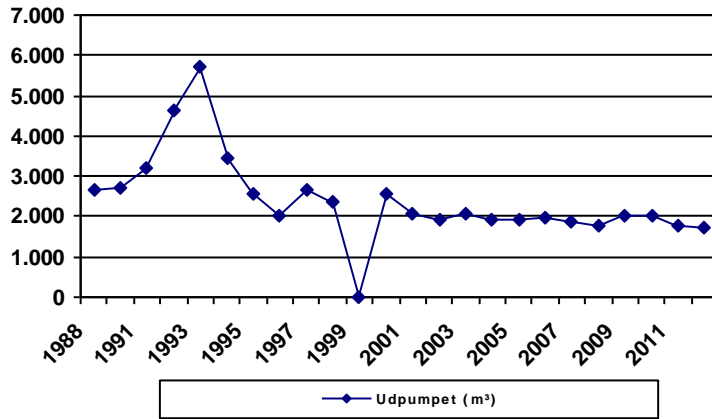
1.734 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	24 m³/døgn	12 m³/døgn	2,0
Time	2 m³/t	1 m³/t	2,0

Vandforbrug

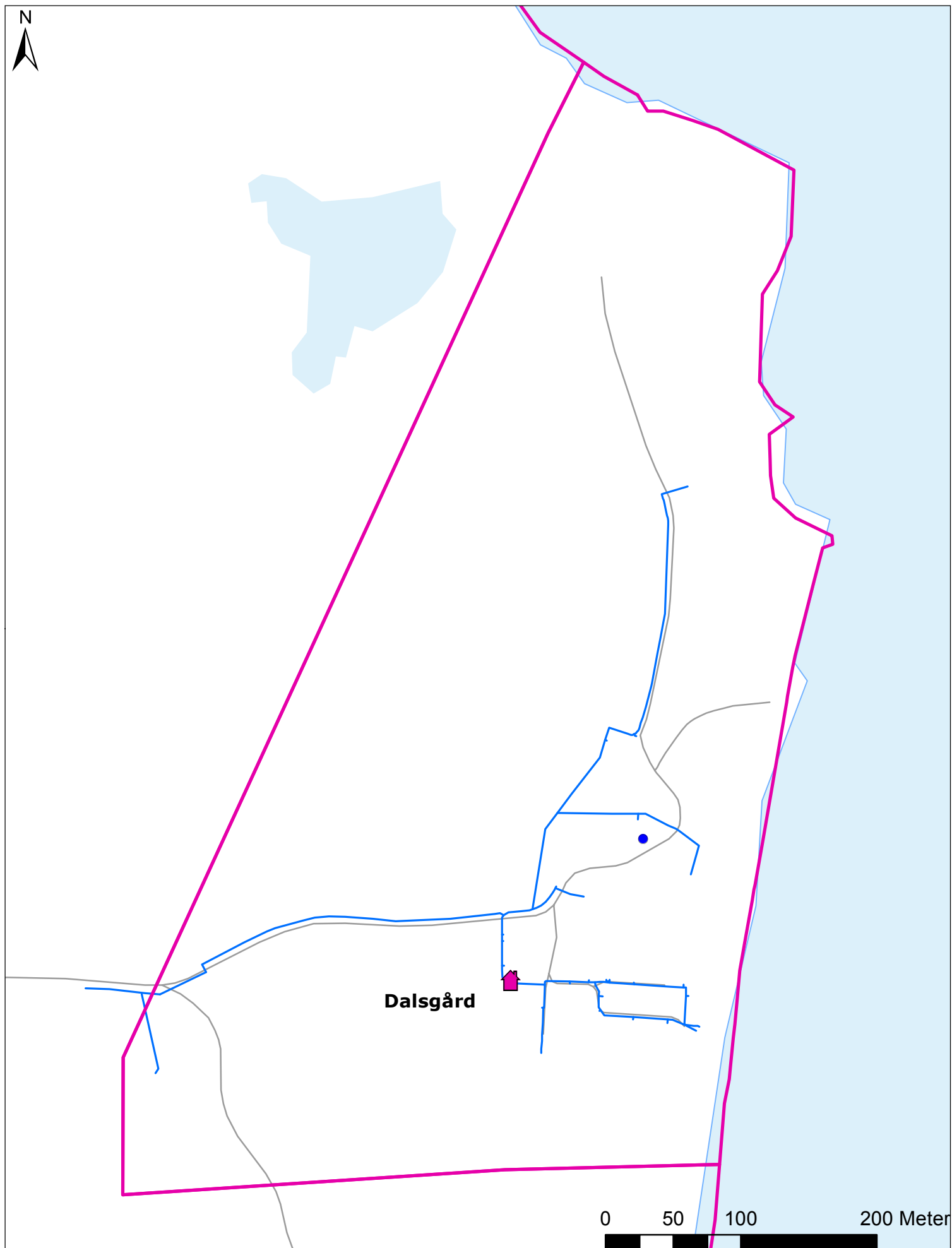
Dalsgård Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 4.000



Dalsgård Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Danish Crown Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *middel*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 26. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Danish Crown Vandværk er ikke alment. Det kan godt nødforsyne andre vandværker, som er alment, uden selv at blive det.

Indvinding

Boringerne, der anvendes i dag er beliggende på fabrikkens arealer. Alle 4 boringer her har 10 m fredningsbælte. Der er investeret i 3 nye boringer, som har en optimal beliggenhed i Ullerup skov. De er endnu ikke tilsluttet vandværket.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er af vandtype D. Der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke registreret overskridelser af drikkevandskriterierne i 2011.

Vandværk

Vandværket trænger til vedligeholdelse. Det er tydeligt, at der bliver produceret vand til produktionsformål, da hygiejnen ikke er den bedste. Der var støvet på kanten til de åbne bassiner og der var utætheder i karrene flere steder.

Ledningsnet

Ledningsnettet er tæt. Vandforbruget tjekkes mod den producerede vandmængde en gang om ugen.

Forsyningsikkerhed

Der er et beredskab igennem et UV filter centralt liggende i Danish Crown, hvor UV anlæggets funktion tjekkes jævnligt.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør

- Danish Crown overveje at etablere nødforsyning til nogen af de lokale vandværker
- Vandværket forbedre hygiejnen omkring de åbne filtre.

AnlægsID: 118149 JUP
 Type: Større virksomhed eller institution
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 9. august 1974
 Tilladelsesmængde [m³]: 800.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 745.392

Adresse: Langbro
 Postnr: 6400 Sønderborg

Bemærk: Lokalitetsnummer: 533-81-0001-00
 Beliggenhed: Matr.nr. 456 BlansBedriftstype:
 Vandværk Bemærkning: Tidl.till. ÅLVK
 2/51 Har ikke indbrettet
 i 2000.09.0.05 /PMC; i vandanalyse fra Danish Crowns lednin



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	03-11-2010	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 855	Boreddybde (m):	61,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	20,2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	46 - 55,0
		Aktiv			
Boring:		Udførelsesdato:	19-08-2010	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 851	Boreddybde (m):	97,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	27,27	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	52 - 63,0
		Aktiv			
Boring:		Udførelsesdato:	02-09-2010	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 852	Boreddybde (m):	104,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37,7	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	62 - 74,0
		Aktiv		2	87 - 90,0
Boring:		Udførelsesdato:	05-02-2009	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 807	Boreddybde (m):	73,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30,7	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,2	1	59 - 68,0
		Aktiv			
Boring:		Udførelsesdato:	29-12-2008	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 806	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	29,78	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,8	1	60 - 72,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	03-11-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 492	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,7	1	63 - 75,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	18-09-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 488	Boreddybde (m):	78,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,8	1	61 - 75,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	30-01-1974	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 472	Boreddybde (m):	74,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	4,3	1	61 - 74,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	0	m ³ /t
Beluftsningstype:		
Filtere:		stk.
Filterkapacitet (total):		m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:		
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:		Nej
Reaktionsbassin:		Nej
Skyllemetode:		Ej angivet
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:		

Rentvandsbeholder:	m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	0 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	0 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:

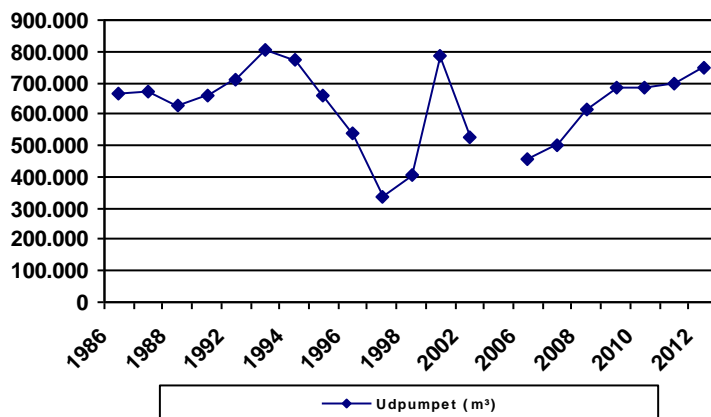
745.392 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	!Division/0!	m ³ /døgn	0 m ³ /døgn
Time	0	m ³ /t	0 m ³ /t
			#Type!
			#Num!

Vandforbrug

Danish Crown

Tilladelsesmængde (m³):
 800.000



Egernsund Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 5. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der er ingen enkeltindvindere i forsyningsområdet. Der er planlagt nye boliger i forsyningsområdet. Derfor kan der godt forventes en mindre stigning i indvindingen inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen ligger velbeskyttet i en lille skov og fredningsbælterne er overholdt.

Vandkvalitet råvand

Råvandet er af god kvalitet, vandtype C-D, og indeholder ingen miljøfremmede stoffer.

Vandkvalitet, drikkevand

Der har været en mindre overskridelse på coliforme bakterier den 7. september 2011, som ikke senere er genfundet.

Vandværk

Vandværket er velholdt. Som lidt usædvanligt kan nævnes, at råvandet iltes i en overjordisk tank med dyser i bunden. Herefter ledes det til et lukket filtre, hvor der også foregår en iltning i toppen af filtrene. Rentvandstanken, som drikkevandet ender i, er også overjordisk.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i hele forsyningsområdet. Der forekommer stadigt gamle jernrør i en del af forsyningsområde nede mod Rendbjerg. Vandværket er opmærksom på problemet og udskiftning af de gamle ledninger er under planlægning.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse til nabovandværk i dag. Det er planen at få en forbindelse etableret til Gråsten Vandværk, ved at skyde et rør under sundet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket:

- Arbejde videre med at finde kilden til de små overskridelser af coliforme bakterier, som vandværket synes at kæmpe med i ny og næ
- Etablere nødforsyningsledning til nabovandværk
- Arbejde videre med beredskabsplan for en forureningssituation.

AnlægsID: 115922 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 20. december 1971
 Tilladelsesmængde [m³]: 150.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 99.688

Adresse: Rendbjergvej
 Postnr: 6320 Egersund

Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	19-07-2007	Forerør (mm):	
DGU nr:	169.791	Boreddybde (m):	62,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8,48	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,6	1	46 - 52,0
		Aktiv			

Boring:		Udførelsesdato:	13-10-2006	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 787	Boreddybde (m):	59,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8,3	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,1	1	41 - 47,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandværksboring

Boring:		Udførelsesdato:	25-05-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 435	Boreddybde (m):	51,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,7	1	38 - 39,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 434	Boreddybde (m):	59,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,7	1	47 - 59,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	23-08-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 427	Boreddybde (m):	92,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8,37		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 414	Boreddybde (m):	39,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,8	1	33 - 39,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 277	Boreddybde (m):	30,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	24 - 26,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	04-05-1936	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 77	Boreddybde (m):	30,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,5	1	28,4 - 30,4

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	50	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningsrør, som blæser luft ind i bunden	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	50,0	m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	hver 1.500 m ³	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	400 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	90 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

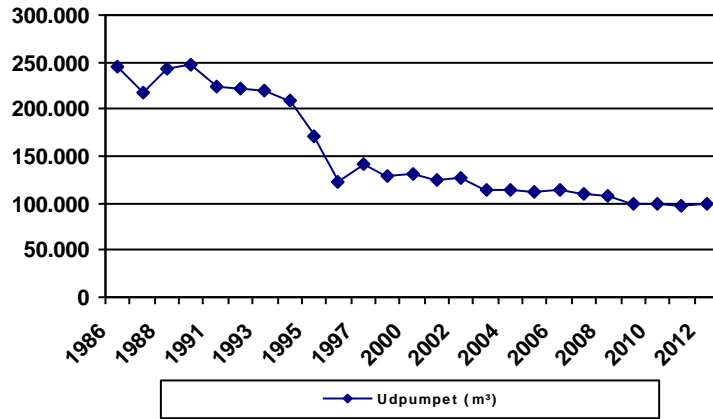
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
99.688 m³*

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	1.080 m ³ /døgn	492 m ³ /døgn	2,2
Time	90 m ³ /t	41 m ³ /t	2,2

Vandforbrug

Egersund Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 150.000



Egersund Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Gammelgab - Dynt Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 2. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der er ingen enkeltindvindere inden for forsyningsområdet. Der forventes ingen stigning i indvindingen inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen ligger klemmt inde mellem bebyggelser på trods af at det ligger ude på landet. Der er ingen faste fredningsbælter omkring boringerne.

Vandkvalitet råvand

Der er ikke udført boringskontrol på boring DGU nr. 169.614 siden 2004. Boringen DGU nr. 169.649 har fået foretaget boringskontrol i 2012 og der er ikke fundet miljøfremmede stoffer i råvandet. Råvandet i denne boring er af vandtype B-C

Vandkvalitet drikkevand

I løbet af 2011 har der været problemer med overskridelser af mikrobielle parametre ved afgang vandværk, men problemet er løst. Kontrolprogrammet fra 2010 følges ikke, der tages ikke tilstrækkelige analyser af vandet på ledningsnettet.

Vandværk

Vandværket er af ældre dato, som vedligeholdes ved løbende renovering.

Ledningsnet

Der er ingen utætheder på ledningsnettet og ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen forsyningsikkerhed, men der arbejdes på at få en fast forbindelse til Broager Vandværk.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Få etableret en fast nødforsyning til Broager vandværk
- Sørge for at kontrolprogrammet overholdes
- Indlede et samarbejde med nabovandværkerne, da vandforsyningen er skrøbelig rent planmæssigt i den del af Broager.

AnlægsID: 115926 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 21. september 1992
 Tilladelsesmængde [m³]: 35.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 31.637

Adresse: Wolffsgårdsvej
 Postnr: 6310 Broager



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	05-07-1996	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 649	Boreddybde (m):	65,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	31	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,8	1	49 - 54,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1954	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 614	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	31	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	- 60,0
		Aktiv			

Bemærkning: Status skal ændres til aktiv

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1939	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 391	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	31	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,0	1	56 - 60,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	10-05-1936	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 76	Boreddybde (m):	9,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	31	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	7 - 9,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	24	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Luftblæser	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	24,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Åbent	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehypighed:		
Skyllerecipient:		

Rentvandsbeholder:	10 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	0 m ³	
Hydrofor:	0 m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	24 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

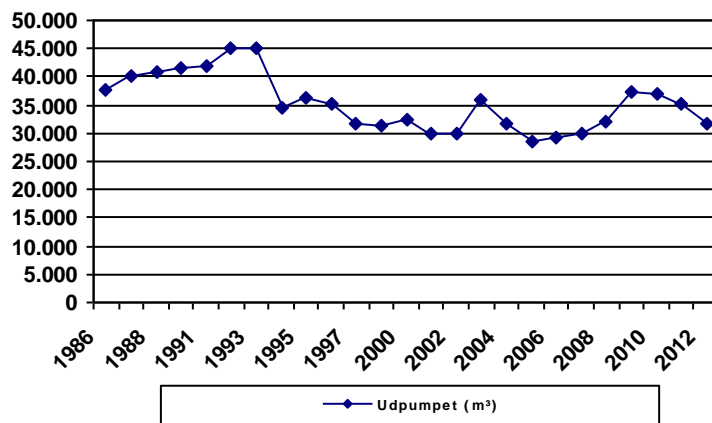
**ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 31.637 m³*

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	288 m ³ /døgn	156 m ³ /døgn	1,8
Time	24 m ³ /t	13 m ³ /t	1,8

Vandforbrug

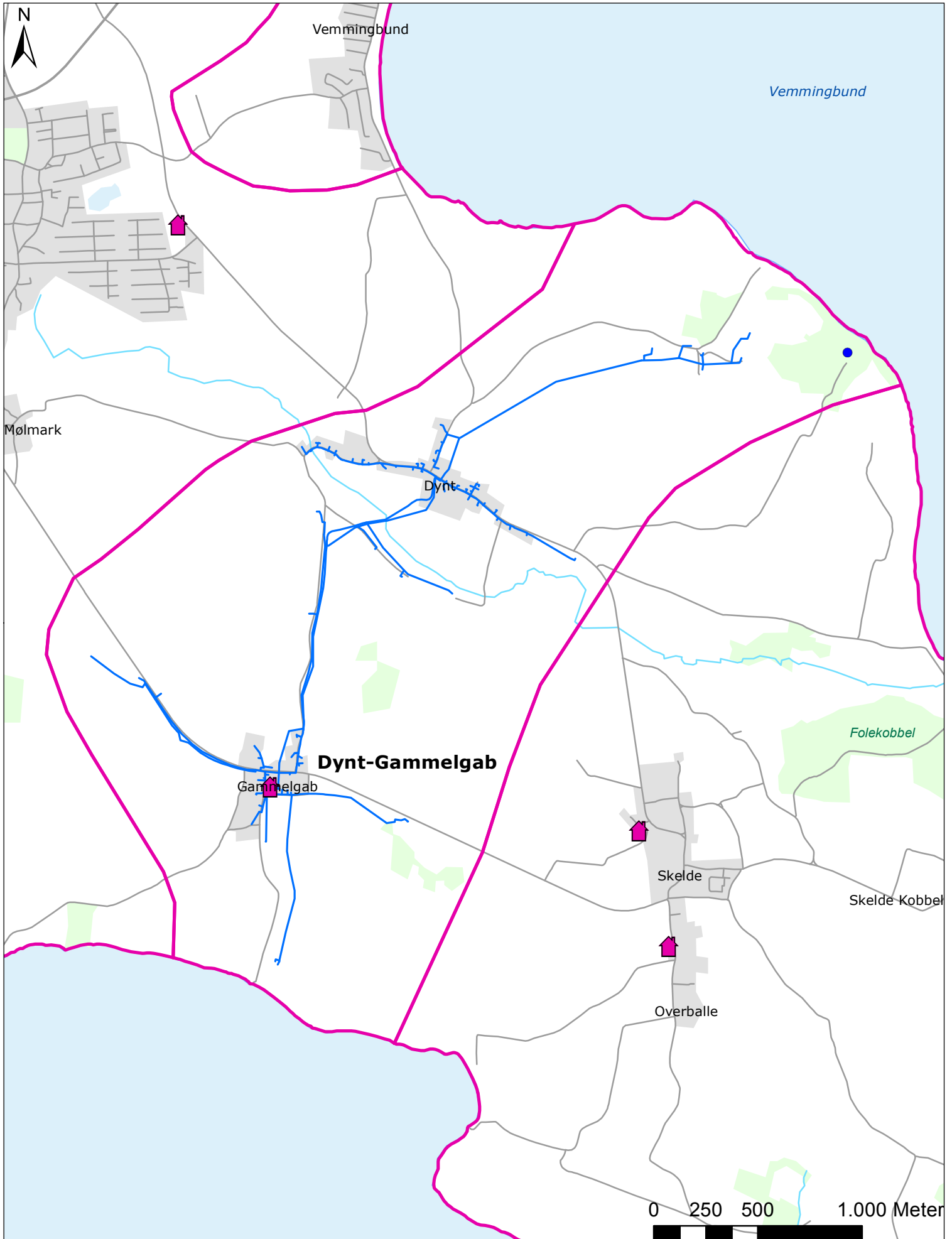
Gammelgab Dynt Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 35.000



Dynt-Gammelgab Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Gråsten Vandværk, SONFOR

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 8. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Gråsten Vandværk har efter forhandlinger igangsat overtagelsen af mindre vandværker, som har svært ved at overholde drikkevandskvaliteten. Der er fortsat andre mindre og store enkeltindvindere inden for forsyningsområdet. Der vil foregå en udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen ligger midt i Gråsten by i en park, velbeskyttet mod forurenende virksomhed.

Vandkvalitet, råvand

Vandværket indvinder fra et magasin med en stabil vandtype C. Der er ingen miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke registreret overskridelser af drikkevandskvaliteten i 2011.

Vandværk

Vandværket fremstår lidt gammeldags, for et vandværk af den størrelse.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet, men desværre måles der tab på ledningsnettet. Det er usikkert, om det er decideret lækage på ledningsnettet, eller om det er taphaner uden om målerne, der resulterer i et større tab på ledningsnettet. SONFOR er i gang med at få belyst årsagen til det relative store ledningstab.

Forsyningsikkerhed

Der er ikke nogen forsyningsikkerhed for Gråsten vandværk. Der er heller ingen vandværk, der kan nødforsyne Gråsten Vandværks forbrugere, da det er det eneste vandværk af den størrelse i området. En reovering af vandværket er forestående og aspekterne om nødforsyning bliver taget med i planlægningen. En to-delning af vandværket er under overvejelse, således at en streng af vandværket kan tages ud af brug og undersøges, mens den anden del fortsat forsyner forbrugerne.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket:

- Arbejde videre med forsyningsikkerheden
- Arbejde videre med at finde årsagen til tabet på ledningsnettet.

