



Egedal Kommune

**Vandforsyningsplan
2013-2023**

Statusdel

**Egedal
Kommune**

Titel:	Vandforsyningsplan 2013-23
Rapport:	Rapporten er udarbejdet af Egedal Kommune og Rambøll
Foto:	Egedal Kommune og Rambøll
Tryk:	Rambøll
Udgivelsesår:	2013
Copyright:	Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse
Hentes fra:	www.egedalkommune.dk
Politisk behandling:	Vandforsyningsplan 2013-23 er vedtaget i Teknik- og Miljø udvalget, Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen
Offentlig høring:	Efter offentliggørelse af vedtagelse af forslag til vandforsyningsplan var der en indsigelsesperiode på 8 uger fra 28.02.2013 til 25.04.2013.

Miljøvurdering af planer

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer skal offentlige myndigheder gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, der fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Forslag til vandforsyningsplan 2013-23 er blevet vurderet/screenet for potentielle miljøpåvirkninger i henhold til loven. Det er ud fra vurderingen/screeningen afgjort, at der ikke skal udarbejdes en miljøvurdering af planen. Afgørelsen er truffet efter lovens § 4 efter bestemmelse i § 3, stk. 1 nr. 3. Offentliggørelse af afgørelse om miljøvurdering skete samtidig med, at forslag til vandforsyningsplanen udsendtes i offentlig høring.

Indhold

1	Indledning.....	2
2	Rammer for vandforsyningsplanen.....	3
2.1	Lovgrundlag.....	3
2.2	Status for tidligere vandforsyningsplaner.....	4
2.3	Relation til anden planlægning.....	5
2.4	Vand- og Natura 2000-planer.....	5
2.5	Kommunale vand- og Natura 2000-handleplaner.....	6
2.6	Kommuneplan 2009-2021.....	6
2.7	Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.....	7
2.8	Spildevandsplan.....	8
2.9	Klimatilpasningsstrategi.....	8
3	Vandforsyningen.....	9
3.1	Forsyningsstruktur.....	9
3.2	Forsyningsområder.....	10
4	Vandindvinding.....	13
4.1	Grundvandsmagasiner.....	13
4.2	Vandindvinding.....	14
5	Almene vandforsyningsanlæg.....	17
5.1	Indvindingsmængder og indvindingstilladelse.....	17
5.2	Anlægskapacitet og forsyningsevne.....	18
5.3	Anlægstilstand.....	19
5.4	Ledningsnet.....	20
5.5	Vandkvalitet.....	21
5.6	Forsyningssikkerhed.....	23
5.7	Filterskyllevand.....	26
6	Ikke-almene vandforsyningsanlæg.....	27
6.1	Indvindingsmængder og indvindingstilladelser.....	27
6.2	Vandkvalitet.....	27
6.3	Kommunalt forskud.....	28
7	Vandforbrug.....	29
7.1	Nuværende vandforbrug.....	29
7.2	Prognose for vandbehov.....	29
7.3	Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav.....	32
8	Referencer.....	35

Bilag

Bilag 1 Vandværksbeskrivelser

Bilag 2 Oversigtskort

Bilag 3 Dimensioneringsgrundlag

Bilag 4 Oversigt, adresser kommunen står i forskud for i åbent land

1 Indledning

Vandforsyningsplan 2013-2023 for Egedal Kommune har til formål at sammenfatte viden om vandforsyningsområdet og sikre et fælles grundlag for den fremtidige vandforsyning i kommunen.

Målet med vandforsyningsplanen er at sikre godt og tilstrækkeligt drikke- og brugsvand samt en robust og stabil vandforsyning til alle borgere i Egedal Kommune. Vandforsyningsplanen har også til formål at samle vandforsyningsplanerne fra de tre tidligere kommuner: Stenløse /1/, Ølstykke /2/ og Ledøje-Smørum /3/. Med vedtagelsen af Vandforsyningsplan 2013-2023 ophæves de tidligere kommuners vandforsyningsplaner.

Vandforsyningsplan 2013-2023 er opdelt i 2 dele:

1: Plandel

2: Statusdel

En vedtaget vandforsyningsplan fastlægger rammerne for forsyningen af drikkevand til borgerne i kommunen. Vandforsyningsplanen beskriver endvidere den politik og de målsætninger, som Egedal Kommune arbejder efter, for at vandforsyningen kan udvikle sig i takt med nye udfordringer. Vandforsyningsplanen omfatter primært den forsyningstekniske del af vandforsyningsområdet. Planen redegør for, hvordan Egedal Kommune sikrer en god og sikker vandforsyning til alle borgere, herunder hvilke områder de almene vandforsyningsanlæg forsyner, hvor meget vand borgere og erhverv forventes at forbruge, og hvor ejendomme med egen brønd eller boring skal få vand fra, hvis vandforsyningen må opgives.

Vandforsyningsplanen er således grundlaget for Egedal Kommunes forvaltning og administration, vandforsyningernes egen planlægning og borgernes mulighed for at få indblik i kommunens vandforsyning.

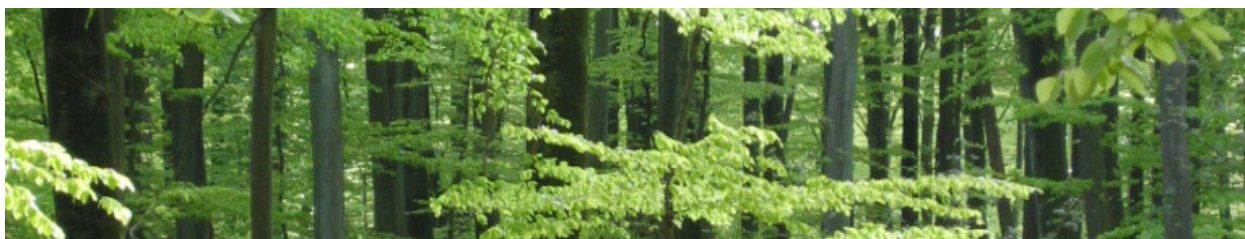
Vandforsyningsplanen bygger på data indhentet ved tilsyn på vandværkerne i efteråret 2011 samt på øvrige eksisterende data fra 2011-12.

Vandforsyningsplanen er udarbejdet af Egedal Kommune i en proces, hvor de almene vandforsyningsanlæg løbende er inddraget. Der er gennemført tilsyn på hvert enkelt vandværk, hvorefter repræsentanter fra hvert af de almene vandforsyningsanlæg har kommenteret de udarbejdede beskrivelser af vandværkerne. Der er endvidere holdt en række møder i forbindelse med vandforsyningsplanlægningen, hvor vandværkerne har deltaget i to møder. Herudover har vandværkerne bidraget ved at stille oplysninger til rådighed.

Læsevejledning

Plandelen (1) redegør for Egedal Kommunes mål og retningslinjer for vandforsyningsområdet og omfatter de initiativer, som Egedal Kommune, de almene vandforsyninger og borgerne sammen skal realisere i planperioden for at sikre rent drikkevand fremover.

Statusdelen (2) indeholder en beskrivelse af lovgivning og rammer for vandforsyningsplanen (kapitel 2), en teknisk beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de enkelte vandværker (kapitel 3-5), en beskrivelse af de ikke-almene vandværker (kapitel 6), samt prognoser for vandforbruget (kapitel 7). Af de fire bilag til statusdelen er bilag 1 særlig vigtigt for vandværkerne. Her er samlet de vigtigste data for hvert vandværk og en plan for, hvad det enkelte vandværk skal arbejde på i planperioden.



2 Rammer for vandforsyningsplanen

Vandforsyningsplanen tager udgangspunkt i den eksisterende vandforsyningsstruktur i Egedal Kommune og er udarbejdet inden for rammerne af den gældende lovgivning og den fysiske planlægning i kommunen.

2.1 Lovgrundlag

I henhold til vandforsyningslovens § 14, /4/, skal kommunerne udarbejde vandforsyningsplaner, der beskriver, hvorledes vandforsyningen i kommunen tilrettelægges. Kravene til vandforsyningsplanens indhold fremgår af Bekendtgørelse nr. 1318 af 21. december 2011 om vandforsyningsplanlægning /5/. Kravene er følgende:

Angivelse og lokalisering af de forventede behov for vand i kommunen, fordelt på forskellige forbrugergrupper (husholdning, institutioner mv., industri- og håndværksvirksomheder, landbrug herunder markvanding og gartneri samt dambrug).

Angivelse af placeringen, ydeevnen og kvaliteten af de eksisterende vandforsyningsanlæg med tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg; deres kapacitet, tekniske tilstand og vedligeholdelsestilstand.

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.

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.

Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for de almene vandforsyningsanlæg i kommunen.

Angivelse af om kommunen har behov for tilførsel af vand udefra, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.

Angivelse af ledningsnettet for de almene anlæg i kommunen, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem anlæggene.

Opstilling af en tidsfølge for etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg, herunder af ledningsnettet.

Ifølge bekendtgørelsen skal vandforsyningsplanen udarbejdes efter forhandling med de almene vandforsyningsanlæg, Sundhedsstyrelsen og i fornødent omfang med øvrige berørte myndigheder og institutioner.

I henhold til Bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009 af lov om Miljøvurdering af planer og programmer skal der gennemføres en miljøvurdering af vandforsyningsplanen /6/. Resultatet af miljøvurderingen eller screeningen skal være offentliggjort før planens endelige vedtagelse.

2.2 Status for tidligere vandforsyningsplaner

Ved strukturreformen kom den nye Egedal Kommune til at omfatte de tidligere Stenløse, Ølstykke og Ledøje-Smørum kommuner. Der er udarbejdet vandforsyningsplaner for alle de tidligere kommuner:

- Stenløse Kommune. Vandforsyningsplan 1999-2008.
- Ølstykke Kommune. Vandforsyningsplan 1993-1997.
- Ledøje-Smørum Kommune. Vandforsyningsplan 1999-2010.

Nedenfor er givet et kort resumé af de tidligere vandforsyningsplaner, en status for ændringer i forsyningsstrukturen og en status over de planlagte initiativer.

2.2.1 Vandforsyningsplan for Stenløse Kommune 1999-2008

Målet i vandforsyningsplanen er at sikre alle forbrugere i kommunen den nødvendige vandforsyning af en god kvalitet. Vandindvindingen skal være bæredygtig, og den decentrale forsyningsstruktur skal opretholdes.

En af målsætningerne i vandforsyningsplanen er øget vandforsyning i det åbne land. I planperioden er der sket en øget udvidelse af ledningsnettet i det åbne land i områderne Ganløse, Stenlille, Veksø og Slagslunde. Siden planens vedtagelse er der sket en mindre ændring i forsyningsstrukturen, da Knarstrup Vandværk er blevet nedlagt, og forsyningen er overtaget af Ganløse Søndre Vandværk i 2006.

2.2.2 Vandforsyningsplan for Ølstykke Kommune 1993-1997

Målet i vandforsyningsplanen er at sikre, at befolkningen og erhverv kan få det nødvendige brugsvand i tilstrækkelig mængde og kvalitet. Indvindingen skal foregå med øje for vådområdets dyre- og planteliv, og grundvandsressourcen skal beskyttes mod forurening. Siden planens vedtagelse er der sket ændringer i forsyningsstrukturen, da to vandværker er blevet nedlagt. Ølstykke Vandværk har overtaget Skenkelsø Mark og Tofthøj vandværkers forsyningsområder.

2.2.3 Vandforsyningsplan for Ledøje-Smørum Kommune 1999-2010

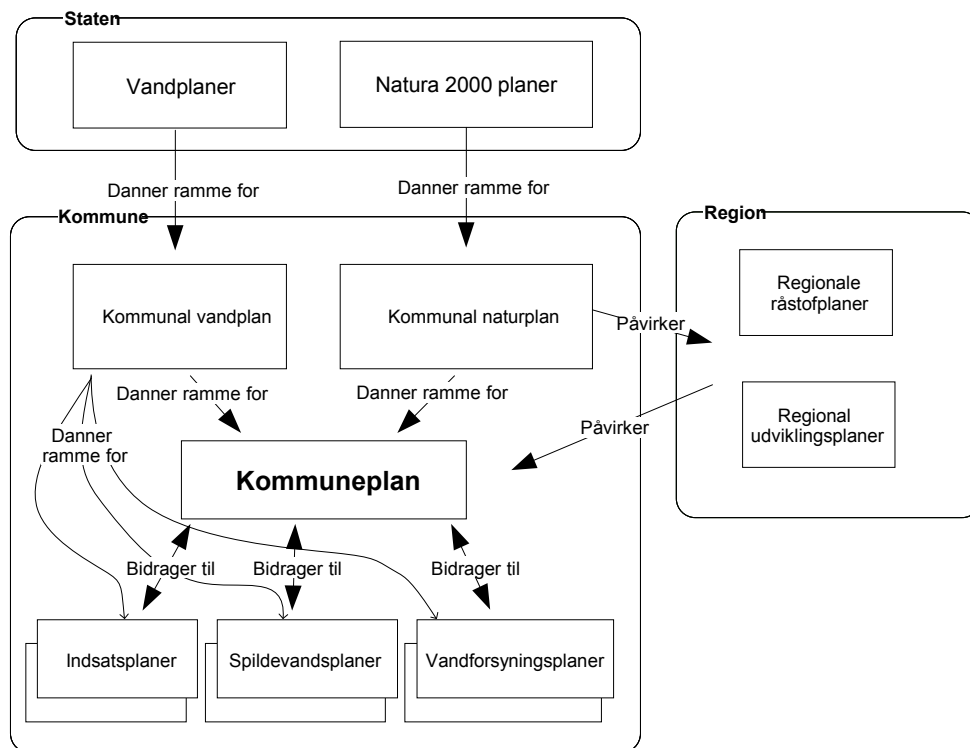
Målet i vandforsyningsplanen er, at alle forbrugere skal forsynes med godt drikkevand på en samfundsmæssig god måde og bevare en decentral forsyningsstruktur. Endvidere opstiller planen en række initiativer for de enkelte vandværker. Initiativerne omfatter primært overvågning af grundvandskvalitet og etablering af forbindelsesledninger mellem vandværker. I planperioden er der ikke etableret nogen af de forbindelsesledninger, der var målsætninger om. Siden planens vedtagelse i 1999 er Søgerskolens Vandværk nedlagt.



Rent vand er vigtigt.

2.3 Relation til anden planlægning

Figur 2.1 viser den fremadrettede sammenhæng mellem planerne, som regulerer beskyttelsen af grundvand og indvinding af drikkevand. Med vedtagelse af vandplanerne og udarbejdelse af de kommunale handleplaner bliver disse planer styrende for administrationen af vandområdet og de underliggende planer.



Figur 2.1 Organisering af planlægning af beskyttelse og indvinding af grundvand.

I de følgende afsnit er de enkelte planers relation til vandforsyningsplanen beskrevet.

2.4 Vand- og Natura 2000-planer

I henhold til Lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 om miljømål for vandforekomster og internationale beskyttelsesområder (Miljømålsloven) /7/ har Naturstyrelsen udarbejdet vand- og Natura 2000-planer, der erstatter de hidtidige regionplaner. Vand- og Natura 2000-planerne er vedtaget i december 2011. I december 2012 blev vedtagelsen af vandplanerne imidlertid ophævet af Natur- og Miljøklagenævnet. Natura 2000-planerne blev ikke ophævet. Vandplanerne skal i en ny høring, og efterfølgende vedtages på ny.

Vandplanlægningen sker i henhold til Vandrammedirektivets bestemmelser, der er overført til dansk lovgivning med Miljømålsloven. Direktivet har som sit overordnede mål, at alt vand skal have god økologisk tilstand i 2015. Derfor skal Danmark gennemføre en målrettet vandplanlægning for grundvand, vandløb, søer og den kystnære del af havet. De statslige vandplaner skal indeholde et indsatsprogram, som skal sikre, at god økologisk tilstand nås inden 2015.

Natura 2000-planlægningen sker i forbindelse med implementering af EU's fuglebeskyttelses- og habitatdirektiver. Direktiverne fastsætter et overordnet mål om at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for en række udpegede naturtyper og dyre- og plantearter. Danmark er forpligtet til at sikre, at der ikke sker en forringelse af status i de udpegede områder og til at iværksætte, hvad der er nødvendigt for at opnå de fastsatte mål. For Natura 2000-planerne er der ikke fastsat en tidsfrist for, hvornår målene om gunstig bevaringsstatus skal være nået. Egedal Kommune er omfattet af Natura 2000-plan for område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov /8/.

Egedal Kommune er omfattet af to kommende vandplaner; Isefjord og Roskilde Fjord samt Øresund /9/, /10/. De to vandplaner identificerer en række grundvandsforekomster i Egedal Kommune, som ikke opfylder det samlede mål om "god" tilstand. Dette skyldes enten, at vandkvaliteten ikke opfylder de i vandplanen fastsatte mål, at vandindvindingen i grundvandsforekomsten overskrider den i vandplanen beregnede udnyttelige ressource, eller at vandindvindingen vurderes at påvirke vandføringen i tilstødende vandløbssystemer uacceptabelt.

Vandforsyningsplanen har en snitflade til vandplanerne, idet vandplanen indeholder miljømål for grundvand og en række retningslinjer for kommunernes administration og planlægning. Særligt relevant i forhold til vandforsyningsplanen bliver den kommende vandplans retningslinjer 38-43 om grundvand, der blandt handler om kommunens administration af vandforsyningsloven i forhold til meddelelse af tilladelser til vandindvinding og prioritering af anvendelse af ressourcen samt byudvikling i forhold til grundvandsbeskyttelse /9/, /10/, /11/.

2.5 Kommunale vand- og Natura 2000-handleplaner

Egedal Kommune vedtog i november 2012 den kommunale vandhandleplan og Natura 2000-handleplan /12/, /13/. Handleplanerne beskriver, hvilke handlinger som skal ske inden 2015 for at opfylde vand- og Natura 2000-planernes indsatsprogrammer. Som følge af at vandplanerne blev ophævet i december 2012, er den kommunale vandhandleplan blevet ugyldig. Den kommunale handleplan skal vedtages igen, når vandplanerne er vedtaget.

Vandhandleplanen kommer til at indeholde indsatser for vandløb, søer, grundvand og regnbetingede udløb. Det forventes at den eneste indsats på grundvandsområdet i første planperiode bliver at øge vandmængden i vandløb, der er påvirket af grundvandsindvinding. I Egedal er der udpeget 5 vandløbsstrækninger, hvor vandføringen skal forøges inden 2015. I statens virkemiddelkatalog er opstillet to løsningsforslag. Enten kan indstrømningen af grundvand til vandløbet øges ved at mindske grundvandsindvindingen, eller der kan udpumpes grundvand til vandløbet. I Egedal Kommune er grundvandspejlet i grundvandsmagasinet stigende. Egedal Kommune har i samarbejde med de relevante nabokommuner valgt kompensationsudpumpning af grundvand til de vandløb, der mangler vand /12/. Det er de vandforsyninger, som påvirker vandløb, som skal stå for og afholde udgifterne til kompensationsudpumpningerne. Med valg af denne løsning forventes vandhandleplanen ikke at få nogen direkte konsekvens for vandforsyningsstrukturen i Egedal Kommune.

Naturstyrelsen og Egedal, Furesø, Allerød, Rudersdal, Lyngby-Tårnbæk og Frederikssund kommuner har udarbejdet en handleplan for udmøntning af Natura 2000-plan for område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov /13/. Handleplanen har ikke konsekvenser for vandforsyningsplanen.

2.6 Kommuneplan 2009-2021

De planmæssige rammer for, hvordan Egedal Kommune skal udvikle sig, herunder den forventede byudvikling med etablering af nye erhvervs- og boligområder samt befolkningsprognosen, danner grundlag for at fastlægge prognosen for det fremtidige vandforbrug.

De overordnede mål i kommuneplanen i relation til vandforsyning er at beskytte og spare på grundvandet, sikre godt og tilstrækkeligt drikke- og brugsvand og sørge for, at spildevandet renses og afledes, så både grundvandet og vandområderne (vandløb, søer og moser) beskyttes /14/.

I forhold til vandforsyningsplanen fremhæver kommuneplanen, at anlæg af Frederikssundsmotorvejen kan have konsekvenser for tre almene vandforsyningsanlæg (Hove, Ølstykke og Værebros kildepladser).

2.7 Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Staten og kommunerne samarbejder om at beskytte grundvandet mod forurening, så nuværende og fremtidige drikkevandsressourcer sikres. Staten kortlægger grundvandsressourcerne og skal være færdig med kortlægningen i alle områder i 2015. Efterhånden som kortlægningen i de enkelte områder bliver færdig, udarbejder kommunerne indsatsplaner til at beskytte grundvandet. Indsatsplanen beskriver, hvilke indsatser der er nødvendige for at sikre, at der kan indvindes drikkevand af tilfredsstillende kvalitet og i tilstrækkelige mængder i fremtiden. Opgaverne finansieres som et drikkevandsbidrag, der indgår i vandafgiften. I kommune- og lokalplanlægningen og ved sagsbehandling i øvrigt skal hensyn til grundvandsbeskyttelse iagttages med skærpet opmærksomhed i overensstemmelse med de vedtagne indsatsplaner.

Staten har i den kommende vandplan udpeget hele Egedal Kommune som område med særlige drikkevandsinteresser. Det betyder, at der skal udarbejdes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse for hele kommunen. Egedal Kommune er opdelt i 10 indsatsplanområder, som det fremgår af figur 2.2. Der er udarbejdet indsatsplaner for syv indsatsområder. I to områder er arbejdet med indsatsplanerne påbegyndt og forventes færdigt i 2013, mens der i ét område endnu ikke er påbegyndt arbejdet med indsatsplanen, da der afventes færdiggørelse af kortlægningen af området af Naturstyrelsen.

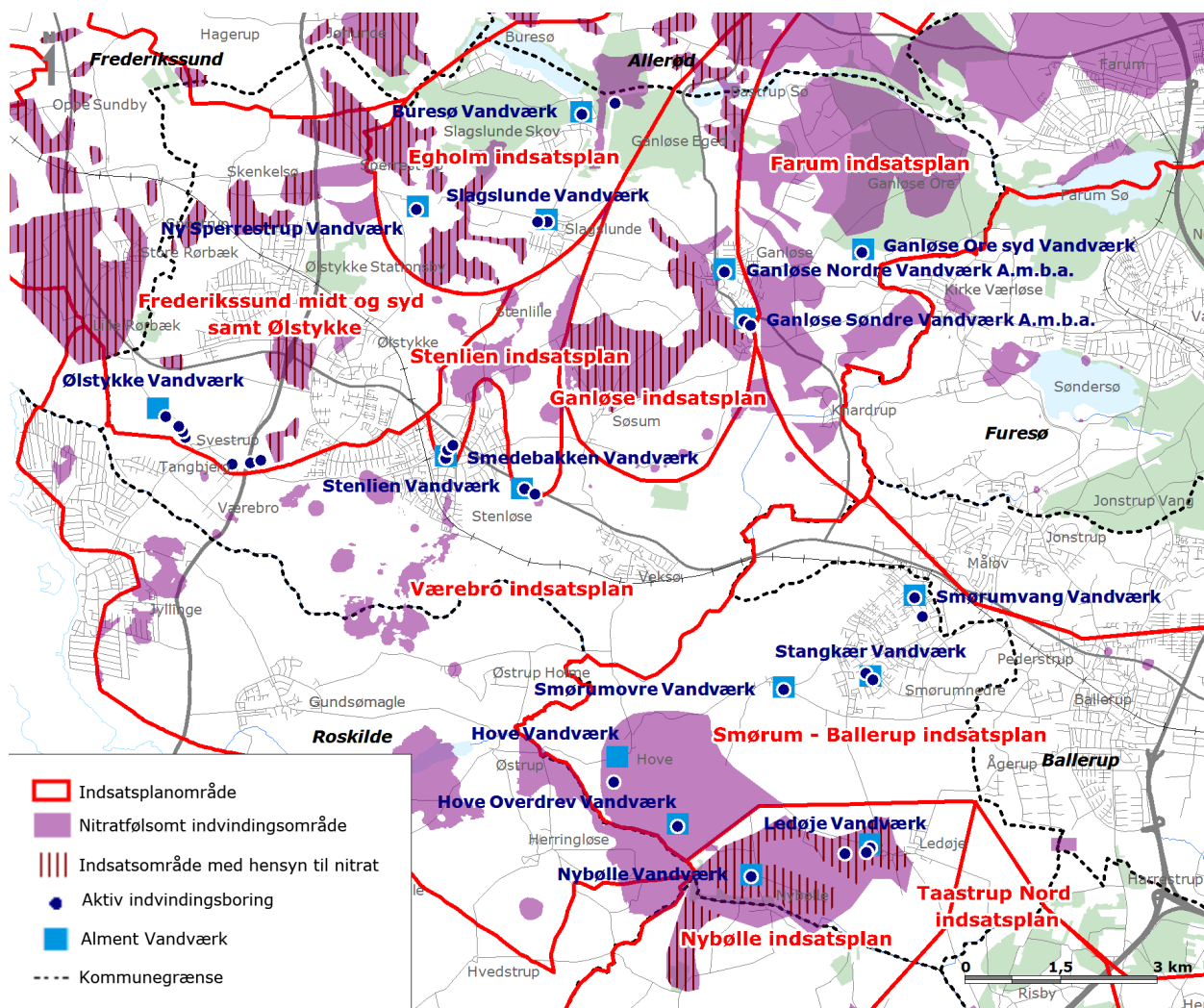
Fakta

Områder med særlige drikkevandsinteresser

Områder med særlige drikkevandinteresser (OSD) dækker de grundvandsmagasiner, der har størst betydning for drikkevandsforsyningen. OSD-områderne omfatter grundvand, der indvindes til større og mindre vandforsyninger af regional betydning, eller som kan få regional betydning i fremtiden. Der skal gøres en særlig indsats for at beskytte grundvandet i områder med særlige drikkevandsinteresser. Hele Egedal Kommune er udpeget som OSD.



25 meter zone med græs omkring boring til alment vandforsyningsanlæg.



Figur 2.2 Indsatsplanområder og nitratfølsomme områder i Egedal Kommune.

Staten reviderer i forbindelse med grundvandskortlægningerne vandplanens udpegninger af nitratfølsomme indvindingsområder og indsatsområder med hensyn til nitrat. Disse udpegninger har betydning for grundvandsbeskyttelsen, fx i forhold til regulering af anvendelsen af nitrat, der beskrives nærmere i indsatsplanerne og for mulighederne for at udlægge nye områder til erhvervs- og byudvikling.

2.8 Spildevandsplan

Egedal Kommunes spildevandsplan er gældende for perioden 2011-2015 /15/. Det er hensigten at forbedre spildevandsrensningen i det åbne land. Det sker ved at give påbud om forbedret spildevandsrensning til ejendomme, der udleder spildevand til vandløb eller søer, og som ikke lever op til rensningskravet. En forbedret spildevandsrensning og tilslutning til kloak er med til at reducere risikoen for forurening af grundvandet og indvindingsboringer.