AnlægsID: 116282 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 5. november 1965
 Tilladelsesmængde [m³]: 650.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 498.125

Adresse: Kirkegårdsvej
 Postnr: 6300 Gråsten



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	23-03-1965	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 348	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	9	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	18,8	1	32,4 - 44,6
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	18-02-1965	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 340	Boreddybde (m):	79,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	6	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	30,9	1	56,7 - 66,7
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	27-06-1974	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 474	Boreddybde (m):	54,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	16,7	1	42 - 54,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1957	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 228	Boreddybde (m):	42,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	11,0	1	38,4 - 42,4
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1930	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 59B	Boreddybde (m):	35,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,5	1	30,8 - 34,8
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1938	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 59C	Boreddybde (m):	39,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,7	1	37,3 - 39,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	09-10-1943	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 101	Boreddybde (m):	37,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,67	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,8	1	27,5 - 30,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	09-10-1943	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 102	Boreddybde (m):	27,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	1,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,0	1	19 - 21,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	08-09-1944	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 108A	Boreddybde (m):	24,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2,59	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	22 - 24,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	06-09-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 108B	Boreddybde (m):	25,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	22 - 25,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	04-09-1944	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 108C	Boreddybde (m):	40,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1944	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 108D	Boreddybde (m):	23,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2,59	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	12,5	1	20 - 23,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	15-05-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 108E	Boreddybde (m):	31,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,1	1	23,4 - 29,4

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	26-06-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 162	Boreddybde (m):	46,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	7,5	1	35 - 46,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	27-07-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 163	Boreddybde (m):	27,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	1	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,8	1	19 - 27,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1930	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 59A	Boreddybde (m):	31,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	1,97	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,6	1	29 - 31,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 216	Boreddybde (m):	50,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,6	1	22,5 - 27,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	20-04-1961	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 268	Boreddybde (m):	41,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	10,0	1	29,5 - 41,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 269	Boreddybde (m):	27,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,3	1	21,4 - 27,4

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 275	Boreddybde (m):	29,1	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	25,1 - 29,1

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-08-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 297	Boreddybde (m):	101,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	05-11-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 299	Boreddybde (m):	41,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	23	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	30,5 - 38,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	22-11-1962	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 302	Boreddybde (m):	45,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	30,3 - 37,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	09-02-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 303	Boreddybde (m):	55,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	4	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)		1	34,5 - 46,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1969	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 398	Boreddybde (m):	10,6	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,81		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1969	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 400	Boreddybde (m):	10,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,82		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1969	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 401	Boreddybde (m):	10,4	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	0,97		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1951	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 206	Boreddybde (m):	27,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	2	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	10,0	1	23,3 - 25,3

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	200	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	6	stk.
Filterkapacitet (total):	200,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	2 for og 4 efter	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Åbne	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	for: 6000 m ³ og efter: 8000 m ³	
Skyllerecipient:	Vandløb efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	800 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	1200 m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	250 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	60 m	

Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

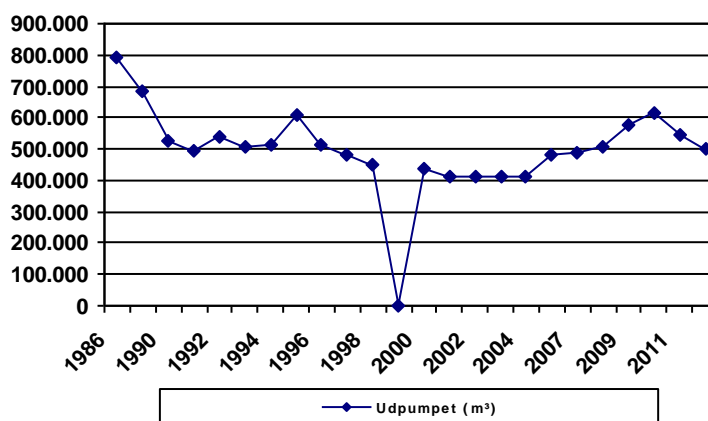
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 498.125 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	4.600 m ³ /døgn	2.047 m ³ /døgn	2,2
Time	340 m ³ /t	128 m ³ /t	2,7

Vandforbrug

Gråsten Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S

Tilladelsesmængde (m³):
 650.000



Gråsten Vandværk, Ravnsbjergvej Højdebeholder, SONFOR

Bygningsvurdering: *god*

Maskiner: *god*

Hygiejne: *middel*

Vandspejl: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 8. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Det er uvist om der bliver brug for højdebeholderen, hvis Gråsten Vandværk renoveres. Indtil videre kan højdebeholderen ikke undværes.

Distribution

Rentvandspumperne fra vandværket pumper drikkevandet op i højdebeholderen på 1200 m³. Herfra ledes vandet ud til forbrugerne.

Vandspejlets kvalitet

Der lå ikke film på vandspejlet. Der var lidt uhygiejnisk i opholdsrummet ved højdebeholderen, da der lå puds og døde insekter. Dette er ikke optimalt, fordi der er gennemført huller ned til selve beholderen gennem topdækket. Selve beholderen er sidst inspiceret i 2003 og næste inspektion er projekteret i 2013.

Værk

Værket ligger beskyttet og ugenert oppe ved Ravnsbjerg. Der er en bom for adgangsvejen til højdebeholderen. Den var ikke sat for, og var desuden ubrugelig.

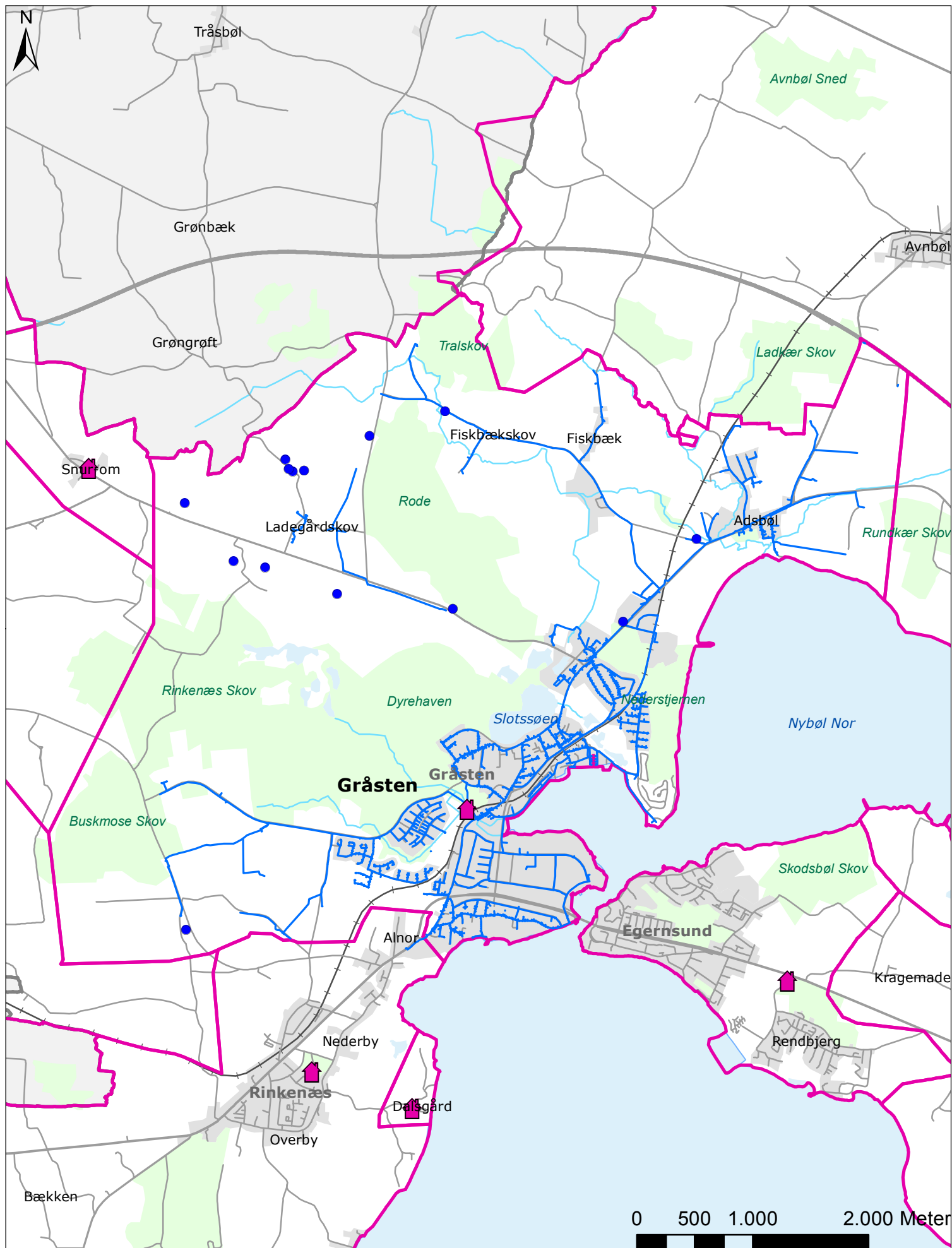
Fremtid for højdebeholder

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Bommen for adgangsvejen bruges for at minimere den offentlige tilgang til bygværket.
- Højdebeholderens opholdsareal ryddes og holdes rent.

Sønderborg Forsyning, Gråsten

Dato: 10. oktober 2013



Iller Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 2. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Indvindingen udvider ikke i planperioden. Forsyningsområdet ligger lukket inde i Broager Vandværks forsyningsområde. Iller Vandværk har måtte investere i større renovering på grund af bakterielle overskridelser i drikkevandet. Opstår lignende problemer inden for planperioden, eller falder boringen sammen, er vandværket indstillet på at lade sig koble på Broager Vandværks ledningsnet og Iller Vandværk vil blive nedlagt.

Indvinding

Kildepladsen ligger uden for en gård og boringen er indrettet med en fast 10 m fredningsbælte.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet på vandværket er af vandtype B-C. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der har været problemer med overskridelser af de mikrobielle parametre i drikkevandet i 2011. Problemet er i dag løst ved, at vandet ikke længere løber via en rentvandstank, men ledes direkte ud til forbrugeren efter behandlingen.

Vandværk

Vandværket har fået nyt filteranlæg og drikkevandet ledes direkte ud til forbrugerne. Vandværket er dog stadig af ældre dato, hvilket bygningen bærer præg af. Der er stadig brug for en forbedring af de hygiejniske forhold i forhold til ældning af bygningen.

Ledningsnet

Ledningsnettet er begrænset til de nuværende forbrugere ved Iller Vandværk.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen fast forbindelse til andet vandværk. Der er kun 15 m til Broager Vandværks ledningsnet, som Iller Vandværk hurtigt vil kunne blive forbundet til.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket

- Stadigt forbedre de fysiske installationer.

AnlægsID: 115928 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 3. november 1972
 Tilladelsesmængde [m³]: 9.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 4.024

Adresse: Illervej
 Postnr: 6310 Broager



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	17-03-1986	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 588	Boreddybde (m):	72,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	29,21	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,0	1	62 - 68,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1947	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 170	Boreddybde (m):	49,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	28,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	45 - 49,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	3,5	m³/t
Beluftsningstype:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	3,5	m³/t
Filterareal (total):		m²
Filtertype:	For og efter	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1 gang pr. uge	
Skyllerecipient:	Dræn	

Rentvandsbeholder:	m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m³	
Hydrofor:	1 m³	
Antal rentvandspumper:	0 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	3,5 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	20 m	

**Forsyningsikkerhed
(evne/forbrug)**

 *ved seneste registrerede
årlige vandforbrug:

 4.024 m³

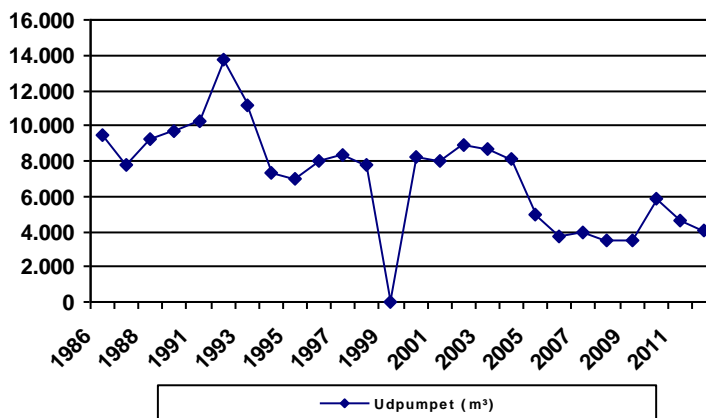
Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	42 m ³ /døgn	28 m ³ /døgn	1,5
Time	4 m ³ /t	2 m ³ /t	1,5

Vandforbrug

Iller Vandværk

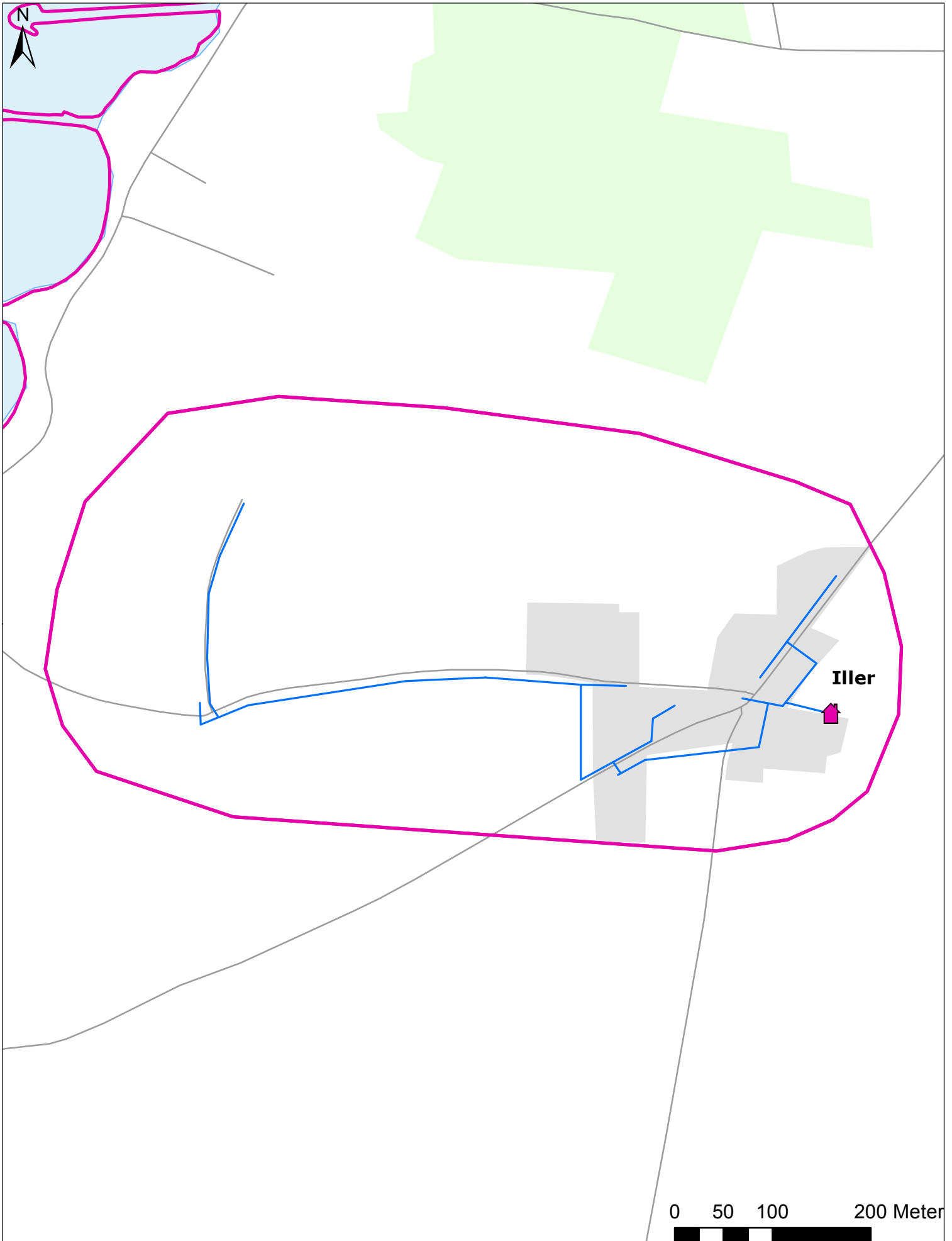
 Tilladelsesmængde (m³):

9.000



Iller Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Nybøl Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 22. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der udstykkes nye grunde i Nybøl. Teglværkerne får allerede deres brugsvand fra vandværket i dag. Der kan derfor godt være tale om, at vandværkets oppumpning forøges, men kun moderat. Der sker en mindre udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Boring DGU nr.169.381 har ingen fysisk fast 10 m fredningsbælte ind for indhegningen. Der er truffet aftale med nabovirksomheden om, at der ikke må ske oplag inden for fredningsbæltet, eller bruges pesticider på arealet. Aftalen er endnu ikke tinglyst på nabogrunden.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er af vandtype C og indeholder ingen miljøfremmede stoffer.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er ikke registreret overskridelse af drikkevandskvaliteten i 2011.

Vandværk

Vandværket er et helt nyt og moderne vandværk fra 2006. Rentvandstanken er blevet inspiceret som følge af garantien i 2012 og fundet i god stand.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i hele forsyningsområdet. Alle jernrør er udskiftet og tabet er minimalt, under 5 %.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen ringforbindelse til nabovandværket og vandværket er ikke todelt. Der er derfor brug for, at der findes en nødforsyning, hvis vandværket ikke kan levere drikkevand til forbrugerne.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket:

- Sørge for at aftalen med naboen om begrænset brug af området inden for fredningsbæltet til boring DGU nr. 169.381, bliver tinglyst på nabogrunden.
- Arbejde med at få en fast nødforsyning
- Arbejde med at få en beredskabsplan.

AnlægsID: 118136 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 17. august 2012
 Tilladelsesmængde [m³]: 140.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 104.391

Adresse: Skolevænget
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	16-01-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 557	Boreddybde (m):	41,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	23,06	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,2	1	34,5 - 40,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	28-03-1968	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 381	Boreddybde (m):	34,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	22,82	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	7,9	1	29 - 34,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-05-1953	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 171	Boreddybde (m):	32,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	23,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	4,8	1	27 - 32,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	22-08-1936	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 79	Boreddybde (m):	31,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	23,37		
		Specifik kapacitet (m³/t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	49	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	25,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Lukkede	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	For: hver 400 m, efter: 1500 m ³	
Skyllerecipient:	Bæk efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	158 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	3 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	49 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

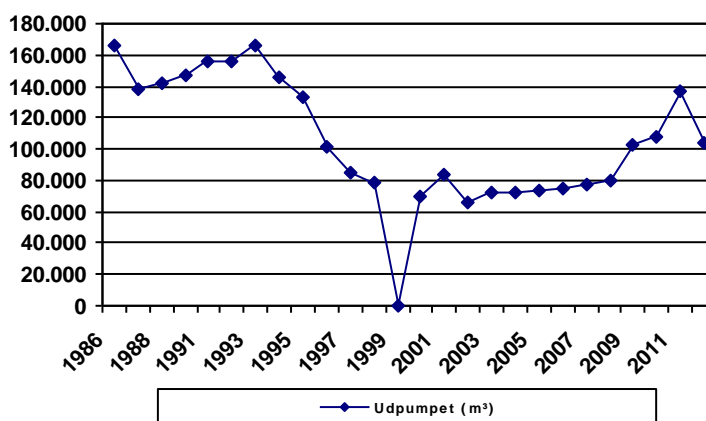
*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:
104.391 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	575 m ³ /døgn	429 m ³ /døgn	1,3
Time	37 m ³ /t	27 m ³ /t	1,4

Vandforbrug

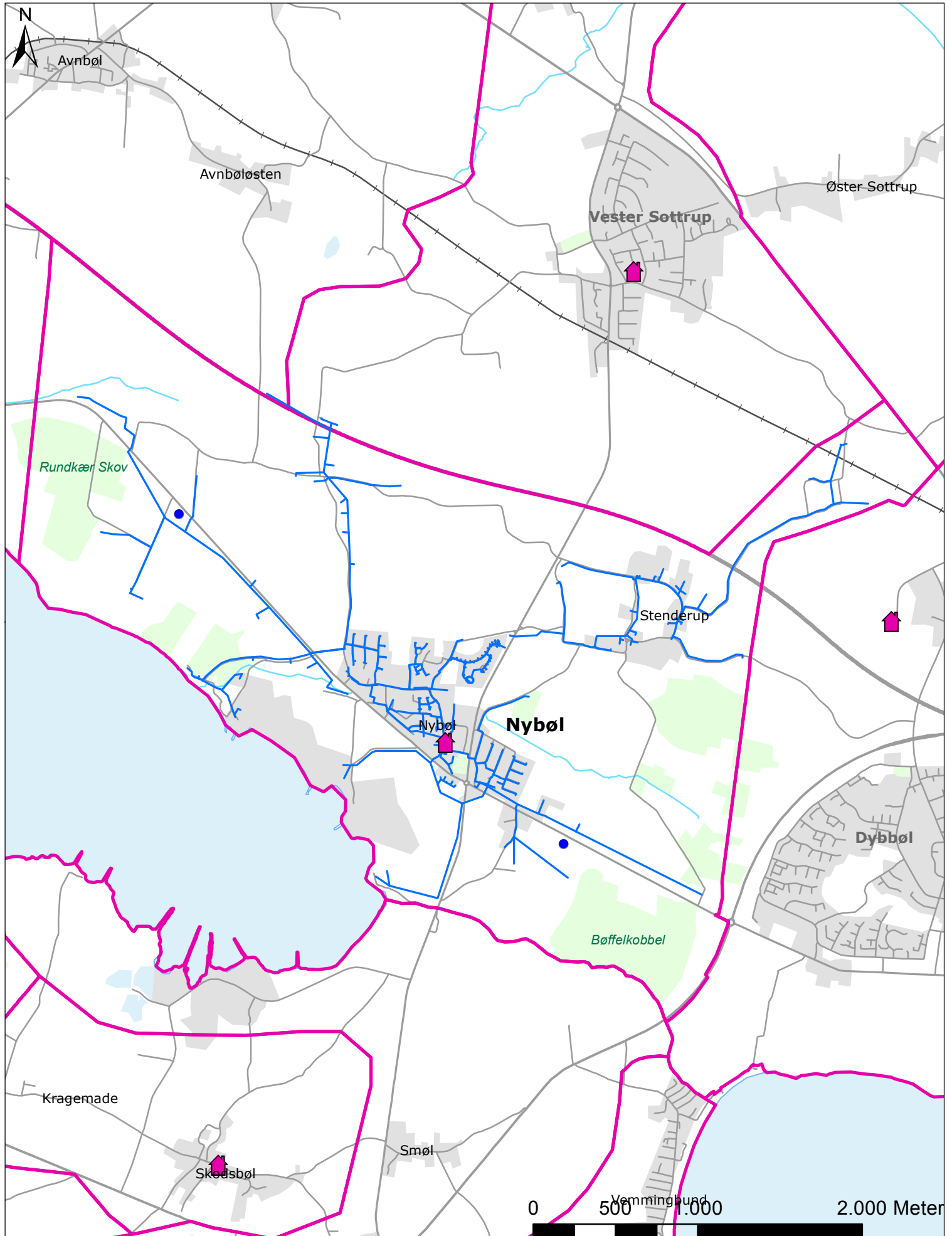
I/S Nybøl Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
140.000



Nybøl Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Rinkenæs Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 18. september 2012.

Udvikling i planperioden

I Rinkenæs Vandværks forsyningsområde ligger et af de områder i kommunen, hvor der ikke er adgang til vand fra vandværk, fordi ledningsnettet ikke er udviklet. Der vil derfor blive tilknyttet flere nuværende enkeltindvindere til vandværkets ledningsnet i planperioden, når ledningsnettet bliver udbygget nok. Der sker derfor udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 indhegnede kildepladser nede langs Nederbyvej. Der er problemer med, at overholde de 10 m fredningsbælter, der skal være omkring alle indvindingsboringerne.

Tørbrønd til boring DGU nr. 169.71G var fugtig. Det er vandværkets hensigt at hæve alle boringerne op til overfladen og installere overjordiske råvandstationer.

Vandkvalitet råvand

Der er fundet 2,6 Dichlorbezaamid (BAM) i boring DGU nr. 169.576 i 2009 (0,012 µgr.) og i boring DGU nr. 169.71G i 2008 (0,01 µgr.). Koncentrationerne er ikke genfundet og de er meget små. Der er også målt ilt i flere boringskontroller af boring DGU nr. 169.71 G, hvilket tyder på en overfladepåvirkning af råvandet, dvs. vandtype A. Boringerne er heller ikke særlig dybe, 16 og 27 meter. Den sidste boring DGU nr. 169.767 er dyb (80 m), med vandtype D og der er ikke målt miljøfremmede stoffer i denne boring.

Vandkvalitet drikkevand

Der har været en del overskridelser på bakterielle parametre (coliforme bakterier og kim 37) i de sidste måneder af 2011. Der var også problemer med omsætning af jern og nitrit. Det skyldes, at de åbne filtre midlertidigt var taget ud af brug. Der var derfor en større mængde vand, som blev ledt gennem de lukkede filtre, med en kortere gennemløbstid til følge.

Vandværk

Vandværket har gennemgået en større renovering i 2010. Vandværket skiller sig ud fra andre vandværker, da filtreringen af grundvandet primært foregår i lukkede filtre. Men ved ekstra forbrug løber merforbruget over åbne filtre.

De forskellige råvandstyper, som vandværket trækker op af boringerne kan give udfordringer i behandlingen, da reduceret råvand af type D kræver en anden behandling end råvand af type A.

Ledningsnet

Ledningsnettet er ikke helt udbygget inden for forsyningsområdet. På grund af takstbladets opbygning, betragter nye forbrugere i Bækken og Knudsmade det som omkostningsfuldt at komme på vandværket. Der er udviklingsmuligheder i den del af forsyningsområdet, som Bækken ligger i.

Forsyningsikkerhed

Der er etableret fast nødforbindelse til Gråsten Vandværks ledningsnet.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket

- Arbejde med at få Bækken og området op til kommunegrænsen forsynet med vand fra vandværket.
- Få etableret kildepladserne så fredningsbælter overholdes.
- Sørge for at boringskontroller gennemføres successivt og med jævne mellemrum for at holde øje med pesticiderne i grundvand

AnlægsID: 116285 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 7. december 2006
 Tilladelsesmængde [m³]: 105.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 75.371

Adresse: Dalsmark
 Postnr: 6300 Gråsten



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	14-06-2004	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 767	Boreddybde (m):	85,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	8	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,6	1	59 - 71,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandværksboring

Boring:		Udførelsesdato:	11-06-1985	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 576	Boreddybde (m):	30,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,3	1	21 - 27,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71G	Boreddybde (m):	16,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	9,2	1	12,5 - 16,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	05-06-1975	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 486	Boreddybde (m):	17,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,9	1	11 - 17,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	30-11-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 372	Boreddybde (m):	72,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	7,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	0,7	1	63,5 - 72,5
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1960	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 287	Boreddybde (m):	13,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1948	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71F	Boreddybde (m):	16,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	9,2	1	12,5 - 16,5

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1942	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71E	Boreddybde (m):	16,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,9		

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1942	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71D	Boreddybde (m):	20,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	9		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,3		

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1947	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71C	Boreddybde (m):	43,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	40		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	22-12-1947	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71B	Boreddybde (m):	76,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	36	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,1	1	73,5 - 75,0

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	03-02-1935	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 71A	Boreddybde (m):	75,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	36	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	16,0	1	71 - 75,0

Sløjfet
Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	70	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Iltningstrappe	
Filtre:	stk.	
Filterkapacitet (total):	60,0	m ³ /t
Filterareal (total):	m ²	
Filtertype:	Enkelt åbent og 2 lukket	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	1 pr. uge	
Skyllerecipient:	?	

Rentvandsbeholder:	200 m ³	Bemærkninger: Et hovedfilter, for og efter, lukket. Ved større indvinding tages åbne filtre i brug.
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	120 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

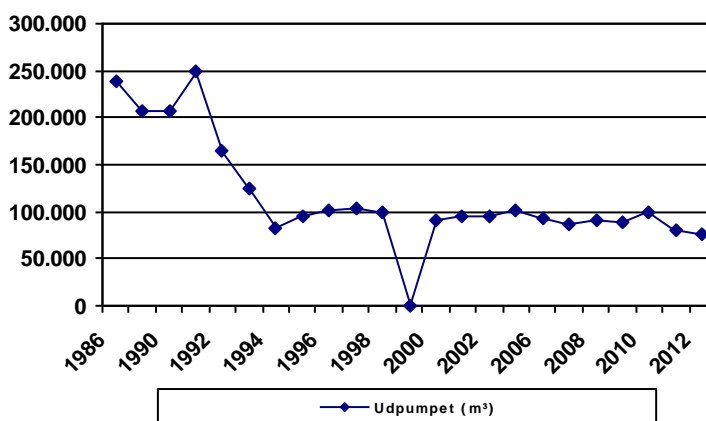
Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
75.371 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	987 m ³ /døgn	372 m ³ /døgn	2,7
Time	82 m ³ /t	31 m ³ /t	2,7

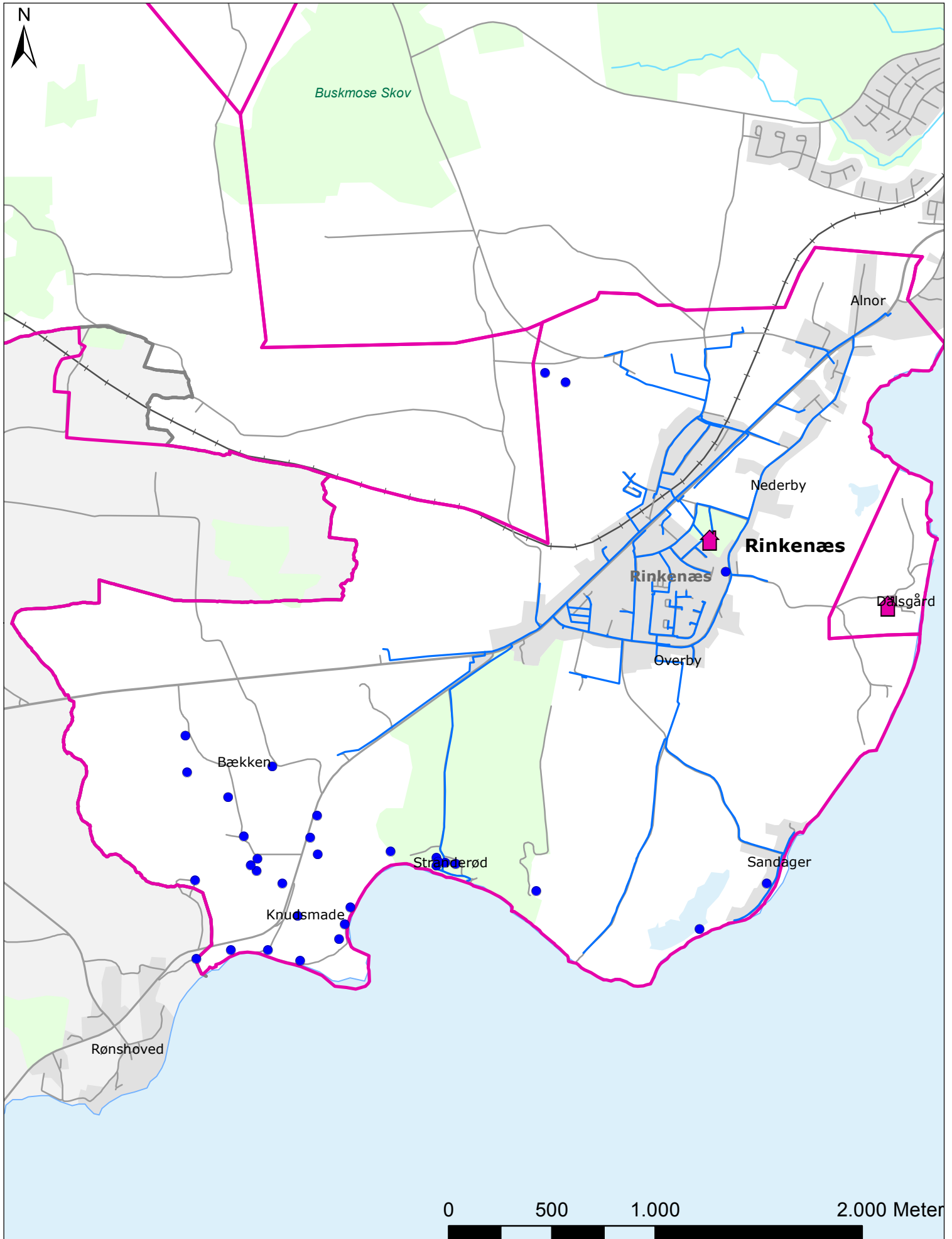
Vandforbrug

Rinkenæs Vandværk

 Tilladelsesmængde (m³):
105.000


Rinkenæs Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Skelde Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *utilfredsstillende*

Vurdering baseret på tilsyn den 2. oktober 2012

Udvikling i planperioden

Indvindingen forventes at ligge stabilt, da der fortsat kun er få enkeltindvindere i forsyningsområdet. Inden for planperioden nedlægges vandværket på Vandværksvej, men oppumpning fra boring DGU nr.175.24 fortsættes. Der sker ingen udvikling inden for planperioden.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 2 kildepladser. De 2 kildepladser er indhegnet. Fredningsbæltet omkring boringerne er ikke på 10 m. Naboerne har forståelse for at fredningsbæltet ikke må bruges som oplagsplads og at der ikke må sprøjtes inden for bæltet.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet fra begge boringer er af vandtype C. Der er ingen miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der har været problemer med bakterielle overskridelser i 2011, men det er nu løst med reovering af vandværket på Overballe.

Vandværk

Der er 2 vandværker i Skelde. Et på Vandværksvej og et i Overballe. Vandværket på Vandværksvej bliver inden for planperioden taget ud af brug. Der skal føres en råvandsledning fra boring DGU nr. 175.24 til vandværket på Overballe. Vandværket på Overballe er bygningsmæssigt fuldstændigt reoveret. Der er bygget en ny rentvandstank til vandværket på Overballe i 2012, etableret nye trykfiltre og bundfældningstank.

Ledningsnet

Ledningsnettet er rimelig udviklet, men der ligger stadig enkeltindvindere inden for forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen forsyningsikkerhed i Skelde. Der er 6 km til Broager Vandværk. Vandværket er opmærksom på problemet og arbejder med et intern beredskabsplan. Vandværket skal kunne fungere således, at et led kan tages ud af brug, uden at forbrugerne bliver påvirket væsentligt.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Der etableres et samarbejde med nabovandværkerne, da vandforsyningen planmæssigt er skrøbelig på den del af Broager.
- Fredningsbælte omkring boring DGU nr. 175.24 og DGU nr.175.13 tinglyses på nabogrundene.
- Arbejde videre med en beredskabsplan.

AnlægsID: 115927 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 19. maj 2006
 Tilladelsesmængde [m³]: 60.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 55.584

Adresse: Vandværksvej
 Postnr: 6310 Broager



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	18-05-1989	Forerør (mm):	
DGU nr:	175. 24	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	7,1	1	44 - 56,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-06-1968	Forerør (mm):	
DGU nr:	175. 13	Boreddybde (m):	78,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	10	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,0	1	75,5 - 78,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-02-1965	Forerør (mm):	
DGU nr:	175. 14	Boreddybde (m):	61,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	11	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,7	1	44 - 56,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	14	m ³ /t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	1	stk.
Filterkapacitet (total):	14,0	m ³ /t
Filterareal (total):		m ²
Filtertype:	lukket	
Dobbelt filtrering	<input type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	3 pr. uge	
Skyllerecipient:		

Rentvandsbeholder:	4 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	2 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	14 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	40 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

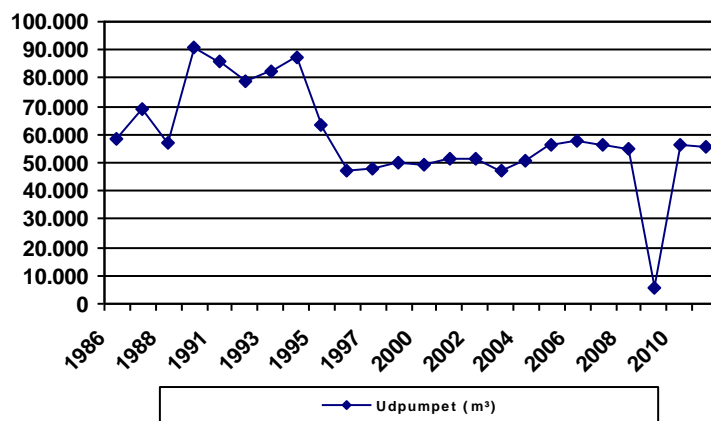
**ved seneste registrerede årlige vandforbrug:*
 55.584 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	168 m ³ /døgn	274 m ³ /døgn	0,6
Time	14 m ³ /t	23 m ³ /t	0,6

Vandforbrug

Skelde Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 60.000



AnlægsID: x JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato:
 Tilladelsesmængde [m³]:
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 0

Adresse: Overballe
 Postnr: 6310 Broager



Boringer

Boring:	175.13	Udførelsesdato:	01-06-1968	Forerør (mm):
DGU nr:	175.13	Boreddybde (m):	78,0	Filterdiam. (mm):
		Terrænkote DVR90	10	Filternr
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,0	dybde (m.u.t)
		Aktiv		1 75,5 - 78,0

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	24	m³/t
Beluftningsmetode:	Kompressor	
Filtre:	2	stk.
Filterkapacitet (total):	17,0	m³/t
Filterareal (total):	m²	
Filertype:	Lukket	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:		
Skyllerecipient:	Regnvandsledning efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	109 m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m³	
Hydrofor:	m³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	24 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

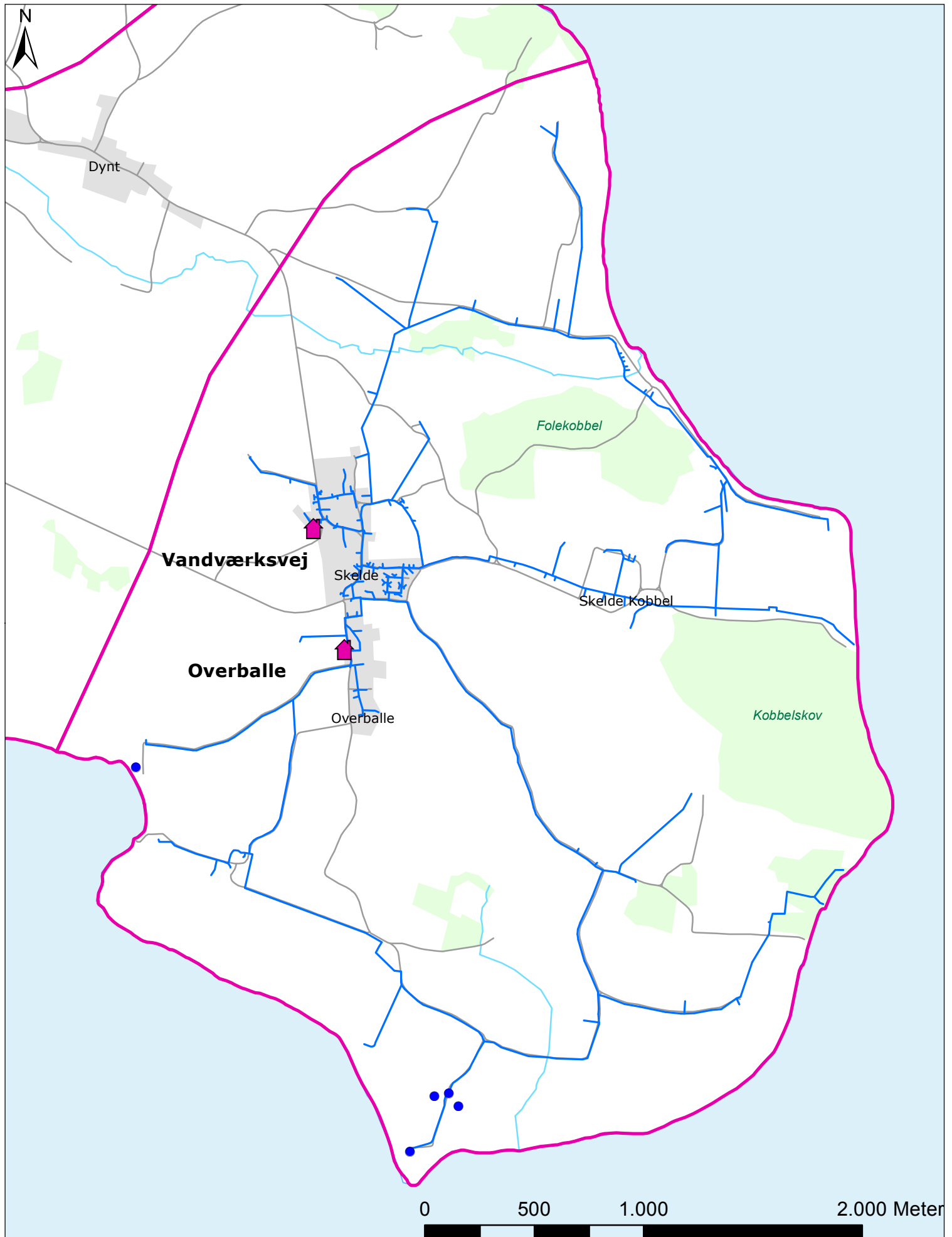
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 0 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn :Division/0!	m³/døgn	0 m³/døgn	#Type!
Time	24 m³/t	0 m³/t	#Division/0!



Skelde Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Snurom Vandværk

Kildeplads: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *middel*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 18. september 2012

Udvikling i planperioden

Vandværket forsyner i øjeblikket 10 husstande. Vandværket ønsker ikke at udvide anlægget. Der er kapacitet til at overtage vandforsyningen ved enkelte almindelige husstande, hvis deres brønd/boringer ikke overholder drikkevandskriterierne længere. Kort inden vandforsyningsplanen blev godkendt fik vandværket en ny bestyrelse, der ændrede navnet på vandværket til Snurom Vandværk. Derfor vil navnet stå i 2 ord med bindestreg stadig i kort i planen og i den tekniske beskrivelse.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring, der ligger nede i vandværket. Der bliver ikke brugt pesticider på grunden.

Vandkvalitet, råvand

Vandværket indvinder råvand af vandtype C. Der er aldrig foretaget analyser af pesticider i råvandet fra boringen.

Vandkvalitet, drikkevand

På grund af den lave indvinding (ca. 900 m³) er der ikke udarbejdet et fast analyseprogram efter bekendtgørelsen. Der tages en begrænset kontrol hvert andet år, hvilket er tilfredsstillende. Der er ikke fundet overskridelser af de målte parametre.

Vandværk

Vandværket består af en bygning nede i en lavning. I selve dørens åbning ligger boringen, lidt ubeskyttet. Der er udskiftet tag og dør for nyligt, hvilket har ført til at der ikke længere er så mange insekter nede i vandværket. Det er svært at holde bygningen helt tør, da den ligger nedgravet. Filtret er udskiftet inden for de sidste 4 år. Der er indført automatisk filterskylning sidste år. Filtermaterialet udskiftes ca. hvert andet år.

Ledningsnet

Ledningsnettet omfatter 10 ejendomme.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen fast nødforbindelse med nabovandværk. Der er budgetteret med, at boringen kan klappe sammen. Hvis det sker, skal der etableres en ny boring inden for 5 meter fra den nuværende boring hurtigst muligt.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør

- Boringen beskyttes bedre.
- Der foretages en boringskontrol for at tjekke, om der er miljøfremmede stoffer i grundvandet.