2.9 Klimatilpasningsstrategi

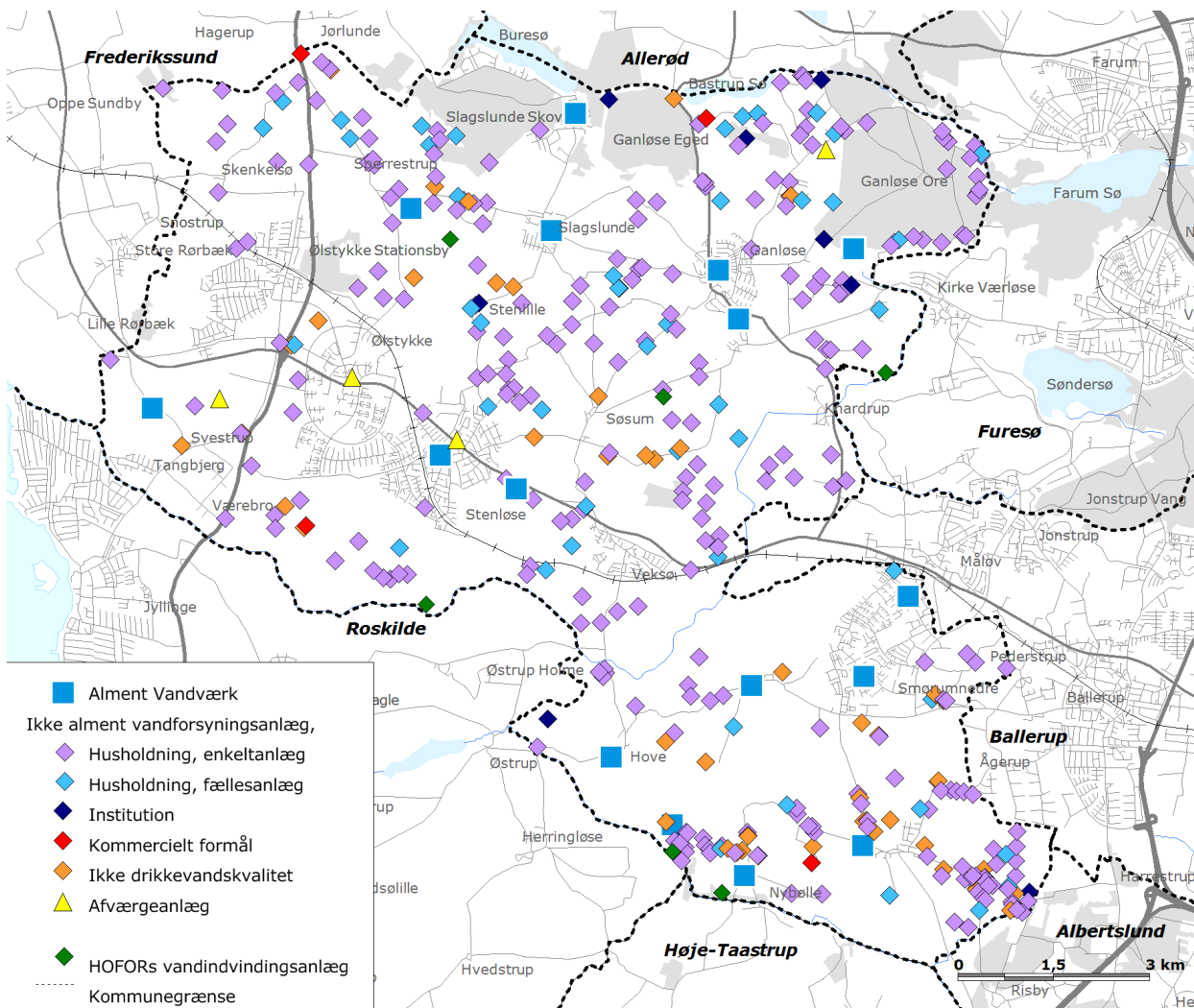
Egedal Kommune har i 2012 indledt udarbejdelsen af en klimatilpasningsstrategi med henblik på at sikre, at kommunen i fremtiden reducerer risikoen for oversvømmelser pga. øget nedbør mv. /17/. Strategien danner grundlag for kommunens klimatilpasningsplan, der prioriterer, hvor i kommunen, der skal ske klimasikring, hvornår og hvordan det skal ske og til hvilket niveau.

Egedal Kommune ser vandet som et kredsløb og derfor omfatter klimatilpasningsstrategien både kloak- og spildevand, grundvand, vandløb, søer og vådområder i kommunen. Den indledende fase som er gennemført i 2012 behandler de aktiviteter, faser, aktører og elementer, der skal indgå i strategiprocesen, for at klimatilpasningsstrategien kan udmøntes i en klimatilpasningsplan.

3 Vandforsyningen

3.1 Forsyningsstruktur

Forsyningen med drikkevand i Egedal Kommune er baseret på en decentral struktur. Forsyningen varetages af en række almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg. Der ligger fysisk 16 almene vandværker i Egedal Kommune, der producerer vand. På figur 3.1 er vist placeringen af de almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg i kommunen. I bilag 2 til vandforsyningsplanen er der udarbejdet et oversigtskort i stor målestok over forsyningsstrukturen i kommunen, hvor alle vandforsyningsanlæg er vist.



Figur 3.1 Almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg i Egedal Kommune.

Ikke-almene vandforsyningsanlæg i Egedal Kommune ligger hovedsageligt uden for tæt bebyggede områder. I Egedal Kommune er der 380 ikke-almene vandforsyningsanlæg. Egedal Kommune har gennem tilsyn og Naturstyrelsens boringsregistreringer i dele af kommunen et godt kendskab til de ikke-almene vandforsyningsanlæg. I Egedal Kommune er alle ikke-almene vandforsyningsanlæg GPS-opmålt. Placeringen af anlæggene er vist på figur 3.1.

I Egedal Kommune var der i 2011 registreret:

- 16 almene vandværker.
- 269 ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (husholdning enkeltanlæg).
- 47 ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (husholdning fællesanlæg).
- 8 ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (institutioner og lign.).
- 4 ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (kommercielle formål).
- 52 ikke-almene vandforsyningsanlæg, ikke drikkevandskvalitet (vandingsformål).
- 4 afværgeanlæg.

Fakta

Typer af vandforsyningsanlæg

Vandindvindingsanlæg

Omfatter borer, brønde og andre anlæg til indtagning af vandet, vandbehandlingsanlæg og anlæg til udpumpning fra behandlingsanlæg, herunder eventuelle rentvandsbeholdere. I denne plan anvendes ordet vandværk også som synonym for vandindvindingsanlæg.

Vandforsyningsanlæg

Dette består af vandindvindingsanlægget samt hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Et vandforsyningsanlæg kan bestå af flere vandindvindingsanlæg, der leverer vand til samme ledningsnet. Et eksempel på det er Forsyning Ballerup, som forsyner Smørumområdet. Dette vandforsyningsanlæg omfatter flere vandindvindingsanlæg, blandt andet Stangkær Vandværk i Egedal Kommune og Lautrup Vandværk i Ballerup Kommune, som begge leverer vand til Forsyning Ballerups ledningsnet.

Distributions vandforsyningsanlæg

Et distributions vandforsyningsanlæg består af hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Et eksempel på dette er Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk, der ikke producerer drikkevand selv, men modtager vand, som er produceret på Vandværket på Smedebakken og Vandværket på Stenlien.

Alment vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner eller har til formål at forsyne mindst 10 ejendomme.

Ikke-alment vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1-9 ejendomme.

Fællesanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 2-9 ejendomme.

Enkeltanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1 ejendom.

Afværgeanlæg

Et afværgeanlæg kan bestå af borer, dræn og pumper til oppumpning af forurenede grundvand.

3.2 Forsyningsområder

Figur 3.2 viser de nuværende forsyningsområder ud fra udbredelsen af vandforsyningernes ledningsnet og de fremtidige forsyningsområder for hvert alment forsyningsanlæg i Egedal Kommune.

Fakta

Nuværende forsyningsområde

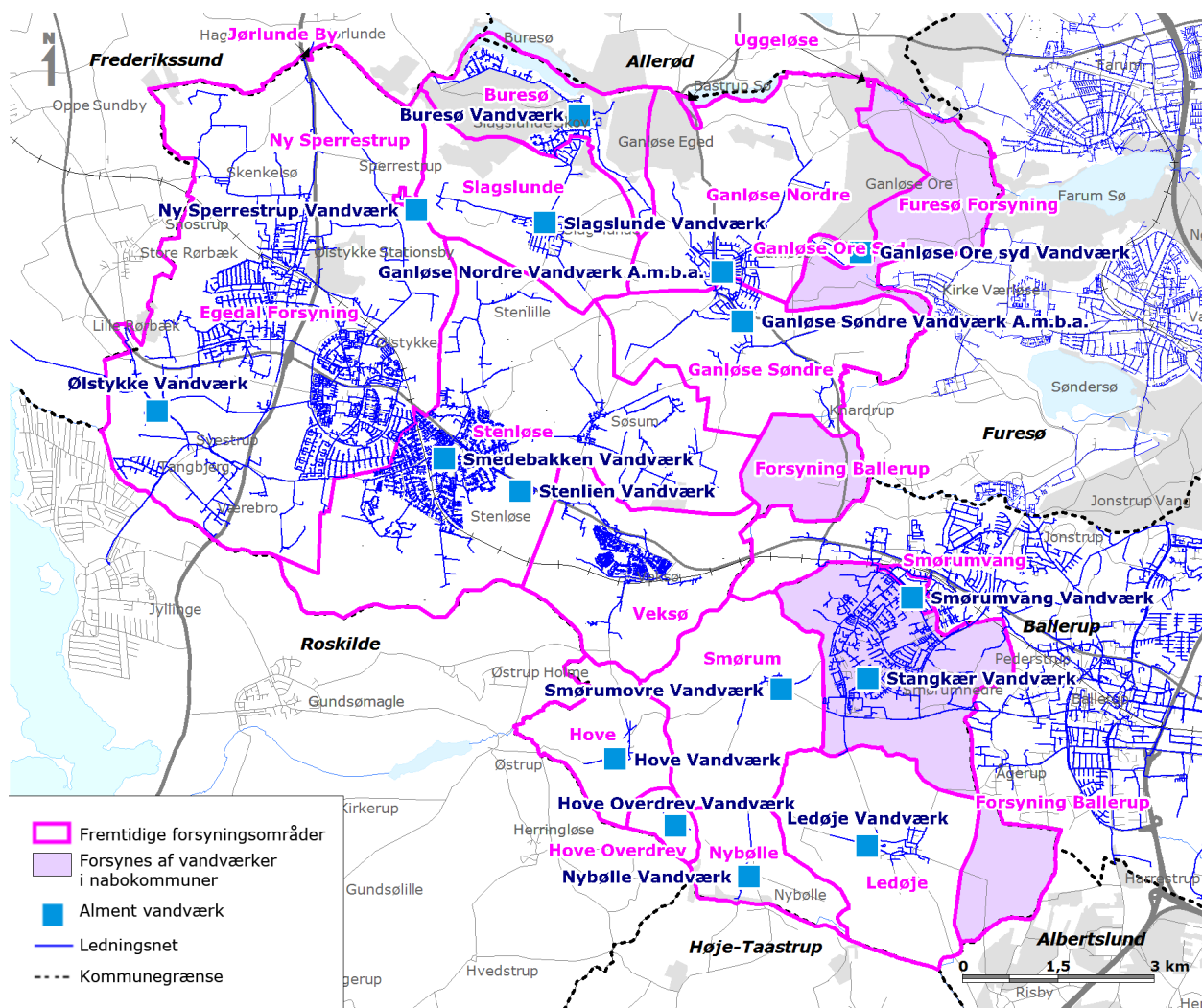
Ved et alment vandforsyningsanlægs nuværende forsyningsområde forstås de ejendomme, som vandforsyningsanlægget forsyner i dag.

Naturlige forsyningsområde

Ved et alment vandforsyningsanlægs »naturlige forsyningsområde« forstås det område, som et vandforsyningsanlæg efter sin kapacitet og sin beliggenhed - herunder sin beliggenhed i forhold til andre anlæg - naturligt kan forsyne, og det må også i begrebet ligge, at afstanden fra anlægget til de ejendomme, der skal forsynes, er så kort, eller der er så mange ejendomme om at dele udgifterne, at udlægningen af ledningen vil være en fornuftig disposition. Naturlige forsyningsområder er dynamiske i planperioden, idet de ændrer sig i takt med, at vandforsyningsanlæggets ledningsnet udbygges. Der må derfor ske en vurdering i det enkelte tilfælde.

Fremtidige forsyningsområde

Ved det fremtidige forsyningsområde forstås det område, som det almene vandforsyningsanlæg må forvente at skulle forsyne i fremtiden.



Figur 3.2 Forsyningsområder i Egedal Kommune.

3.2.1 Vandforsyning over kommunegrænsen

Langs kommunegrænsen forsynes enkelte ejendomme og spredt bebyggelse på tværs af kommunegrænsen. Det betyder, at enkelte vandforsyninger i Egedal Kommune forsyner mindre områder i nabokommunerne, og at enkelte ejendomme i Egedal Kommune modtager vand fra almene vandforsyningsanlæg beliggende i nabokommunerne.

Tabel 3.1 viser de almene vandforsyningsanlæg i nabokommunerne, der leverer vand til ejendomme i Egedal Kommune.

Alment vandforsyningsanlæg	Nabokommune
Jørlunde By Vandværk	Frederikssund Kommune
Uggeløse Vandværk	Allerød Kommune
Furesø Vandforsyning	Furesø Kommune
Forsyning Ballerup	Ballerup Kommune

Tabel 3.1 Almene vandforsyningsanlæg i nabokommuner, der leverer vand til ejendomme i Egedal Kommune.

Tabel 3.2 viser de almene vandforsyningsanlæg i Egedal Kommune, som leverer vand til ejendomme i nabokommuner.

Alment vandforsyningsanlæg	Leverer vand til ejendomme i
Egedal Forsyning	Frederikssund Kommune
Smørumvang Vandværk	Ballerup Kommune

Tabel 3.2 Vandforsyninger i Egedal Kommune, der leverer vand til nabokommuner.



Rentvandspumper på vandværk.

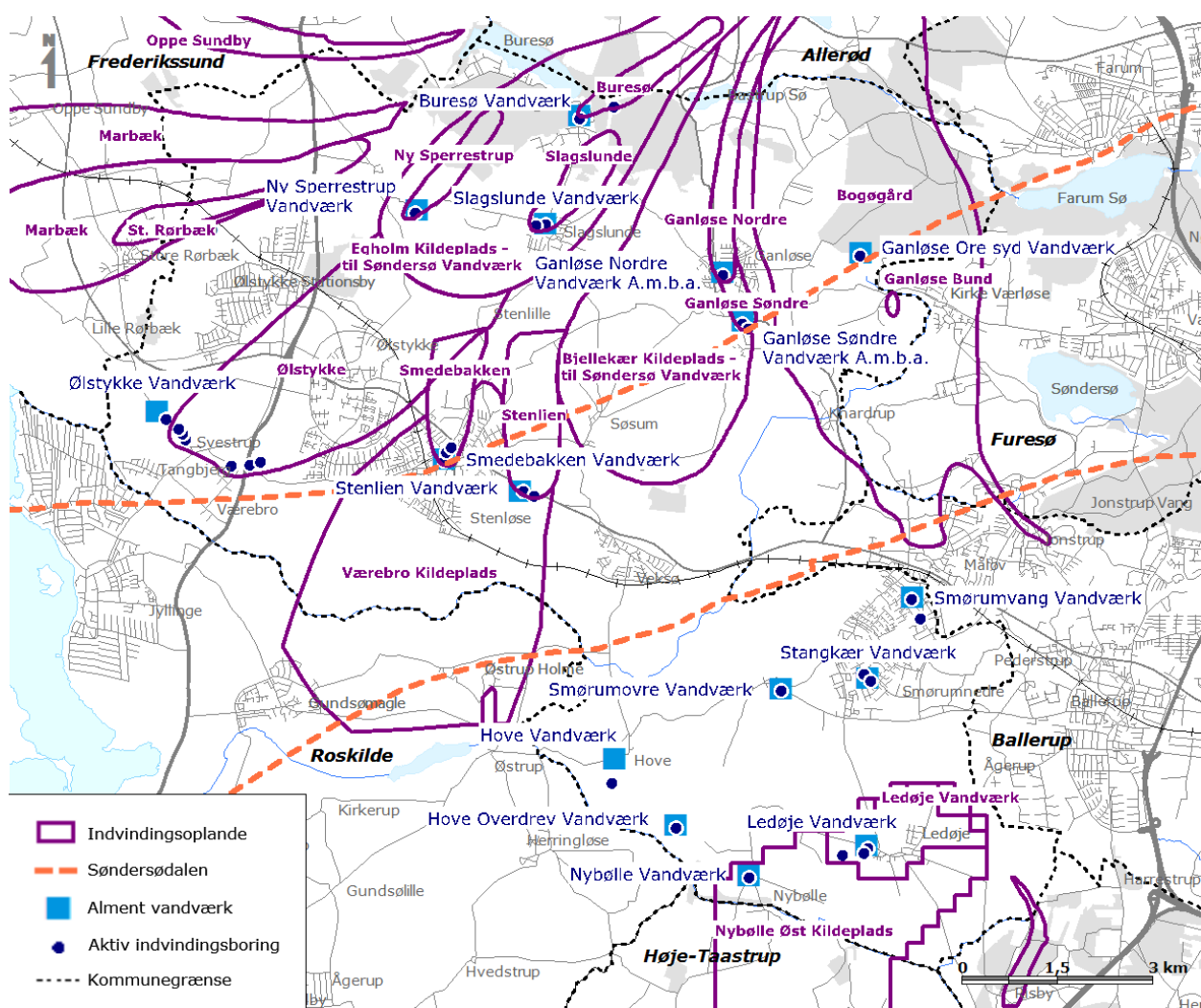
4 Vandindvinding

4.1 Grundvandsmagasiner

De geologiske lag, der er vigtige i forbindelse med indvinding af grundvand, er de lag, der kan opmagasinere og transportere vand fx kalk og sand. Vandværkerne i Egedal Kommune indvinder fra det primære magasin, der består af kalk, som nogen steder er i kontakt med et øvre liggende sandlag.

Fleere af de ikke-almene vandforsyningsanlæg indvinder vand fra øvre liggende såkaldte sekundære magasiner, der er sandlag, som oftest er dårligt beskyttet mod nedsivende forurening.

Der er knyttet store interesser til grundvandet i kommunen, hvilket indvindingsoplandene til de alment vandindvindingsanlæg på figur 4.1 viser. Et vandværks indvindingsopland er det område i grundvandsmagasinet, hvorfra grundvandet strømmer hen til vandværkets borer. Hele kommunen er dækket af indvindingsoplande. Årsagen til, at der på figur 4.1 er et område uden indvindingsoplande vest for Smørumnedre er, at staten ikke har afsluttet kortlægningen i området endnu og derfor ikke har beregnet indvindingsoplande til Smørumvang, Stangkær, Smørumovre og Hove vandværker.



Figur 4.1 Indvindingsoplande i Egedal Kommune.

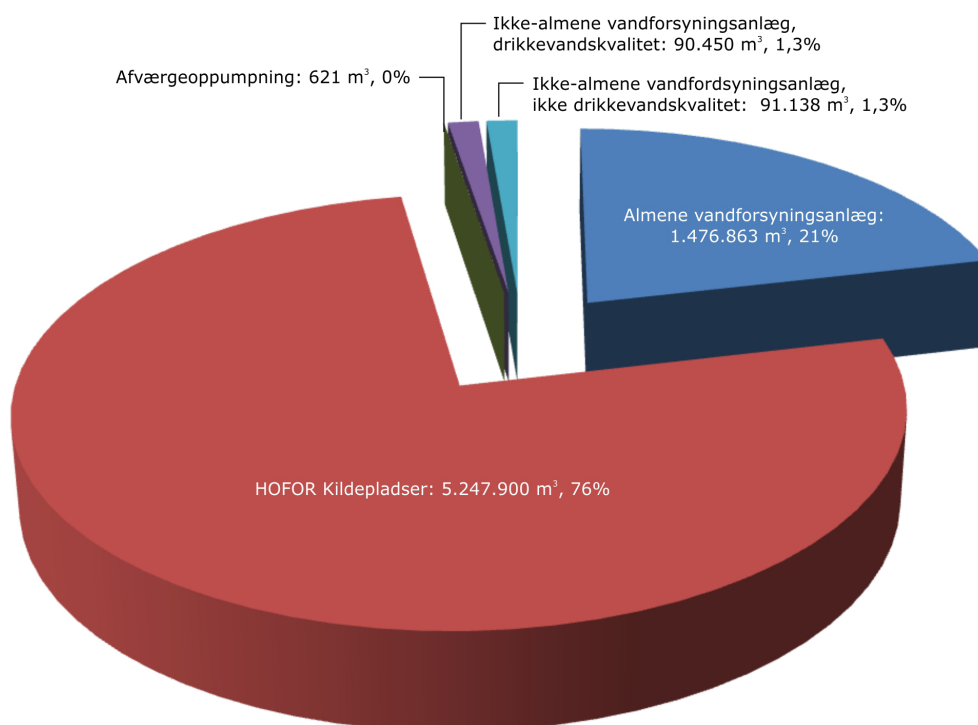
Fakta

Geologien i Egedal Kommune kort beskrevet

Geologien i Egedal Kommune består af kalk og istidsaflejringer. Kalken er dannet i havvand for ca. 60 millioner år siden, og består af skalmateriale. Kalken har en mægtighed på op til 80 meter. Kommunen gennemskæres af Søndersødal, som er en ca. 3 km bred og 50 m dyb dal i kalken, der løber fra Roskilde Fjord i vest til Øresundskysten i øst. Over kalken findes istidsaflejringer, der blev dannet under sidste istid for 12.000 år siden. Aflejringerne veksler med ler, sand og grus. Mægtigheden af istidsaflejringerne er op til 50 m, størst i Søndersødal.

4.2 Vandindvinding

I Egedal Kommune er der givet tilladelse til at indvinde 10 mio. m³ grundvand pr. år på de ovenfor beskrevne anlægstyper. I 2011 er der indvundet 6,9 mio. m³. Figur 4.2 viser en fordeling af indvindingen i Egedal Kommune.



Figur 4.2 Indvundne vandmængder for alle anlæg i Egedal Kommune.

Indvindingstilladelserne til de 16 almene vandforsyningsanlæg beskrives nærmere i afsnit 5.1, og indvindingstilladelserne til de ikke-almene vandforsyningsanlæg beskrives i afsnit 6.1.

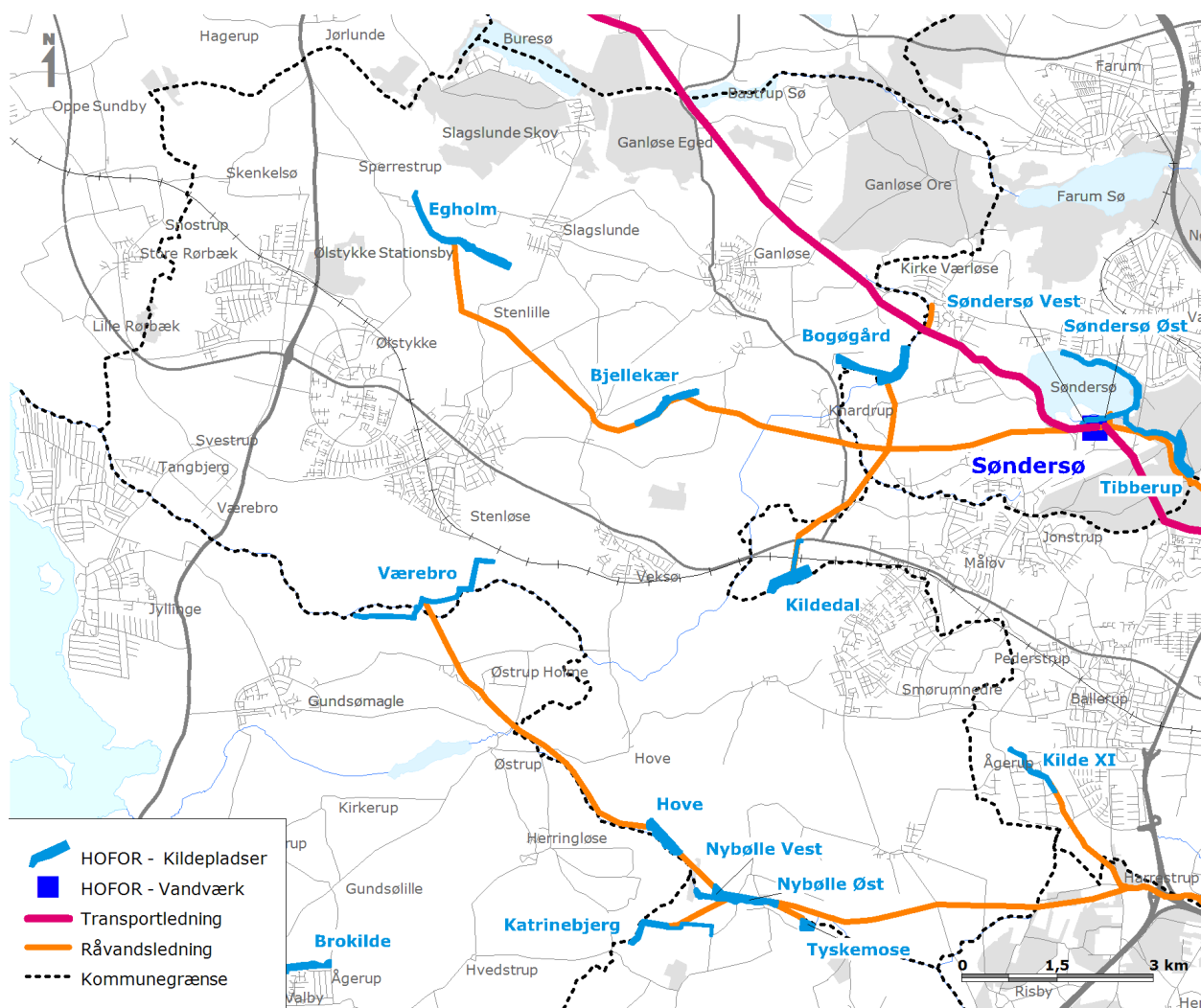
4.2.1 Hovedstadsområdets Forsyningsselskabs vandindvinding

Drikkevandet i Egedal Kommune kommer fra kommunens grundvand. Udover forsyning af kommunens borgere eksporterer Egedal Kommune betragtelige mængder grundvand til andre kommuner. Hovedstadsområdets Forsyningsselskab (HOFOR) har 6 aktive kildepladser i Egedal Kommune, hvorfra der blev indvundet 5,3 mio. m³ i 2011 til København og omegnskommunerne. Figur 4.3 viser placeringen af HOFOR's kildepladser, råvandsledninger fra kildepladserne til henholdsvis Søndersø Vandværk i Furesø Kommune og Islevbro Vandværk i Rødovre Kommune, hvor grundvandet behandles. Kildedal og Nybølle Vest kildepladser er nedlagt. Råvandsledningen fra Kildedal er ubenyttet, og der skal i planperioden tages stilling til, om den skal fjernes og restriktioner omkring den ophæves.

4.2.2 Afvæргеoppumpninger

Udover vandindvindingsanlæggene eksisterer der 4 afvæргеanlæg i kommunen. Der afværges for at forhindre forurening i at sprede sig. Afvæргеanlæggene er knyttet til 4 grunde, der er kortlagt som forurenede af Region Hovedstaden. Det er Region Hovedstaden, som varetager opgaven med at kortlægge arealer, hvor jorden er eller kan være forurenede, samt udfører den offentlige undersøgelses- og oprydningsindsats. Region Hovedstaden har prioriteret sin indsats højt i kommunen på grund af de store vandindvindingsinteresser og har afsluttet sin historiske kortlægning af mulige forureninger i kommunen. På figur 4.4 fremgår både placeringen af afvæргеanlæggene og de kortlagte forureninger.

Samlet blev der afværges 621 m³ i 2011. Derudover har det tidligere været nødvendigt at pumpe forurening væk på Hove og Bogøgård kildepladser, men disse anlæg har ikke været i drift de seneste år.



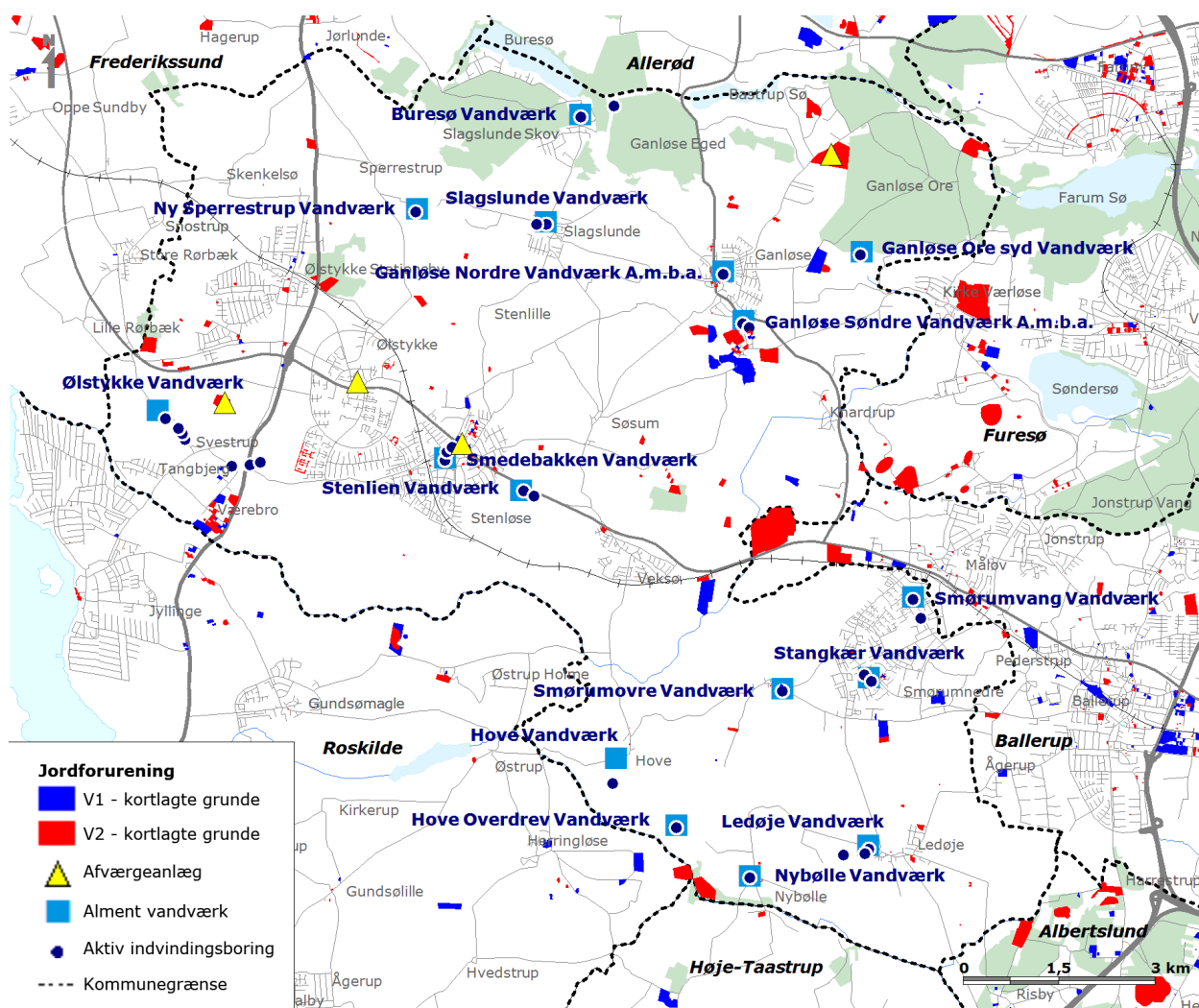
Figur 4.3 HOFOR's kildepladser, råvandsledninger og transportledninger i Egedal Kommune.

Fakta

Hvordan bliver en grund kortlagt?

Når der er mistanke om forurening på en grund, bliver grunden kortlagt på vidensniveau 1. Mistanke om forurening opstår, når der ved gennemgang af gamle miljøarkiver, telefonbøger, byggesager eller lignende findes oplysninger om tidligere aktiviteter, der kan have forurennet grunden.

Når der er konstateret forurening på en grund, bliver grunden kortlagt på vidensniveau 2. Påvisning af forurening sker ved analyser af jord, grundvand og/eller poreluft (luften i jorden).



Figur 4.4 Oversigt over V1- og V2-kortlagte grunde og afværganlæg.

5 Almene vandforsyningsanlæg

I dette kapitel gives en beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de 16 almene vandværker, som geografisk ligger i Egedal Kommune, herunder:

- Indvindingsforhold.
- Anlægskapacitet.
- Forsyningsevne.
- Anlægstilstand.
- Ledningsnet.
- Vandkvalitet.
- Forsyningssikkerhed.

Bilag 1 til statusdelen indeholder en beskrivelse og vurdering af hvert enkelt vandværk.

Oplysninger og tekniske data om vandværkerne er indsamlet af Rambøll sammen med Egedal Kommune ved tilsyn på de 16 almene vandværker i efteråret 2011. HOFOR's vandindvindingsanlæg er ikke omfattet af vandforsyningsplanen, da det er Københavns Kommune, der fører tilsyn med dem /18/. Oplysninger om indvindingstilladelser, indvindingsmængder og borerer er indhentet fra den statslige database (Jupiter) og fra Egedal Kommune i 2012.

På baggrund af de registrerede data er der foretaget en beregning af kapaciteten af vandværkernes enkelte dele og den maksimale forsyningskapacitet. Kapaciteterne omfatter råvands-, filter-, beholder- og udpumpningskapacitet.

I dele af kommunen forsynes borgerne med vand fra vandværker beliggende uden for kommunegrænsen, hvilket er Uggeløse Vandværk, Jørlunde By Vandværk, Furesø Forsyning og Forsyning Ballerup. Der er ikke indsamlet oplysninger om disse vandværker, og det forventes, at vandværkerne har kapacitet til at forsyne de pågældende borgere i Egedal Kommune. De fire forsyninger er derfor ikke medtaget i beskrivelserne nedenfor.

Fakta

Kapacitetberegning

Vandforbruget i ethvert forsyningsområde varierer med årstiden afhængig af klimatiske forhold, industriel aktivitet mv. og tidspunkt på døgnet. Dette bevirker, at der i perioder kan observeres forbrug, som ligger væsentligt over middeldøgnetforbruget og middeltimforbruget. Variationerne er vigtige. Det er de ekstreme belastningssituationer, der er dimensionsgivende for vandforsyningsanlæggene. Kommunen kender ikke variationerne i forbruget over døgnet (udtrykt som maksimaltimefaktor) eller året (udtrykt som maksimalt døgnfaktor) for de enkelte forsyningsområder. Der er derfor brugt erfarings-tal fra lignende forsyningsområder ved beregning af kapaciteter.

For enkelte vandværker har det ikke været muligt at få oplyst alle de nødvendige data mht. kapacitet. Ved beregning af filterkapaciteten er der ved manglende oplysninger fra vandværkerne benyttet en filterhastighed på 5 m/t for åbne filtre. De anvendte principper for beregning af kapaciteterne er vist i bilag 3.

5.1 Indvindingsmængder og indvindingstilladelse

Tabel 5.1 viser de gældende indvindingstilladelser, den aktuelle indvinding i 2011 samt indvindingsreserven i forhold til den gældende indvindingstilladelse for de almene vandværker i Egedal Kommune. Indvindingsreserven er bestemt som forskellen mellem indvindingstilladelsen og den aktuelle indvinding sat i forhold til indvindingstilladelsen.

Vandværk	Indvinding 2011 (m ³ /år)	Indvindings-tilladelse (m ³ /år)	Indvindings-reserve (%)	Udløbsår for indvindings-tilladelse
Buresø Vandværk	35.284	62.500	44	2016
Ganløse Nordre Vandværk	89.688	155.000	42	2016
Ganløse Ore Syd Vandværk	257	350	27	2039
Ganløse Søndre Vandværk	60.177	100.000	40	2016
Hove Vandværk	10.028	13.000	23	2016
Hove Overdrev Vandværk	1.197	5.000	76	2016
Ledøje Vandværk	40.985	55.000	25	2016
Ny Sperrestrup Vandværk	2.160	5.000	57	2037
Nybølle Vandværk	5.773	10.000	42	2016
Slagslunde Vandværk	43.395	68.000	36	2016
Smedebakken Vandværk	116.714	500.000	23	2016
Stenlien Vandværk	269.109			
Smørumovre Vandværk	9.761	12.000	19	2016
Smørumvang Vandværk	20.355	36.000	43	2016
Stangkær Vandværk	100.058	150.000	33	2016
Ølstykke Vandværk	745.312	950.000	22	2016
- Marbæk Nord Kildeplads	73.390	500.000 *	85	2016
I alt	1.550.253	2.121.850 *		

* Egedal Forsyning har kun ret til 50 % af indvindingstilladelsen til Marbæk Nord Kildeplads, mens Frederikssund Forsyning har ret til de resterende 50 %. De 250.000 m³/år er medregnet i den samlede indvindingstilladelse på 950.000 m³/år til Ølstykke Vandværk

Tabel 5.1 Indvinding 2011, indvindingstilladelser, indvindingsreserve og udløbsdato for indvindingstilladelser.

I henhold til Bekendtgørelse nr. 1519 af 27. december 2009 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb ophører alle indvindingstilladelser, der udløber efter den 1. januar 2010, men inden vedtagelse af den første kommunale handleplan i medfør af miljømålsloven, først senest 1 år efter vedtagelsen af den kommunale vandhandleplan /19/.

Det fremgår af tabellen, at størstedelen af indvindingstilladelserne udløber inden for vandforsyningsplanens planperiode 2013-2023, og processen med at forny indvindingstilladelserne er begyndt. Det fremgår endvidere, at alle 16 almene vandværker har tilstrækkelig indvindingstilladelse i forhold til det aktuelle indvindingsbehov.

Indvindingsreserven varierer mellem 19 og 85 %, hvilket viser, at det er meget varierende, hvor stor en del af indvindingstilladelsen vandforsyningerne udnytter. I forbindelse med udstedelsen af nye indvindingstilladelser vil der ske en justering af tilladelsernes størrelse under hensyntagen til det fremtidige forventede forbrug.

5.2 Anlægskapacitet og forsyningsevne

For at afgøre om de almene vandforsyningsanlæg, også ved spidsbelastninger, kan forsyne deres nuværende forsyningsområde, er der foretaget beregning af leveringskapacitet.

Vandforsyningsanlæggets evne til leveringskapacitet angiver, hvor meget vandforsyningsanlægget maksimalt kan tilføre forsyningsområdet med anlæggets indretning/dimensionering i 2011. Forsyningsområdets krav til leveringskapacitet er beregnet med kendskab til vandforbruget i 2011. De anvendte beregningsprincipper er vist i bilag 3.

Tabel 5.2 viser vandforsyningsanlæggenes leveringskapacitet i forhold til forsyningsområdets krav i 2011. I tabellen vises vandværkets evne og krav til levering af drikkevand både pr. døgn og pr. time.

Forsyning	Leveringskapacitet i døgnet (m ³ /døgn)			Leveringskapacitet i timen (m ³ /t)		
	Krav 2011	Evne 2011	Evne/ krav	Krav 2011	Evne 2011	Evne/ krav
Buresø Vandværk	193,3	329,6	1,7	19,3	33,0	1,7
Egedal Forsyning (Ølstykke Vandværk)	2.761	6.494	2,4	196	460	2,4
Forsyning Ballerup (Stangkær Vandværk) *	1.455	452	0,3	103	32	0,3
Ganløse Nordre Vandværk	442,3	690,0	1,6	36,9	88,3	2,4
Ganløse Ore Syd Vandværk	1,8	67,2	38,2	0,2	7,0	38,2
Ganløse Søndre Vandværk	296,8	420,0	1,4	24,7	35,0	1,4
Hove Vandværk	53,1	54,9	1,0	5,3	5,5	1,0
Hove Overdrev Vandværk	6,6	30,0	4,6	0,7	3,0	4,6
Ledøje Vandværk	224,6	430,0	1,9	22,5	43,0	1,9
Ny Sperrestrup Vandværk	14,8	48,0	3,2	1,5	5,0	3,2
Nybølle Vandværk	31,6	22,9	0,7	3,2	2,3	0,7
Slagslunde Vandværk	214,0	384,0	1,8	17,8	32,0	1,8
Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk (Vandværket på Stenlien og Smedebakken)	1.585,6	2.645,0	1,7	112,3	242,7	2,2
- Stenlien Vandværk		1.725,0			150,0	
- Smedebakken Vandværk		920,0			92,7	
Smørumovre Vandværk	53,5	48,4	0,9	5,3	4,8	0,9
Smørumvang Vandværk	100,4	179,4	1,8	8,4	18,9	2,3

* Kravet er beregnet ud fra det aktuelle vandforbrug i Stangkær Vandværks forsyningsområde.

Vandværket kan have problemer med at levere den nødvendige vandmængde i perioder med højt vandforbrug.

Tabel 5.2 Kapacitetsvurderinger for almene vandværker.

De fleste almene vandværker i Egedal Kommune har kapacitet nok til at levere den nødvendige vandmængde både i døgnet og i timen med maksimalt forbrug. For Nybølle og Smørumovre vandværker er kapaciteten lavere end kravet til levering i 2011. For begge vandværker er beholdervoluminet den begrænsende faktor. Vandværkerne kan derfor have problemer med at levere det nødvendige vandtryk i perioder med meget højt vandforbrug.

5.3 Anlægstilstand

På baggrund af de tekniske data er de almene vandværkers bygningsmæssige og tekniske tilstand vurderet. Ved vurderingen er anvendt klassificeringen vist i tabel 5.3. Anlægsvurderingerne for de almene vandværker er sammenfattet i tabel 5.4.

Bygningsmæssig stand	
1	Meget god
2	God
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation på anlægget
4	Uacceptabel - omfattende renovering er nødvendig
Teknisk stand	
1	Meget god
2	God
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation og service på anlægget
4	Uacceptabel - opfylder ikke vandforsyningslovens krav og er med hensyn til forsyningsikkerheden uforsvarlig

Tabel 5.3 Klassificering anvendt ved anlægsvurdering.

Vandværk	Bygninger	Tekniske anlæg
Buresø Vandværk	Acceptabel	God
Ganløse Nordre Vandværk	God	God
Ganløse Ore Syd Vandværk	Acceptabel	God
Ganløse Søndre Vandværk	Acceptabel	God
Hove Vandværk	God	Acceptabel
Hove Overdrev Vandværk	Uacceptabel	Uacceptabel
Ledøje Vandværk	God	God
Ny Sperrestrup Vandværk	Acceptabel	God
Nybølle Vandværk	Acceptabel	Acceptabel
Slagslunde Vandværk	God	God
Smedebakken Vandværk	Meget god	Meget god
Smørumovre Vandværk	God	Acceptabel
Smørumvang Vandværk	God	God
Stangkær Vandværk	Meget god	Meget god
Stenlien Vandværk	Meget god	Meget god
Ølstykke Vandværk	Meget god	Meget god

Tabel 5.4 Anlægsvurderinger for almene vandværker.

Anlægsbedømmelsen viser, at de bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer og beholderanlæg på størstedelen af vandværkerne er i meget god, god eller acceptabel stand. For Hove Overdrev Vandværk er bygningen og de tekniske anlægs tilstand uacceptabel, og dette vandværk skal renoveres gennemgribende eller nedlægges.

5.4 Ledningsnet


Tabel 5.5 giver en status over de almene vandforsyningsanlægs ledningsplaner og en opgørelse over det umålte forbrug. Det umålte forbrug beregnes som forskellen mellem den udpumpede vandmængde fra vandværket og summen af den solgte vandmængde hos forbrugerne. I de tilfælde, hvor der ikke foreligger tilstrækkelige data, er den udpumpede vandmængde fra vandværket sat lig indvindingen. Dermed kommer vandtabet også til at omfatte forbrug på vandværket til fx filterskylning. Det umålte forbrug omfatter:

- Lækagetab via utætheder i ledningsnettet (udgør den væsentligste del af tabet).
- Forbrug i forbindelse med udskylning af ledninger.
- Forbrug til brandslukning eller afprøvning af brandhaner.
- Usikkerhed og fejl på vandmålerne.
- (evt. filterskylning på vandværker).

Ledningsnetejere	Registrering af ledningsnet	Umålt forbrug 2011 (%)
Buresø Vandværk*	Digitalt	22
Egedal Forsyning	Digitalt	3,7
Forsyning Ballerup**	Digitalt	8,9
Ganløse Nordre Vandværk	Digitalisering i gang	8,8
Ganløse Ore Syd Vandværk	Papir	-
Ganløse Søndre Vandværk	Papir	5,9
Hove Vandværk (2010)	Papir	15
Hove Overdrev Vandværk	Delvist på papir	-
Ledøje Vandværk	Papir	14
Ny Sperrestrup Vandværk	-	-
Nybølle Vandværk	Papir	8
Slagslunde Vandværk	Papir	0
Stenløse Vandværk	Digitalt	11
Smørumovre Vandværk	Papir	0
Smørumvang Vandværk	Papir	0
Veksø Vandværk	Digitalt	2,3

* Det høje umålte forbrug skyldes ledningsbrud.

** For hele Forsyning Ballerup forsyningsområde.

 Det umålte forbrug er større end 10 %

Tabel 5.5 Status for ledningsplaner og umålt forbrug i 2011.

Tabellen viser, at alle vandværkerne undtagen Ny Sperrestrup Vandværk har ledningsplaner, hvor 38 % har registreringen elektronisk og 56 % har på papir.

Det har været muligt at beregne det umålte forbrug for 13 af vandværkerne. For 4 af disse vandværker er det umålte forbrug over de 10 %, hvor der skal betales strafgebyr til staten.

For tre almene vandforsyningsanlæg er det umålte forbrug angivet som 0 %, hvilket kan skyldes uoverensstemmelse mellem opgørelsen af solgt vandmængde og udpumpet vandmængde, eller at der intet umålt forbrug er. Det kræver dog observationer af nattimeforbruget for at kunne konkludere om ledningstabt reelt er 0 %.

For de 13 vandforsyninger, hvor det er muligt at beregne det umålte forbrug, ligger det gennemsnitlige umålte forbrug på 8,3 %. Dette ligger lidt over det gennemsnitlige umålte forbrug i Danmark, der frem til 2010 har svinget lige omkring 7 % /20/.

5.5 Vandkvalitet

Vandkvaliteten på hvert vandværk ved afgang vandværk er vurderet ud fra et udtræk af indberettede vandanalyzedata fra den statslige database (Jupiter). Udtrækket er foretaget den 9. februar 2012 og omfatter 6 års analyser i perioden januar 2006 til december 2011, hvor de nyeste analyser er vægtet højest. Hvis der er foretaget ændringer på vandværket, som i perioden har forbedret vandkvaliteten, er det inddraget i vurderingen. Som grundlag for vurderingen af vandkvaliteten er de gældende kvalitetskrav til drikkevand ved afgang vandværk anvendt. Der er foretaget en differentieret vurdering, så en enkelt analyse med overskridelse af kvalitetskravene ikke nødvendigvis har ført til en dårlig bedømmelse, hvis kvalitetskravene generelt er overholdt.

Ved bedømmelsen af vandkvaliteten er anvendt klassificeringen vist i tabel 5.6.

Vandkemi råvand	
A	God – Ingen påvisning af stoffer eller stoffer i koncentrationer over drikkevandskriteriet, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2006-2011.
B	Acceptabel – Ingen overskridelse af eller påvisning af stoffer i koncentrationer over drikkevandskriteriet, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling. Påvisning af nitrat under drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
C	Uacceptabel – Der er påvist stoffer i koncentrationer over drikkevandskriteriet, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2006-2011.
Miljøfremmede stoffer råvand	
A	God – ikke påvist miljøfremmede stoffer i perioden 2006-2011.
B	Acceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer under drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
C	Uacceptabel – Der er påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
Vandkemi rentvand (afgang vandværk)	
A	God – Ingen overskridelse af drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
B	Acceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet for stoffer, som kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2006-2011.
C	Uacceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet for stoffer, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2006-2011.
Miljøfremmede stoffer rentvand (afgang vandværk)	
A	God – ikke påvist miljøfremmede stoffer i perioden 2006-2011.
B	Acceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer under drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
C	Uacceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
Mikrobiologiske stoffer rentvand (afgang vandværk)	
A	God – ikke påvist mikrobiologiske stoffer i form af coliforme bakterier og kimalt over drikkevandskriteriet i perioden 2006-2011.
B	Acceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer lige over drikkevandskriteriet og enkelte overskridelser i perioden 2006-2011.
C	Uacceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet gentagne gange i perioden 2006-2011.

Tabel 5.6 Klassificering anvendt ved vurdering af råvand og rentvand ved afgang vandværk i perioden 2006-2011.

Vurderingen af de vandkemiske forhold for de almene vandværker er sammenfattet i tabel 5.7.

De to første kolonner er vurderingen af råvand. De næste tre kolonner er vurderingen af rentvand og sidste kolonne er en samlet vurdering for rentvand. Den samlede vurdering for rentvand kan ikke blive lavere end god, når alle grænseværdier for rentvand er overholdt.

Vandværk	Vandkemi råvand	Miljøfremmede stoffer råvand	Vandkemi rentvand	Miljøfremmede stoffer rentvand	Mikrobiologiske stoffer rentvand	Samlet vurdering rentvand
Buresø Vandværk	God	God	Acceptabel	God	God	Acceptabel
Ganløse Nordre Vandværk	God	God	Acceptabel	God	God	Acceptabel
Ganløse Ore Syd Vandværk			Acceptabel	God	God	Acceptabel
Ganløse Søndre Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Hove Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Hove Overdrev Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	Uacceptabel	Acceptabel	Uacceptabel
Ledøje Vandværk	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Ny Sperrestrup Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Nybølle Vandværk	Acceptabel	God	Acceptabel	God	God	Acceptabel
Slagslunde Vandværk	God	God	Acceptabel	God	God	Acceptabel
Smedebakken Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Smørumovre Vandværk	God	God	God	God	God	God
Smørumvang Vandværk	Uacceptabel	God	Uacceptabel	God	God	Uacceptabel
Stangkær Vandværk	God	Uacceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Stenlien Vandværk	God	God	God	God	God	God
Ølstykke Vandværk	God	God	God	Acceptabel	God	God

Tabel 5.7 Bedømmelse af vandkemien for råvand og rentvand.

Som det fremgår af tabellen, er der generelt en god eller acceptabel råvandskvalitet i Egedal Kommune. Der er dog ni borer, der er påvirket af pesticider, og i tre af borerne forekommer koncentrationer af 2,6-dichlorbenzamid (BAM) over grænseværdien for drikkevand.

For 3 ud af de 16 almene vandværker er den samlede vurdering af vandkvaliteten for rentvandet ved afgang vandværk god, og for 11 vandværker er vandkvaliteten acceptabel.

For to vandværker er den samlede rentvandskvalitet ved afgang vandværk vurderet til uacceptabel. Det skyldes problemer med overskridelser af kvalitetskriteriet for BAM eller NVOC. Egedal Kommune har meddelt de to vandværker påbud om at forbedre vandkvaliteten inden for en periode på 3 år. I samme periode har kommunen givet dispensation til, at indholdet af BAM og NVOC kan overskride grænseværdien for drikkevand.

5.6 Forsyningssikkerhed

For at forbrugerne er sikret vand i flest mulige tilfælde og akutte situationer er det vigtigt, at de almene vandforsyninger har en høj forsyningssikkerhed. Forsyningssikkerheden kan vurderes på forskellig måde og omfatter sikkerheden både i indvindingen og udpumpningen. I tabel 5.8 er forsyningssikkerheden for de almene vandforsyninger vurderet ud fra om vandforsyningen:

- Kan nødforsynes fra andet vandværk.
- Har ekstra indvindingsboringer eller kildeplads, hvis grundvandet bliver forurennet.
- Har nødgenerator, så forbrugerne kan få vand i tilfælde af strømsvigt.
- Er sikret mod hærværk/indbrud.
- Har en rentvandsbeholder, der er stor nok til at levere vand i flere timer.

Vandværk	Nødforbindelse	Ekstra indvindingsboring	Nødstrøms-generator	Sikret mod hærværk		Beholderkapacitet (timer)
				Lås	Alarm	
Buresø Vandværk	+	+	÷	+	÷	3,6
Ganløse Nordre Vandværk	+	÷	÷	+	+	14,2
Ganløse Ore Syd Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	0
Ganløse Søndre Vandværk	+	+	÷	+	+	3,6
Hove Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	2,2
Hove Overdrev Vandværk	÷	÷	÷	+ / ÷	÷	0
Ledøje Vandværk	÷	+	+	+	÷	4,0
Ny Sperrestrup Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	1,9
Nybølle Vandværk	÷	÷	÷	+ / ÷	÷	0
Slagslunde Vandværk	+	+	÷	+	÷	8,4
Smedebakken Vandværk	+	+	+	+	+	17,7
Smørumovre Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	0,1
Smørumvang Vandværk	÷	+	÷	+	÷	12,0
Stangkær Vandværk	+	+	÷	+	+	4,1
Stenlien Vandværk	+	+	+	+	+	12,8
Ølstykke Vandværk	+	+	+	+	+ / ÷	12,8

Tabel 5.8 Oversigt over forsyningssikkerheden hos de almene vandværker. +: Vandværk har den pågældende foranstaltning. ÷: Vandværk har ikke den pågældende foranstaltning.

I tabel 5.8 er der i enkelte felter under sikret mod hærværk både et plus og minus. Dette skyldes, at det pågældende vandværk har aflåst vandværk, men ikke aflåste borer eller alarm på vandværk, men ikke på borer.

Det fremgår af tabellen, at otte af de 16 almene vandværker kan nødforsynes af et andet vandværk, og ni vandforsyninger har mere end én indvindingsboring, der har tilstrækkelig kapacitet til at kunne dække vandbehovet. Forsyningssikkerheden for disse vandværker vurderes som god. Der er imidlertid seks vandværker, der hverken har nødforbindelse til et andet vandværk eller ekstra indvindingsboringer. Disse vandværker er særligt sårbare, hvis der sker en forurening af råvandet.

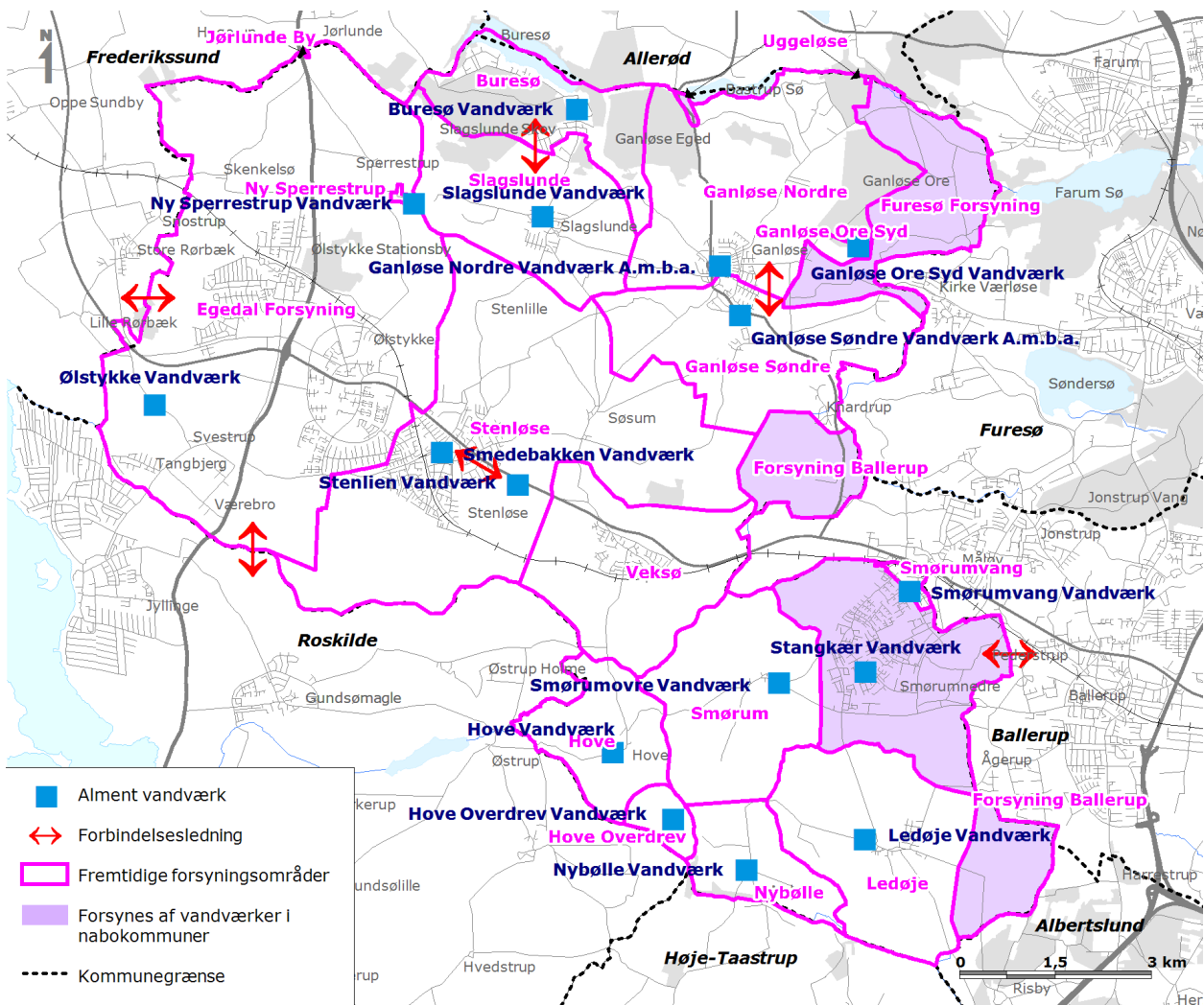
Stort set alle vandværker har lås på indvindingsboringerne, mens fem ud af 16 almene vandværker har alarm på boringen, så der gives besked, hvis boringen åbnes ureglementeret. Der er nødstrøms-generator tilgængelig på 4 af vandværkerne til forsyning i tilfælde af strømsvigt.