AnlægsID: 116288 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato:
 Tilladelsesmængde [m³]:
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 853

Adresse: Snurom
 Postnr: 6300 Gråsten

Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	11-12-1956	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 232	Boreddybde (m):	32,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	51,38	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	5,0	1	28 - 32,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet: 2,4 m³/t
 Beluftningsmetode: Kompressor
 Filtre: 1 stk.
 Filterkapacitet (total): 2,4 m³/t
 Filterareal (total): m²
 Filtertype: Lukkede
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Returskyl
 Skyllehyppighed: Hver 7. dag
 Skyllerecipient: Kloak

Rentvandsbeholder:	m³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m³	
Hydrofor:	0,3 m³	
Antal rentvandspumper:	1 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	0 m³/t	
Udgangstrykkote [DVR90]	m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

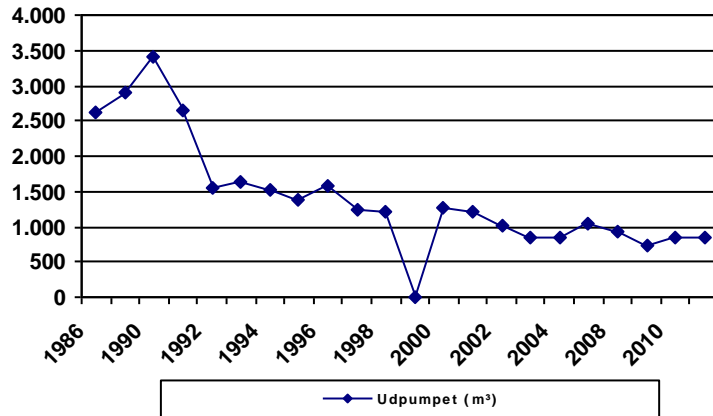
*ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 853 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	0 m³/døgn	6 m³/døgn	0,0
Time	0 m³/t	0 m³/t	0,0

Vandforbrug

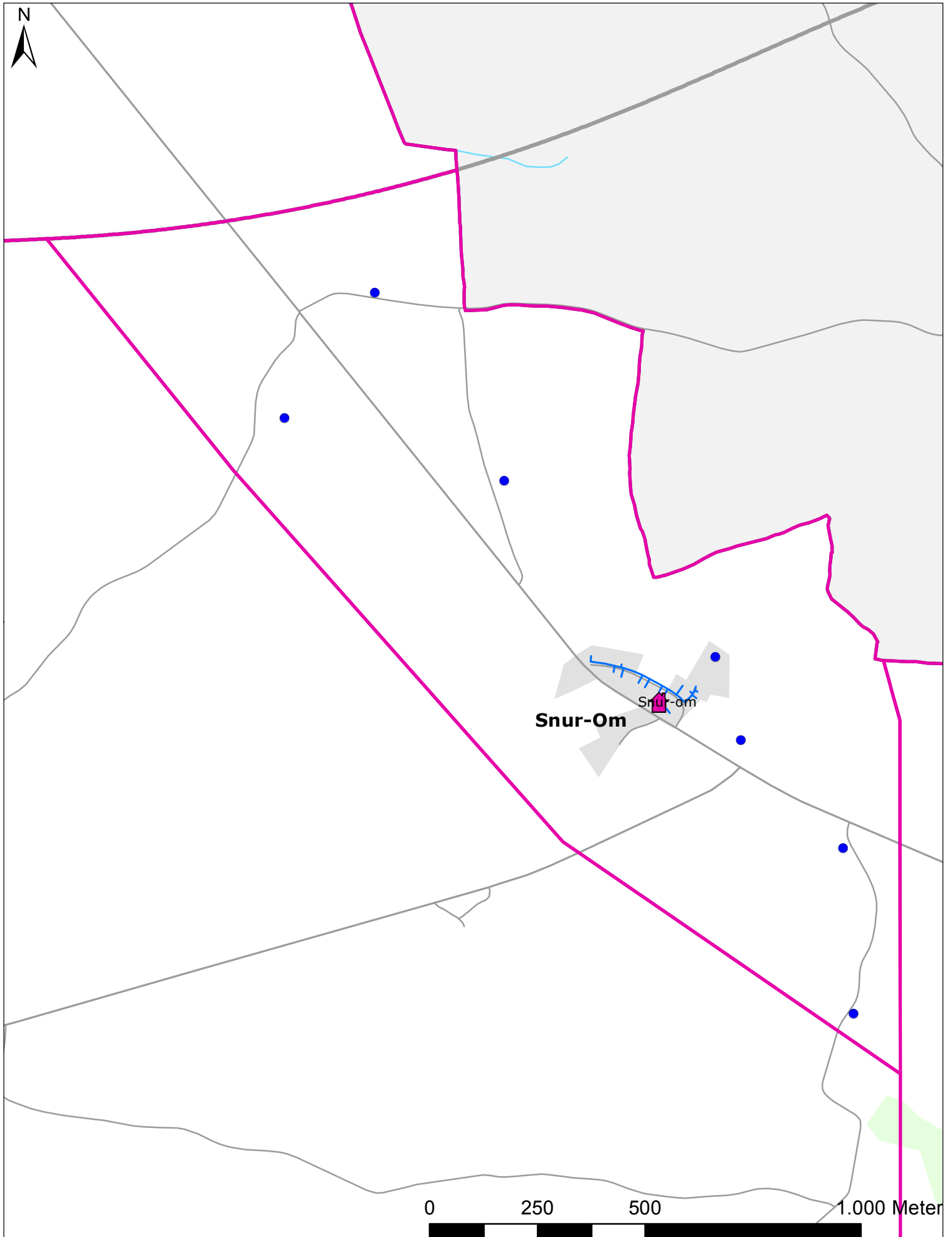
Snur-om Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):



Snur-Om Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Tørsbøl Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *utilfredsstillende*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 28. september 2012

Udvikling i planperioden

Der ligger endnu nogle enkeltindvindere inden for forsyningsområdet, som sandsynligt bliver tilsluttet inden for planperioden.

Indvinding

Vandværket indvinder fra 2 boringer. Boringerne har ingen faste 10 m fredningsbælter.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er af type C og indeholder ingen miljøfremmede stoffer.

Vandkvalitet, drikkevand

Drikkevandskvaliteten er overholdt. Der har været mindre overskridelser af mangan og turbiditet, men der er hurtigt sørget for at problemet blev løst.

Vandværk

Vandværket er bygget af flere omgange og renoveret inden for de sidste år. I 2006 er trykfiltrene udskiftet og i 2005 er rentvandstanken efterset. Rentvandstanken er 2-kamret. Forbindelsen mellem de 2 kamre kan afbrydes, så de kan inspiceres enkeltvis, uden at vandværk skal stå stille.

Ledningsnet

Ledningsnettet bliver yderligere udvidet inden for planperioden.

Forsyningsikkerhed

Planen er at udbygge ledningsnettet til Vestermark, og ligge en ledning, der dimensionsmæssigt kan bære en nødforsyning fra Padborg Vandforsyning.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav, bør vandværket:

- Arbejde videre med at etablere fast nødforsyning.
- Arbejde med at sikre, at der ikke gødes eller bruges pesticider inden for fredningsbæltet og at de bliver tinglyst på nabogrunden.

AnlægsID: 116287 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 21. april 2005
 Tilladelsesmængde [m³]: 30.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 20.388

Adresse: Tørsbølgade
 Postnr: 6300 Gråsten



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	19-01-2001	Forerør (mm):	
DGU nr:	168. 1349	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	44,3	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	10,5	1	52 - 58,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	22-02-2001	Forerør (mm):	
DGU nr:	168. 1348	Boreddybde (m):	58,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	44,34	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	11,4	1	51 - 57,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	24-04-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	168. 873	Boreddybde (m):	60,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	44	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	8,3	1	50 - 56,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	26-08-1970	Forerør (mm):	
DGU nr:	168. 456	Boreddybde (m):	56,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	44	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	6,1	1	50 - 56,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1961	Forerør (mm):	
DGU nr:	168. 304	Boreddybde (m):	30,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	44	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)		1	28 - 30,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:
 DGU nr: 168. 39

 Udførelsesdato: 07-11-1938
 Boreddybde (m): 20,5
 Terrænkote DVR90 43,98
 Specifik kapacitet (m³/t/m)
Sløjfet

 Forerør (mm):
 Filterdiam. (mm):
 Filternr dybde (m.u.t)
 1 18 - 20,0

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

 Samlet indvindingskapacitet: 8 m³/t
 Beluftningsmetode: Kompressor
 Filtre: 2 stk.
 Filterkapacitet (total): 8,0 m³/t
 Filterareal (total): m²
 Filtertype: For og efter
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Returskyl
 Skyllehyppighed: Efter behov
 Skyllereipient: Regnvandsledning uden bundfældning

 Rentvandsbeholder: 50 m³ Bemærkninger:
 Højdebeholder: m³
 Hydrofor: m³
 Antal rentvandspumper: 3 stk.
 Rentvandskapacitet (total) 30 m³/t
 Udgangstrykkote [DVR90] 40 m

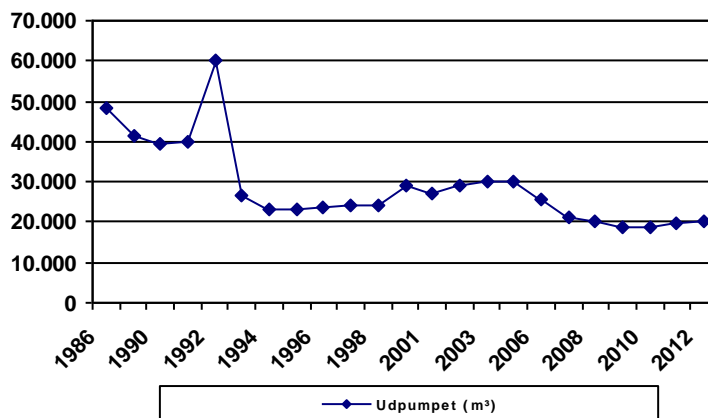
Forsyningssikkerhed (evne/forbrug)

 *ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 20.388 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	163 m ³ /døgn	101 m ³ /døgn	1,6
Time	14 m ³ /t	8 m ³ /t	1,6

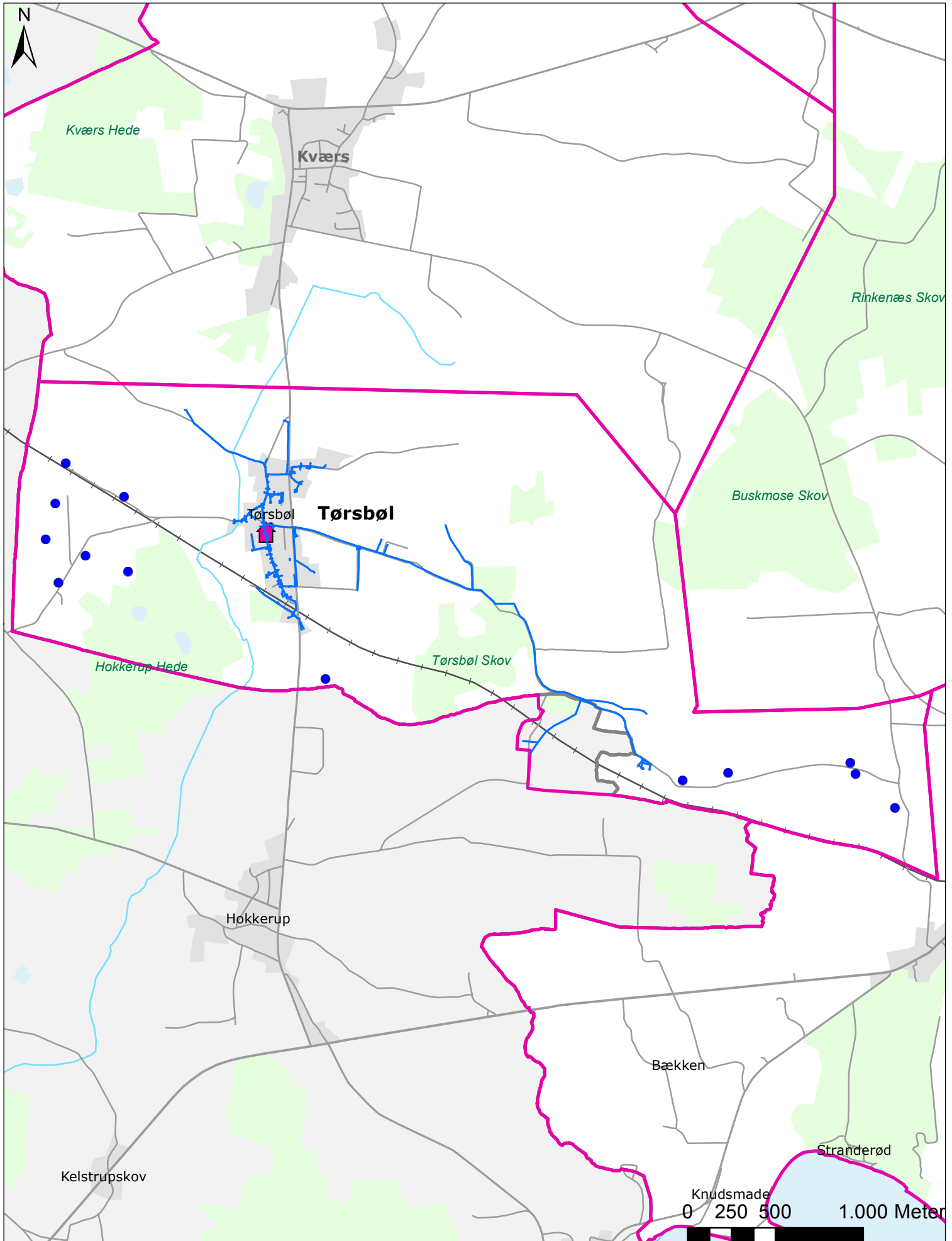
Vandforbrug

Tørsbøl Vandværk

 Tilladelsesmængde (m³):
 30.000


Tørsbøl Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Vester Sottrup Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *god*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *god*

Vurdering baseret på tilsyn den 9.oktober 2012

Udvikling i planperioden

Der forventes ikke den store udvikling i indvindingen inden for planperioden.

Indvinding

Kildepladsen er indhegnet og alle fredningsbælter ligger indenfor indhegningen.

Vandkvalitet råvand

Boring DGU nr.169.556 har et stigende sulfatindhold, og er blevet eftersat for utætheder. Vandværkets råvand er af vandtype C-D. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet drikkevand

Der er ikke registreret overskridelser af drikkevandskvaliteten i 2011. Dog må det bemærkes at 2 af prøverne på ledningsnettet er taget med en 30 min. mellemrum. Prøverne bør spredes bedre over året for at resultatet afspejler en tendens over året.

Vandværk

Vandværket er af ældre dato, men holdes flot ved lige. Vandværket råder over en stor rentvandstank på 350 m³, hvilket er usædvanligt stor. Hvis behovet ikke er til stede, kan en stor rentvandstank føre til en dårlig udskiftning af vandet, med for lang opholdstid og vækst af uønsket bakterier i vandet til følge.

Ledningsnet

Ledningsnettet er udviklet i forsyningsområdet.

Forsyningsikkerhed

Der er ingen forsyningsikkerhed i dag, men vandværket er opmærksom på temaet. Problemet er, at vandværket har en forholdsvis stor indvinding. Vandværket ønsker at arbejde videre med en todeling af vandværket, således at der kan arbejdes på én streng, mens den anden leverer vandet. Dette kræver dog en større ombygning.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Arbejde med forsyningsikkerheden
- Arbejde med få mindskede rentvandstankens dødvolumen.

AnlægsID: 118137 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (>= 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 7. februar 1975
 Tilladelsesmængde [m³]: 140.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 145.885

Adresse: Degnløkke
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	31-03-1981	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 561	Boreddybde (m):	61,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,7	1	54,5 - 60,5
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	22-04-1980	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 556	Boreddybde (m):	66,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37,85	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,1	1	55 - 61,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	28-10-1974	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 475	Boreddybde (m):	65,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37,5	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,3	1	58 - 64,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	23-08-1967	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 369	Boreddybde (m):	62,3	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	1,8	1	57,3 - 62,3
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	10-10-1963	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 306	Boreddybde (m):	60,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	38	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m³/t/m)	2,8	1	54 - 60,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1955	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 278	Boreddybde (m):	62,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,6	1	57 - 62,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-07-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 69B	Boreddybde (m):	33,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	30	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	1,4	1	30 - 33,0

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-10-1934	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 69A	Boreddybde (m):	61,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	39	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	12,5	1	59,5 - 61,5

Sløjfet

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet:	16	m ³ /t
Beluftsningstype:	Iltningstrappe	
Filtere:	4	stk.
Filterkapacitet (total):	30,0	m ³ /t
Filterareal (total):	14,5	m ²
Filtertype:	Åbne	
Dobbelt filtrering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kalktilsætning:	Nej	
Reaktionsbassin:	Nej	
Skyllemetode:	Returskyl	
Skyllehyppighed:	hver5.døgn	
Skyllerecipient:	Kloak efter bundfældning	

Rentvandsbeholder:	350 m ³	Bemærkninger:
Højdebeholder:	m ³	
Hydrofor:	m ³	
Antal rentvandspumper:	4 stk.	
Rentvandskapacitet (total)	78 m ³ /t	
Udgangstrykkote [DVR90]	30 m	

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

*ved seneste registrerede årlige vandforbrug:

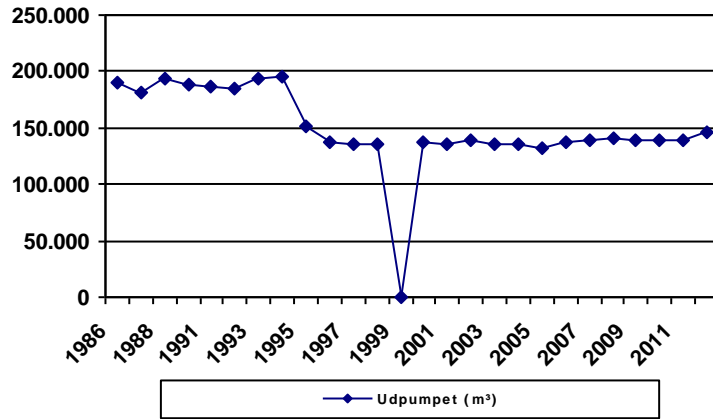
145.885 m³

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	368 m ³ /døgn	600 m ³ /døgn	0,6
Time	42 m ³ /t	37 m ³ /t	1,1

Vandforbrug

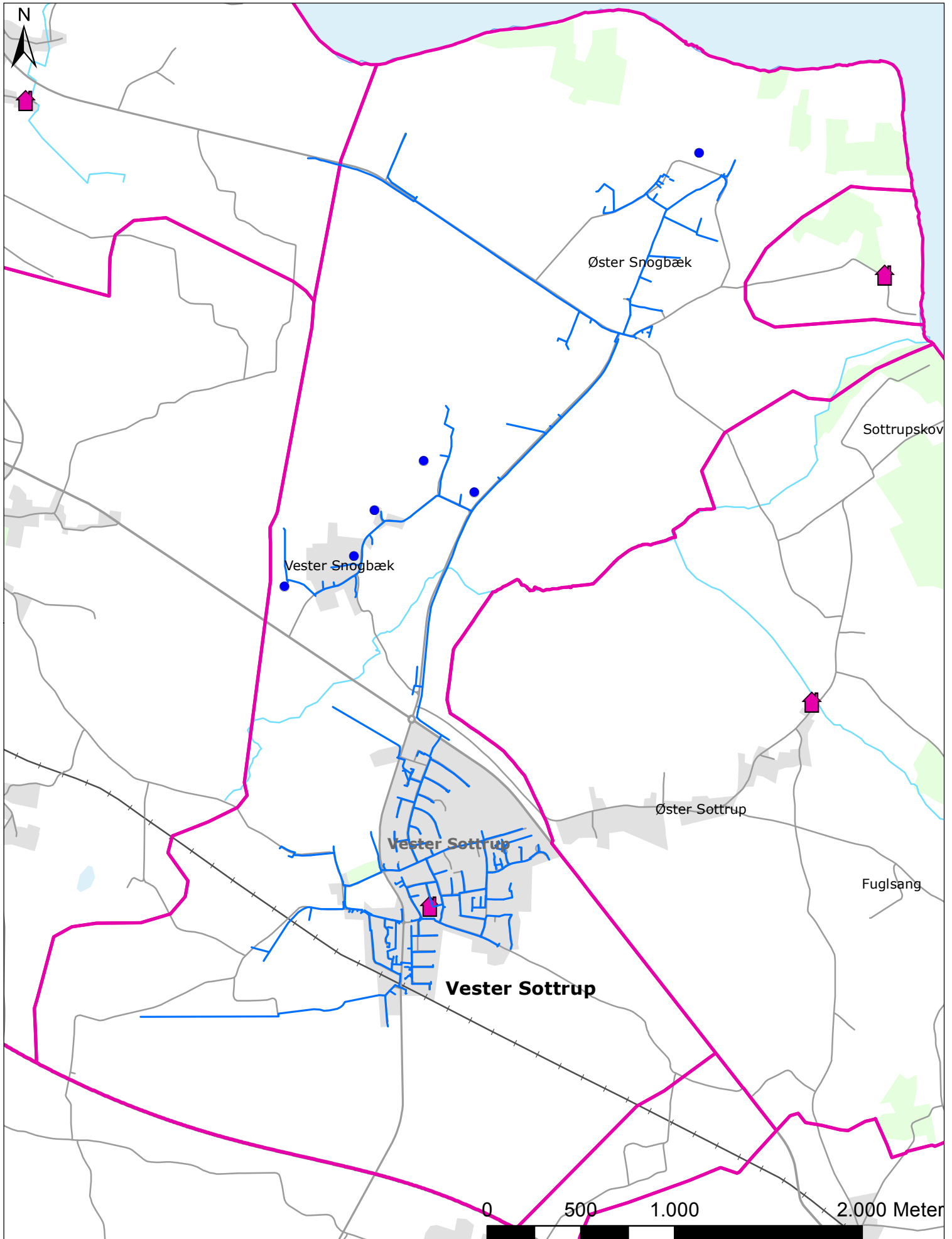
Vester Sottrup Vandværk I/S

Tilladelsesmængde (m³):
 140.000



Vester Sottrup Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Øster Sottrup Vandværk

Kildepladser: *god*
Boringer: *middel*
Bygningsvurdering: *god*
Maskiner: *god*
Hygiejne: *god*
Drikkevandskvalitet: *middel*

Vurdering baseret på tilsyn den 2. november 2012

Udvikling i planperioden

Forbruget i planperioden vurderes at forblive det samme som i dag.

Indvinding

Kildepladsen ligger op af Nydam Mose.

Indvindingen foregår fra 2 boringer. Tørbrønden til boring DGU nr. 169.610 er utæt. Det er planen at hæve boring op til terræn og få installeret en overjordisk råvandsstation.

Vandkvalitet, råvand

Råvandet er af vandtype D og der er ikke målt miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandkvalitet, drikkevand

Der er målt en overskridelse af kim 22°C i 2011. Problemet er løst.

Vandværk

Vandværket er blevet gennemgående renoveret. Rentvandstankene er i den forbindelse blevet eftersat. Utætheder er blevet repareret.