Til en vurdering af, hvor længe vandværkerne kan opretholde forsyningen, fx i forbindelse med renoivering af kildeplads og/eller vandværk, er der ud fra det maksimale timeforbrug beregnet en værdi for det antal timer, et forsyningsområde kan få vand fra rentvandsbeholdere. Det beregnede antal timer forudsætter, at tanken er fyldt op. Værdierne ligger mellem 0 til 17,7 timer. 10 ud af de 16 vandforsyninger har en beholderkapacitet på mindre end 8 timer, svarende til en arbejdsdag.

I tabel 5.9 er vist en oversigt over, hvilke vandværker der har etableret forbindelsesledninger til hinanden, og figur 5.1 viser forbindelsesledningerne mellem de enkelte forsyningsområder.

Vandværk	Forbindelsesledninger mellem	Vandværk
Buresø Vandværk	↔	Slagslunde Vandværk
Ganløse Nordre Vandværk	↔	Ganløse Søndre Vandværk
Smedebakken Vandværk	↔	Stenlien Vandværk
Ølstykke Vandværk	↔	Frederikssund Forsyning og Jyllinge Vandværk
Stangkær Vandværk	↔	Forsyning Ballerup

Tabel 5.9 Oversigt over forbindelsesledninger mellem de enkelte vandværker.



Figur 5.1 Forsyningsområder med forbindelsesledninger.

5.7 Filterskyllevand

I tabel 5.10 er beskrevet, hvortil de 16 almene vandværker udleder deres filterskyllevand, og om det enkelte vandværk har en udledningstilladelse.

Vandværk	Udledning til	Udledningstilladelse
Buresø Vandværk	Kloak	Nej
Ganløse Nordre Vandværk	Kloak	Nej
Ganløse Ore Syd Vandværk	Skrænt	Nej
Ganløse Søndre Vandværk	Kloak	Nej
Hove Vandværk	Kloak	Nej
Hove Overdrev Vandværk	Kloak	Nej
Ledøje Vandværk	Kloak	Nej
Ny Sperrestrup Vandværk	Gennem sivedræn til mark	Nej
Nybølle Vandværk	Brønd, som tømmes af slamsuger	Nej
Slagslunde Vandværk	Kloak	Nej
Smedebakken Vandværk	Filterskyllevand genbruges	Nej
Smørumovre Vandværk	Bundfældningstank med overløb til faskine og ud til mark	Nej
Smørumvang Vandværk	Kloak	Nej
Stangkær Vandværk	Kloak	Nej
Stenlien Vandværk	Helledemose Å	Ja
Ølstykke Vandværk	Ledes til grøft, der går ud til Værebros Å	Ja

Tabel 5.10 Udledning af filterskyllevand for de almene vandværker, samt udledningstilladelse.



Lukket sandfilter på vandværk.

6 Ikke-almene vandforsyningsanlæg

6.1 Indvindingsmængder og indvindingstilladelser

I tabel 6.1 er vist en oversigt over antallet af ikke-almene vandforsyningsanlæg fordelt på anlægstyper, størrelsen af indvindingstilladelserne til anlæggene og den aktuelle indvinding i Egedal Kommune. Den aktuelle indvinding er fra det seneste år, hvor der er indberettet indvindingsmængder (som kan være 0 m³/år).

Anlægstype	Antal	Indvindingstilladelse (m ³ /år)	Aktuel indvinding 2011 (m ³ /år)	Udnyttelsesgrad (%)
Ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (institutioner)	8	6.000	-	-
Ikke-almene vandforsyningsanlæg, ikke drikkevandskvalitet (markvanding, gartneri, anden erhvervsvirksomhed, husdyrfarm og andet enkeltanlæg)	52	427.600	46.597*	10,9
Ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet (kommercielle formål, hotel, campingplads og lign.)	4	3.000	-	-
Afværganlæg	4	24.000	621	2,6
I alt	68	460.600	47.218	10,4

*) Summen af de indberettede vandmængder. En række anlæg har ikke indberettet indvundet vandmængde.

Tabel 6.1 Oversigt over antallet af ikke-almene vandforsyningsanlæg og indvindingstilladelser i 2011.

Der er givet tilladelse til at indvinde i alt 460.600 m³/år på de ikke-almene vandforsyningsanlæg i Egedal Kommune. Indvindingstilladelserne udnyttes ikke fuldt ud. Den aktuelle indvinding ligger på 47.218 m³/år svarende til 10,4 % af den samlede tilladelse. Reelt er indvindingen formentlig større, men der mangler at blive indberettet indvundne vandmængder for en del af anlæggene.

Alle indvindingstilladelserne for ikke-almene vandforsyningsanlæg uden drikkevandskvalitet skal fornyes i planperioden. Ved fornyelsen vil der ske en justering af tilladelsens størrelse under hensyntagen til det fremtidige, forventede forbrug. Ikke-almene vandforsyninger for institutioner og kommercielle formål skal ligeledes have en vandindvindingstilladelse.

Ikke-almene vandforsyningsanlæg såsom enkeltanlæg og fællesanlæg til husholdning har frem til 2010 ikke behøvet en indvindingstilladelse, hvis de indvandt mindre end 6000 m³/år. Enkeltanlæg beliggende i det naturlige forsyningsområde, samt alle fællesanlæg, skal fremover have indvindingstilladelse. Vandforbruget på enkelt- og fællesanlæg er ikke tidligere blevet målt. Egedal Kommune anslår, at normalforbruget for enkelt- og fællesanlæg ligger på 150 m³/år. Siden 2010 er indvindingen blevet målt for ca. 250 boliger (200 ejendomme) i Egedal Kommune, hvor det gennemsnitlige vandforbrug lå på 120 m³/år.

6.2 Vandkvalitet

På de ikke-almene vandforsyningsanlæg, som leverer vand af drikkevandskvalitet, udtages der forenklede kontroller hvert 5 år. I Egedal Kommune er der 328 anlæg, hvor der udtages en forenklet kontrol. Kvaliteten af drikkevandet fra ikke-almene vandforsyningsanlæg er, som for de almene vandværker, vurderet efter bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn på vandforsyningsanlæg. 86 anlæg ud af de 328 svarende til 26% overholder ikke kvalitetskravene. I tabel 6.2 er vist de parametre, som de ikke-almene vandforsyningsanlæg oftest har problemer med at overholde.

Problemstof	Antal overskridelser	Overskridelser i %
Nitrat	20	6
Fosfor	17	5
Kimtal ved 22 grader	46	14
Coliforme bakterier	54	17
E. Coli	13	4
Total antal anlæg med overskridelser	86	26

Tabel 6.2 Antal overskridelser af kvalitetskrav for drikkevand i ikke-almene vandforsyningsanlæg, november 2012.

6.3 Kommunalt forskud

I perioden 1995 til 2000 blev der udført otte "åben land projekter" i den tidligere Stenløse Kommune. Kommunen stod i forskud for de ejendomme, der ikke ville tilsluttes det almene vandforsyningsanlæg ved projektets etablering. Dette skete for at fremme vandforsyningsprojekter i det åbne land. Stenløse Kommune ville stå i forskud, hvis 50 % af ejendommene i projektet ville tilsluttes vandværket.

Efterhånden som ejerne af ejendommene har ønsket forsyning fra et vandværk, har Egedal Kommune fået forskuddet tilbage. Kommunen står i dag i forskud med ca. 1,3 mio. kr. Det drejer sig om forskud for ejendomme i forsyningsprojekterne som vist i tabel 6.3.

Vandforsyning	Forsyningsprojekt	Ejendomme i alt	Antal ejendomme i forskud 2012
Buresø Vandværk	Hesselvej/Langåsen	14	2
Ganløse Nordre Vandværk	Undinevej/Bøllelosevej	12	5
Ganløse Søndre Vandværk	Bundsvej	2	1
Ganløse Søndre Vandværk	Damvadvej	19	8
Slagslunde Vandværk	Kratvej/Gilbjergvej	19	10
Stenløse Vandværk	Stenlillevej	31	11
Stenløse Vandværk	Nørrekærvej	2	1
Veksø Vandværk	Løjesøvej	13	3

Tabel 6.3 Oversigt over antal ejendomme Egedal Kommune står i forskud for en del af tilslutningsbidraget til almen vandforsyning.

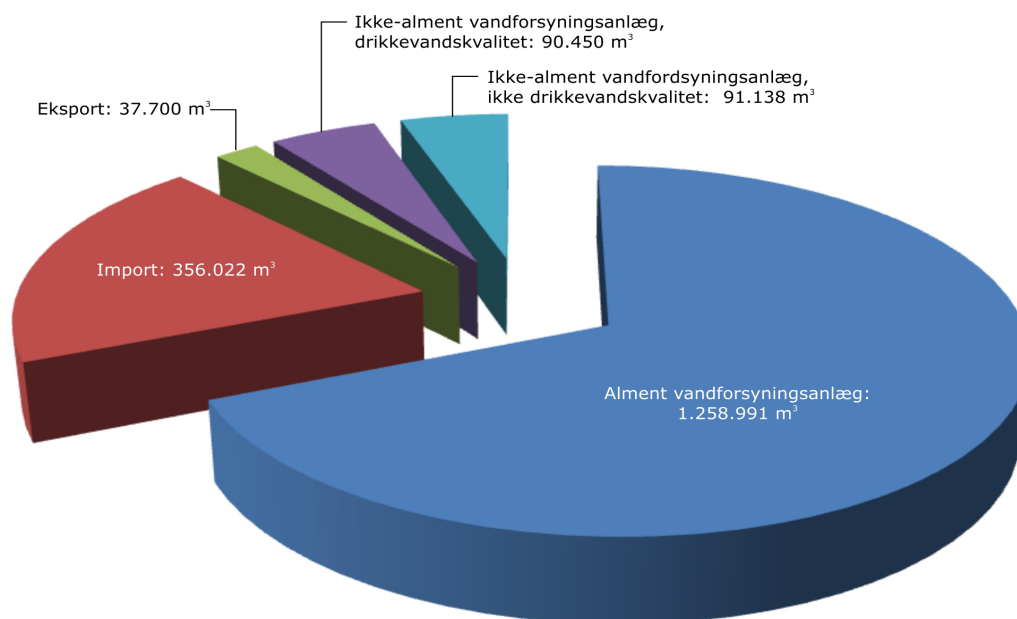
Denne ordning er ikke fortsat ved overgangen til Egedal Kommune. Oversigt med adresser på de ejendomme kommunen står i forskud for, findes som bilag 4.

7 Vandforbrug

7.1 Nuværende vandforbrug

Det samlede vandforbrug i Egedal Kommune var i 2011 på 1.834.301 m³/år. Vandforbruget fordelt på almene vandforsyningsanlæg, ikke-almene vandforsyningsanlæg (drikkevandskvalitet og ikke drikkevandskvalitet), import og eksport er vist på figur 7.1.

Vandforbruget for enkelt- og fællesanlæg til husholdning er skønnet som beskrevet i afsnit 6.



Figur 7.1 Vandforbruget målt som solgt mængde i 2011 fordelt på anlægstyper.

7.2 Prognose for vandbehov

For at kunne vurdere de fremtidige forsyningskrav til de almene vandforsyninger, er der udarbejdet en prognose for vandforbruget frem til 2023. Prognosen er udarbejdet for hvert af de almene vandforsyningsanlægs fremtidige forsyningsområder med udgangspunkt i det nuværende vandforbrug, prognose for by- og erhvervsudvikling og en række antagelser om udviklingen i forsyningsstrukturen.

I tabel 7.1 er vist prognosen for udviklingen i nye forbrugere og antallet af anlæg, der kan få brug for at skulle forsynes i hvert alment vandforsyningsanlægs forsyningsområde. For hvert vandværk viser tabellen:

- Ændringen i befolkningsantallet fra 2011 til 2023.
- Arealet af nyt planlagt erhverv og byudviklingsområder i forsyningsområdet.
- Antallet af ikke-almene vandforsyningsanlæg.

Forsyningsområde	Befolkningstilvækst	Nyt erhvervsområde	Byudvikling i øvrigt	Ikke-almene vandforsyningsanlæg med krav om drikkevandskvalitet		
				Enkelt- og fællesanlæg	Institutioner	Kommercielle formål
	Antal	Ha	m ³	Antal	Antal	Antal
Buresø Vandværk	-64			3	1	
Egedal Forsyning (Ølstykke Vandværk)	-335	5,8		41		2
Forsyning Ballerup	349	21	255.000	55	1	
Furesø Forsyning				28	1	
Ganløse Nordre Vandværk	62			35	2	1
Ganløse Ore Syd Vandværk				1	1	
Ganløse Søndre Vandværk	45			16		
Hove Vandværk	-14			7	1	
Hove Overdrev Vandværk	2			8		
Jørlunde By Vandværk						
Ledøje Vandværk	104			15		1
Ny Sperrestrup Vandværk				1		
Nybølle Vandværk	15			12		
Slagslunde Vandværk	34			20		
Smørumovre Vandværk	-22			7		
Smørumvang Vandværk				1		
Stenløse Vandværk	1.218			44	1	
Uggeløse Vandværk						
Veksø Vandværk	152			20		
I alt	1.545	26,8	255.000	314	8	4

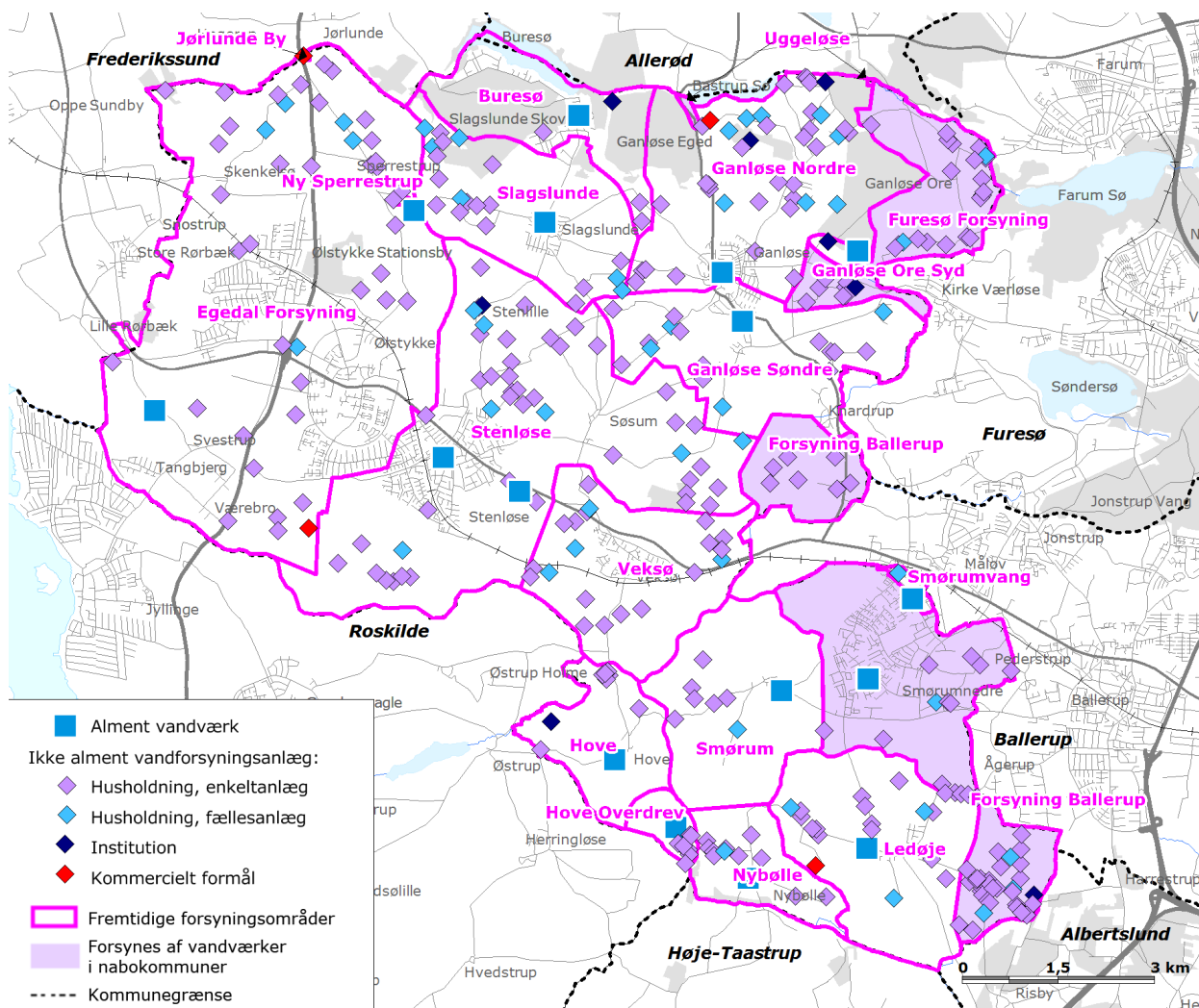
Tabel 7.1 Prognose for udvikling i antallet af nye forbrugere og tilslutning af enkeltanlæg og ikke-almene vandværker.

Ved fremskrivning af vandforbruget er der for hele prognoseperioden indregnet et samlet fald på 2 % i den indvundne vandmængde som følge af bevidstheden i befolkningen om at spare på vandet samt fortsat installation af vandbesparende foranstaltninger og hårde hvidevarer med lavt vandforbrug.

7.2.1 Udvikling i forsyningsstruktur

I prognosen er der regnet med, at alle typer af ejendomme, der har behov for drikkevandskvalitet, kan blive tilsluttet et alment vandforsyningsanlæg. Det forudsættes, at alle ikke-almene vandforsyningsanlæg, som har krav om drikkevandskvalitet, tilsluttes et alment vandforsyningsanlæg i planperioden. Dette er ikke ensbetydende med, at dette finder sted, men en forudsætning for udregning af vandbehovet i planperioden. Af figur 7.2 fremgår, hvilke ejendomme som forudsættes forsynet med vand fra et alment vandforsyningsanlæg i planperioden.

Denne fremgangsmåde sikrer, at der i prognosen tages højde for, at de almene vandforsyningsanlæg har kapacitet til at levere vandforbruget i hele det fremtidige forsyningsområde. Det er dog sandsynligt, at der i 2023 stadig vil eksistere ikke-almene vandforsyningsanlæg.



Figur 7.2 Ikke-almene vandforsyningsanlæg i hvert forsyningsområde, som forudsættes forsynet med vand fra et alment vandforsyningsanlæg.

Af tabel 7.2 fremgår de enhedsforbrug, som anvendes til prognoseberegningerne i afsnit 7.3.

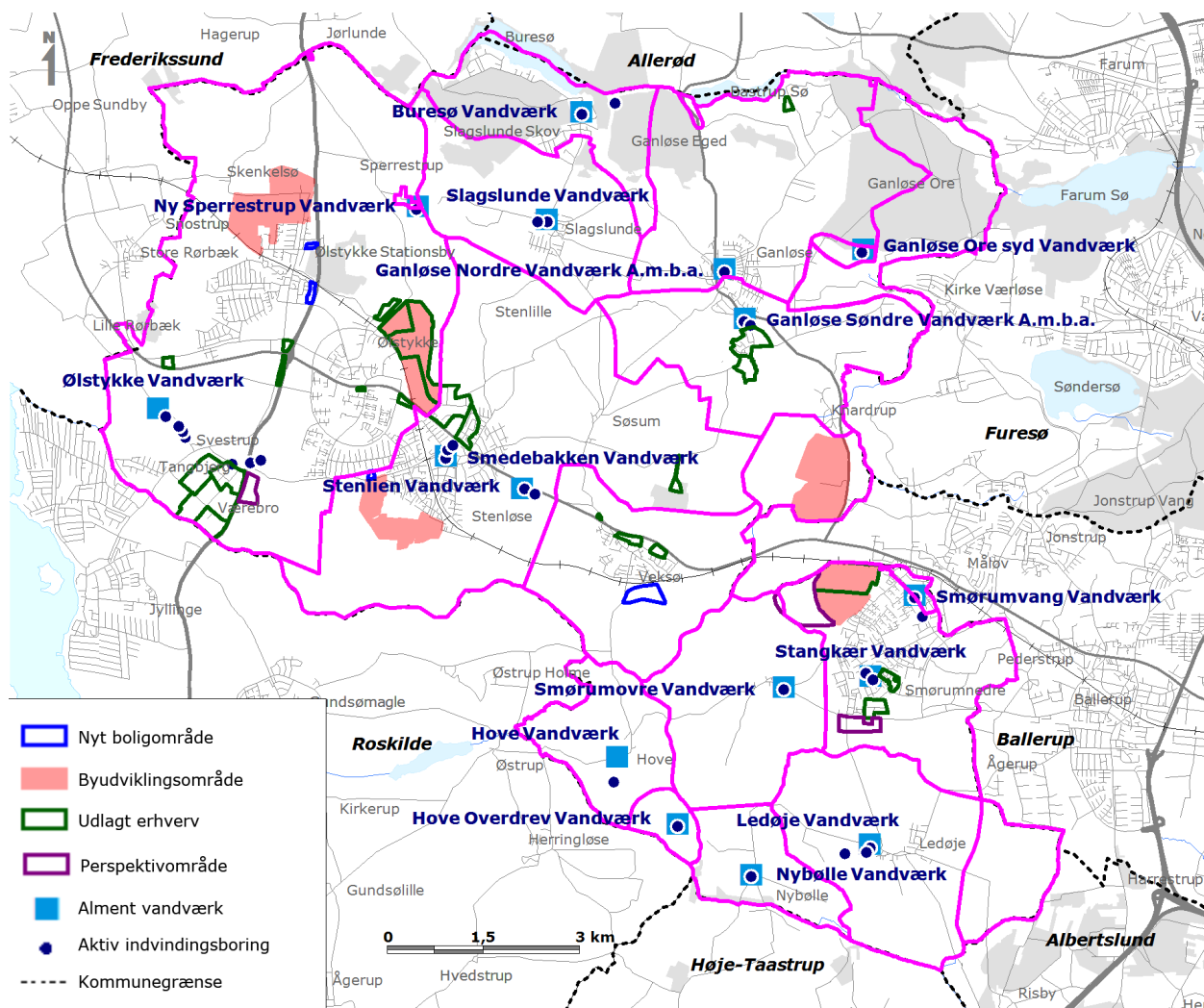
Vandforsyningsformål	Anslået enhedsforbrug m ³ /år
Institutioner, pr. institution	500
Campingpladser mv., pr. campingplads	3.000
Husholdning pr. person	41
Husholdning pr. bolig	150
Nye erhvervsarealer pr. hektar	2.500

Tabel 7.2 Anslået enhedsforbrug efter /20/, /21/.

Alle nye byudviklings- og erhvervsarealer forventes forsynet med drikkevand fra et alment vandforsyningsanlæg.

7.2.2 Prognose by- og erhvervsudvikling

Kommunens forventede by- og erhvervsudvikling beskrives i kommuneplanen /14/. Kommuneplanperioden er 2009-2021. Derfor går befolkningsprognose til 2021, hvilket er to år kortere end vandforsyningsplanens planperiode. Samlet forventes der en befolkningstilvækst på 1.545 personer fra 2011 til 2021 til et samlet befolkningstal på 43.122 personer i 2023. Det antages i prognoseberegningerne, at befolkningstallet er uændret fra 2021 til 2023.



Figur 7.3 By- og erhvervsudviklingsområder.

Af kommuneplanen fremgår, hvor kommunen planlægger, at by- og erhvervsudviklingen skal ske. Der er udlagt nye byudviklingsområder i forsyningsområdet til Forsyning Ballerup, Stenløse Vandværk samt Ølstykke Vandværk jf. figur 7.3. Med kendskab til byudviklingsområderne er befolkningstilvæksten i tabel 7.1 skønsmæssigt fordelt på de fremtidige forsyningsområder til de relevante almene vandforsyningsanlæg. I byudviklingsområdet kaldet "Kildedal", som ligger syd for Knardrup, åbner planlægningen op for, at der kan etableres et ferie- og oplevelsescenter med et anslået vandforbrug på 255.000 m³ pr. år /22/, /23/.

De største nye erhvervsområder er udpeget ved Ølstykke, Stenløse, Værebros og Ganløse i det fremtidige forsyningsområde til Egedal Forsyning, Stenløse Vandværk og Ganløse Nordre. En del af områderne er perspektivarealer, som ønskes inddraget til byudvikling på længere sigt ud over planperioden, men betragtes ikke som egentlige arealudlæg og er derfor ikke medtaget i prognoseberegningerne /14/.

I hvert af de nuværende forsyningsområder til Stenløse Vandværk, Forsyning Ballerup og Egedal Forsyning nedlægges der i planperioden et rådhus, og der bygges samtidig et nyt i Egedal Forsynings forsyningsområde, som kan rumme personalet fra alle de tre gamle rådhus. Det antages, at de tre gamle rådhus fortsat skal have lignende funktion, og at vandbehovet vil være uændret.

7.3 Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav

På baggrund af de nævnte forudsætninger, det eksisterende vandforbrug og udviklingen i forbrugskategorier vist i tabel 7.1 er der udarbejdet prognoser for de enkelte forsyningsområder og for hele kommunen. Tabel 7.3 viser prognoserne for det forventede vandbehov i 2023 sammen med de eksisterende indvindingstilladelser.

Prognosen viser en stigning i det samlede vandforbrug for de almene vandforsyningsanlæg på 23 % i planperioden i forhold til vandforbruget i 2011. Stigningen skyldes primært en forventning om en øget befolkningstilvækst og sekundært en forventning om tilslutning af ikke-almene vandforsyningsanlæg. Det er dog ikke sandsynligt, at alle ikke-almene vandforsyningsanlæg bliver tilsluttet et alment vandforsyningsanlæg i planperioden. I størstedelen af de almene vandforsyningsanlægs fremtidige forsyningsområder forventes vandforbruget at stige i større eller mindre grad. Vandbehovet for de ikke-almene vandforsyningsanlæg forventes uændret i planperioden.


Forsyningsområde	Indvundet vandmængde 2011 (m ³ /år)	Forventet vandbehov 2023 (m ³ /år)	Vandbehov erhvervsudbygning 2023*** (m ³ /år)	Indvindingstilladelse (m ³ /år)	Indvindingsreserve (%)
Buresø Vandværk	35.284	34.104		62.500	45
Egedal Forsyning (Ølstykke Vandværk)	745.312	744.321	14.450	950.000 *	22
Forsyning Ballerup (Stangkær Vandværk) **	354.072	679.500	307.500	150.000	
Furesø Forsyning **	1.200	1.176			
Ganløse Nordre Vandværk	89.688	104.266		155.000	33
Ganløse Ore Syd Vandværk	257	902		350	-158
Ganløse Søndre Vandværk	60.177	65.898		100.000	34
Hove Vandværk	10.028	11.253		13.000	13
Hove Overdrev Vandværk	1.197	2.455		5.000	51
Jørlunde By Vandværk **	150	147			
Ledøje Vandværk	40.985	50.129		55.000	9
Ny Sperrestrup Vandværk	2.160	2.267		5.000	55
Nybølle Vandværk	5.773	8.523		10.000	15
Slagslunde Vandværk	43.395	48.871		68.000	28
Smørumovre Vandværk	9.761	10.014		12.000	17
Smørumvang Vandværk	20.355	20.998		36.000	42
Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk (Vandværket på Stenlien og Smedebakken)	385.823	448.877		500.000	10
Uggeløse Vandværk **	600	588			
I alt	1.806.217	2.234.288	321.950	2.621.850	

* Heraf ligger 250.000 m³ pr. år på kildepladsen Marbæk Nord i Frederikssund Kommune.

** Ved beregning benyttes vandforbrug i stedet for indvindingsmængde.

*** Vandbehov til erhvervsudbygning er indeholdt i det forventede vandbehov 2023

 Den fremtidige indvindingsreserve vurderes at være mindre end 10 %

 Indvindingsreserven er overskredet. Der er behov for at vurdere indvindingstilladelsen i forhold til det fremtidige vandforbrug.

Tablet 7.3 Oversigt over fremtidigt vandbehov i 2023 og indvindingsreserven i forhold til den eksisterende indvindingstilladelse.

Det fremgår af tabel 7.3, at én vandforsyning kan få behov for at søge om en udvidet indvindingstilladelse inden 2023, idet prognosen for det fremtidige vandbehov er større end den nuværende indvindingstilladelse. For yderligere ét vandværk er det beregnet, at indvindingsreserven er under 10 %, og indvindingstilladelsen til dette vandværk skal vurderes, hvis tilladelsen skal fornyes i planperioden.

For syv af vandværkerne er indvindingsreserven mere end 25 % af det forventede vandbehov, og nogle af vandværkerne kan eventuelt reducere indvindingsretten under hensyntagen til vandværkets øvrige forsyningsikkerhed – herunder mulighed for nødforsyning til andre vandforsyninger. På de resterende fem vandværker er der god overensstemmelse mellem indvindingstilladelsen og det fremtidige vandbehov (indvindingsreserve mellem 10-25 %).

For to af de almene vandforsyningsanlæg er der planer om nye erhvervsområder i forsyningsområdet. Det fremgår af tabel 7.3, at Ølstykke forsyningsområde har en stor nok indvindingstilladelse til også at kunne levere til eventuelle nye erhvervsvirksomheder. For Forsyning Ballerup, hvor der er udlagt nye erhvervsområder, overstiger det forventede fremtidige vandbehov indvindingstilladelsen. Stangkær Vandværk er en del af Forsyning Ballerup og ved øget vandforbrug, kan Forsyning Ballerup levere den øgede vandmængde.

Tabel 7.4 viser nøgletal for de forsyningskrav, som vandbehov i det fremtidige forsyningsområde stiller til vandforsyningernes leveringskapacitet. Til sammenligning er vist de almene vandværkers forsyningsevne i 2011. De anvendte beregningsprincipper fremgår af bilag 3.

Forsyningsområde	Leveringskapacitet i døgnet (m ³ /døgn)		Leveringskapacitet i timen (m ³ /døgn)	
	Evne 2011	Krav 2023	Evne 2011	Krav 2023
Buresø Vandværk	330	187	33	19
Egedal Forsyning (Ølstykke Vandværk)	6.494	3.059	460	217
Forsyning Ballerup (Stangkær Vandværk)	452	2.792	32	198
Furesø Forsyning				
Ganløse Nordre Vandværk	690	514	88	43
Ganløse Ore Syd Vandværk	67	6	7	0,6
Ganløse Søndre Vandværk	420	325	35	27
Hove Vandværk	55	62	5	6
Hove Overdrev Vandværk	30	13	3	1
Jørlunde By Vandværk				
Ledøje Vandværk	430	275	43	27
Ny Sperrestrup Vandværk	48	16	5	2
Nybølle Vandværk	23	47	2	5
Slagslunde Vandværk	384	241	32	20
Smørumovre Vandværk	48	55	5	5
Smørumvang Vandværk	179	104	19	9
Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk (Vandværket på Stenlien og Smedebakken)	2.645	1.845	255	131
Uggeløse Vandværk				

Der er behov for at vurdere vandværkets kapacitet i planperioden

Tabel 7.4 Fremtidige forsyningskrav og -evne for de almene vandforsyninger.

Ved at sammenligne de fremtidige forsyningskrav med den nuværende forsyningsevne opnås et indtryk af, om der er behov for at udbygge vandværkerne for at dække det fremtidige vandforbrug. Størstedelen af de almene vandforsyninger har kapacitet nok til at levere det fremtidige vandforbrug, men der er behov for at vurdere kapaciteten på tre af vandforsyningerne: Hove, Nybølle og Smørumovre vandværker. Stangkær Vandværks forsyningsområde får dækket behovet fra Forsyning Ballerups øvrige vandværker.

Vandbehovet blandt de ikke-almene vandindvindingsanlæg, der ikke kræver vand af drikkevandskvalitet, forventes uændret i planperioden svarende til et forbrug i 2023 på 91.138 m³. Således forventes det samlede vandbehov i kommunen i 2023 at udgøre i alt 2.267.476 m³ (2.236.338 m³ + 91.138 m³).

8 Referencer

- /1/ Stenløse Kommune. Vandforsyningsplan 99. Februar 1999.
- /2/ Ølstykke Kommune. Vandforsyningsplan. Januar 1993.
- /3/ Ledøje-Smørum Kommune. Vandforsyningsplan 1999-2010. Juni 2000.
- /4/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010 af lov om vandforsyning.
- /5/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1318 af 21. december 2011 om vandforsyningsplanlægning.
- /6/ KL. Guidebog om kommunernes opgaver som vandforsyningsmyndighed. 2011.
- /7/ Miljøministeriet. Lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 af lov om miljømål mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.
- /8/ Naturstyrelsen. Natura 2000-plan 2010-2015. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139. Habitatområde H123. Fuglebeskyttelsesområde F109.
- /9/ Naturstyrelsen. Vandplan 2010-2015. Isefjord og Roskilde Fjord. Hovedvandopland 2.2. Vanddistrikt: Sjælland.
- /10/ Naturstyrelsen. Vandplan 2010-2015. Øresund. Hovedvandopland 2.3. Vanddistrikt: Sjælland.0
- /11/ Miljøministeriet. Naturstyrelsen. Statslig udmelding til vandplanernes retningslinje 40 og 41 vedrørende byudvikling og Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD). Notat. Naturstyrelsen august 2012.
- /12/ Egedal Kommune. Vandhandleplan. Vedtaget november 2012.
- /13/ Natura 2000-handleplan. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139. Habitatområde H123. Fuglebeskyttelsesområde F109.
- /14/ Egedal Kommune. Kommuneplan 2009. Vedtaget 16. december 2009.
- /15/ Egedal Kommune. Spildevandsplan 2011-2015.
- /16/ Region Hovedstaden. Råstofplan 2007.
- /17/ Egedal kommune. Klimatilpasningsstrategi Fase 1 for Egedal kommune. Niras. Februar 2012.
- /18/ Københavns Kommune. Vandforsyningsplan 2012.
- /19/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1519 af 27. december 2009 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb.
- /20/ DANVA. Vand i tal. DANVAs benchmarking og vandstatistik 2010.
- /21/ Ingeniøren/Bøger. Vandforsyning. 2. udgave, 2002.
- /22/ Egedal Kommune. Rammelokalplan 14. Kildedal. Ferie- og oplevelsescenter. 2011
- /23/ Egedal Kommune. VVM-redegørelse og miljøvurdering af kommuneplantillæg 1 og lokal planforslag 14. Kildedal. Ferie og oplevelsesområde.

Bilag 1
Vandværksbeskrivelser

Buresø Vandværk

Klokkekildevej 57A, 3550 Slangerup (83734 JUP)



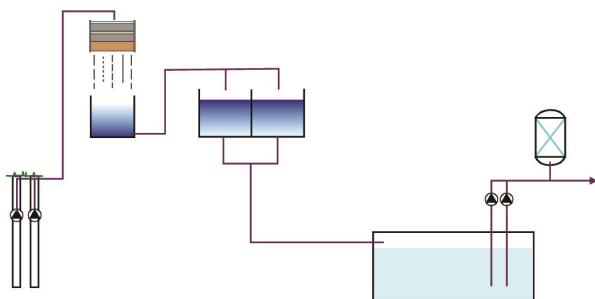
Indvindingstilladelse	62.500	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	35.284	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	34.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	27.527	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	22	%
Tilsluttede ejendomme 2011	400	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	23	8	8
Behandling	m ³ /t	25	8	8
Rentvandsbeholder	m ³	70	39	37
Udpumpning	m ³ /t	60	19	19
Levering pr. døgn	m ³ /d	330	193	187

Indvinding

Vandværket har to borer, hvoraf den ene er beliggende umiddelbart ved vandværket og den anden ca. 500 m fra vandværket. De to indvindingsboringer (DGU nr. 193.212 og 193.1227) er etableret i henholdsvis 1951 og 1974. Boringerne er hhv. 50,5 meter og 62 meter dybe og indvinder grundvand fra det primære magasin, der udgøres af kalken og et dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boringerne er udført med installationsbrønde, hvor 193.212 er indhegnet og aflåst og 193.1227 er aflåst.

Indvindingsoplandet er beregnet i indsatsplan for Egholm-området /A/. Cirka 15 % af det 0,9 km² store indvindingsopland vurderes at være sårbart overfor nitrat og er derfor udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde /A/. Sandsynligheden for at nitrat bliver et problem for Buresø Vandværk vurderes at være lille.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to borer er udført i 2009. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er i 2009 ikke påvist pesticider i de to borer.

Vandbehandlingen resulterer i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og deres nedbrydningsproduk-

ter samt 6 klorerede opløsningsmidler. Der er ved flere analyser målt indhold af jern og turbiditet over kvalitetskriteriet for drikkevand. Årsagen er afhjulpnet i 2011 ved at rense iltningbakker regelmæssigt. Indholdet af mangan, ammonium og nitrit overholder kvalitetskravene. Der er ingen problemer med bakteriologien på vandværket.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1954. Råvandet iltes ved fald i iltningbakke, hvorefter det filtreres gennem to åbne filtre ved enkeltfiltrering og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af to rentvandspumper. En hydrofor er koblet på afgang og sikrer forsyningstrykket. Skyllevand ledes til kloak. Der er udført egenkontrol af rentvandsbeholderen i 2012. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.

Bygningen var ved tilsynet i acceptabel stand og tekniske anlæg i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 22 %, hvilket skyldes to større brud på ledningsnettet i 2011, der er lokaliseret og udbedret. Normalt ligger det umålte forbrug omkring 6 % svarende til lidt under landsgennemsnittet.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Vandværk og borerer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har nødforbindelse til Slagslunde Vandværk. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har to borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop. Borerererne ligger med en afstand på 500 meter og i landområde. Borerererne indvinder fra det samme grundvandsmagasin.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i 3-4 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Buresø Vandværks forsyningsområde findes 3 enkelt- og fællesanlæg samt 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden. Der forventes en befolkningsnedgang på 64 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 3 % til ca. 34.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsnedgangen.



Plan for Buresø Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Buresø Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

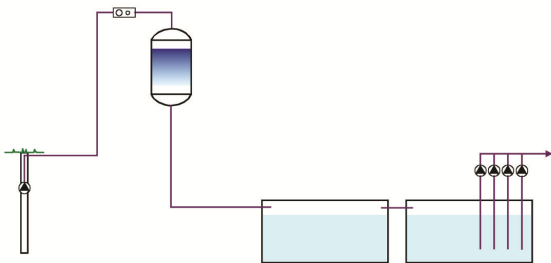
- Vedligeholde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og turbiditet.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.

Ganløse Nordre Vandværk

Vandværksvej 1, 3660 Stenløse (83745 JUP)



Indvinding

Vandværket har én indvindingsboring (DGU nr. 200.1995) beliggende umiddelbart ved vandværket. Boringen er etableret i 1965. Boringen er 46 meter dyb og indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boringen er udført med installationsbrønd, der er indhegnet og aflåst. Vandværket er i gang med at etablere en ny boring i det åbne land for at forbedre forsyningssikkerheden og sikre en god vandkvalitet.

Indvindingsoplandet er beregnet i Indsatsplan for Ganløse-området og afspejler situationen før den nye boring sættes i drift /B/. Cirka 29 % af det 1,5 km² store indvindingsopland vurderes at være sårbart overfor nitrat, og Naturstyrelsen har derfor udpeget det som nitratfølsomt indvindingsområde /A/. Samlet vurderes sandsynligheden for, at nitrat bliver et problem for vandværket som lille.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt organiske sporstoffer. Der er i 2011 ikke påvist pesticider i boringen.

Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2012 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 33 pesticider og 6 klorerede

Indvindingstilladelse	155.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	89.688	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	106.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	83.109	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	8,8	%
Tilsluttede ejendomme 2011	751	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	30	19	23
Behandling	m ³ /t	50	19	23
Rentvandsbeholder	m ³	525	123	187
Udpumpning	m ³ /t	92	37	44
Levering pr. døgn	m ³ /d	690	442	525

opløsningsmidler. Der er dog ved flere analyser målt indhold af ammonium, mangan og turbiditet over kvalitetskriteriet for drikkevand. Der er endvidere målt iltkoncentrationer under 5 mg/l, som er minimumskravet for drikkevand. Indholdet af jern og nitrit overholder kvalitetskravene. Der er ikke bakteriologiske problemer.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1937 og renoveret i 1987. Råvandet iltes med luft fra kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et lukket enkeltfilter. Herefter ledes det behandlede vand til to rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugere ved hjælp af fire rentvandspumper. Skyllvand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholderen på Jagtgårdsvej er for 2 år siden tømt, inspiceret og efterfølgende kloreret i forbindelse med udskiftning af befordringspumpe. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011. Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner, der er næsten fuldt digitaliseret. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 8,8 %, hvilket er lidt højere end landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som acceptabel. Vandværk og boring er aflåste og forsynet med alarm.

Vandværket har nødforbindelse til Ganløse Søndre Vandværk. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftsstop eller forurening skal der forsynes fra Ganløse Søndre Vandværk. Boringen ligger i bynære omgivelser. Ved etablering af den nye boring, vil forsynings-sikkerheden forbedres.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 14 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Ganløse Nordre Vandværks forsyningsområde findes 35 enkelt- og fællesanlæg samt 2 ikke-almene vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsstigning på 62 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 16 % til ca. 104.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Ganløse Nordre Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ganløse Nordre Vandværk arbejde for at:

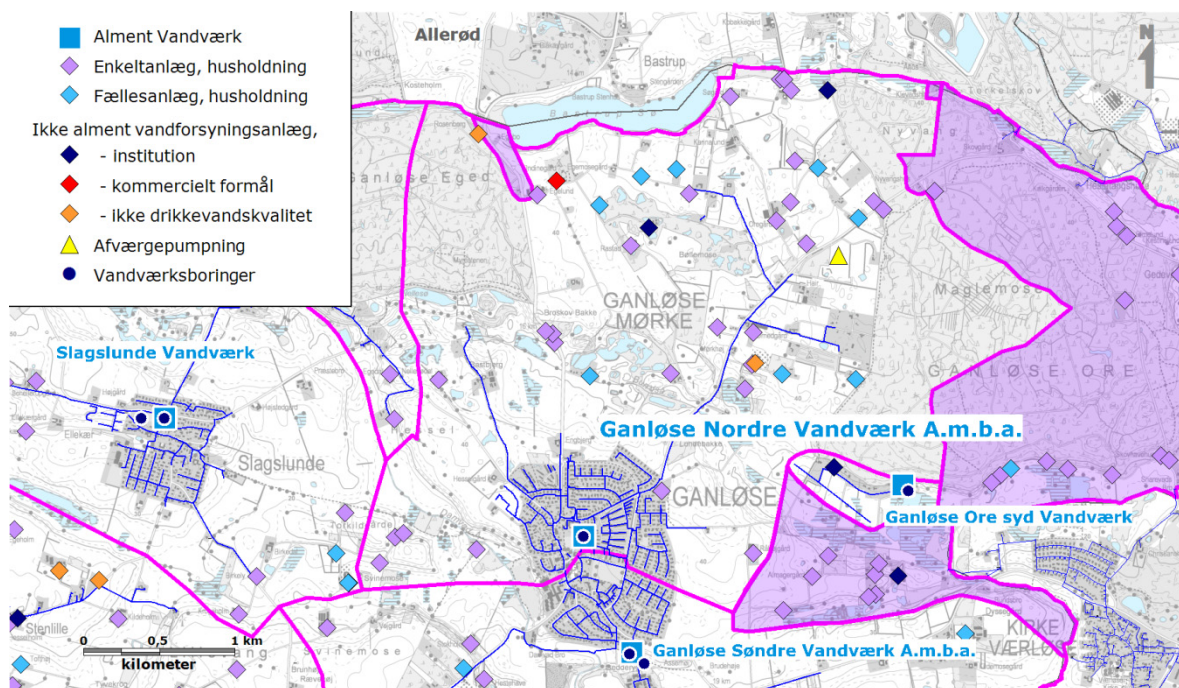
Sikre forsynings-sikkerheden ved at:

- Idriftsætte ny indvindingsboring.
- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

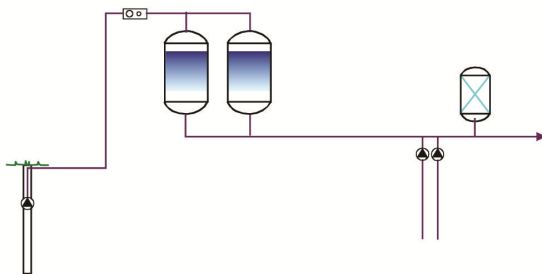
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium, mangan og turbiditet og forbedre iltningen.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.





Ganløse Ore Syd Vandværk

Mosevej 56, 3660 Stenløse (168480 JUP)



Indvindingstilladelse	350	m ³ /år
Udløb år	2039	
Indvinding 2011	257	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	900	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011		m ³ /år
Umålt forbrug 2011		%
Tilsluttede ejendomme 2011	10	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	7	0,1	0,3
Behandling	m ³ /t	7,2	0,1	0,3
Rentvandsbeholder	m ³	0	0,4	1,3
Udpumpning	m ³ /t	12	0,2	0,6
Levering pr. døgn	m ³ /d	67	2	6

Indvinding

Vandværket har én indvindingsboring beliggende i den ene af de to brønde, der udgør vandværket. Boringen (DGU nr. 200.3419) er etableret i 1988 og er 23 meter dyb. Boringen er udført med installationsbrønd, der er aflåst.

Der er ikke beregnet et indvindingsopland til Ganløse Ore Syd Vandværk, fordi den årligt oppumpede vandmængde er så lille. Nærområdet til boringen er ikke udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde og samlet vurderes sandsynligheden for at nitrat bliver et problem for vandværket som lille.

Vandkvalitet

Der foreligger ingen analyser af råvandskvaliteten i boringen.

Der foreligger kun få analyser af rentvandskvaliteten. Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2010 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 5

aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og 6 klorerede opløsningsmidler. Der er overskridelser af parametrene farvetal, jern, mangan og turbiditet, hvilket er tegn på, at vandbehandlingen ikke fungerer optimalt hele tiden. Årsagen er formentlig, at der i lange perioder ikke er vandforbrug fra vandværket, der forsyner 10 spejderhytter. Kvalitetskravet er overholdt for ammonium og nitrit. Der forekommer enkelte overskridelser af kimtal 22 i 2010, men kvalitetskriteriet for drikkevand er overholdt i 2011.

Vandværk

Vandværket er placeret i to brønde af betonringe. I den ene brønd er indvindingsboringen og to rentvandspumper placeret, og i den anden brønd er iltningsskuffe og to lukkede enkeltfiltre placeret. En hydrofor er koblet på afgang og sikrer forsyningstryk. Skyllvand udledes i nærliggende skrænt. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i hhv. acceptabel og god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er ikke opgjort.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som dårlig. Vandværk og boring er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk og vandværket har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Ganløse Ore Syd Vandværk være ude af drift. Boringen er beliggende i landområde og indvinder fra det primære magasin.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har ingen rentvandsbeholder og kan derfor ikke opretholde forsyningen i tilfælde af svigt i indvinding eller vandbehandling.

Udvikling i planperiode

I Ganløse Ore Syd Vandværks forsyningsområde er der 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Anlægget kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Samlet forventes vandbehovet at kunne stige 250 % til ca. 900 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg.

Plan for Ganløse Ore Syd Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ganløse Ore Syd Vandværk arbejde for at:

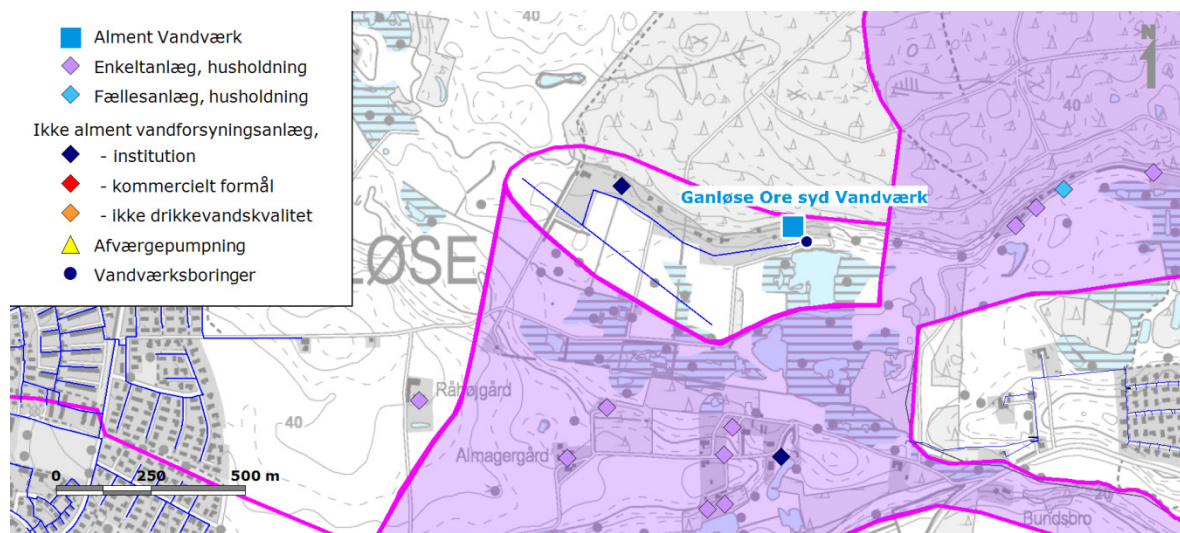
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk / ny indvindingsboring

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og mangan og derved reducere farvetal og turbiditet
- Opsætte vandmåler ved afgang værk og vandmålere hos forbrugerne, så det umålte forbrug kan måles
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt
- Udarbejde renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse

- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal.



Ganløse Søndre Vandværk

Ganløseparken 70, 3660 Stenløse (83756 JUP)



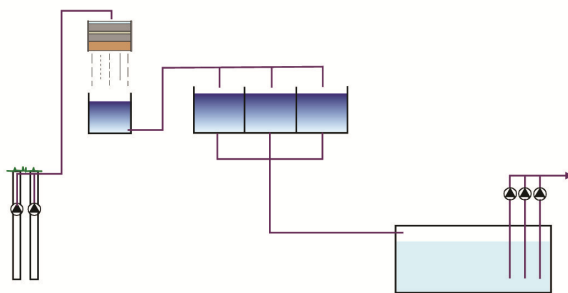
Indvindingstilladelse	100.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	60.177	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	66.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	54.210	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	5,9	%
Tilsluttede ejendomme 2011	512	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	41	13	14
Behandling	m ³ /t	25	13	14
Rentvandsbeholder	m ³	90	49	69
Udpumpning	m ³ /t	63	25	27
Levering pr. døgn	m ³ /d	420	297	336

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket med ca. 100 meter mellem borerne. Der indvindes fra to borer (DGU nr. 200.1178 og 200.2289), der er etableret i henholdsvis 1960 og 1966. Boringerne er henholdsvis 29 og 39 meter dybe og indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Begge borer er udført med installationsbrønde, der er indhegnede og aflåste.

Indvindingsoplandet er beregnet i Indsatsplan for Ganløse-området /B/. Det 0,3 km² store indvindingsopland vurderes ikke at være sårbart overfor nitrat, da Naturstyrelsen ikke har udpeget nogen dele af oplandet som nitratfølsomt indvindingsområde /A/. Sandsynligheden for, at nitrat bliver et problem for vandværket vurderes derfor, at være minimal.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet er udført i henholdsvis 2008 for boring 200.1178 og 2011 for boring 200.22895. Råvandet i boring 200.2289 har en god kvalitet med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. I boring 200.1178 har råvandet generelt en god kvalitet, der er dog målt et indhold af nikkel på 15 µg/l. Indholdet af sulfat er ikke forhøjet, som det ofte ses ved forhøjet nikkelindhold forårsaget af pyritoxidation. Der er ikke påvist pesticider i de to borer.

Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2012 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 33 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler. Der er dog ved en række analyser målt indhold af jern og turbiditet over kvalitetskriteriet for drikkevand. Indholdet af mangan, ammonium og nitrit overholder kvalitetskravene. Der har tidligere været bakteriologiske problemer, men ved de seneste analyser er de bakteriologiske krav overholdt.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1961 og renoveret i 2006. Råvandet iltes ved fald i iltningstårn, hvorefter det filteres gennem tre åbne filtre ved enkeltfiltrering. Herefter ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af tre rentvandspumper. Skyllvand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholder er senest tømt og inspiceret i 2008. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i hhv. acceptabel og god stand.



Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 5,9 %, hvilket er lidt under landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Vandværk og borer er aflåste og forsynet med adgangsalarm. Vandværket har nødforbindelse til Ganløse Nordre Vandværk.