Ledningsnet

Ifølge vandregnskabet er der ingen større utætheder på ledningsnettet. Der holdes løbende visuelt øje med, om der skulle opstå et større læk på ledningsnettet.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har forberedt en fast nødforbindelse til Vester Sottrup Vandværk. Det vil i løbet af kort tid være muligt at kobles på Vester Sottrup Vandværks ledningsnet, hvis drikkevandet fra Øster Sottrup Vandværk bliver så dårligt, at det kræver nødforsyning.

Fremtid for vandværk

For at kunne opfylde planens intentioner og krav bør vandværket:

- Arbejde videre med modernisering af vandværket
- Forbedre boring DGU nr. 169.610 og dets tilhørende installationer.

AnlægsID: 118134 JUP
 Type: Privat alment vandforsyningsanlæg (≥ 10 ejd.)
 Tilladelsesmyndighed: Sønderborg Kommune
 Tilladelsesdato: 5. april 1974
 Tilladelsesmængde [m³]: 40.000
 Seneste udpumpet årsmængde [m³]: 40.000

Adresse: Nydamvej
 Postnr: 6400 Sønderborg



Boringer

Boring:		Udførelsesdato:	22-10-1991	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 610	Boreddybde (m):	50,5	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	3,2	1	42 - 48,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	11-02-1971	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 421	Boreddybde (m):	52,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	6,07	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	2,0	1	43 - 49,0
		Aktiv			

Bemærkning: Vandforsyningsboring

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 136B	Boreddybde (m):	46,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	5,37	Filternr	dybde (m.u.t)
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)	0,9	1	31 - 35,0
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Boring:		Udførelsesdato:	01-01-1949	Forerør (mm):	
DGU nr:	169. 136A	Boreddybde (m):	65,0	Filterdiam. (mm):	
		Terrænkote DVR90	14		
		Specifik kapacitet (m ³ /t/m)			
		Sløjfet			

Bemærkning: Sløjfet/opgivet bor

Behandlingsanlæg

Samlet indvindingskapacitet: 0 m³/t
 Beluftningsmetode:
 Filtre: stk.
 Filterkapacitet (total): m³/t
 Filterareal (total): m²
 Filtertype:
 Dobbelt filtrering
 Kalktilsætning: Nej
 Reaktionsbassin: Nej
 Skyllemetode: Ej angivet
 Skyllehyppighed:
 Skyllereipient:

Rentvandsbeholder: m³ Bemærkninger:
 Højdebeholder: m³
 Hydrofor: m³
 Antal rentvandspumper: 0 stk.
 Rentvandskapacitet (total) 0 m³/t
 Udgangstrykkote [DVR90] m

Forsyningsikkerhed (evne/forbrug)

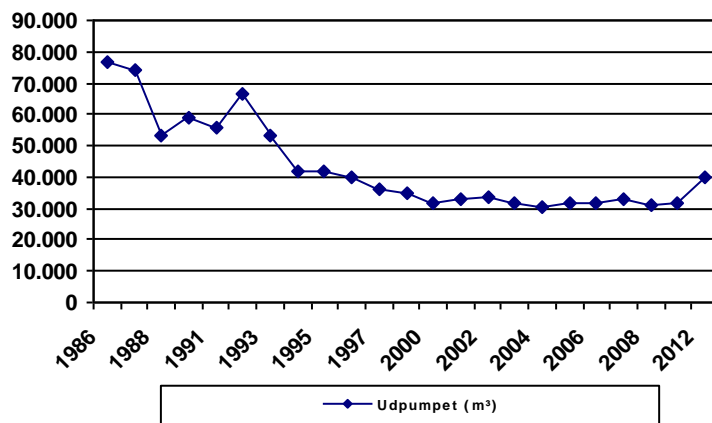
**ved seneste registrerede
 årlige vandforbrug:
 40.000 m³*

Periode	Maks. evne	Maks. forbrug*	Evnefaktor
Døgn	:Division/0! m ³ /døgn	0 m ³ /døgn	#Type!
Time	0 m ³ /t	0 m ³ /t	#Num!

Vandforbrug

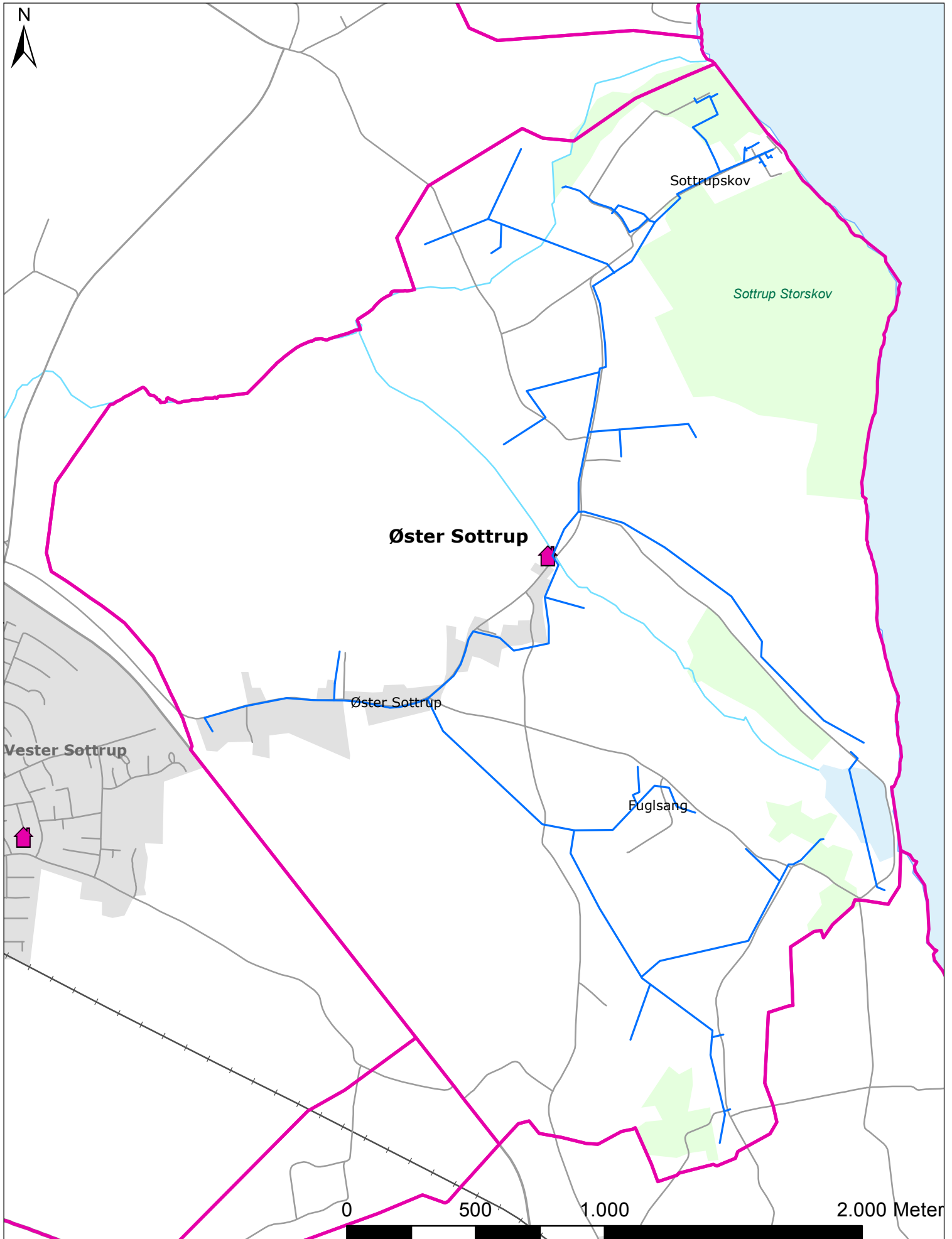
Øster Sottrup Vandværk

Tilladelsesmængde (m³):
 40.000



Øster Sottrup Vandværk

Dato: 10. oktober 2013



Bilag 3: Retningslinjer for behandling af enkeltvindere



Indholdsfortegnelse

1.	Enkeltindvinding.....	1
1.1	Definition af "naturligt forsyningsområde"	1
1.2	Tilsyn med vandkvaliteten hos enkeltindvindere	1
1.2.1	Undtagelser – begrænset husholdning	1
1.3	Administrationspraksis ved indsendelse af analyserapporter	2
1.3.1	Den forenklede kontrol.....	2
1.4	Håndtering af overskridelser af kvalitetskrav til drikkevand	3
1.4.1	Ingen overskridelser af vandkvaliteten	3
1.4.2	Påbud om at forbedre vandkvaliteten.....	3
1.4.3	Overskridelser af vandkvaliteten	4
1.4.4	Der er bakterier i drikkevandet	4
1.4.5	Sundhedsskadelige bakterielle overskridelser af vandkvaliteten.....	6
1.4.5.1	E. coli i drikkevandet	6
1.4.5.2	Mere end 20 coliforme i drikkevandet	6
1.4.5.3	Mere end 2000 kim ved 22 °C og coliforme bakterier drikkevandet.....	6
1.4.6	Ikke sundhedsskadelige bakterielle overskridelser af vandkvaliteten	6
1.4.6.1	1 – 20 coliforme bakterier og 200 – 2000 kim ved 22 °C i drikkevand fra borerer ..	6
1.4.6.2	1 – 4 coliforme bakterier og 200 -1000 kim ved 22 °C i drikkevand fra brønde	6
1.4.6.3	5 – 20 coliforme og 1000 – 2000 kim ved 22 °C i drikkevand fra brønde.....	6
1.4.7	Der er for meget nitrat eller total-fosfor i vandet.....	6
1.4.8	For høj koncentration af nitrat i drikkevandet.....	7
1.4.8.1	Mere end 100 mg nitrat per liter drikkevand	7
1.4.8.2	70 – 100 mg nitrat per liter drikkevand.....	7
1.4.8.3	55 – 70 mg nitrat per liter drikkevand.....	7
2.	Drikkevandskvaliteten hos enkeltindvindere i Sønderborg Kommune	8
2.1	Status fra 2011	8
2.1.1	Drikkevandskvaliteten i Nordborg hos enkeltindvindere	8
2.2	Status fra 2012	9
2.2.1	Drikkevandskvaliteten i gammel Gråsten og Augustenborg Kommuner hos enkeltindvindere.....	9

1. Enkeltindvinding

I 2013 er der registreret cirka 265 aktive brønde eller borer i Sønderborg Kommune.

Enkeltindvindere er ejendomme med brønd eller boring, der forsyner 1 – 2 ejendomme. I Sønderborg Kommune behandles ikke-almene vandforsyninger, der forsyner 2 – 9 ejendomme på samme måde.

Brønde eller borer, der forsyner følsomme forbrugere inden for egen husholdning skal udtage en forenklet kontrol hvert år.

Enkeltindvindere er fordelt i to hovedgrupper, alt efter deres geografiske placering:

1. ejendomme placeret udenfor alment vandværks naturlige forsyningsområde
2. ejendomme placeret inden for alment vandværks naturlige forsyningsområde

1.1 Definition af "naturligt forsyningsområde"

I denne sammenhæng er definitionen af et vandværks "naturlige forsyningsområde" baseret på et skøn. Der tages hensyn til det almene vandforsyningsanlægs kapacitet og afstanden fra anlægget til forbrugeren. Hvis der indenfor rimelig afstand af en ejendom med egen brønd eller boring ligger en vandføring fra et vandværk, og at vandværket har kapacitet til at forsyne ejendommen, ligger ejendommen indenfor vandværkets "naturlige forsyningsområde".

1.2 Tilsyn med vandkvaliteten hos enkeltindvindere

Vandforsyningsanlæg, der forsyner mennesker med vand til husholdningen skal overholde kravene til drikkevandskvaliteten, der er givet i bekendtgørelsen (Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, bek. 1024 af 31. oktober 2011). Det gælder vand til bad, tøjvask og WC-skyl. Sønderborg Kommune har bestemt, at der skal indsendes en analyserapport hvert 4. år.

1.2.1 Undtagelser – begrænset husholdning

Små huse der benyttes få uger om året har en begrænset husholdning. Disse huse fungerer oftest som spartanske sommerhuse, og ligger ved kysten. Det er ofte en udfordring at finde alternative vandforsyninger, og etablering af nye borer vil oftest være uhensigtsmæssige så tæt på havet. Et hus, der benyttes til udlejning vil IKKE have en begrænset husholdning.

Huse, der har stået tomme over en længere periode vil også have en begrænset husholdning.

I disse tilfælde, kan det vurderes om overskridelser af drikkevandskvaliteten kan accepteres. Der skal dog stadig indsendes analyse af vandet hvert 4. år. Dette gøres for at sikre at kvaliteten ikke forværres i en grad, der er uacceptabel. Det ville f.eks. være uacceptabelt med en vandforsyning, der indeholder e.coli-bakterier, da disse tyder på en forurening af vandet med frisk afføring (fra fugle, dyr eller mennesker).

I Sønderborg Kommune er der kendskab til cirka 15 huse af denne slags.

1.3 Administrationspraksis ved indsendelse af analyserapporter

Der udsendes et brev til de berørte ejendomme om, at det nu er tid til at få foretaget en drikkevandsprøve. Brevet er udformet som varsel om påbud om udtagning af drikkevandsprøve. Der gives en frist på ca. 3 måneder.

I de tilfælde hvor analyserapporten ikke er indkommet inden tidsfristen, udsendes et påbud om at få foretaget en drikkevandsanalyse til ejeren af vandforsyningsanlægget.

Hvis der heller ikke responderes på påbuddet vil ejeren blive kontaktet pr. telefon. Hvis der stadig ikke er indkommet en analyserapport efter den aftalte tidsfrist varsles, med kort tidsfrist, en selvhjælpshandling jf. Vandforsyningslovens (VFL) § 65 stk. 4. Ved selvhjælpshandling forstås det således, at Sønderborg Kommune aftaler tid med et akkrediteret laboratorium om udtagning af drikkevandsprøven, og bestiller udtagningen af prøven for ejeren af vandforsyningsanlæggets regning.

1.3.1 Den forenkledede kontrol

Enkeltindvindere skal ifølge bekendtgørelsen udtage en "forenklet kontrol" af deres drikkevand. Analysen skal udtages af et akkrediteret firma. Ejeren af anlægget skal betale for analysen, og sørge for at rapporten indsendes til Sønderborg Kommune.

Tabel 1 ▪ En forenklet kontrol består af følgende målinger

Parameter	Grænseværdi*	Note	Betydning for vandkvaliteten
Kimtal ved 22° C	200 per ml	må være til stede i begrænset omfang	indikator på større forurening
Coliforme bakterier	0 per ml	må ikke være til stede	indikator på større forurening kan være sundhedsskadelig
<i>E. coli</i>	0 per ml	må ikke være til stede	er sundhedsskadelig
Nitrat	50 mg per liter	er et næringsstof	er sundhedsskadelig for særligt følsomme forbrugere indikation på indtrængning af overfladevand der kan medføre opblomstring af bakterier
Fosfor	0,15 mg per liter	er et næringsstof	er indikator på indtrængning af overfladevand, der kan medføre opblomstring af bakterier
pH	7 – 8,5	viser "surhedsgraden"	
Temperatur	-	bør være mindre end 12 °C	høj temperatur kan medføre bakteriel vækst
Ledningsevne	-	bør være over 30 mS/m v. 25 °C	Smag
Lugt	-	subjektiv bedømmelse	Smag
Farve	-	subjektiv bedømmelse	farvet drikkevand indikerer at vandet enten indeholder metaller (jern og

			mangan), eller organisk materiale.
--	--	--	------------------------------------

*) Ifølge bekendtgørelsen

En forenklet kontrol giver en begrænset direkte information om hvilke stoffer eller bakterier, der kan være til stede i drikkevandet. Måleprogrammet indeholder for eksempel ikke målinger for miljøfremmede stoffer, som pesticider, eller for andre typer af potentielt sundhedsskadelige bakterier, som f. eks. almene vandværker skal kontrollere *ikke* er til stede i deres drikkevand.

Parametrene, der indgår i den forenkledede kontrol, er udvalgt for at kunne give den størst mulige information om drikkevandets kvalitet uden at underlægge enkeltindvindere store og dyre måleprogrammer. De fleste af parametre er derfor "indikation parametre". Overskridelser af disse parametre er indikationer på brønden eller boringens fysiske tilstand, og ikke nødvendigvis sundhedsskadelig i sig selv. Ved store overskridelser af disse "indikator bakterier" kan det dog ikke udelukkes at der er sundhedsfare.

1.4 Håndtering af overskridelser af kvalitetskrav til drikkevand

Analyserapporterne vurderes i overensstemmelse med miljøministeriets vejledninger. Overskridelser af kvalitetskravene håndteres alt efter arten af overskridelse, geografisk placering af vandforsyningen, forbruget og brugerne af vandforsyningen. Dette gøres for at give en konkret individuel vurdering hvilke reaktioner, der er nødvendige for rette op på den dårlige vandkvalitet.

1.4.1 Ingen overskridelser af vandkvaliteten

Analyserapporter, der viser ingen overskridelser af kvalitetskravene kvitteres med et brev og en påmindelse om ny prøvetagning om 4 år.

1.4.2 Påbud om at forbedre vandkvaliteten

Overskridelser deles op i sundhedsskadelige overskridelser og ikke-sundhedsskadelige overskridelser. Definitionen af disse kommer senere.

Langt de fleste overskridelser af vandkvaliteten følges op af et varsel om påbud om forbedringer af vandkvaliteten (§ 62 i VFL). Hvilke foranstaltninger, der specifikt skal foretages bliver vurderet fra sag til sag. Hvis ejendommen ligger indenfor et alment vandværks "naturlige" forsyningsområde kan det være aktuelt at påbyde tilslutning til vandværkets forsyning.

- I første omgang tages der hensyn til brønden eller boringens tilstand – knækkede betondæksler skal skiftes, boringsafslutningen skal være tæt, brøndkanten skal være mindst 30 cm over terræn.
- Derefter vurderes placeringen af ejendommen i forhold til vandværks "naturlige" forsyningsområde. Oftest vil reoveringen af vandforsyningen være bekostelig og tilslutning til et alment vandværks forsyning vil være den bedste og mest langsigtede løsning.
- Derefter vurderes brugerne af drikkevandet. Er der for eksempel tale om en børnefamilie eller er der tale om en ejendom der kun har en meget begrænset husholdning.

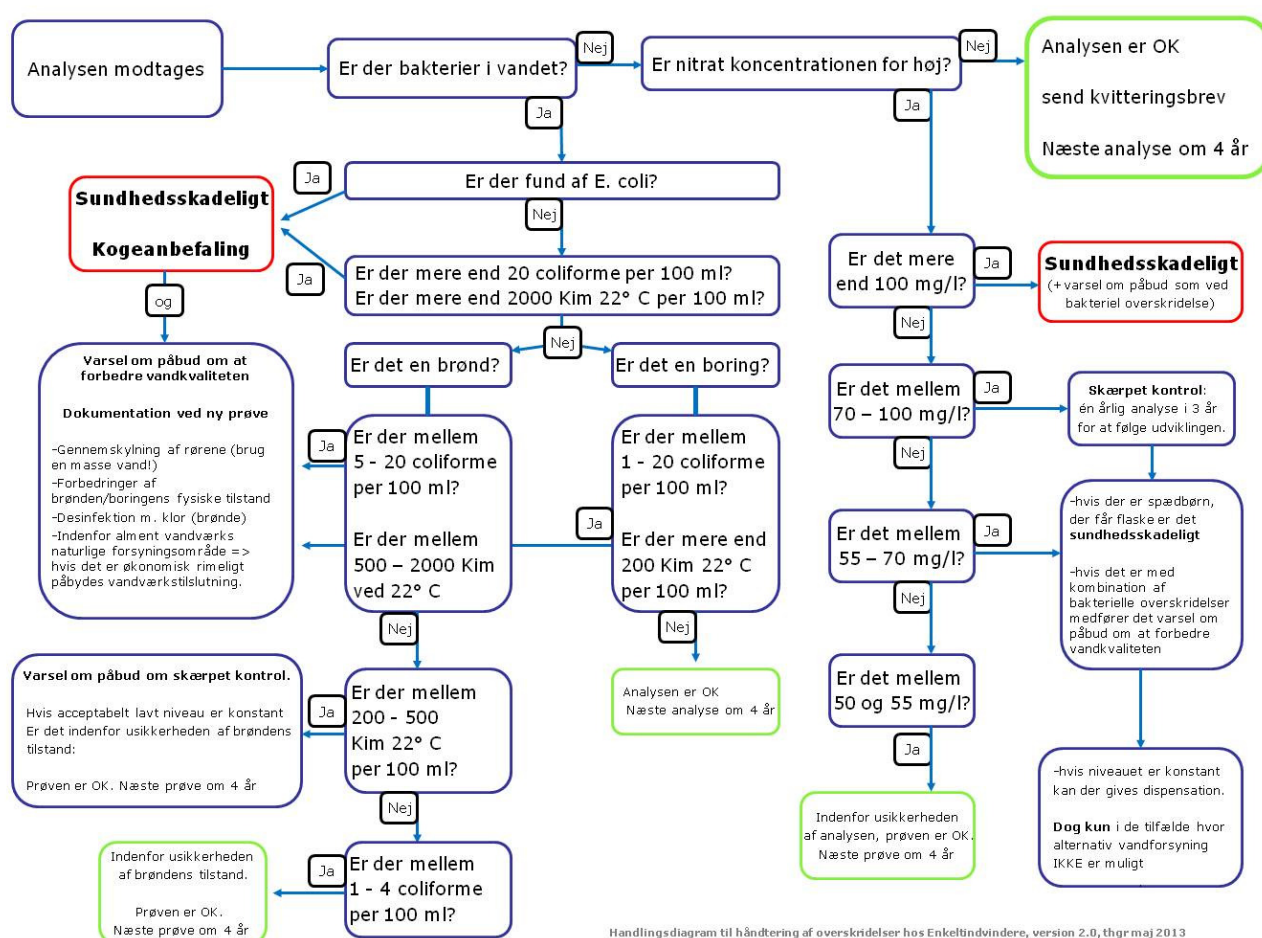
Alle påbud dokumenteres ved en opfølgende prøve, der gerne skulle vise at forbedringer har

hjulpet og vandkvaliteten nu er god.