Vandværket har to borer med en indbyrdes afstand på cirka 100 meter, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at opretholde forsyningen i tilfælde af driftsstop. Boringerne ligger på samme kildeplads og i landområde.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i 3-4 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Ganløse Søndre Vandværks forsyningsområde findes 16 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsstigning på 45 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 9,5 % til ca. 66.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Ganløse Søndre Vandværk

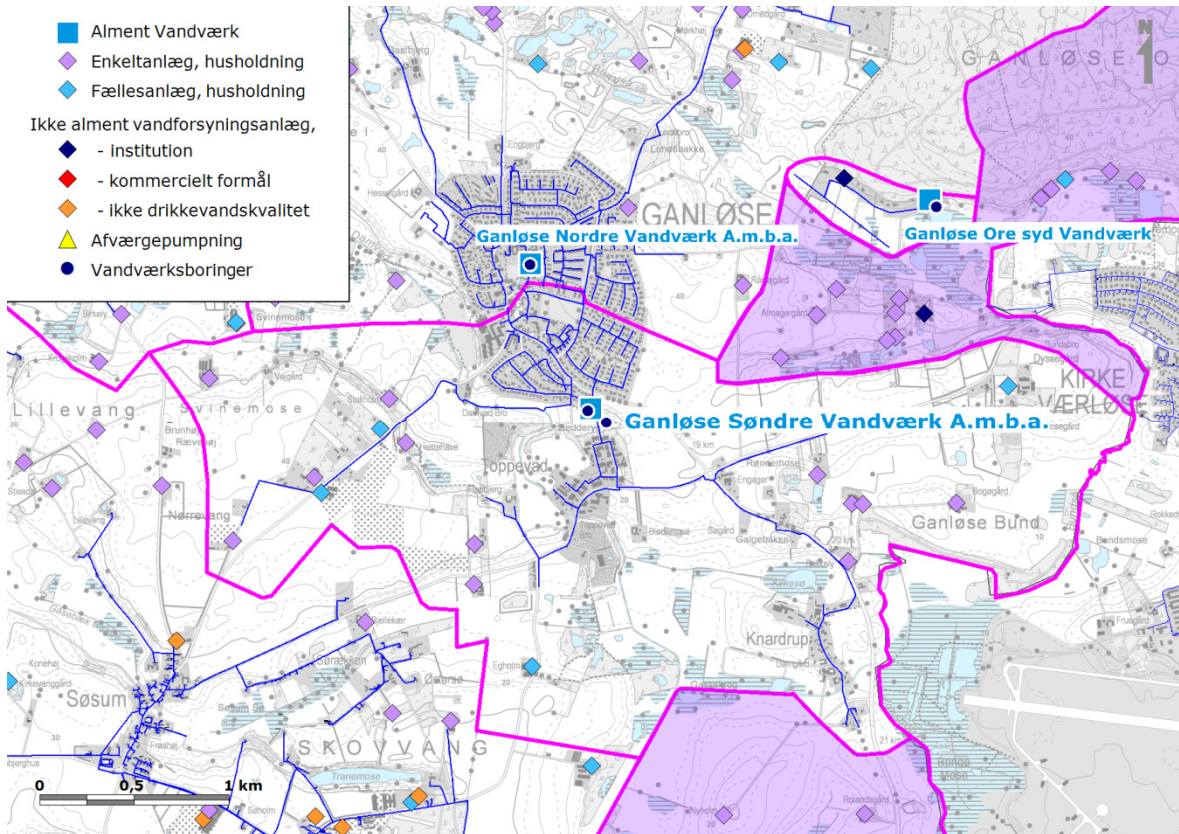
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ganløse Søndre Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og turbiditet.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Hove Vandværk

Hove Møllevej 13, 2765 Stenløse (106496 JUP)



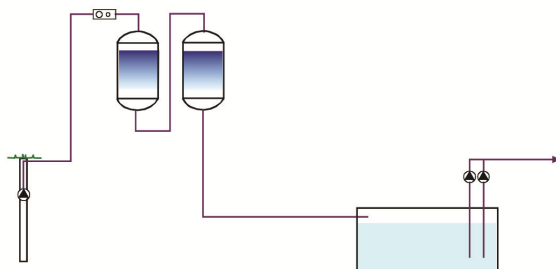
Indvindingstilladelse	13.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	10.028	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	11.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2010	7.200	m ³ /år
Umålt forbrug 2010	15	%
Tilsluttede ejendomme 2011	54	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	6	2	3
Behandling	m ³ /t	3,6	2	3
Rentvandsbeholder	m ³	12	22	26
Udpumpning	m ³ /t	16	5	6
Levering pr. døgn	m ³ /d	53	55	61

Indvinding

Vandværket har én indvindingsboring beliggende ca. 350 meter fra vandværket. Boringen (DGU nr. 200.3616) er etableret i 1988 og er 45 meter dyb. Boringen er ombygget i 2001 for at nedbringe indholdet af nitrat i det oppumpede vand. Boringen indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og det dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boringen er udført med installationsbrønd, der er aflåst.

Der er endnu ikke fastlagt et indvindingsopland for Hove Vandværk. Naturstyrelsens kortlægning af grundvandet forventes afsluttet i 2014 og i den forbindelse vil indvindingsoplandet til boringen blive beregnet og dets sårbarhed over for nitrat vil blive vurderet /C/.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Efter at vandværket har etableret en pumpe til fjernelse af det øverste nitratholdige vand i magasinet er nitratkoncentrationen faldet fra 55 mg/l til under 1 mg/l. Der er tidligere fundet spor af BAM i boringen, men ved analyse i 2006 og 2011 (ef-

ter ombygningen af boringen) er der ikke påvist BAM eller andre pesticider i boringen.

Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler. Vandværket har generelt ingen problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Der er i flere tilfælde målt turbiditet over kvalitetskriteriet for drikkevand. Kilden er efterfølgende opsporet og fjernet. Der er observeret enkelte overskridelser af kimtal 22 og en enkelt af kimtal 37, men der er ikke påvist coliforme bakterier. Kilden er efterfølgende opsporet og fjernet.

Vandværk

Det nuværende vandværk er etableret i 1968 og senest renoveret i 2007. Råvandet iltes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af to regulerbare rentvandspumper med påbygget frekvensomformer. Skyllvand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholderen er efter-



set i 2007. Vandværket har kapacitet til at behandle vand til behovet i 2011.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i hhv. god og acceptabel stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 2 trykzoner. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2010 opgjort til 15 %, hvilket er væsentligt over landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som dårlig. Vandværk og boring er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk og har ikke nødstrømsanlæg. Vandværket er ombygget til at modtage nødforsyning fra ekstern rentvandstank.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Hove Vandværk være ude af drift. Boringen ligger i landområde og vurderes at have risiko for at blive påvirket af nitrat.

Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i 2-3 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Hove Vandværks forsyningsområde findes 7 enkeltanlæg samt 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg med

institutionsformål, der også kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsnedgang på 14 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 12 % til ca. 11.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsnedgang.

Plan for Hove Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Hove Vandværk arbejde for at:

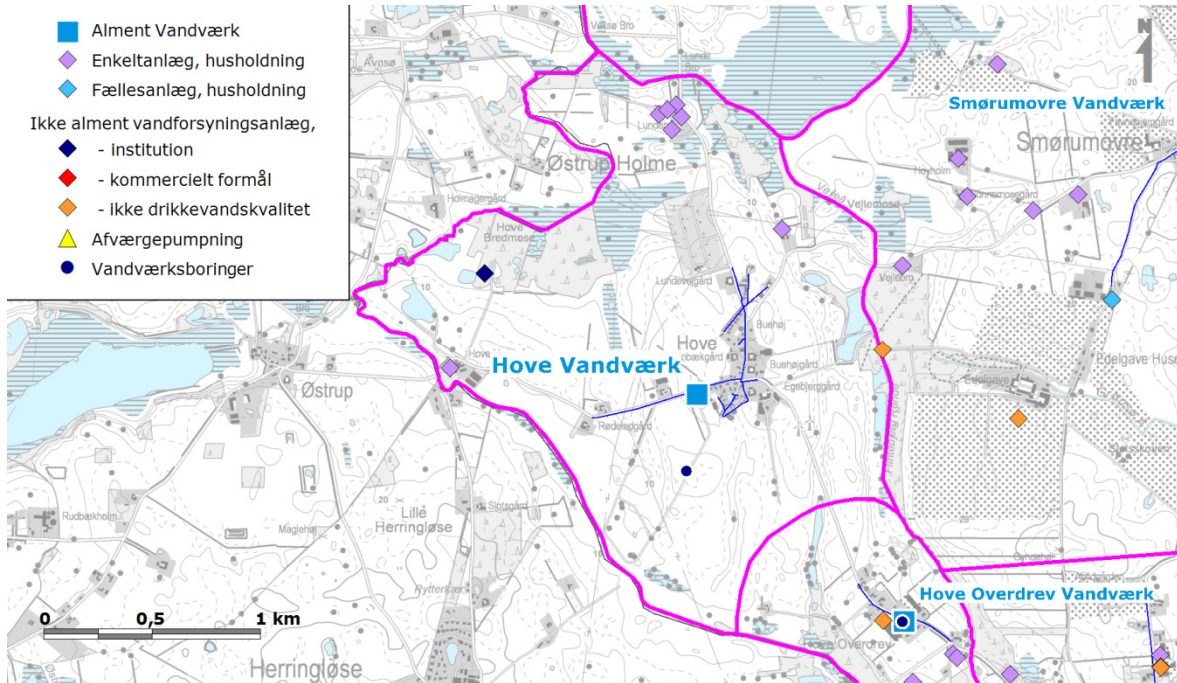
Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk / ny indvindingsboring.
- Undersøge mulighed for at etablere ny kildeplads i forhold til fremtidig motorvejsbyggeri.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

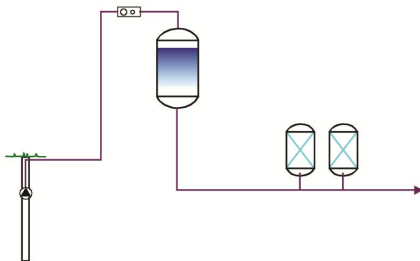
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.

- ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Hove Overdrev Vandværk

Overdrevsvej 22, 2765 Smørum (106497 JUP)



Indvinding

Vandværket har én indvindingsboring beliggende umiddelbart ved vandværket. Boringen (DGU nr. 200.5655) er oplyst til at være ca. 14 meter dyb. Der er ingen oplysninger om, hvornår boringen er etableret eller hvor den er filtersat. Ud fra den oplyste dybde vurderes, at boringen indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boringen er udført med installationsbrønd, der ikke er aflåst.

Der er ikke og forventes ikke i Naturstyrelsens kortlægning af grundvandsforholdene, at blive beregnet et indvindingsopland til boringen, da den indvundne vandmængde er så lille.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Råvandets pH ligger lige under kvalitetskriteriet for drikkevand. I 2011 er der af miljøfremmede stoffer analyseret for en række pesticider. Der er påvist BAM i boringen.

Indvindingstilladelse	5.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	1.197	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	2.500	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011		m ³ /år
Umålt forbrug 2011		%
Tilsluttede ejendomme 2011	15	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Uacceptabel
Teknik	Uacceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Uacceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

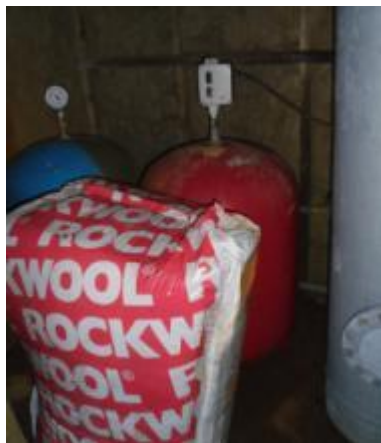
Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	3	0,3	1
Behandling	m ³ /t	3,6	0,3	1
Rentvandsbeholder	m ³	0	1	3
Udpumpning	m ³ /t	3	1	1
Levering pr. døgn	m ³ /d	30	7	13

Hvad angår rentvandskvaliteten er der påvist op til 0,2 µg/l BAM i drikkevandet, hvilket er en overskridelse af kvalitetskravet (0,1 µg/l). Egedal Kommune har meddelt vandværket et påbud om at forbedre vandkvaliteten snarest muligt og senest den 25. januar 2015. I samme periode har kommunen meddelt dispensation til, at indholdet af BAM kan overskride kvalitetskravet for drikkevand. Der er endvidere overskridelser af kvalitetskravet for drikkevand for mangan og aggressiv carbondioxid, samt enkelte overskridelser af kimtal 22 og 37 og en enkelt overskridelse af coliforme bakterier. Kvalitetskriteriet for ammonium, jern og nitrit er overholdt, hvilket indikerer, at vandbehandlingen fungerer rimeligt, men kan optimeres. Drikkevandskvaliteten er uacceptabel.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1932 og renoveret i 1991. Råvandet iltes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et filter ved enkeltfiltrering og herefter ledes ud til forbruger ved hjælp af råvands-pumpen. To hydroforer er koblet på afgang og sikrer forsyningstrykket. Skyllevand ledes direkte til kloak. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i uacceptabel stand.



Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner delvist på papir. Det umålte forbrug er ikke opgjort i 2011.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som dårlig. Vandværk er aflåst, men boringen er ikke og vandværk og boring er ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk eller nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Hove Overdrev Vandværk være ude af drift.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har ingen rentvandsbeholder og kan derfor ikke klare forsyningen i tilfælde af svigt i indvinding.

Udvikling i planperiode

I Hove Overdrev Vandværks forsyningsområde findes 8 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsstigning på 2 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 105 % til ca. 2.500 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Hove Overdrev Vandværk

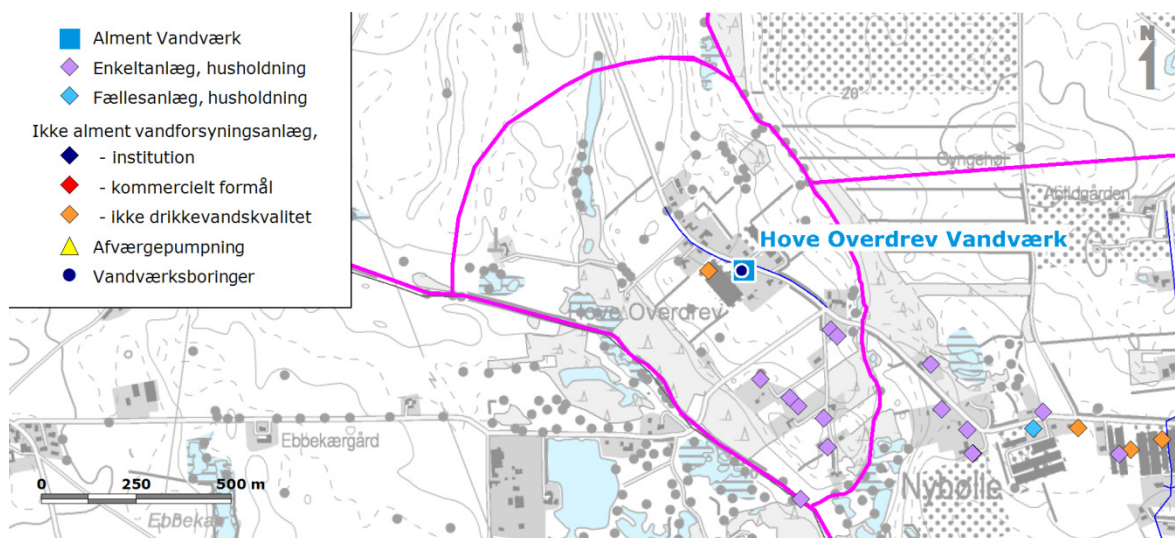
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Hove Overdrev Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Efterkomme påbud om forbedring af vandkvaliteten.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket
- Renovere bygninger og tekniske anlæg
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne mangan og aggressiv carbondioxid
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering
- Ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Ledøje Vandværk

Nybøllevvej 8, 2765 Smørum (106499 JUP)



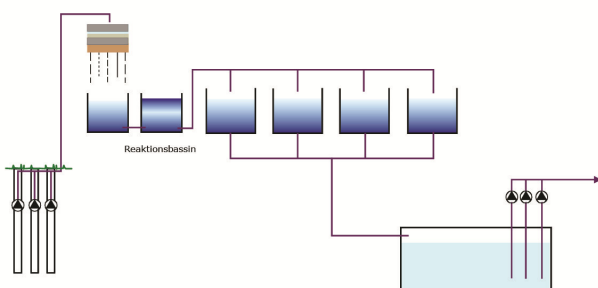
Indvindingstilladelse	55.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	40.985	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	50.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	35.227	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	14	%
Tilsluttede ejendomme 2011	281	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	God
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	47	10	12
Behandling	m ³ /t	42	10	12
Rentvandsbeholder	m ³	90	45	55
Udpumpning	m ³ /t	43	22	27
Levering pr. døgn	m ³ /d	430	225	275

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket. Der indvindes fra tre borer (DGU nr. 200.2998, 200.3285 og 200.4886), der er etableret i henholdsvis 1969, 1964 og 2002. Boringerne er henholdsvis 55, 51 og 39,9 meter dybe. Boringerne indvinder fra kalken dvs. det primære magasin, der i området er i kontakt med et lokalt øvre sekundært magasin kaldet "Ledøje-magasinet" /D/. De tre borer er udført med installationsbrønde, der er indhegnede og aflåste undtagen boring 200.3285, som ikke er indhegnet.

Indvindingsoplandet er beregnet i indsatsplanen for Nybølle /D/. Cirka 30 % af det 2,5 km² store indvindingsopland vurderes at være sårbart overfor nitrat og er både udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde og indsatsområde med hensyn til nitrat. Det betyder, at nitrat vurderes at kunne true vandindvindingen til Ledøje Vandværk /D/.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet er udført i 2008 for boring 200.4886 og i 2011 for boring 200.2998 og 200.3285.

Råvandet i borerne har en uacceptabel kvalitet, fordi indholdet af enten nitrat eller BAM i to af vandværkets tre borer overskrider de gældende kvalitetskrav for drikkevandet. Boring 200.2998 har et indhold af nitrat på 70-80 mg/l, mens indholdet i de to andre borer ligger mellem 30 og 50 mg/l. Drikkevandskriteriet for nitrat er 50 mg/l. Der er ikke problemer med forhøjede indhold af sulfat, klorid, nikkel og

fluorid i borerne. Hvad angår miljøfremmede stoffer er der analyseret for en række pesticider. I alle tre borer er der påvist BAM. Indholdet i boring 200.3285 ligger på 0,2-0,5 µg/l, mens indholdet i de to øvrige borer varierer mellem 0,01 og 0,2 µg/l. Drikkevandskriteriet for BAM er 0,1 µg/l.

Vandværket har generelt ingen problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Der forekommer i 2009 to overskridelser af kvalitetskravet for BAM i drikkevand og stoffet påvises stadig. Koncentrationsudviklingen følges nøje. Der er i 2011 påvist BAM i et niveau under kvalitetskravet for pesticider og der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klørede opløsningsmidler. Ledøje Vandværk sikrer i dag, at kvalitetskravet til nitrat og BAM overholdes ved at blande råvandet fra de tre borer. Der har været flere overskridelser af coliforme i 2008-2009 i rentvandet og på ledningsnettet og en enkelt overskridelse i 2011 på ledningsnettet, men der har ikke været overskridelser siden. Drikkevandskvaliteten er acceptabel.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1973. Råvandet iltes via iltningbakke og ledes til reaktionsbassin, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i fire åbne filtre og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af tre rentvandspumper. Skyllevand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholder er inspiceret for et par år siden og dæksel til rentvandsbeholder er efterføl-

gende blevet tætnet. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 14 %, hvilket er væsentligt over landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som acceptabel, grænsende til uacceptabel på grund af områdets sårbarhed. Vandværk og borerer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk. Vandværket har et nødstrømsanlæg.

Vandværket har tre borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop. Vandværket er dog afhængig af at blande vandet fra borererne for at kunne levere drikkevand som opfylder kvalitetskravene for drikkevand. Alle tre borerer ligger i et område som er udpeget som indsatsområde med hensyn til nitrat og miljøfremmede stoffer.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 4 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.



Udvikling i planperiode

I Ledøje Vandværks forsyningsområde findes 15 enkelt- og fællesanlæg samt 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsstigning på 104 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 22 % til ca. 50.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Ledøje Vandværk

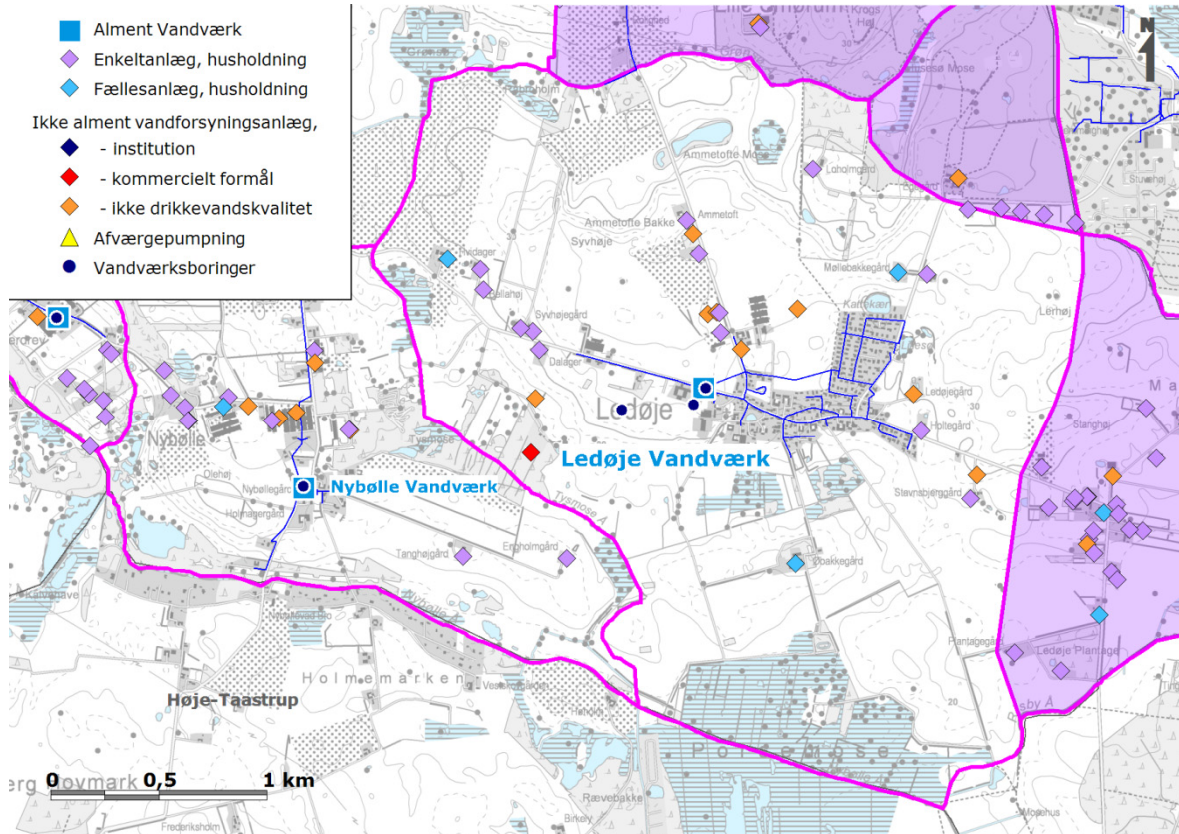
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ledøje Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk Informere forbrugerne om planlagte ledningsarbejder, vandkvalitet, vandtab og beskyttelse af grundvandet.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Følge udviklingen i BAM-koncentrationen i indvindingsboringerne.
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Ny Sperrestrup Vandværk

Ny Sperrestrupvej 40, 3650 Ølstykke (83793 JUP)



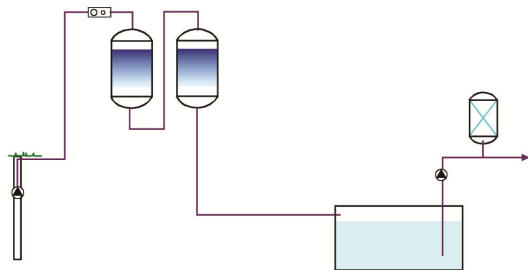
Indvindingstilladelse	5.000	m ³ /år
Udløb år	2037	
Indvinding 2011	2.160	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	2.300	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	1.953	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	0	%
Tilsluttede ejendomme 2011	31	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	5	1	1
Behandling	m ³ /t	7	1	1
Rentvandsbeholder	m ³	3	3	3
Udpumpning	m ³ /t	5	2	2
Levering pr. døgn	m ³ /d	48	15	16

Indvinding

Vandværket har en boring beliggende inde på vandværket. Boringen (DGU nr. 193.970) er etableret i 1966 og er 34 meter dyb. Boringen indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og et dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boringen er udført inde i bygningen, der er aflåst.

Indvindingsoplandet er beregnet i indsatsplanen for Egholm-området /A/. Cirka 6 % af det 0,7 km² store indvindingsoplandet vurderes, at være sårbart overfor nitrat og er derfor udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde /A/. Samlet vurderes sandsynligheden for, at nitrat bliver et problem for vandværket som lille.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i boringen. I 2011 er der af miljøfremmede stoffer analyseret for en række pesticider. I 2004 er råvandet udover for pesticider også analyseret for aromater og klorerede opløsningsmidler.

Vandværket har haft problemer med at reducere indholdet af ammonium og i 2011 også nitrit. Der ses

endvidere overskridelser af kvalitetskriteriet for jern, turbiditet og mangan. Vandværket har på grund af overskridelser fået udskiftet filtermasse i 2009 og filtre i 2010. Der har i flere perioder været problemer med forhøjede kimtal og påvisning af coliforme bakterier. De forhøjede kimtal skyldes problemer med at sætte de nye filtre i drift. Det ser ud til at filtrene er indkørt i løbet af 2012. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1966. Råvandet iltes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af en VLT-styret rentvandspumpe. En hydrofor er koblet på afgang og sikrer forsyningstrykket. Skyllvand ledes ud i sivedræn til mark. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i hhv. acceptabel og god stand



Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ingen ledningsplaner. Det er ikke muligt at måle det umålte forbrug, men natforbruget er registreret til 0 m³/t og det umålte forbrug er derfor 0 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som dårlig. Vandværk og boring er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk og har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Ny Sperrestrup Vandværk være ude af drift. Boringen ligger i landområde. Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 2 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Ny Sperrestrup Vandværks forsyningsområde er der 2 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden. Befolkningstallet forventes at være uændret i 2023.

Samlet forventes vandbehovet at stige 5 % til ca. 2.300 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg.

Plan for Ny Sperrestrup Vandværk

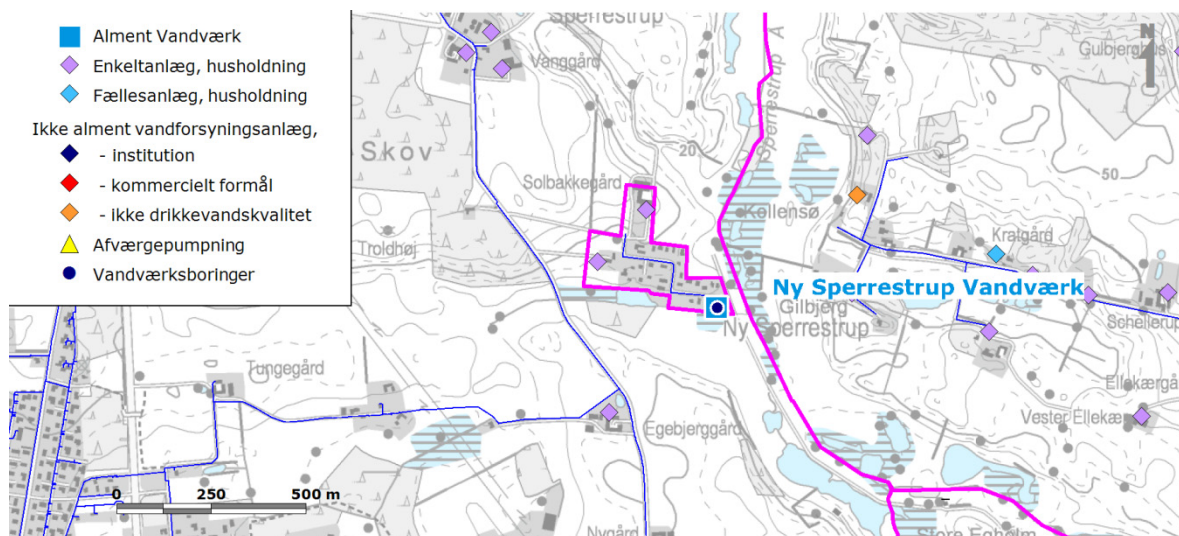
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ny Sperrestrup Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk ny indvindingsboring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium, jern, mangan, nitrit og turbiditet.
- Sørge for at det umålte forbrug kan registreres.
- Ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoeringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Nybølle Vandværk

Nybøllevej 54, 2765 Smørum (106498 JUP)



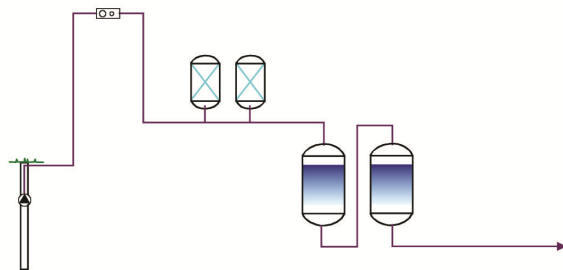
Indvindingstilladelse	10.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	5.773	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	8.500	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	5.728	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	8	%
Tilsluttede ejendomme 2011	30	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	8	1	2
Behandling	m ³ /t	2	1	2
Rentvandsbeholder	m ³	0,3	11	23
Udpumpning	m ³ /t	8	3	5
Levering pr. døgn	m ³ /d	23	32	47

Indvinding

Vandværket har én indvindingsboring beliggende umiddelbart ved vandværket. Boringen (DGU nr. 200.4488) er etableret i 1999 og er 36,4 meter dyb. Boringen indvinder fra det primære magasin, der i området udgøres af kalken og sandlag, hvor de er i kontakt med kalken. Boring er udført med en overjord-disk såkaldt adapterkonstruktion, der er indhegnet, men ikke aflåst. Vandværksbygningen er aflåst.