I tilfælde af brønde, kan det være nødvendigt at påbyde skærpet kontrol (hvilket betyder at der skal udtages én prøve hvert år i 3 år). Dette kan være aktuelt hvis der er sket et stort fald i overskridelser, men vandkvaliteten er stadig ikke i orden. Her kan det være nødvendigt at se om der vil ske et yderligere fald eller om der er tale om et "konstant lavt niveau". Hvis to efterfølgende analyser viser det samme resultat bortfalder behovet for den 3. analyse.

1.4.3 Overskridelser af vandkvaliteten

Når analyserapporten modtages gennemgås resultaterne ved at følge nedenstående flow-skema, der er udarbejdet i henhold til vejledningen (vejledning om Håndtering af overskridelser af de mikrobiologiske drikkevandsparametre, Miljøstyrelsen, marts 2013):



Handlingsdiagram til håndtering af overskridelser hos Enkeltdrøbere, version 2.0, thgr maj 2013

Diagrammet kan også ses i bilag

1.4.4 Der er bakterier i drikkevandet

Der måles for tre typer af bakterier i drikkevandet i en forenklet kontrol. Tabellen giver en oversigt over hvilken slags bakterie, der er tale om, hvor den kommer fra og hvilken betydning det har for drikkevandet at netop denne type bakterier findes i vandet.

Tabel 2 ▪ Bakterielle overskridelser

Bakterietype	Kommer fra	Konsekvens af overskridelse
Kimtal ved 22° C	Kim ved 22 °C er en fællesbetegnelse for alle typer bakterier og svampe, der kan vokse ved 22 °C. De findes naturligt i vandet. De lever som regel på overflader det vil sige på brøndvægge og i filtersystemer og rørføringer.	<p>Denne gruppe af bakterier er ikke sundhedsskadelige i sig selv og lave antal er acceptable.</p> <p>Et forhøjet antal kim ved 22 °C er en indikator på, at der trænger overfladevand ind i vandforsyningen.</p> <p>Meget høje antal af kim ved 22 °C kan give sundhedsskadelige effekter</p> <p>En vandforsyning der indeholder et højt antal kim ved 22 °C skal gennemgås for tekniske fejl.</p> <p>Ved desinfektion se det oftest at antallet af kim ved 22 °C kortvarigt stiger, da kloringen har fået filmen af bakterier til at løsne sig fra overfladerne.</p>
Coliforme bakterier	Coliforme bakterier er en stor familie af bakterier, der lever på jord og planterester. Bakterierne er aktive i forrådnelsesprocesser.	<p>Det er langt fra alle coliforme bakterier, der er sundhedsskadelige, men deres tilstedeværelse i drikkevandet tyder på, at boringen eller brønden er i dårlig stand. Overfladevand kan derfor trænge ind og forurene drikkevandet.</p> <p>Når coliforme bakterier er til stede kan det ikke udelukkes at andre sundhedsskadelige bakterier, der findes i jorden eller i rådende plantedele også findes i drikkevandet.</p>
<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i> er betegnelsen for en mindre gruppe af bakterier, der lever i tarmsystemet ved 37 °C, og de har meget kort levetid udenfor deres vante miljø.	<p>Nogle typer af <i>e. coli</i>-bakterier er direkte sundhedsskadelige selv i små mængder</p> <p><i>E. coli</i> i drikkevandet tyder på at der tilføres frisk afføring fra fugle, dyr eller mennesker.</p> <p>Bakterierne kan også tilføres indirekte via "dræbersnegle", der har spist af for eksempel afføring på jorden omkring boringen eller brønden, og derefter er kravlet ned i boringen eller brønden og har forurennet drikkevandet.</p>

1.4.5 Sundhedsskadelige bakterielle overskridelser af vandkvaliteten

1.4.5.1 *E. coli i drikkevandet*

Drikkevand, der indeholder e. coli bakterier, accepteres ikke. I de tilfælde hvor analyserapporten viser, at der er e. coli i drikkevandet, vil der blive udsendt kogeanbefaling.

1.4.5.2 *Mere end 20 coliforme i drikkevandet*

Drikkevand, der indeholder mere end 20 coliforme bakterier, accepteres ikke. I de tilfælde hvor analyserapporten viser, at der er coliforme bakterier i drikkevandet, vil der blive udsendt kogeanbefaling.

1.4.5.3 *Mere end 2000 kim ved 22 °C og coliforme bakterier drikkevandet*

Drikkevand, der indeholder både mere end 2000 kim ved 22 °C per 100 ml drikkevand og coliforme bakterier, accepteres ikke. I de tilfælde hvor analyserapporten viser, at der er coliforme bakterier i drikkevandet, vil der blive udsendt kogeanbefaling.

1.4.6 Ikke sundhedsskadelige bakterielle overskridelser af vandkvaliteten

1.4.6.1 *1 – 20 coliforme bakterier og 200 – 2000 kim ved 22 °C i drikkevand fra borer*

Boringer, der er udført konstruktionsmæssigt korrekt efter de nyere normer, vil ikke have problemer med at overholde de bakterielle grænseværdier givet i bekendtgørelsen. Derfor vil tilstedeværelsen af coliforme bakterier eller et forhøjet antal kim ved 22 °C indikerer, at boringen er i en dårlig tilstand, og at problemet med vandkvaliteten kan blive værre.

Der vil i denne situation blive udsendt et varsel om påbud om at forbedre vandkvaliteten.

1.4.6.2 *1 – 4 coliforme bakterier og 200 -1000 kim ved 22 °C i drikkevand fra brønde*

Brønde er åbne systemer med en dybde på få meter. Det kan derfor være en stor udfordring at holde brønden fuldstændig tæt, samtidigt vil det vand, der løber til brønden, oftest være overfladevand. På baggrund af Natur og Miljøklagenævnets afgørelser accepteres det derfor, at drikkevand fra brønde indeholder et konstant lavt antal af enten kim ved 22 °C eller coliforme bakterier.

Et konstant lavt antal af disse typer af bakterier dokumenteres ved, at to drikkevandsprøver ikke viser en markant stigning.

Ved overskridelser af drikkevandskvaliteten af denne type kvitteres prøven, der viser et konstant lavt niveau, med at næste analyse skal indsendes om 4 år.

1.4.6.3 *5 – 20 coliforme og 1000 – 2000 kim ved 22 °C i drikkevand fra brønde*

Overskridelser af denne type behandles som beskrevet i afsnit 1.3.5.1.

1.4.7 Der er for meget nitrat eller total-fosfor i vandet

Der måles også for koncentrationen af næringsstoffer i en forenklet kontrol. Surhedsgraden af vandet bestemmes også. Tabellen giver en oversigt over hvilke fysiske og kemiske parametre, der måles for og deres betydning for drikkevandskvaliteten.

Tabel 3 ▪ Overskridelser af fysiske parametre

Fysisk parameter	Kommer fra	Konsekvens af overskridelse
------------------	------------	-----------------------------

Nitrat	Nitrat er et næringsstof, der tilsættes jorden for at øge plantevæksten.	<p>Forhøjede koncentrationer af nitrat kan være sundhedsskadeligt for udsatte brugere af vandet. Spædbørn, der får flaske er specielt sårbare.</p> <p>Nitrat mistænkes for at være kræftfremkaldende.</p> <p>Forhøjet koncentration af nitrat i drikkevandet kan medføre øget bakterievækst.</p> <p>Nitrat tilføres drikkevandet fordi næringsrigt overfladevand kan trænge ind i boringen eller brønden.</p>
Total-fosfor	Fosfor er et næringsstof, der tilsættes jorden for at øge plantevæksten.	<p>Forhøjet koncentration af total-fosfor er i sig selv ikke sundhedsskadeligt.</p> <p>Forhøjet koncentration af fosfor i drikkevandet kan medføre øget bakterievækst.</p> <p>Fosfor tilføres drikkevandet fordi næringsrigt overfladevand kan trænge ind i boringen eller brønden.</p>
pH	pH er et mål for surhedsgraden i drikkevandet.	<p>En for høj eller for lav pH er ikke sundhedsskadelig i sig selv (medmindre der er tale om ekstreme værdier).</p> <p>Lav pH betyder at vandet er surt og kan derfor korrodere rørføringer og pumper.</p>

1.4.8 For høj koncentration af nitrat i drikkevandet

1.4.8.1 *Mere end 100 mg nitrat per liter drikkevand*

En koncentration af nitrat på over 100 mg per liter drikkevand er ikke acceptabel.

1.4.8.2 *70 – 100 mg nitrat per liter drikkevand*

Er koncentrationen af nitrat mellem 70 – 100 mg per liter drikkevand varsles der en skærpet kontrol af drikkevandet. Det betyder, at der skal udtages en drikkevandsprøve om året i 3 år.

Hvis det viser sig at niveauet er konstant, kan det overvejes om der skal gives dispensation. Det gælder kun så længe, der IKKE er bakterielle overskridelser. Der kan ikke gives dispensation hvis drikkevandet bruges til mindre børn specielt til flaskebørn der får modermælkserstatning. Dispensation gives kun så længe, der ikke umiddelbar er mulighed for at ejendommen kan kobles på en almen vandforsyning.

1.4.8.3 *55 – 70 mg nitrat per liter drikkevand*

Hvis der er tale om et konstant niveau, kan denne overskridelse give mulighed for dispensation

så længe forbrugerne af drikkevandet ikke er særligt følsomme.

2. Drikkevandskvaliteten hos enkeltindvindere i Sønderborg Kommune

Efter kommunesammenlægningen blev der lavet teknisk tilsyn med alle de enkeltindvindingsanlæg, der var registreret i BBR. Rambøll udførte arbejdet i 2009 og 2010. Projektet viste, at der er ca. 300 aktive enkeltindvindingsanlæg i Sønderborg Kommune. Derudover blev der registreret inaktive brønde og borer, der skal sløjfes. Indtil nu har cirka halvdelen af alle registrerede enkeltindvindere i Kommunen fået udført drikkevandskontrol. I 2011 blev der lavet enkeltindvindingskampagne i gammel Nordborg Kommune i 2011, og i 2012 fik enkeltindvindere i gammel Augustenborg og Sønderborg kommuner og den sydlige del af gammel Gråsten Kommune undersøgt deres drikkevandskvalitet. I løbet af disse kampagner er det totale antal enkeltindvindere faldet.

2.1 Status fra 2011

I 2011 blev der udsendt 60 varsler om påbud om drikkevandsprøve til ejendomme med egen brønd eller boring i gammel Nordborg Kommune. Der kom tilbagemeldinger fra 59 af disse.

Tabel 1 ▪ 2011

	Resultat
Var kommet på vandværk siden sidste prøve	10
Vandkvalitet OK	26
Sundhedsskadelige overskridelser (kogeanbefaling)	13
Brønde med sundhedsskadelige overskridelser	10
Overskridelser der ikke er sundhedsskadelige	5
Diverse	6

Diverse gruppen indeholder ejendomme, der ikke er beboede eller simple sommerhuse, der kun benyttes få uger om året af samme familie. Gruppen indeholder også de ejendomme, der har fået taget en prøve for mindre end 4 år siden da vi skrev til dem.

2.1.1 Drikkevandskvaliteten i Nordborg hos enkeltindvindere

Den forenklede drikkevandskontrol af borer og brønde i gammel Nordborg Kommune viser at ca. 21 % af alle vandforsyninger har bakterielle forureninger, der gør drikkevandet sundhedsskadeligt. De sundhedsskadelige overskridelser findes hovedsagelig i brønde. 10 ud af 13 sundhedsskadelige overskridelser er i brønd. Det svarer til 77 %.

Alle overskridelser er blevet opfulgt af et varsel om påbud om at forbedre vandkvaliteten. I de tilfælde, hvor der har været sundhedsskadelige bakterielle overskridelser og det ikke har været muligt for ejendommen at blive tilkøbt et alment vandværk, har alternativet været renovering af brønden eller der er blevet ansøgt om etablering af en ny boring.

2.2 Status fra 2012

I 2012 blev der udsendt 74 varsler om påbud om drikkevandsprøve til ejendomme med egen brønd eller boring i den sydlige del af gammel Gråsten Kommune og hele Augustenborg Kommune.

Tabel 2 ▪ 2012

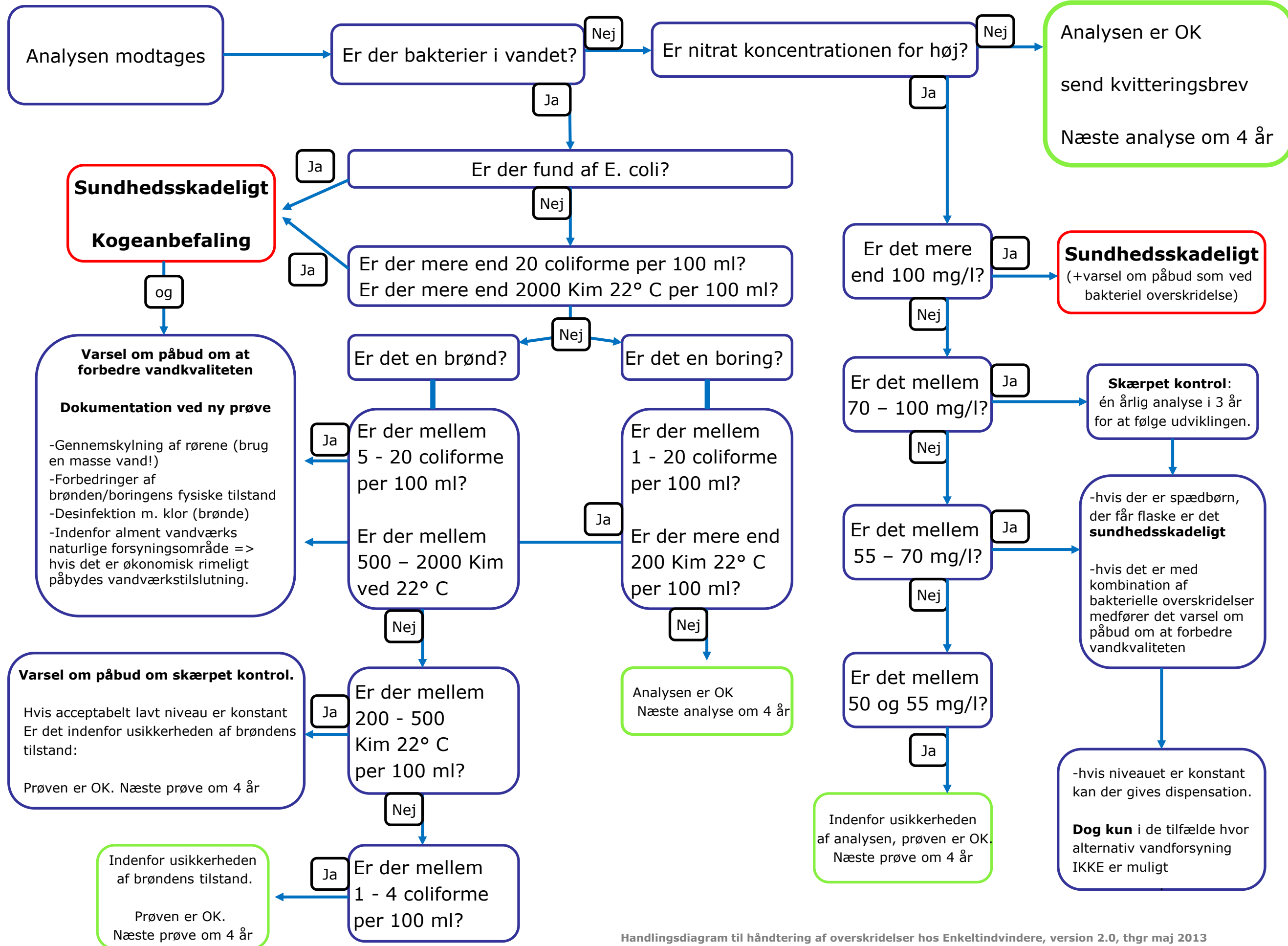
	Resultat
Var kommet på vandværk siden sidste prøve	9
Vandkvalitet OK	36
Sundhedsskadelige overskridelser (kogeanbefaling)	16
Brønde med sundhedsskadelige overskridelser	14
Overskridelser der ikke er sundhedsskadelige	2
Diverse	11

Diverse gruppen indeholder ejendomme, der ikke er beboede eller simple sommerhuse, der kun benyttes få uger om året af samme familie. Gruppen indeholder også de ejendomme, der har fået taget en prøve for mindre end 4 år siden da vi skrev til dem.

2.2.1 Drikkevandskvaliteten i gammel Gråsten og Augustenborg Kommuner hos enkeltindvindere

Den forenklede drikkevandskontrol af boringer og brønde i gammel Gråsten og Augustenborg Kommune viser at ca. 21 % af alle vandforsyninger har bakterielle forureninger, der gør drikkevandet sundhedsskadeligt. De sundhedsskadelige overskridelser findes hovedsagelig i brønde, 14 ud af 16 sundhedsskadelige overskridelser er i brønd. Det svarer til at 88 % af alle brønde i området har en dårlig drikkevandskvalitet.

Alle overskridelser er blevet opfulgt af et varsel om påbud om at forbedre vandkvaliteten. I de tilfælde, hvor der har været sundhedsskadelige bakterielle overskridelser og det ikke har været muligt for ejendommen at blive tilkøbt et alment vandværk, har alternativet været renovering af brønden eller der er blevet ansøgt om etablering af en ny boring.



Bilag 4: Retningslinjer for lokalisering af fremtidens kildepladser



Lokalisering af nye kildepladser

Et vandværk kan være nødt til at finde en ny kildeplads som erstatning for den nuværende. Enten på grund af at den nuværende kildeplads ikke er tilstrækkelig eller fordi vandkvaliteten ikke er god nok. Der er mange aspekter som skal vurderes, når beslutningen om at finde en ny kildeplads er truffet. Sønderborg Kommune prøver herunder at beskrive en del af de aspekter.

Arealanvendelsen

Man er nødt til at vurdere, hvad der tidligere har været af aktiviteter på arealet hvorpå man ønsker at etablere en kildeplads. Man bør generelt undgå arealer som er kortlagte i henhold til jordforureningsloven, da der på disse arealer har været aktiviteter som enten har eller kan have påført forurening til jord eller grundvand.

Man bør også undgå sumpede områder, da terrænnært vand omkring boringer kan medføre bakterielle problemer i råvandet, fordi overfladevand trænger ned langs forerøret.

Generelt anbefales det også man prioriterer landområder frem for byområder når kildepladsen skal placeres. Det skyldes de mange forskellige aktiviteter der foregår i byområder.

Indretning af boringer og kildeplads

Når et egnet areal er fundet til den fremtidige kildeplads, skal man sikre sig at fredningsbælter og beskyttelseszoner kan opfyldes. Dette er også i vandværkets interesse at zonerne er beskyttede, eftersom grundvandet er mere sårbart tæt ved boringerne. Oppumpning af grundvand kan medføre at en større nedsivning af nedbør ved boringerne.

En kildeplads skal afskærmes i form af krat, buske eller lignende eller indhegnes, så der eksisterer en eller anden form for fysisk adskillelse fra området rundt om.

Nyetablerede boringer bør afsluttes med overjordiske råvandsstationer, som er hævet i forhold til det omkringliggende terræn. Dette minimerer risikoen for at overfladevand trænger ned langs forerøret. Det bør også tilstræbes at råvandsstationerne ligger højere end vandværksbygningen.

Det er en rigtig god idé at etablere minimum 2 boringer på kildepladsen, så man opnår en forsyningssikkerhed, hvis man råvandspumpen udsætter eller boringen klapper sammen. Desuden kan man tage en boring ud af drift og udføre vedligehold på den mens den anden boring er aktiv. Herved påvirkes vandforsyningen ikke væsentligt.

Boringerne skal føres ned til det primære grundvandsmagasin, som de fleste steder i kommunen er beskyttet af lerdæklag. Øvre sekundære grundvandsmagasiner er ofte dårligt beskyttede og sårbare med ringere grundvandskvalitet til følge.

Beskyttelse af kildeplads og grundvand

I forbindelse med udpegningen af en ny kildeplads, bør det overvejes om der eksisterer skovarealer i indvindingsoplandet til kildepladsen. Skovarealer er normalt arealer, hvor der ikke har været anvendt plantebekæmpelsesmidler eller gødning i større omfang. Dette gælder dog ikke for plantager med juletræsproduktion. Et vandværk kan også overvej selv at etablere skovrejsning i kildepladsens opland.

Afstand til nabovandværks kildeplads

Da de almene vandværker alle indvinder fra det primære magasin, må afstanden til nabovandværkets kildeplads ikke være for lille. Tæt liggende kildepladser med betydelig indvinding kan risikere at påvirke hinanden, hvilket bør undgås.

Afstand mellem kildeplads og vandværk

Det er ikke uvæsentligt at vurdere højdeforskellen mellem kildeplads og vandværk. Hvis der er stor højdeforskel og dermed stor løftehøjde, kan det resultere i ekstra driftsomkostninger til pumpeanlægget. Det samme gør sig gældende hvis kildepladsen ligger langt fra vandværket.

Sammenlægning med nabovandværk

Hvis et vandværk får vedvarende problemer med vandkvaliteten i borerne, skal vandværket vurdere om man skal investere i en ny kildeplads eller om det bedre kan betale sig at koble sig på nabovandværket. Ofte er det en omkostelig affære at etablere en ny kildeplads. Derfor skal vandværkets bestyrelse grundigt overveje fordele og ulemper der er forbundet med begge muligheder.

Sønderborg Kommune kan i begrænset omfang hjælpe med enkelte eller flere af disse vurderinger.

Naturstyrelsens grundvandskortlægning

Naturstyrelsen har kortlagt Sønderborg Kommunes grundvandsressourcer ud fra detaljerede forundersøgelser. På Als udnyttes grundvandsressourcen fuldt ud og det er derfor ikke muligt at hæve den samlede indvinding fra øens kildepladser. På enkelte kildepladser vil det sandsynligvis være muligt at hæve indvindingen, hvis man på andre kildepladser reducerer den.