Der er ikke beregnet indvindingsopland til Nybølle Vandværk, fordi den årligt oppumpede vandmængde er så lille. Indvindingsoplandet vurderes at ligge i nærområdet nordøst for boringen /D/. Nærområdet er ikke udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde og sandsynligheden for at Nybølle Vandværk får nitratproblemer er mindre.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2008. Råvandet har en tilfredsstillende kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er dog et forhøjet indhold af sulfat på 210 mg/l, calcium på 160 mg/l og et nikkelindhold på 6 µg/l, hvilket er tegn på at der sker iltning af svovlholdige mineraler, herunder pyrit, i de naturlige vandmættede jordlag. Der er i 2008 ikke påvist pesticider i boringen.

Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Der er i 2010 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler. Vandværket har ikke problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Der er et højt indhold af sulfat på ca. 200 mg/l og calcium på 160 mg/l, men kvalitetskriteriet på hhv. 250 mg/l og 200 mg/l er overholdt. Der er observeret overskridelser af aggressiv kuldioxid og tre overskridelser af turbiditet. Der er endvidere målt iltkoncentrationer under 5 mg/l, hvilket er under minimumskravet for drikkevand. Der er ingen bakteriologiske problemer.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1909 og renoveret i 1998-1999. Råvandet ilttes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes ud til forbrugerne med råvandspumpen. To hydroforer er koblet på afgang og sikrer forsyningstrykket. Skyllevand ledes til brønd, som tømmes af slamsuger. Vandværket har kun lige kapacitet nok til at behandle vand til behovet i 2011. Vandforbruget i 2011 var væsentligt højere end hvad vandværket normalt leverer.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i acceptabel stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 8 %, hvilket er stort set på niveau med landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som dårlig. Vandværket er aflåst, men ikke boret. Boring og vandværk er ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk og har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Nybølle Vandværk være ude af drift. Boringen ligger i landområde og indvinder fra Det primære grundvandsmagasin.

Vandværket har ikke ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har ingen rentvandsbeholder og kan derfor ikke klare forsyningen i tilfælde af svigt i indvinding.

Udvikling i planperiode

I Nybølle Vandværks forsyningsområde findes 12 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsstigning på 15 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 48 % til ca. 8.500 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Nybølle Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Nybølle Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk / ekstra indvindingsboring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne aggressiv kuldioxid og turbiditet og forbedre iltningen.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.

Slagslunde Vandværk

Klokkekildevej 7, 3660 Stenløse (83735 JUP)



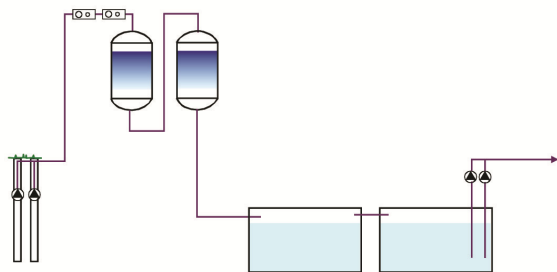
Indvindingstilladelse	68.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	43.395	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	59.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	43.625	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	0	%
Tilsluttede ejendomme 2011	446	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	24	9	10
Behandling	m ³ /t	20	9	10
Rentvandsbeholder	m ³	150	36	41
Udpumpning	m ³ /t	32	18	20
Levering pr. døgn	m ³ /d	384	214	241

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket med ca. 150 meter mellem borerne. Der indvindes fra to borer (DGU nr. 193.814 og 193.1317), der er etableret i henholdsvis 1967 og 1983. Boringerne er henholdsvis 56,2 og 49,5 meter dybe og indvinder fra der primære magasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Begge borer er udført med installationsbrønde, der er aflåste. Vandværk og boring 193.814 er også indhegnede

Indvindingsoplandet er beregnet i Indsatsplanen for Egholm-området /A/. Det 0,9 km² store indvindingsopland vurderes ikke at være sårbart overfor nitrat, da Naturstyrelsen ikke har udpeget nogen dele af oplandet som nitratfølsomt indvindingsområde /A/. Sandsynligheden for, at nitrat bliver et problem for vandværket vurderes derfor at være minimal.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to borer er udført i 2008 for boring 193.814 og i 2010 for boring 193.1317. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave

indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist pesticider i de to borer.

Vandbehandlingen resulterer generelt i en acceptabel rentvandskvalitet. Vandværket har generelt ingen problemer med at reducere indholdet af jern og mangan. Der er enkelte mindre overskridelser af kvalitetskriteriet for ammonium, farvetal og turbiditet og adskillige mindre overskridelser for mangan og nitrit. Vandværket er i 2011 og 2012 forbedret med ny SRO styring, udskiftning af kompressor, renovering af filtre og nye elektroniske målere på skyllevand. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1958 og renoveret i 1992. Råvandet iltes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til to rentvandsbeholdere. Filtermate-



rialet er skiftet i 2011. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af to VLT-styrede rentvandspumper. Skyllevand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholderne er tømt og inspiceret i 2010 og vandværket har planlagt i fremtiden at inspicere rentvandstankene hvert 10. år. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011. Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 0 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Vandværk og borer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har nødforbindelse til Buresø Vandværk og har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har to borer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop. Boringerne ligger på samme kildeplads og i bynære omgivelser og indvinder fra et hhv. sårbart og velbeskyttet grundvandsmagasin.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i 8-9 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Slagslunde Vandværks forsyningsområde findes 20 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Endvidere hører 4 anlæg til under Ganløse Søndres forsyningsområde. Slagslunde Vandværk skal overtage forsyningen, hvis anlæggene må ophøre.

Der forventes en befolkningsstigning på 34 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 13 % til ca. 49.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsstigning.

Plan for Slagslunde Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Slagslunde Vandværk arbejde for at:

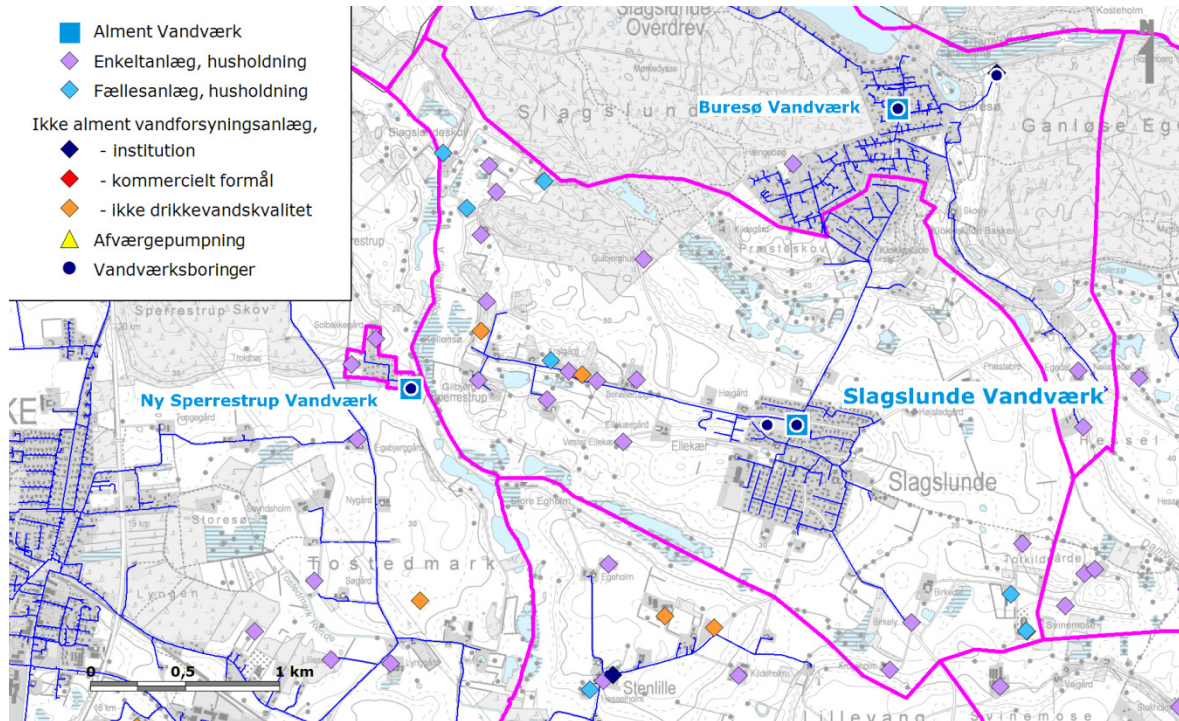
Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

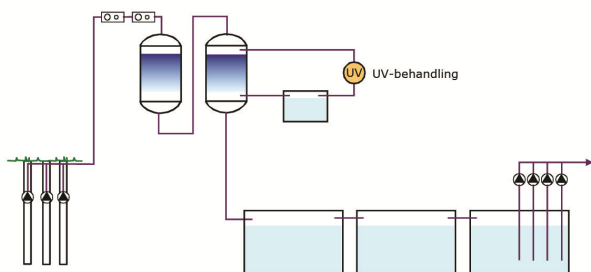
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium, mangan, nitrit, farvetal og turbiditet ved de obligatoriske analyser.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet fortsat holdes lavt.

- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Vandværket på Smedebakken

Frederikssundsvej 137, 3660 Stenløse (83783 JUP)



Stenlien Vandværk A.m.b.a.

Stenlien Vandværk A.m.b.a. omfatter de to produktionsvandværker, Vandværket på Smedebakken og Vandværket på Stenlien, og to distributionsvandværker, Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk. Vandværket på Smedebakken har dermed to forbrugere og et ledningstab på 0 %. Distributionsvandværkerne beskrives i statusrapporten.

Indvinding

Vandværket har 2 kildepladser beliggende ved vandværket og 150 meter derfra. Der indvindes fra tre borer (DGU nr. 200.2489, 200.3264 og 200.1384), der er etableret i henholdsvis 1967, 1979 og 1961. Boringerne er henholdsvis 30,5, 35 og 43,5 meter dybe og indvinder fra det primære magasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Alle tre borer er udført med installationsbrønde, der er indhegnede og aflåste med adgangsalarm.

Indvindingsoplandet er beregnet i Indsatsplanen for Stenlien-området /E/. Cirka 23 % af det 1,3 km² store indvindingsopland vurderes, at være sårbart overfor nitrat og er derfor udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde /E/. Samlet vurderes sandsynligheden for at nitrat bliver et problem for vandværket som lille.

Vandkvalitet

Råvandet i de tre borer har en acceptabel kvalitet. Der er lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Derimod er der påvist miljøfremmede stoffer i alle tre borer. Boringerne er

Indvindingstilladelse*	500.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	116.714	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023*	449.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011*	385.823	m ³ /år
Umålt forbrug 2011		%

* Samlet for Smedebakken og Stenlien vandværker

Anlægsvurdering

Bygning	Meget god
Teknik	Meget god

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov*	Behov*
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	76	69	80
Behandling	m ³ /t	40	69	80
Rentvandsbeholder	m ³	600	225	404
Udpumpning	m ³ /t	120	112	131
Levering pr. døgn	m ³ /d	920	1.586	1.845

* Samlet for begge vandværker

i 2012 analyseret for en række pesticider, klorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, MTBE og BTEX. I alle borerne er der påvist BAM i et indhold op til 0,07 µg/l, hvilket er under kvalitetskravet for drikkevand. I boring 200.2489 er der endvidere påvist spor af pesticidet bentazon.

En forurening med klorerede opløsningsmidler fra området på og omkring Frydensbergvej 4-6 har resulteret i, at der har været påvist klorerede opløsningsmidler i samtlige af vandværkets borer. Region Hovedstaden har iværksat afværgeforanstaltninger og indholdet af klorerede opløsningsmidler i vandværkets borer har gennem en årrække været faldende, således at der i 2012 kun påvises klorerede opløsningsmidler og deres nedbrydningsprodukter i en af vandværkets borer og det i meget lavere koncentrationer end tidligere. I boring 200.3264 påvises i 2012 0,12 µg/l TCE, 0,04 µg/l cis-1,2-DCE og 06 µg/l 1,1-DCA. I boring 200.3264 er der desuden påvist et lavt indhold af MTBE. Derudover er der periodisk også påvist kloroform i alle tre borer.

Vandbehandlingen resulterer i en acceptabel rentvandskvalitet. Vandværket har ikke problemer med at overholde kvalitetskriteriet. I en indkøringsfase for nye filtre efter ombygning af vandværket i 2011, forekom enkelte mindre overskridelser af kvalitetskriteriet for ammonium, mangan, nitrit, turbiditet, coliforme bakterier og kimtal ved 22 grader. Efter indkøringsfasen er disse problemer løst. Der er i 2011 påvist et indhold af BAM på 0,049 µg/l, hvilket er under kvalitetskravet for pesticider i drikkevand på 0,1 µg/l. Der er ikke påvist

andre miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og deres nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1962 og renoveret i 1967, 1971, 1997 og 2011. Råvandet iltes med kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til tre rentvandsbeholdere.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i meget god stand.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Vandværk og borer er aflåste og forsynet med adgangsalarm. Vandværket har nødforbindelse til Stenlien Vandværk og kan tilsluttes et mobilt nødstrømsanlæg.

Vandværket har tre borer, hvoraf de to borer er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop i en boring. Boringerne ligger på samme kildeplads og i bynære omgivelser og indvinder fra det primære grundvandsmagasin.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i 17-18 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Skyllevandet fra filtrene ledes til fældningstank og genbruges til skyllevand efter at det er filteret og UV-behandlet. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af fire VLT-styrede rentvands-pumper. Slam fra fældningstank ledes til kloak. Rentvandsbeholderne er renoveret og inspiceret i 2011 og vandværket vil i fremtiden inspicere tanken hvert 3. år. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Udvikling i planperiode

I 2011 leverer Vandværket på Smedebakken 30 % af vandbehovet til Stenløse og Veksøs forsyningsområder. Denne fordeling kan ændres i planperioden.

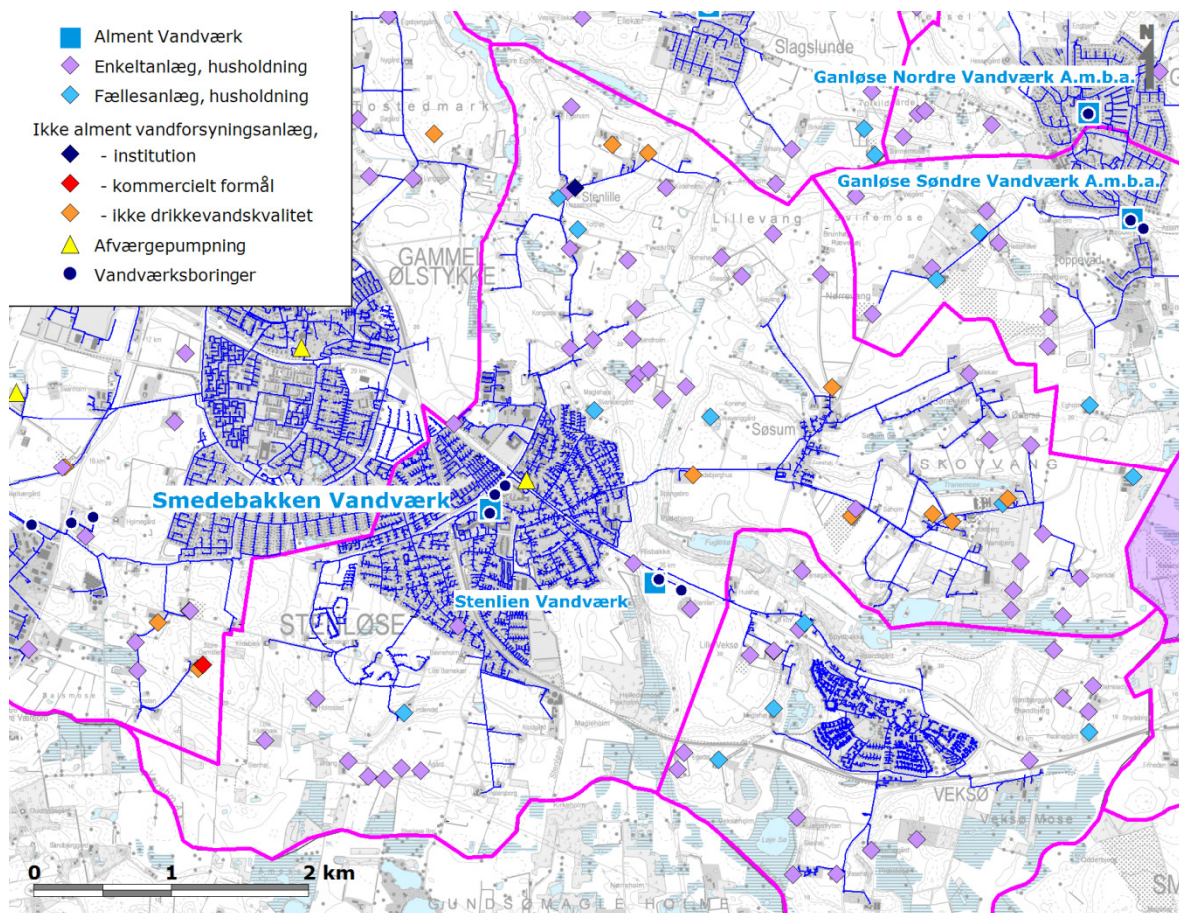
I Stenløse og Veksøs forsyningsområder findes 64 enkelt- og fællesanlæg samt 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Der forventes en befolkningstilvækst på 1.370 personer i forsyningsområderne. Samlet forventes vandbehovet at stige 16 % til ca. 449.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningstilvækst.

Plan for Vandværket på Smedebakken

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Vandværket på Smedebakken arbejde for at:

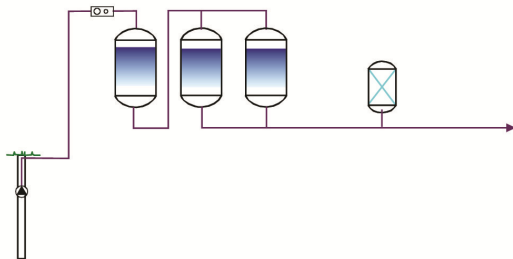
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.



Smørumovre Vandværk

Smørum Bygade 52A, 2765 Smørum (106495 JUP)



Indvinding

Vandværket indvinder fra én boring (DGU nr. 336B), der er etableret i 1940 og er 51,4 meter dyb. Boringen indvinder fra kalken, der i området udgør det primære magasin. Boringen er udført inde i vandværksbygningen, der er aflåst.

Der er endnu ikke fastlagt et indvindingsopland til Smørumovre Vandværk. Naturstyrelsens kortlægning af grundvandet forventes afsluttet i 2013 og i den forbindelse beregnes indvindingsoplandet til boringen og sårbarheden over for nitrat vurderes /C/.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2008. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af nikkel, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Indholdet af sulfat er lettere forhøjet og ligger på cirka 130 mg/l, hvilket er tegn på at der sker iltning af svovlholdige mineraler, herunder pyrit, i de naturlige vandmættede jordlag. Råvandet er nitratfrit i dag, men det forhøjede indhold af sulfat kan

Indvindingstilladelse	12.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	9.761	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	10.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	9.761	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	0	%
Tilsluttede ejendomme 2011	86	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	God
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	7	2	2
Behandling	m ³ /t	5	2	2
Rentvandsbeholder	m ³	0,3	14	15
Udpumpning	m ³ /t	7	5	5
Levering pr. døgn	m ³ /d	48	53	55

indikere en fremskridende nitratfront. Der er ikke påvist pesticider i boringen.

Vandbehandlingen resulterer i en god rentvandskvalitet og vandværket har ingen problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan udover enkelte overskridelse af kvalitetskriteriet for jern. Der er i 2012 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 33 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler. Der er flere overskridelser af kvalitetskriteriet for coliforme bakterier i 2006, men kravet er ikke overskredet siden.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1903. Råvandet ilttes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og to efterfiltre og herefter pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af råvandspumpen. En hydrofor er koblet på afgang og sikrer forsyningstryk. Skyllvand ledes til bundfældningstank med overløb til faskine og ud til mark. Vandværket har kun lige kapacitet nok til at behandle vand til behovet i 2011.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i hhv. god og acceptabel stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 0 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som dårlig. Vandværk og boring er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbinding til andet vandværk og har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har kun en boring, og i tilfælde af driftstop eller forurening vil Smørumovre Vandværk være ude af drift. Boringen ligger i landområde og indvinder fra det primære magasin.

Vandværket har ikke ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i under 1 time i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Smørumovre Vandværks forsyningsområde findes 7 enkelt- og fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en befolkningsnedgang på 22 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 3 % til ca. 10.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningsnedgang.

Plan for Smørumovre Vandværk

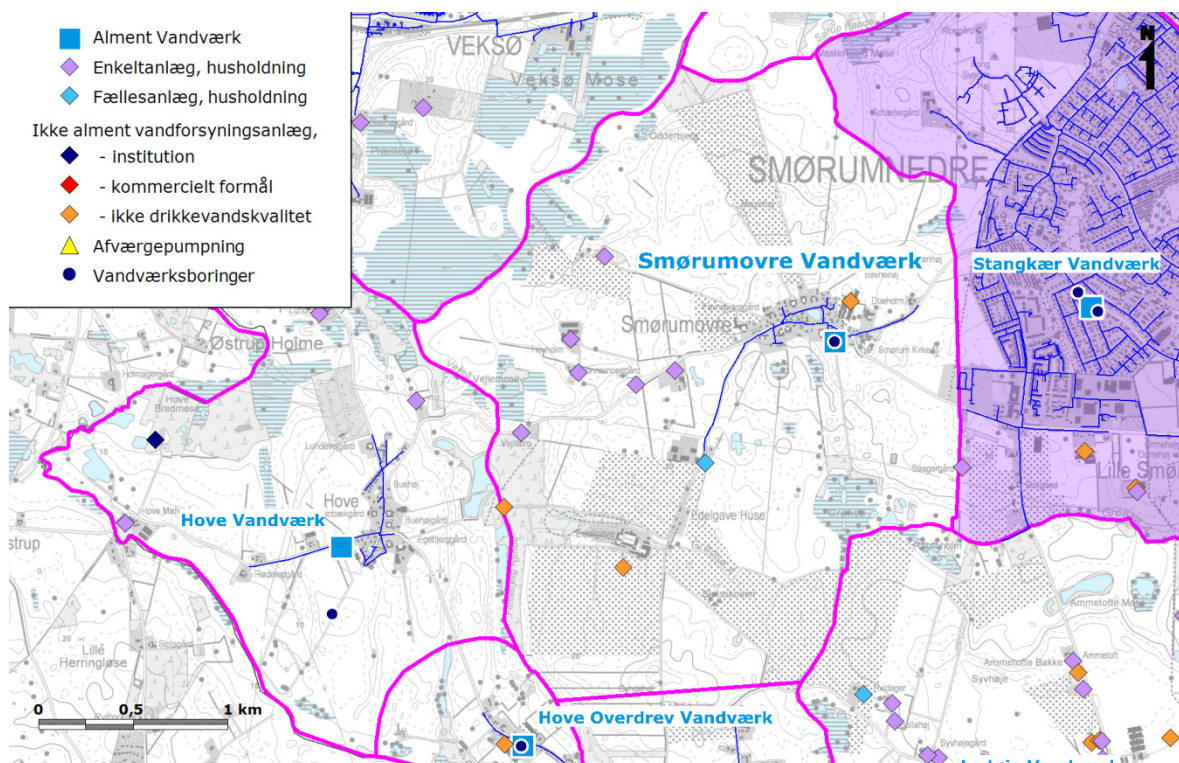
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Smørumovre Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforsyning til et andet vandværk / ekstra indvindingsboring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.
- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Smørumvang Vandværk

Tvillingevej 21, 2765 Smørum (106493 JUP)



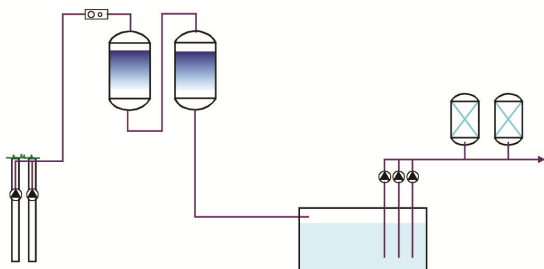
Indvindingstilladelse	36.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	20.355	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	21.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	21.296	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	0	%
Tilsluttede ejendomme 2011	192	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Uacceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	24	4	5
Behandling	m ³ /t	7,8	4	5
Rentvandsbeholder	m ³	100	21	23
Udpumpning	m ³ /t	24	8	9
Levering pr. døgn	m ³ /d	179	100	104

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket. Der indvindes fra to borerer med ca. 300 meters afstand (DGU nr. 200.3604 og 200.3355), der er etableret i henholdsvis 1966 og 1985. Boringerne er henholdsvis 75 og 39 meter dybe og indvinder fra kalken, der udgør det primære magasin i området. Begge borerer er udført med installationsbrønde, der er indhegnede og aflåste.

Der er endnu ikke fastlagt et indvindingsopland til Smørumvang Vandværk. Naturstyrelsen afslutter deres kortlægning af grundvandet i området i 2013 /C/. I den forbindelse vil indvindingsoplandet til Smørumvang Vandværk blive beregnet og sårbarheden over for nitrat blive vurderet /C/.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to borerer er udført i 2011. Råvandet i borererne har en uacceptabel kvalitet, fordi indholdet af NVOC i vandværkets borerer overskrider kvalitetskravet for NVOC i drikkevand på 4 mg/l. Det forhøjede indhold af NVOC vurderes at skyldes humusstoffer. Råvandet i begge borerer har derudover et lavt indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i de to borerer. Ved de seneste analyser er der af miljøfremmede stoffer analyseret for en række pesticider. Derudover er der i 2005 analyseret for 16 phenoler og 6 aromatiske kulbrinter.

Vandbehandlingen resulterer i en uacceptabel rentvandskvalitet, da indholdet af NVOC og farvetal overskrider kvalitetskravene for drikkevand. NVOC fjernes ikke ved almindelig vandbehandling. Egedal Kommune har meddelt Smørumvang Vandværk et påbud om at forbedre vandkvaliteten snarest muligt og senest den 11. august 2014. I samme periode har kommunen meddelt dispensation til at indholdet af NVOC og farvetal kan overskride kvalitetskravene for drikkevand. Det forhøjede farvetal vurderes ikke udelukkende, at skyldes humusstoffer i råvandet, men kan skyldes, at vandbehandlingen ikke foregår optimalt med hensyn til iltning og filterdrift.

Generelt har vandværket dog ikke problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Vandværket har ikke bakteriologiske problemer. Der er i 2012 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 33 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1950 og renoveret i 1978 og 2010. Råvandet ilttes med luft fra en kompressor, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af tre rentvandspumper. En hydrofor er koblet på afgang og sikrer forsyningstrykket. Skyllvand ledes direkte til kloak. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på papir. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 0 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som acceptabel. Vandværk og borer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværket har ingen nødforbindelse til andet vandværk og har ikke nødstrømsanlæg.