Fremtidige kildepladsområder

På Als har kortlægningsarbejdet udpeget 2 områder hvor grundvandsressourcen ikke udnyttes. Det er nær Stolbro og ved Østerholm. I disse områder vil der sandsynligvis kunne etableres nye kildepladser. Grundvandsmagasinet udbredelse ved Stolbro er påvist ud fra geofysiske målinger, som indikerer et magasin med en arealmæssig begrænset udbredelse men ret tyk mægtighed. Der er ingen borer der kan bekræfte magasinets hydrauliske egenskaber. Ved Østerholm har Naturstyrelsen udført en boring ned til det primære magasin. Undersøgelserne påviser en magasin tykkelse på 10 m. Boringen yder ca. 22 m³/t ved en sænkning på 5,28 m.

På Nordals er grundvandsressourcen begrænset, da grundvandsspejlet generelt ligger mindre end 5 m under havniveau. På trods af disse forhold foregår der en betydelig indvinding fra i alt 9 vandværker i dette område. En af ulemperne ved at indvinde fra et grundvandsspejl som kun ligger marginalt højere end havniveau, er en øget risiko for saltvandspåvirkning i borerne. Problemet kan opstå som følge af en intensiv indvinding. Hvis vandspejlet i borerne igennem længere tid ligger lavere end det omgivende hav, vil saltholdigt vand med tiden søge mod borerne. På Nordals er det derfor en god idé at minimere grundvandssænkninger ved at nedsætte ydelsen og pumpe over længere perioder. En anden måde at minimere grundvandssænkningerne på er ved at øge antallet af borer der indvindes fra, hvorved indvindingen fordeles.

Ingen af de almene vandværker på Nordals indvinder fra området omkring Pøl. Ud fra grundvandskortlægningens undersøgelser er der flere tegn på at dette område er egnet til at erstatte eller aflaste eksisterende kildepladser. Grundvandsmagasinet er 10-15 m tykt og dæklagstykkelsen er mellem 20-30 m. Der foreligger ingen kendte grundvandskemiske analyser af grundvandet i dette område, men der er sandsynligvis tale om vandtype C, som er den mest dominerende vandtype på Nordals. Grundvandsspejlet ligger kun et par meter over havniveau, så der vil i givet fald blive tale om flere borer med passende afstand til hinanden, så vandspejlet sænkes i mindre grad.

På jyllandssiden har Naturstyrelsen ikke udpeget områder, hvor der er uudnyttede grundvandsressourcer. Sønderborg Kommune har derfor undersøgt datamaterialet fra




kortlægningen, for at undersøge om der er steder, hvor der muligvis kan udpeges områder, hvor nye kildepladser kan etableres.

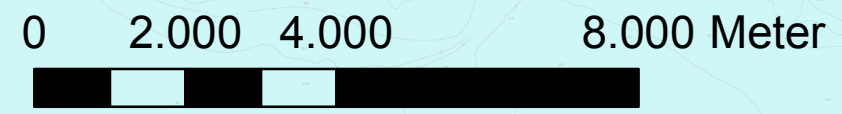
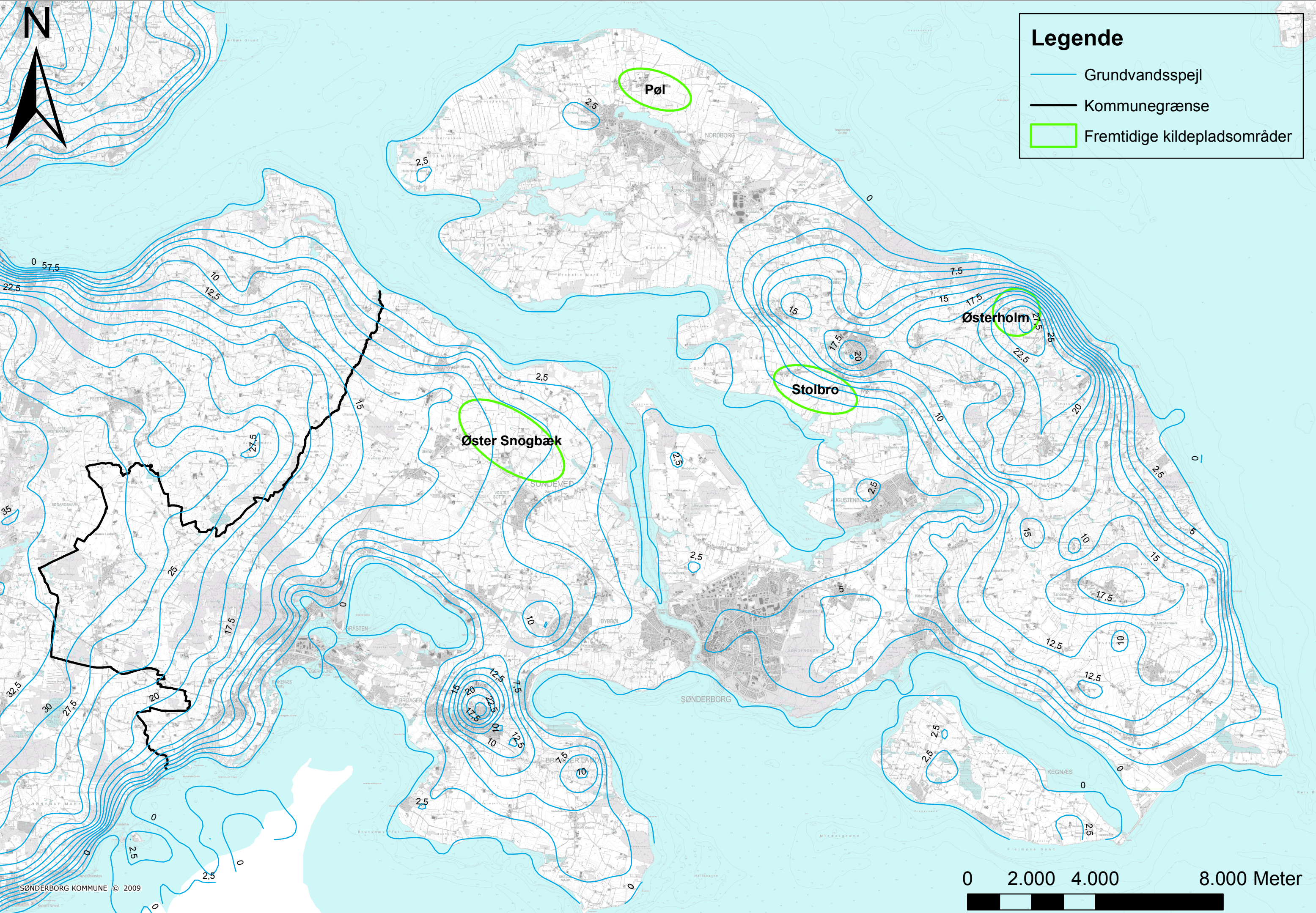
Områderne fremgår af figur 1 herunder.

Der er flere tegn på at der findes velbeskyttet og godt grundvand mellem Ullerup og Vester Snogbæk. Ud fra borer i området vurderes dæklaget at bestå af overvejende moræneler, med en anslået tykkelse på mellem 15 og 30 m. Grundvandsmagasinet i området udgøres af Bastrup Sand, som også Øster Sottrup og Avnbøll-Ullerup vandværker indvinder fra. Vandtypen vurderes at være vandtype D – den mest beskyttede type.



Legende

-  Grundvandsspejl
-  Kommunegrænse
-  Fremtidige kildepladsområder



Bilag 5: fremtidsprognose for vandforbrug



NOTAT

Projekt	Sønderborg Kommune, VFP
Projektnummer	1311100052
Kundenavn	Sønderborg Kommune
Emne	Prognose for vandbehov 2022
Til	Susanna Esbensen
Fra	Anette Andersen
Projektleder	Anette Andersen
Kvalitetssikring	Henrik Andersen
Revisionsnr.	0
Godkendt af	Omar C. Thomsen
Udgivet	29-08-2013

Indledning

Dette notat beskriver forudsætninger for og resultater af prognose for forventet fremtidigt vandforbrug. Prognosen anvendes i vandforsyningsplanen for Sønderborg Kommune. Prognosen er udarbejdet af Orbicon på anmodning af Sønderborg Kommune.

Forudsætninger

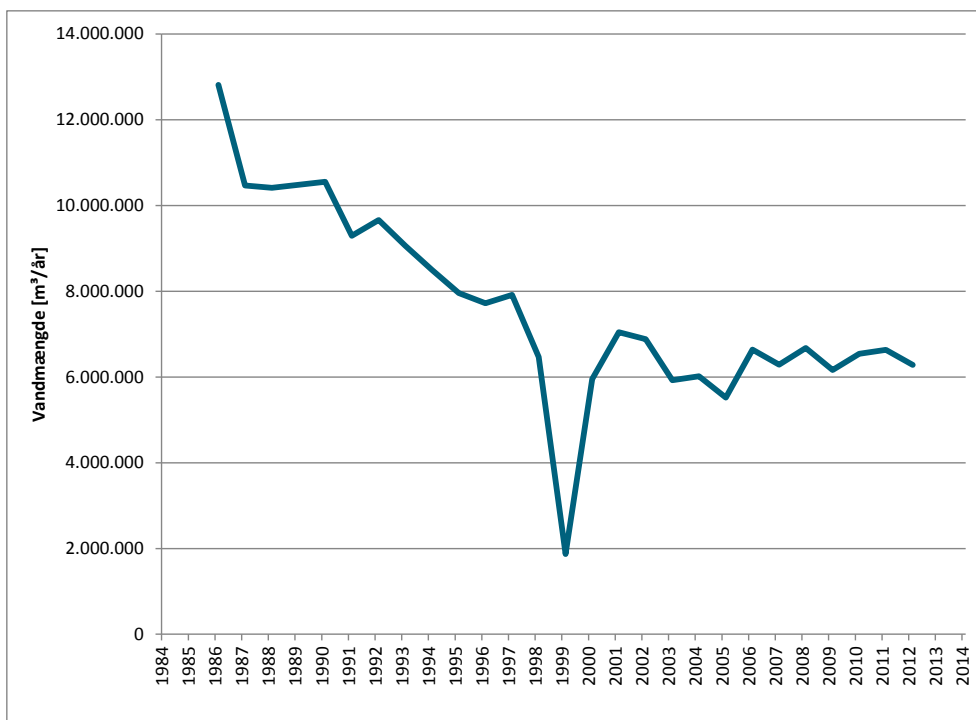
Datagrundlaget for prognosen er følgende:

- Forsyningsområder fra Sønderborg Kommune
- Enkeltindvindinger i Sønderborg Kommune
- Kommuneplan 2009-2021
- Befolkningsprognose 2010-2022 fra Sønderborg Kommune

Prognosen

For med større sikkerhed at kunne vurdere det fremtidige forsyningskrav til de almen vandforsyninger, er der udarbejdet en prognose for vandforbruget frem til planperiodens udløb i 2022.

Prognosen er udarbejdet for hvert forsyningsområde med udgangspunkt i det nuværende vandforbrug og en prognose for udviklingen af bolig- og erhvervsarealer indenfor det enkelte vandværks forsyningsområde.



Figur 1 Oversigt, oppumpede vandmængder. Oppumpningen i 1999 anses for at være på niveau med 1998 og 2000.

Vandforbrug i dag

Udviklingen i oppumpede vandmængder er vist i figur 1. I opgørelsen er medtaget forbrug til Sønderborg Kommune på private og offentlige vandforsyningsanlæg (V01 og V02). I perioden 1987-2003 er der observeret et fald i vandforbrug. Siden 2004 har vandforbruget stort set været uændret og ligget mellem 6 og 7 mio. m³ om året.

Vandbehov i 2022

Hensigten med prognosen er at lave et planlægningsgrundlag, så det sikres at ejendomme indenfor de fremtidige forsyningsområder og som har behov for vand af drikkevandskvalitet, skal kunne tilsluttes et alment vandværk i planperioden. Dette omfatter:

- Mindre enkeltanlæg
- Ejendomme, som i dag forsynes fra et ikke alment vandværk
- Nye bolig- og erhvervsarealer, som etableres i planperioden

Større enkeltanlæg, f.eks. indvinding til campingpladser, levnedsmiddelindustri, markvanding, dambrug m.m. forudsættes fortsat at have egen vandforsyning efter

planperioden og er derfor ikke medtaget i prognosen. Det forventes, at antallet af landbrug i fremtiden vil blive reduceret til færre men større enheder, hvorfor forbruget fastholdes.

Det er desuden forventeligt, at der efter planperiodens ophør stadig vil eksistere mindre og større enkeltanlæg samt ikke almene vandværker. Prognosen for vandbehovet er vedlagt som bilag til dette notat.

Vandforbruget pr. indbygger forventes generelt ikke at stige eller falde indenfor prognosens periode på 10 år. Dette skyldes bl.a. at yderligere vandbesparende foranstaltninger ikke vurderes at have en væsentlig effekt på forbruget fremover.

Den væsentligste stigning i vandforbrug sker som følge af udbygningen af bolig- og erhvervsarealer indenfor det enkelte vandværks forsyningsområde.

I forbindelse med kommuneplanlægningen er der udarbejdet en befolkningsprognose for Sønderborg Kommune for årene 2010-2022. Denne befolkningsprognose er benyttet i vandprognosen.

Udgangspunktet for befolkningsprognosen er skoledistrikter. Det er især omkring Egersund, Nybøl og Augustenborg, at der forventes en øget befolkning på op til 5,43 %, mens der i Broager, Fryndesholm, Ullerup og Lysabild forventes en negativ vækst, dvs. en affolkning af områderne.

På ovenstående grundlag er ændringer i vandforbruget estimeret ud fra ændring i befolkningstallet indenfor de enkelte skoledistrikter og forsyningsområder. I de tilfælde, hvor et forsyningsområde dækker over flere skoledistrikter, er valgt skoledistrikt ud for størst dækning af område.

I kommuneplanen for 2009-2021 er der udlagt nye erhvervsarealer. Der er udlagt erhvervsareal ved Sønderborg Lufthavn til hangar til servicering af fly, dette antages ikke at give øget behov for vand. Ved Tørsbøl er udlagt 4 ha nyt erhvervsareal.

Derudover er der en restrummelighed i kommune fra endnu ikke udnyttede erhvervsarealer, som dog ikke er opgjort i kommuneplanen. I stedet er taget udgangspunkt i ledige erhvervsarealer i kommunen. Disse er beliggende ved Ullerup, Ragebøl vest, Sønderborg nord og Vollerup. Vandforbruget til erhverv estimeres ud fra erhvervsarealet og et enhedsforbrug på 2.000 m³/ha/år for ikke vandforbrugende virksomheder, kontorer m.m. jf. DS 442.

Resultatet af prognosen er vist nedenfor.

Område	Indvinding i 2012	Vandbehov i 2022
Nordals	1.074.787	1.068.037
Sydals	2.819.970	3.041.569
Jyllandssiden	1.502.290	1.705.455
I alt	5.397.047	5.815.061

Større enkeltanlæg, så som Danish Crown, er ikke med i disse beregninger, da det er en forudsætning at de vil blive ved med at indvinde deres egen vand.

Prognosen viser, at vandbehovet i 2022 i Nordals vil være det samme som vandforbruget i dag. Både i Sydals og Jyllandssiden er vandbehovet omkring 200.000 m³/år højere end i dag, svarende til et øget vandbehov på hhv. 8 og 13,5 %. For hele kommunen svarer det til et øget vandforbrug på 8 %.

I bilag er for enkelt vandværk vist indvinding i 2012, areal erhvervsjord, befolkningstilvæksten, antal ikke almene vandværker, større enkeltanlæg og mindre enkeltanlæg samt det beregnede vandbehov i 2022.

Prognose for vandbehov 2022

Område/Vandværk	Indvinding 2012	Erhvervsjord ha	Befolknings- tilvækst %	Ikke almene vandværk Antal	Større enkeltanlæg Antal	Mindre enkeltanlæg Antal	Mindre enkeltanlæg med dyrehold Antal	Vandbehov 2022	Bemærkning
Nordals					0		0		
Guderup Vandværk	201383		-0,601		0	8	0	250566	Vandmængde fra Stevning Vandværk medtaget Lukket, lagt under Guderup Vandværk
Stevning Vandværk	49491		-0,601		0		0	0	
Havnbjerg Vandforsyningselskab	38044		-0,326		0	5	0	38670	
Holm Vandværk	56750		-4,48		2	10	0	55708	
Langesø Vandværk	45092		-0,326		0		0	44945	
Lavensby Vandværk	6664		-0,326		2	4	0	7242	
Havnbjerg Vandværk, Sønderborg Vandforsyning A/S	134533		-0,326		0		0	134094	
Nordborg Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S	191026		-4,48		6	6	0	183368	
Oksbøl Vandværk	76462		-4,48	1	3	33	0	77987	
Svenstrup Vandværk	55779		-0,601		0	3	0	55894	
Danfoss A/S	219563		0		0		0	219563	
Sum	1074787			1	13	69	0	1068037	

Jyllandssiden

Avnbøl-Ullerup Vandværk	146798	7	-4,73		0	4	1	164454	Vandmængde fra Ladegårdskov Vandværk medtaget Nedlægges i 2013, lagt under Gråsten Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S
Blans Vandværk	32524		-4,73		3	6	3	61886	
Broager Vandværk Amba	218760		-6,9		3	10	1	215166	
Dalsgård Vandværk	1734		-1,52		0	2	0	2008	
Egernsund Vandværk	99688		5,43		0	1	0	105251	
Gammelgab Dynt	31637		-6,9		2	3	0	29904	
Gråsten Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S	498125		0,502	2	3	20	5	589287	
Iller Vandværk	4024		-6,9		0	1	0	3896	
I/S Nybøl Vandværk	104391		2,37		2	4	0	107465	
Rinkenæs Vandværk	75371		-1,52	1	4	54	2	105325	
Skelde Vandværk	52884		-6,9		0	15	0	51485	
Skodsbøl Vandværk	22102		5,43		0		0	23302	
Snur-om Vandværk	853		0		0	10	1	12353	
Tørsbøl Vandværk	20388	4	0		0	12	0	30188	
Vester Sottrup Vandværk I/S	145885		-8,93	1	0	5	3	166607	
Øster Sottrup Vandværk	40000		-8,93		0	3	0	36878	
Ladegårdskov Vandværk	7126		0,502					0	
Sum	1502290			4		150	16	1705455	

Indvinding	Erhvervsjord	Befolknings- tilvækst	Ikke almene vandværk	Større enkeltanlæg	Mindre enkeltanlæg	Mindre enkeltanlæg med dyrehold	Vandbehov	
2012	ha	%	Antal	Antal	Antal	Antal	2022	Bemærkning
Område/Vandværk								
Sydlig AIs								
Asserballe Vandværk	40001	-4,42		0		0	38233	
Asserballeskov Vandværk	37976	-4,42		0	4	0	36897	
Dybbøl Banke Vandværk	74455	-3,17		0	3	0	72545	
Ertebjerg Vandværk	37000	-2,06		1	5	0	36988	
Frederiksgård Vandværk	44614	-4,42		0	6	0	43542	
Fynshav Vandværk I/S	52520	-4,42	1	0	3	0	53649	
Huholt Vandværk, Sønderborg								
Forsyning A/S	341650	5,33		1	2	0	422160	
Hundslev Vandværk	31134	-4,42		0	1	0	29908	
Hørup og Høruphav vandværk	119585	-2,06		0	1	0	117272	
Kegnæs Vandværk	96613	-5,35		1	8	0	92644	
Kirke Hørup og Lambjerg Vandværk	30964	-2,06		0	2	0	30626	
Kær Vandværk	66966	-1		0	1	0	66446	
Augustenborg Vandværk, Blæsborg, Sønderborg Forsyning A/S	101529	2,11		0		0	0	Lukket, lagt under Mjang Dam, Sønderborg Forsyning A/S
Mintebjerg-Lebøl Vandværk	19792	-2,06		0	7	0	20434	
Mjang Dam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S	722234	-2,06		2	11	3	842677	Vandmængde fra Augustenborg, Blæsborg medtaget
Notmark-Almsted Vandværk	7525	-4,42		0	1	0	7342	
Rønsdam Vandværk, Sønderborg Forsyning A/S	546205	-3,17		0	3	1	613340	
Vollerup-Ulkebøl Vandværk	157272	-1		0		0	237699	
Lysabild Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning	181817	-5,35		0	13	0	174040	
Skovby Vandværk, Sydals Øst Vandforsyning	110118	-5,35		0	6	0	105127	
2819970			1	5	77	4	3041569	

Forudsætninger

Mindre enkeltanlæg tilsluttes de almene vandværker

De ikke almene vandværker tilsluttes til de almene vandværker

Vandmængden for de ikke almene vandværker baseret på 3.000 m³/år

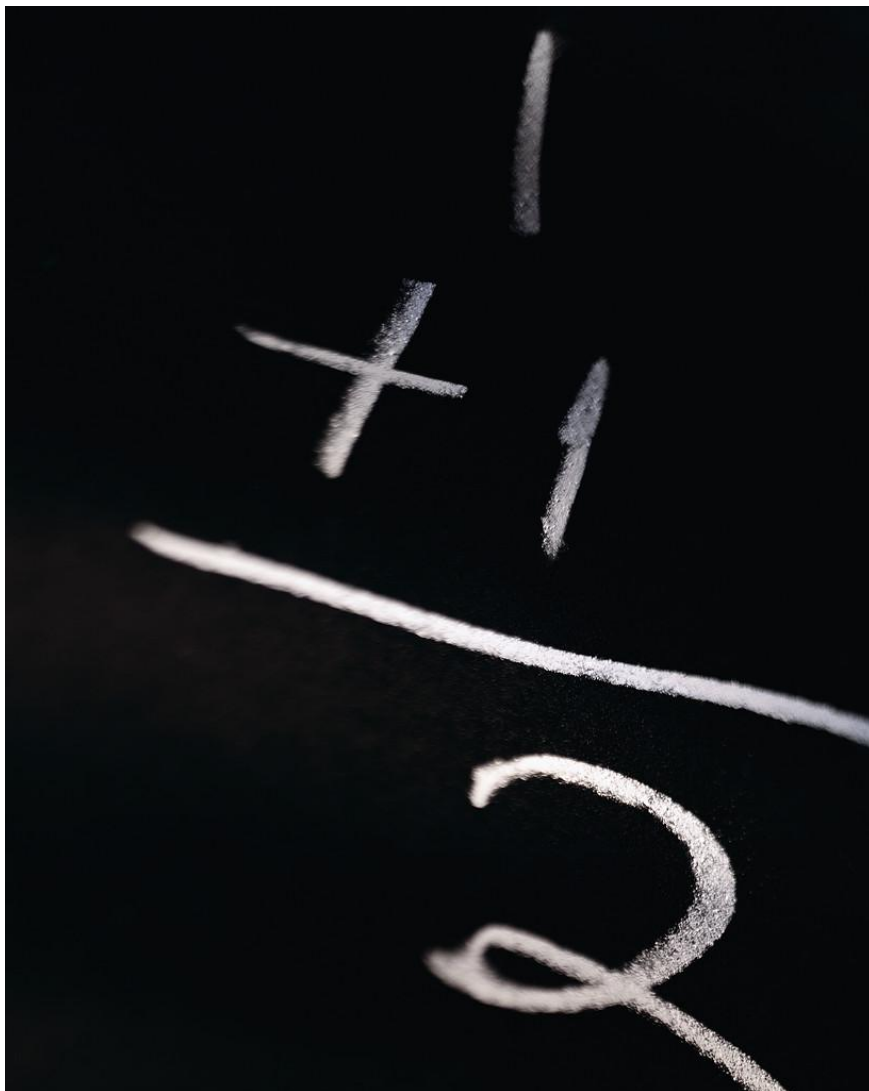
Større enkeltanlæg tilsluttes ikke de almene vandværker i planperioden

Forbrug på 2.000 m³/år/ha i erhvervsarealer

Forbrug på 150 m³/år pr. mindre enkeltanlæg

Forbrug på 10.000 m³/år pr. mindre enkeltanlæg med dyrehold

Bilag 6: Beregning af evnefaktor



Beregningsmetode for vandværkernes kapacitetsforhold

I dette bilag redegøres for beregningen af vandværkernes kapacitetsforhold udtrykt ved evnefaktoren eller mere præcist forholdet mellem vandværkets forsyningsevne og forsyningskrav.

Beregningerne danner dels grundlag for bedømmelse af, om de eksisterende vandforsyningsanlæg har kapacitet til at klare de forsyningskrav, som forsyningsområderne stiller. Samtidig kan det vurderes, om der i anlæggene er indre overensstemmelse mellem de enkelte hovedelementer.

Vandværkernes kapacitetsforhold (evnefaktor) beregnes som forholdet mellem behandlingsanlæggets dimensioner (forsyningsevne) og de leverede vandmængder (forsyningskrav).

Forsyningskrav

Det er de ekstreme belastningssituationer, der er dimensionsgivende for vandforsyningsanlæggene. Derfor er det vigtigt at få fastlagt størrelsen af disse forbrugsudsving. For at karakterisere variationerne i døgnforbruget og timeforbrug indføres en døgnfaktor og en timefaktor.

Døgnfaktoren angiver forholdet mellem maksimaldøgnforbruget og middeldøgnforbruget og timefaktoren forholdet mellem maksimaltimeforbruget og middeltimeforbruget i maksimaldøgnet.

Den maksimale døgn- og timemængde beregnes herefter på baggrund af seneste oplyste udpumpede årsmængde.

- Max døgn (m^3/d): $[vandmængde]/365*[døgnfaktor]$
- Max time (m^3/t): $[vandmængde]/(365*24)*[timefakt]*[døgnfaktor]$

Ved små forsyningsområder og lille forbrug er forbrugsvariationerne normalt store. Der er således benyttet en højere timefaktor ved de små anlæg. Værdier for maksimale døgn- og timefaktorer er skønnet efter vandværkets leverede vandmængder som følger:

Vandmængde ($m^3/år$)	Døgnfaktor	Timefaktor
≤ 15.000	2,5	2,0
> 15.000	1,8	2,0
> 100.000	1,5	1,5

Forsyningsevne

Er dimensionerne af vandforsyningsanlægget fastlagt, kan anlæggets forsyningsevne beregnes under hensyntagen til kendt forbrugsmønster i forsyningsområdet.

Vandværkets leveringsevne angiver, hvor meget forsyningsområdet maksimalt kan tilføres i timen. Leveringsevnen (m³/h) er bestemt af både rentvandskapacitet, råvandskapacitet, filterkapacitet, rentvandsbeholder og eventuel højdebeholder.

Forsyningsområdet kan tilføres vand fra rentvandsbeholder og evt. højdebeholder og fra rentvandsudpumpningsanlægget. Er der f.eks. en lille rentvandsbeholder eller slet ingen, kan udpumpningen fra vandværket ikke være større end indvindings- og behandlingsanlæggets kapacitet.

Først beregnes forbrugsfaktoren (Ff), som afhænger af timefaktoren og dækker over hvor mange timer i døgnet der leveres med maks. forbrug.

- Hvis timefaktor < 1,6 så er $Ff = 16 / \text{timefaktor}$
- Hvis timefaktor $\geq 1,6$ så er $Ff = 18 / (1,75 * \text{timefaktor} - 1)$

Der gøres den forudsætning, at kun 80% af rentvandsbeholder og evt. højdebeholder er disponibelt. De resterende 20% forbeholdes nødsituationer. Herefter findes leveringsevnen i timen, som den mindste af

A: Rentvandskapacitet

B: Den mindste af (råvandskapacitet eller filterkapacitet)+0,8*rentvandsbeholder/Ff

Uanset om A eller B er mindst tillægges ydelsen fra eventuel højdebeholder beregnet som:

$0,8 * \text{Højdebeholder} / Ff$

Døgnevnen (m³/d) beregnes som den mindste af følgende 3 størrelser:

- Leveringsevne (m³/h) x 24 / timefaktor
- Råvandskapacitet (m³/h) *23
- Filterkapacitet (m³/h) *23

Der anvendes 23 timer på råvand og filter, da der afsættes en time pr. døgn til returskyldning/vedligehold.

Evnefaktor

Evnefaktoren findes nu som forholdet mellem evne og krav:

Evne(d): Døgnevne/ Max døgn (m³/d)

Evne(t): Leveringsevnen/ Max time (m³/t)

Beregninger, der er foretaget, kan ses i nedenstående tabel.

Evnefaktor	Døgn	Time
Nordals		
Guderup-Stevning vandværk	1,7	1,9
Havnbjerg Vandværk, SONFOR	3,5	3,5

Havnbjerg vandforsyningselskab	1,3	1,3
Holm Vandværk	1,2	1,2
Nordborg Vandværk, SONFOR	3,7	3,7
Langesø Vandværk	1,7	2,6
Lavensby Vandværk	-	-
Oksbøl Sogn Vandforsyning	1,6	1,6
Svenstup Vandværk	2,1	2,1
Det sydlige Als		
Asserballe Vandværk	1,8	1,8
Asserballeskov Vandværk	0,8	0,8
Dybbøl Banke Vandværk	1,7	1,7
Ertebjerg Vandværk	2,4	2,4
Frederiksgård Vandværk	1,4	1,4
Fynshav Vandværk	3,6	3,6
Huholt Vandværk, SONFOR	1,0	1,0
Hundslev Vandværk	1,8	1,8
Hørup-Høruphav Vandværk	1,6	1,6
Kegnæs Vandværk	2,2	2,2
Kirke Hørup Vandværk	1,4	1,4
Kær Vandværk	1,7	1,7
Lysabild Vandværk, Sydals Øst	1,4	2,1
Mintebjerg-Lebøl Vandværk	2,2	2,2
Mjang Dam Vandværk, SONFOR	1,3	1,3
Notmark Vandværk	-	0,8
Rønsdam Vandværk, SONFOR	1,0	1,0
Skovby Vandværk, Sydals Øst	1,5	2,2
Vollerup-Ulkebøl Vandværk	3,7	3,7
Jyllandssiden		
Avnbøl-Ullerup Vandværk	2,1	2,1
Blans Vandværk	1,0	1,0
Broager Vandværk	2,1	2,1
Dalsgård Vandværk	2,0	2,0
Danish Crown	-	-

Egersund Vandværk	2,2	2,2
Gammelgab-Dynt Vandværk	1,8	1,8
Gråsten Vandværk	2,2	2,7
Iller Vandværk	1,5	1,5
Nybbøl Vandværk	1,3	1,4
Rinkenæs Vandværk	2,7	2,7
Skelde Vandværk	-	-
Skodsbøl Vandværk	1,3	1,6
Snurom vandværk	-	-
Tørsbøl Vandværk	1,6	1,6
Vester Sottrup Vandværk	0,6	1,1
Øster Sottrup Vandværk	-	-

- Angiver når det ikke har været muligt at opnå tilstrækkelig data fra vandværker for at foretage kapacitetsberegningerne

Som tommelfingerregel har vi stillet følgende bedømmelse op:

Evnefaktor	Bedømmelse
<1,1	Dårlig
1,1-1,3	Middel
≥1,3	God

Bilag 7: Miljøscreening



NOTAT

Projekt	Sønderborg Kommune, VFP
Projektnummer	1311100052
Kundenavn	Sønderborg Kommune
Emne	Screening for miljøvurdering
Til	Sønderborg Kommune
Fra	Anette Andersen
Projektleder	Anette Andersen
Kvalitetssikring	Arense Nordentoft
Revisionsnr.	0
Godkendt af	Omar Thomsen
Udgivet	03-09-2013

Indledning

Dette notat omhandler screening af indvirkning på miljøet for forslag til vandforsyningsplan 2013-2022 for Sønderborg Kommune. Screeningen er udført af Orbicon på anmodning af Sønderborg Kommune.

Screening for miljøvurdering

Formålet med screeningen er at afgøre, hvorvidt implementeringen af vandforsyningsplanen vil påvirke miljøet væsentligt, og eventuelt afgrænse problemstillingerne i en efterfølgende miljøvurdering. I screeningen er de miljøtemaer gennemgået, som en miljøvurdering skal omfatte ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer (bekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013).

Resultatet af screeningen

Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur. I henhold til planforslaget etableres ikke nye fysiske anlæg, herunder nye vandværker, indvindingsboringer eller vandledninger. Implementeringen af planen medfører således ikke væsentlige ændringer i vandforsyningen og dermed heller ikke væsentlig indvirkning på miljøet.

I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten.

Samlet vurderes forslag til vandforsyningsplan 2013-2022 for Sønderborg Kommune ikke at medføre væsentlige virkninger på miljøet, og Sønderborg Kommune har derfor afgjort, at der ikke skal udarbejdes en miljøvurdering af planen i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer.

TRIN 1 – INDLEDENDE SCREENING

	JA	NEJ	BEMÆRKNINGER
Planen fastlægger rammerne for fremtidige projekter, der er omfattet af lovens bilag 3 eller 4?		x	Følgende punkter i bilag 3 og 4 er relevant for en vandforsyningsplan: Bilag 3, nr. 11: anlægsarbejder ifm. indvinding af grundvand eller kunstig tilførsel af grundvand, hvor den indvundne eller tilførte mængde udgør mindst 10 mio. m ³ /år Bilag 4, nr. 2d: Dybdeboringer, herunder vandforsyningsboringer Bilag 4, nr. 10j: Anlæg af vandledninger over større afstande Bilag 4, nr. 10l: Arbejder ifm. indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, som ikke er omfattet af bilag 3. Planforslag vurderes ikke at fastlægge rammerne for anlægstilladelser til projekter, som er omfattet af lovens bilag 3 og 4.
Planen kan påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt?		x	Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur. Planforslaget vurderes ikke at påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt.
Planforslaget vurderes ikke at fastlægge rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af lovens bilag 3 og 4, eller at påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt.			

TRIN 2 – INDLEDENDE SCREENING

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Befolkning og sundhed					
Indendørs støjpåvirkning	x				Ingen bemærkninger.
Sundhedstilstand			x		Formål med planen er bl.a. at medvirke til at borgerne sikres rent og sundt drikkevand i tilstrækkelige mængder. De forskellige delmål i planen er således med til at sikre en god kvalitet på drikkevandet, der ikke medfører negativ påvirkning af sundhedstilstanden.
Svage grupper (f.eks. handicappede)	x				Ingen bemærkninger.
Friluftsliv/rekreative interesser	x				Ingen bemærkninger.
Materielle goder	x				Ingen bemærkninger.
Begrænsninger og gener over for befolkningen	x				Ingen bemærkninger.
Biologisk mangfoldighed					

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
		-	o		
Miljøparametre					
Nærliggende Natura 2000 områder			x		<p>Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur.</p> <p>I henhold til planforslaget etableres således ikke nye vandværker eller indvindingsboringer, som berører eksisterende Natura 2000 områder.</p> <p>Ved nye indvindingstilladelser skal dette vurderes i forhold til habitatbekendtgørelsen.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. En øget grundvandsindvinding har ikke et omfang, som vil påvirke grundvandsstanden eller vandtilførslen til vådområder, vandløb, Natura 2000 områder m.m.</p> <p>Planforslaget indeholder anbefalinger om at vandværkerne vurderer muligheden for etablering af faste nødforbindelse mellem vandværkerne. Ledningsføringer af disse eventuelle forbindelser er ikke fastlagt. Ved etablering skal disse vurderes i forhold til habitatbekendtgørelsen.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
		-	o		
Miljøparametre					
Beskyttet natur			x		<p>Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur.</p> <p>I henhold til planen etableres således ikke nye vandværker eller indvindingsboringer, som vurderes at berøre beskyttet natur.</p> <p>Ved nye indvindingstilladelser skal miljøpåvirkningen af beskyttet natur vurderes.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Dette vurderes ikke at påvirke beskyttet natur.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Dette vurderes ikke at påvirke beskyttelsesområder.</p> <p>Planforslaget indeholder anbefalinger om at vandværkerne vurderer muligheden for etablering af faste nødforbindelse mellem vandværkerne. Ledningsføringer af disse eventuelle forbindelser er ikke fastlagt. Ved etablering skal disse vurderes for påvirkning af beskyttet natur.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
		-	o	+	
Miljøparametre					
Dyre- og planteliv			x		<p>Planforslag forventes ikke at medføre væsentlige ændringer at den eksisterende forsyningsstruktur i kommunen. I henhold til planen etableres således ikke nye vandværker eller indvindingsboringer, som vurderes at berøre dyre- og plantelivet.</p> <p>Ved nye indvindingstilladelser skal dette vurderes i forhold til habitatbekendtgørelsen.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Dette vurderes ikke at påvirke dyre- og plantelivet.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Dette vurderes ikke at påvirke dyre- og planteliv, da en eventuel ændring i grundvandsstanden vil være minimal. Konkrete vurderinger af miljøpåvirkningen vil ske i forbindelse med miljøvurdering af nye vandindvindingstilladelser.</p> <p>Planforslaget indeholder anbefalinger om at vandværkerne vurderer muligheden for etablering af faste nødforbinding mellem vandværkerne. Ledningsføringer af disse eventuelle forbindelser er ikke fastlagt. Ved etablering skal disse vurderes for påvirkning af dyre- og planteliv.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
		-	o	+	
Miljøparametre					
Sjældne, udryddelsestruede el. fredede dyr, planter el. naturtyper	x				<p>Planforslaget indeholder ikke etablering af fysiske anlæg f.eks. indvindingsboringer, vandværker eller nødforsyningsledninger eller andre former for barrierer, der berører sjældne, udryddelsestruede eller fredede dyr, planter eller naturtyper.</p> <p>Ved eventuelle nye indvindingstilladelser, etablering af nødforsyningsledninger m.m. foretages en vurdering i forhold til påvirkning af sjældne, udryddelsestruede eller fredede dyr, planter eller naturtyper påvirkes.</p>
Spredningskorridorer, barrierer	x				<p>Planforslaget indeholder ikke etablering af fysiske anlæg f.eks. indvindingsboringer, vandværker eller nødforsyningsledninger eller andre former for barrierer, der berører spredningskorridorer.</p> <p>Ved vurdering af eventuelle nye indvindingstilladelser, etablering af nødforsyningsledninger m.m. skal det vurderes om dette eventuel vil påvirke spredningskorridorer.</p>
Skovrejsning/skovnedlæggelse	x				Planforslaget påvirker ikke eventuelle projekter med skovrejsning eller nedlæggelse.
Fredskov	x				Planforslaget indeholder ikke etablering af fysiske anlæg f.eks. indvindingsboringer, vandværker eller nødforsyningsledninger, der berører fredede områder.
Fredning	x				Planforslaget indeholder ikke etablering af fysiske anlæg f.eks. indvindingsboringer, vandværker eller nødforsyningsledninger, der berører fredede områder.

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Landskab og jordbund					
Landskabelig værdi	x				Planforslaget medfører ikke ændringer af terræn eller etablering af fysiske anlæg, der kan påvirke landskabet.
Geologiske særpræg	x				Planforslaget medfører ikke ændringer af terræn eller etablering af fysiske anlæg, der kan påvirke geologiske særpræg.
Jordforurening	x				Planen berører ikke kortlagte forurenede arealer eller arealer områdeklassificerede som lettere forurenede.
Jordhåndtering / flytning	x				Planforslaget indebærer ikke flytning eller håndtering af forurenede jord.
Risiko for ny jordforurening	x				Der er ikke risiko for jordforurening i forbindelse med planen.
Vand					
Overfladevand, udledning til vandløb, vådområder eller hav			x		<p>Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur.</p> <p>Der vil således ikke blive foretaget ændringer i forsyningsstrukturen, som vil betinge væsentlige ændringer for overfladevand, udledning til vandløb, vådområder eller hav.</p> <p>En øget grundvandsindvinding har ikke et omfang, som vil påvirke grundvandsstanden eller vandtilførslen til vådområder, vandløb m.m.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Udledning af spildevand			x		<p>Vandværker udleder filterskyllevand.</p> <p>I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Det samlede filterskyllevand forventes således ikke at stige væsentligt i planperioden.</p>
Grundvandsforhold			x		<p>Planforslaget indeholder en decentral vandforsyningsstruktur, som er en videreførelse af den eksisterende struktur.</p> <p>Planforslaget vil således ikke medføre væsentlige ændringer af udnyttelse af grundvandsressourcen.</p> <p>Den kendte grundvandsressource vurderes tilstrækkelig til at dække den forøgede indvinding, som evt. måtte komme i planperioden.</p> <p>Ved nye indvindingstilladelser skal dette vurderes i forhold til bl.a. OSD områder m.m.</p>
Risiko for forurening af grundvandsressourcen og drikkevandsindvinding				x	<p>Planforslag indeholder bl.a. målsætning om sløjfning af borer og brønde, som ikke anvendes. Derved mindskes risikoen for eventuel forurening af grundvandsressourcen via disse.</p>
Oversvømmelsesrisiko			x		<p>Problemstillingen bliver håndteret gennem arbejdet med klimatilpasningsplanen. Risiko-områder vil blive håndteret gennem en måltrettet indsats.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Vandstandsændringer			x		Ingen bemærkninger. En øget grundvandsindvinding har ikke et omfang, som vil påvirke grundvandsstanden eller vandtilførslen til vådområder, vandløb m.m. Konkrete vurderinger af vandstandsændringer vil ske i forbindelse med miljøvurdering af nye vandindvindingstilladelser.
Luft					
Luftforurening (støv, lugt og andre emissioner)	x				Planforslag giver ikke anledning til luftforurening.
Emissioner fra trafik til og fra området	x				Ingen bemærkninger
Støj					
Støj og vibrationer	x				Ingen bemærkninger.
Trafik og infrastruktur					
Trafikafvikling / belastning	x				Planen medfører ikke ændringer i trafikbelastning eller -afvikling.
Støj	x				Ingen bemærkninger.
Energiforbrug	x				Ingen bemærkninger.
Sikkerhed	x				Ingen bemærkninger.
Risiko for ulykker	x				Ingen bemærkninger.


PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Klimatiske forhold					
Eventuel påvirkning af klima	x				Ingen bemærkninger.
Kulturarv					
Fortidsminder	x				Ingen bemærkninger.
Beskyttede sten- og jorddiger	x				Ingen bemærkninger.
Arkitektoniske værdier	x				Ingen bemærkninger.
Arkæologiske værdier	x				Ingen bemærkninger.
Kirker og deres omgivelser	x				Ingen bemærkninger.
Fredede / bevaringsværdige bygninger	x				Ingen bemærkninger.
Ressourcer og affald					
Arealforbrug	x				Ingen bemærkninger.
Energiforbrug, anlæg og drift			x		<p>Planforslaget indeholder ikke etablering af fysiske anlæg f.eks. indvindingsboringer, vandværker eller nødforsyningsledninger. Energiforbruget øges således ikke væsentligt.</p> <p>Den eventuelle gradvise udbygning af ledningsnettet til nye boligområder vurderes at være begrænset og ikke af væsentlig betydning for miljøet.</p>

PLANENS INDVIRKNING PÅ MILJØET	Ikke relevant	Negativ indvirkning	Neutral indvirkning	Positiv indvirkning	BEMÆRKNINGER
Miljøparametre					
Vandforbrug			x		I henhold til prognosen i vandforsyningsplanen vil der kunne forekomme en mindre stigning i vandindvindingen som følge af befolkningstilvæksten. Samlet vil vandforbruget ikke stige væsentlig i planperioden.
Produkter, materialer, råstoffer, fornybar.	x				Planforslaget vil ikke give anledning til forbrug af produkter, materialer eller råstoffer.
Kemikalier, miljøfremmede stoffer, olieprodukter	x				Ingen bemærkninger.
Affald, genanvendelse	x				Ingen bemærkninger.
Forhold til andre planer					
Sønderborg kommuneplan 2009-2021	x				Ingen bemærkninger.
Natur- og vandplaner	x				De statslige vandplaner er i høring.
Landsplandirektiver (Tidligere regionplanstema)	x				Ingen bemærkninger.
Regional udviklingsplan	x				Ingen bemærkninger.
Lokalplaner	x				Ingen bemærkninger.
Råstofplan	x				Ingen bemærkninger.
Spildevandsplan	x				Ingen bemærkninger.
Vandforsyningsplan	x				Ny plan subjekt for nærværende screening.


Bilag 8: Kort over forsyningsområder og ledningsnet



Signaturforklaring

 Vandværker

 Ledningsnet

 Vandforsyningsområder