Vandværket har to borer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop. Boringerne ligger på samme kildeplads og i bynære omgivelser og indvinder fra det samme primære grundvandsmagasin.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 12 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Smørumvang Vandværks forsyningsområde findes 1 enkelt- og fællesanlæg. Dette anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes et uændret befolkningstal i planperioden. Samlet forventes vandbehovet at stige 3 % til ca. 21.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg.

Plan for Smørumvang Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Smørumvang Vandværk arbejde for at:

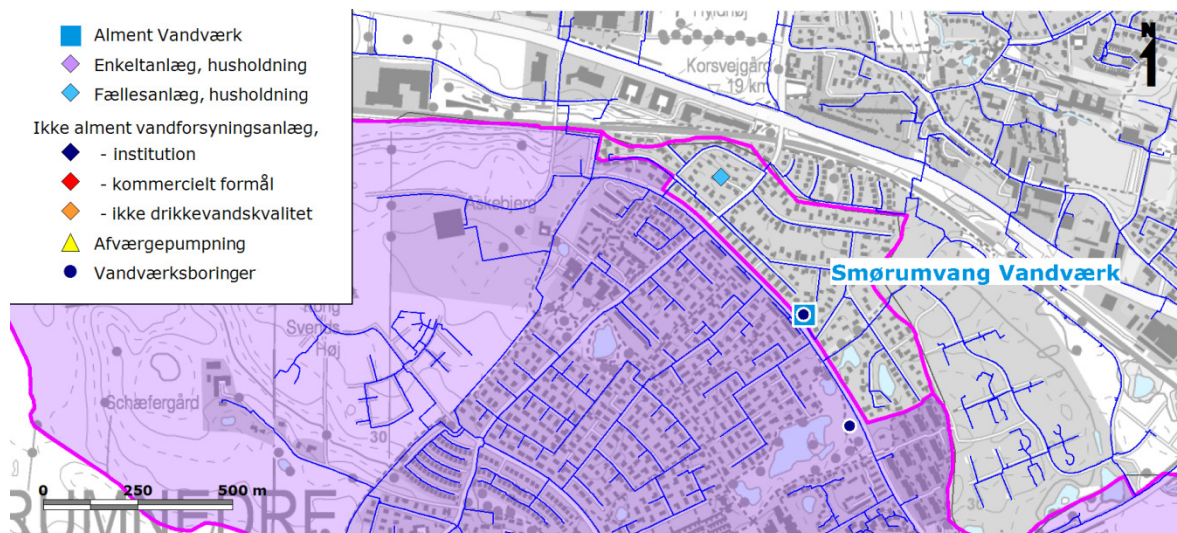
Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Efterkomme påbud om forbedring af vandkvaliteten.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og turbiditet.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede reoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.

- Udarbejde/ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med fællesregulativ for private vandværker i Egedal Kommune.



Stangkær Vandværk

Lyngkær 2, 2765 Smørum (106229 JUP)



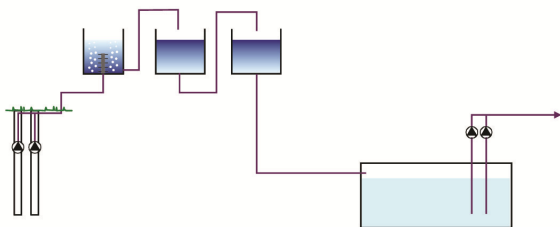
Indvindingstilladelse	150.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	100.058	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023*	679.500	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011		m ³ /år
Umålt forbrug 2011	8,9	%
Tilsluttede ejendomme 2011		stk.

Anlægsvurdering

Bygning	Meget god
Teknik	Meget god

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel



Stangkær Vandværk er en del af Forsyning Ballerup, der omfatter fire vandværker. Vandværket kan ikke opfylde forsyningsområdets behov, men behovet dækkes fra de øvrige vandværker i Forsyning Ballerup.

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket. Der indvindes fra to borer (DGU nr. 200.2006 og 200.2674), der er etableret i henholdsvis 1963 og 1968. Boringerne er henholdsvis 37,5 og 35,5 meter dybe og indvinder fra kalken, der udgør det primære magasin i området. Boring 200. 2006 er i 2011 taget midlertidigt ud af drift på grund af forurening med BAM. Begge borer er udført med installationsbrønde, der er aflåste og boring 200.2006 er indhegnet.

Der er endnu ikke fastlagt et indvindingsopland til Stangkær Vandværk Naturstyrelsens afslutter deres kortlægning af grundvandet i området i 2013 /C/. I den forbindelse vil indvindingsoplandet til vandværket blive beregnet og sårbarheden over for nitrat blive vurderet /C/.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to borer er udført i 2011. Råvandet har en uacceptabel kvalitet, fordi indholdet af BAM i en af vandværkets to borer overskrider kvalitetskravet for pesticider i drikkevand på 0,1 µg/l. I begge borer er der påvist BAM, i boring 200.2006 op til 0,12 µg/l og i boring 200.2674 op til 0,07 µg/l. Derudover har råvandet i begge borer lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Af miljøfremmede stoffer er

Tekniske data		Kapacitet	Behov*	Behov*
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	39	63	121
Behandling	m ³ /t	30	63	121
Rentvandsbeholder	m ³	120	593	1.138
Udpumpning	m ³ /t	32	103	198
Levering pr. døgn	m ³ /d	452	1.455	2.792

*Behov for hele forsyningsområdet

der analyseret for en række pesticider, klorerede opløsningsmidler, detergenter, MTBE og BTEX. Der er påvist lave indhold af detergenter i begge borer.

Vandbehandlingen har ikke problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan, men der observeres overskridelser af kvalitetskravet for turbiditet og farvetal ved afgang værk. De forhøjede indhold skyldes formentlig delvist humusstoffer idet indhold af NVOC også er højt, men turbiditet og farvetal i rentvandet varierer meget, hvilket kan indikere at vandbehandlingen ikke foregår optimalt.

Indholdet af BAM i drikkevandet har siden 2003 været stigende og overskred i 2011 kvalitetskravet for BAM. Forsyning Ballerup har i første omgang søgt at løse problemet ved i 2011 at tage boring 200. 2006, der har det højeste indhold af BAM, ud af drift. Ved analysen i 2012 er indholdet af BAM således nedbragt til 0,06 µg/l, hvilket opfylder kvalitetskravet til drikkevand. Der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i rentvandet end BAM. Der er i 2012 analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 33 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

I 2009 har der været overskridelser af kimtal 22 og 37, men der har ikke været bakteriologiske problemer siden. Samlet vurderes drikkevandskvaliteten at være acceptabel.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1965 og renoveret i 2000. Råvandet iltes med kapselblæser, hvor luften filtreres inden den kommer ind i det lukkede iltningsskammer.



Derefter filtreres vandet gennem et åbent forfilter og et åbent efterfilter og herefter ledes vandet videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af to VLT-styrede rentvandspumper. Skyllevand ledes direkte til kloak. Rentvandsbeholder er tømt, inspiceret og repareret i 2011. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.

Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i meget god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 8,9 %, hvilket er over landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsynings sikkerhed

Forsynings sikkerheden vurderes som god. Stangkær Vandværk er en del af Forsyning Ballerup, der omfatter fire vandværker. Vandværket er et grundlastværk. Ved forsyningsstop i borerer eller på vandværker er det muligt at opretholde fuld forsyning af alle forbrugere. Forsyning Ballerup har endvidere aftag fra to af KE's transportledninger.

Vandværk og borerer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm eller anden overvågning. Vandværksbygning er indhegnet, aflåst og har alarm, der stopper udpumpningen ved aktivering. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg.

Forsyning Ballerup har indført dokumenteret drikkevandssikkerhed, der kan hjælpe med at forebygge forurening af drikkevandet. Vandværket har en supplerende egenkontrol med bactiquantanalyser.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 4 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Stangkær Vandværks forsyningsområde findes 55 enkelt- og fællesanlæg og 1 ikke-almant vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden. Endvidere forventes en erhvervsudbygning på 21 Ha og et vandforbrug til byudviklingsformål på 255.000 m³ til feriecentret Kildedal Days.

Der forventes en befolkningsstigning på 349 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 92 % til ca. 679.500 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg, erhverv og befolkningsstigning.

Plan for Stangkær Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Stangkær Vandværk arbejde for at:

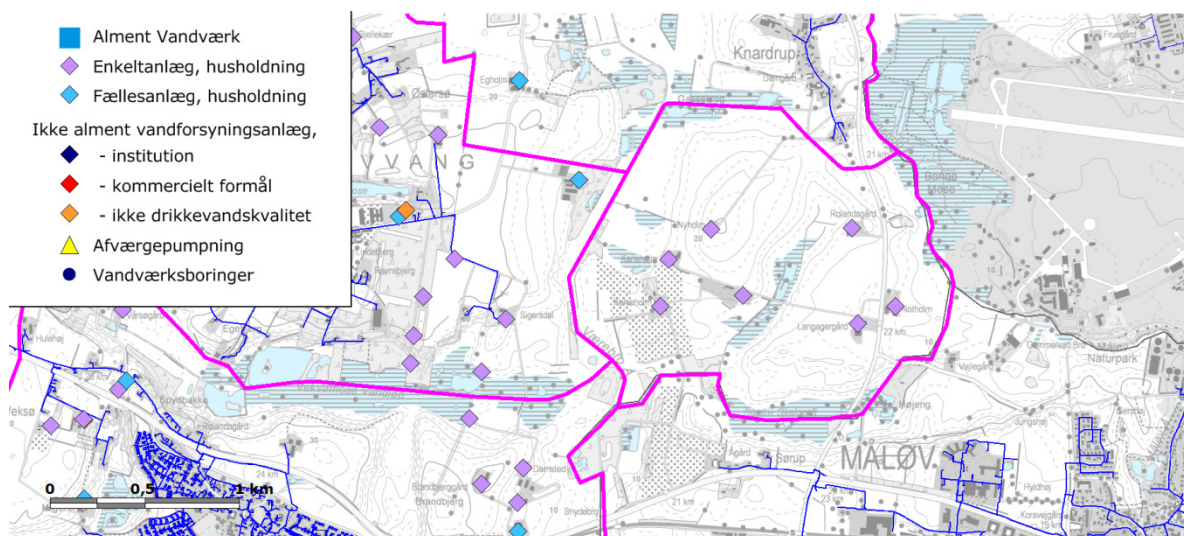
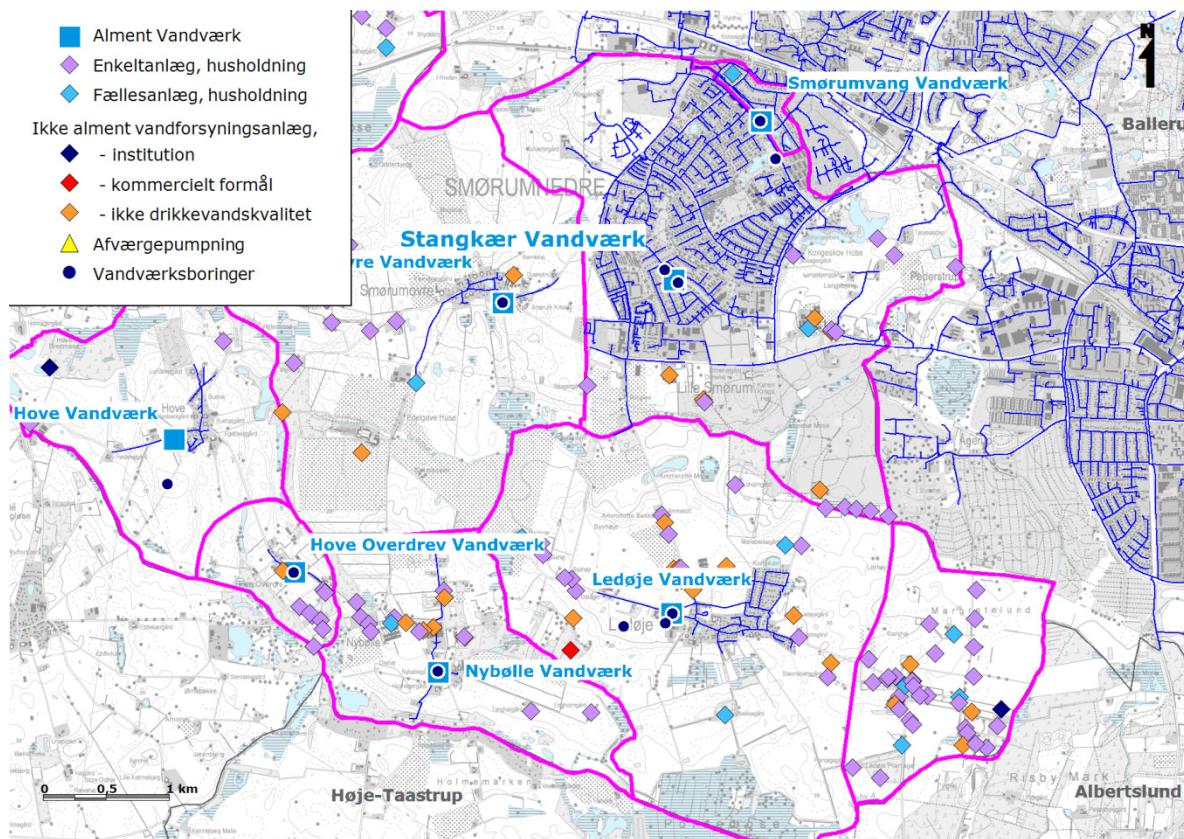
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Undersøge mulighed for ny kildeplads.
- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at reducere turbiditet og farvetal.

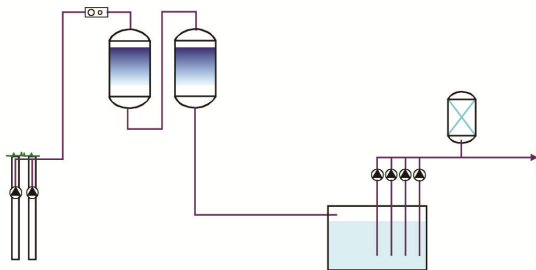
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.



Vandværket på Stenlien

Frederikssundsvej 137, 3660 Stenløse (83783 JUP)



Stenlien Vandværk A.m.b.a.

Stenlien Vandværk A.m.b.a. omfatter de to produktionsvandværker, Vandværket på Smedebakken og Vandværket på Stenlien, og to distributionsvandværker, Stenløse Vandværk og Veksø Vandværk. Vandværket på Stenlien har dermed to forbrugere og et umålt forbrug på 0 %. Distributionsvandværkerne beskrives i statusrapporten.

Indvinding

Vandværket har én kildeplads beliggende umiddelbart ved vandværket. Der indvindes fra to borer (DGU nr. 200.3387 og 200.3388), der begge er etableret i 1990. Boringerne er henholdsvis 93 og 80 meter dybe og indvinder fra det primære grundvandsmagasin, der udgøres af kalken og de dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Begge borer er udført med installationsbrønde, der er indhegnede og aflåste.

Indvindingsoplandet er beregnet i Indsatsplanen for Stenlien-området /E/. Cirka 16 % af det 2,0 km² store indvindingsopland vurderes, at være sårbart overfor nitrat og er derfor udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde /E/. Samlet vurderes sandsynligheden for at nitrat bliver et problem for vandværket som minimal.

Indvindingstilladelse*	500.000	m ³ /år
Udløb år	2016	
Indvinding 2011	269.109	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023 *	449.000	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011*	385.823	m ³ /år

Tilsluttede ejendomme 2011 stk.

* Samlet for Smedebakken og Stenlien vandværker

Anlægsvurdering

Bygning	Meget god
Teknik	Meget god

Rentvand

Vandkemi	God
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God

Tekniske data		Kapacitet	Behov*	Behov*
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	120	69	80
Behandling	m ³ /t	75	69	80
Rentvandsbeholder	m ³	1.000	225	404
Udpumpning	m ³ /t	150	112	131
Levering pr. døgn	m ³ /d	1.725	1.586	1.845

* Samlet for begge vandværker

Vandkvalitet

Råvandet i borerne har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandsparametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i de to borer. Ved de seneste analyser er der af miljøfremmede stoffer analyseret for en række pesticider.

Vandbehandlingen resulterer i en god rentvandskvalitet og vandværket har ikke problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6 aromatiske kulbrinter, 24 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1990. Råvandet iltes med luft fra to kompressorer, hvorefter det trykfiltreres gennem et for- og efterfilter og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af fire VLT-styrede rentvandspumper. Skyllevand afledes til Helledemose Å. Slam transporteres til godkendt deponi. Rentvandsbeholder er inspiceret for nylig og vandværket vil i fremtiden inspicere tanken hvert 3. år. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i meget god stand.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm og der er PIR-følere på vandværket. Vandværket har nødforbindelse til Smedebakken Vandværk og kan tilsluttes et mobilt nødstrømsanlæg.

Vandværket har to borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen ved driftsstop. Borererne ligger 150 meter fra hinanden på samme kildeplads og i landområde og indvinder fra det primære grundvandsmagasin

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i 12-13 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I 2011 leverer Vandværket på Stenlien 70 % af vandbehovet til Stenløse og Veksøs forsyningsområder.

I Stenløse og Veksøs forsyningsområder findes 64 enkelt- og fællesanlæg samt 1 ikke-almment vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Der forventes en befolkningstilvækst på 1.370 personer i forsyningsområderne. Samlet forventes vandbehovet at stige 16 % til ca. 449.000 m³/år i 2023, afhængig af tilslutningen af anlæg og befolkningstilvækst.

Plan for Vandværket på Stenlien

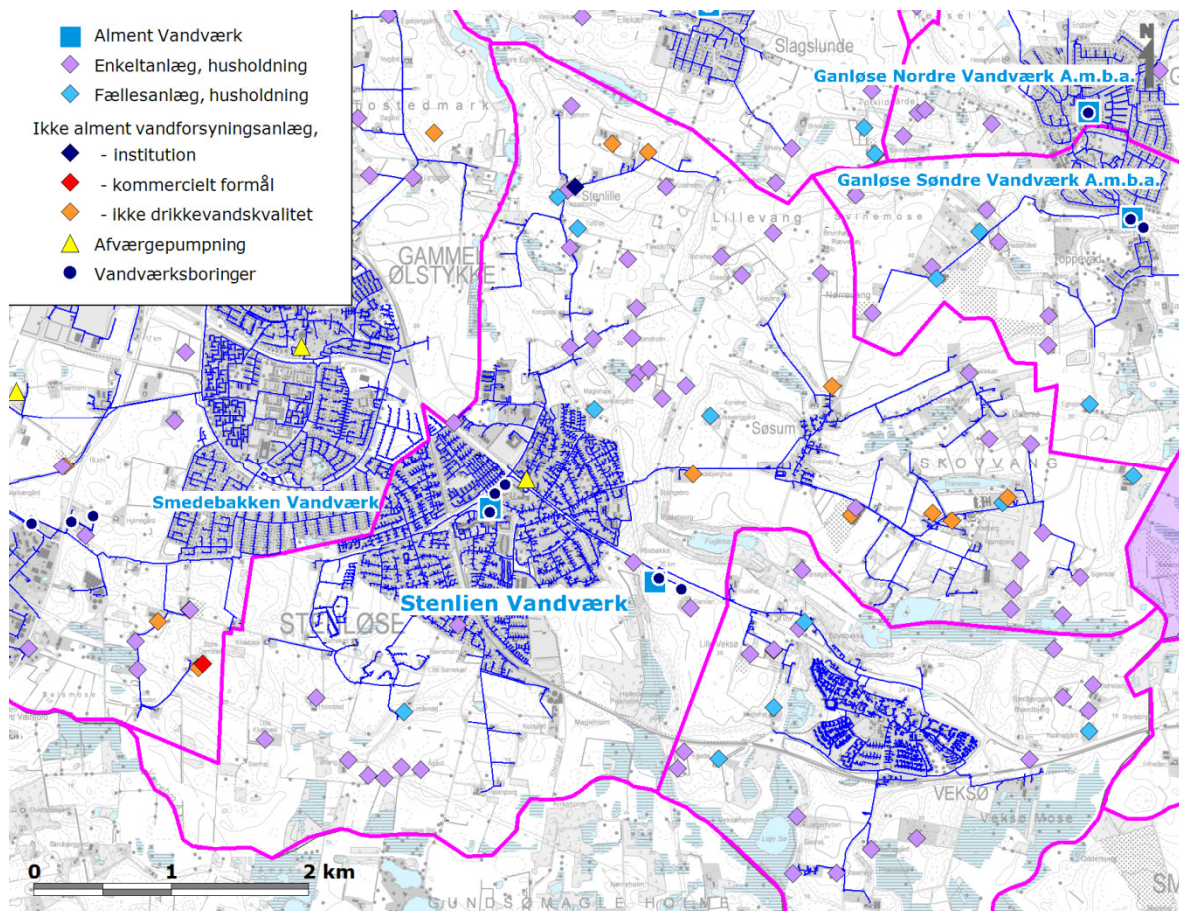
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Vandværket på Stenlien arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.



Ølstykke Vandværk

Svestrupvej 19, 3650 Ølstykke (83787 JUP)



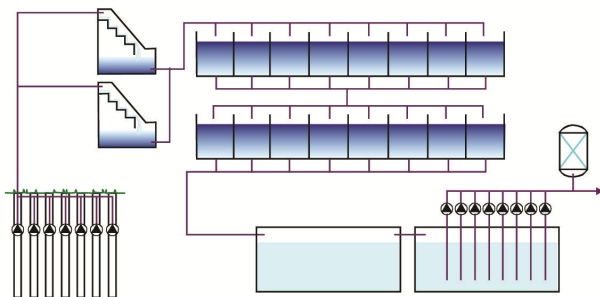
Indvindingstilladelse i alt	950.000	m ³ /år
- Marbæk Nord	250.000	
Udløb år	2016	
Indvinding 2011 (i alt)	745.312	m ³ /år
Indvindingsbehov 2023	744.321	m ³ /år
Solgt vandmængde 2011	626.074	m ³ /år
Umålt forbrug 2011	3,7	%
Tilsluttede ejendomme 2011		stk.

Anlægs vurdering

Bygning	Meget god
Teknik	Meget god

Rentvand

Vandkemi	God
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2011	2011	2023
Indvinding	m ³ /t	442	133	133
Behandling	m ³ /t	400	133	133
Rentvandsbeholder	m ³	2.500	434	433
Udpumpning	m ³ /t	460	217	217
Levering pr. døgn	m ³ /d	6.494	3.062	3.059

Indvinding

Vandværket behandler vand fra tre kildepladser. En kildeplads som ligger ved vandværket, en ved Roskildevej og Marbæk Nord Kildeplads i Frederikssund Kommune. Marbæk Nord Kildeplads ejes med 50 % af Egedal Forsyning og 50 % af Frederikssund Forsyning. Fordelingen betyder, at Egedal Forsyning har ret til halvdelen af indvindingstilladelsen til Marbæk Nord Kildeplads på 500.000 m³ pr. år. Kildepladsen er etableret som reservekildeplads for de to forsyninger, hvorfor der kun indvindes ca. 75.000 m³ årligt for at sikre funktion af pumper, ledninger mv.

På kildepladsen ved Ølstykke Vandværk indvindes fra fire borer og tre borer ved Roskildevej, som ligger i en indbyrdes afstand af 1,5 km (DGU nr. 199.929, 199.936, 199.983, 199.993, 199.1001, 199.1048 og 199.1058), der er etableret i henholdsvis 1978, 1980, 1987, 1988, 1989, 1991 og 1992. Boringerne er henholdsvis 45, 49, 51,5, 50,5, 42, 42 og 44,5 meter dybe og indvinder fra det primære grundvandsmagasin, der udgøres af kalken og et dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Oppumpning fra boring 199.929 og 199.936 er begrænset til en ugentlig idriftsættelse af kort varighed, da de indgår som reserveboringer i produktionen. Alle borer er udført med overjordiske råvandsstationer, og alle borer er aflåste.

På Marbæk Nord Kildeplads indvindes fra tre borer (DGU nr. 192.1058, 192.1059 og 192.1060), der er etableret i 1998. Boringerne er mellem 44 og 46 meter dybe og indvinder fra det primære magasin, der ligesom på kildepladsen ved Ølstykke Vandværk udgøres af kalken og det dybtliggende sandlag.

Indvindingsoplandene er beregnet i /F/. 1 % af det 9,5 km² store indvindingsoplandet til Ølstykke Vandværk vurderes at være sårbart overfor nitrat og er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde, og 8 % af det 5,4 km² store indvindingsopland til Marbæk Nord Kildeplads er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde. Samlet vurderes sandsynligheden for, at nitrat bliver et problem for vandværket at være mindre.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet er udført i 2010 og 2011. Råvandet har generelt en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandsparametre med lave indhold af nikkel, sulfat, klorid og fluorid samt uorganiske sporstoffer. I nogle af borerne er der dog påvist forhøjet indhold af sulfat op til 160 mg/l, hvilket er tegn på, at der sker iltning af svovlholdige mineraler, herunder pyrit, i de naturlige vandmættede jordlag.

Kildepladsen ved Ølstykke Vandværk blev i slutningen af 1980'erne ramt af en forurening med klorerede opløsningsmidler (TCE) fra et nærliggende industri-kvarter. De påvirkede borer blev taget ud af produktion og forureningen afværget. Udover BAM påvi-

ses der i dag ikke miljøfremmede stoffer i borerne. Der er en eller flere gange siden 2002 påvist spor af BAM i 3 af de 7 indvindingsboringer (199. 983, 199. 1001 og 199.1058) og en af de tre indvindingsboringer på Marbæk Nord Kildeplads (192.1060). Ved de seneste analyser er der af miljøfremmede stoffer analyseret for en række pesticider og i nogen tilfælde også aromatiske kulbrinter og klorerede opløsningsmidler

Vandbehandlingen resulterer generelt i en god rentvandskvalitet og vandværket har ikke problemer med at reducere indholdet af jern, ammonium og mangan. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Der er påvist indhold af BAM under kvalitetskriteriet i flere rentvandsanalyser. Der er i 2011 ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet. Der er analyseret for 6



Bygninger og tekniske anlæg var ved tilsynet i meget god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 2 trykzoner. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2011 opgjort til 3,7 %, hvilket er under landsgennemsnittet på ca. 7 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som god. Ølstrykke Vandværk er forbundet til Marbæk Vandværk, der er en del af Frederikssund Forsyning. Ved forsyningsstop i borerne eller på vandværk er det muligt at opretholde fuld forsyning til alle forbrugere fra Frederikssund Forsyning.

aromatiske kulbrinter, 34 pesticider og nedbrydningsprodukter samt 6 klorerede opløsningsmidler.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1965 og renoveret i 1980. Råvandet iltes på to iltningstrapper, hvorefter det filtreres gennem otte åbne forfiltre og otte åbne efterfiltre og herefter ledes videre til rentvandsbeholder. Fra rentvandsbeholder pumpes vandet ud til forbruger ved hjælp af otte rentvandspumper, hvoraf to pumper er frekvensstyrede. En hydrofor er koblet på afgang og modvirker trykstød i ledningsnettet. Skyllvand afledes til grøft, der går ud til Værebros Å. Begge rentvands-tanke er tømt og inspiceret for nylig. Vandværket har kapacitet til at behandle mere vand end behovet i 2011.



Vandværk og borerne er aflåste, og vandværket er forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har ti borerne. Borerne ligger på to forskellige kildepladser der indvinder fra samme primære magasin, men ligger i en indbyrdes afstand af 5,5 km, hvilket bidrager til en stor forsyningsikkerhed på råvandssiden. Ved driftsstop på kildepladsen ved vandværket vil Marbæk Kildeplads have tilstrækkelig kapacitet til i en periode at klare forsyningen.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2011. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i 12-13 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Ølstykke Vandværks forsyningsområde findes 41 enkelt- og fællesanlæg samt 2 ikke-almene vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden. Endvidere forventes en erhvervsudbygning på 5,8 Ha.

Der forventes en befolkningsnedgang på 335 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet ikke at ændres. Der forventes således et forbrug i 2023 på ca. 744.000 m³ afhængig af tilslutningen af anlæg, erhverv og befolkningsnedgang.

Plan for Ølstykke Vandværk

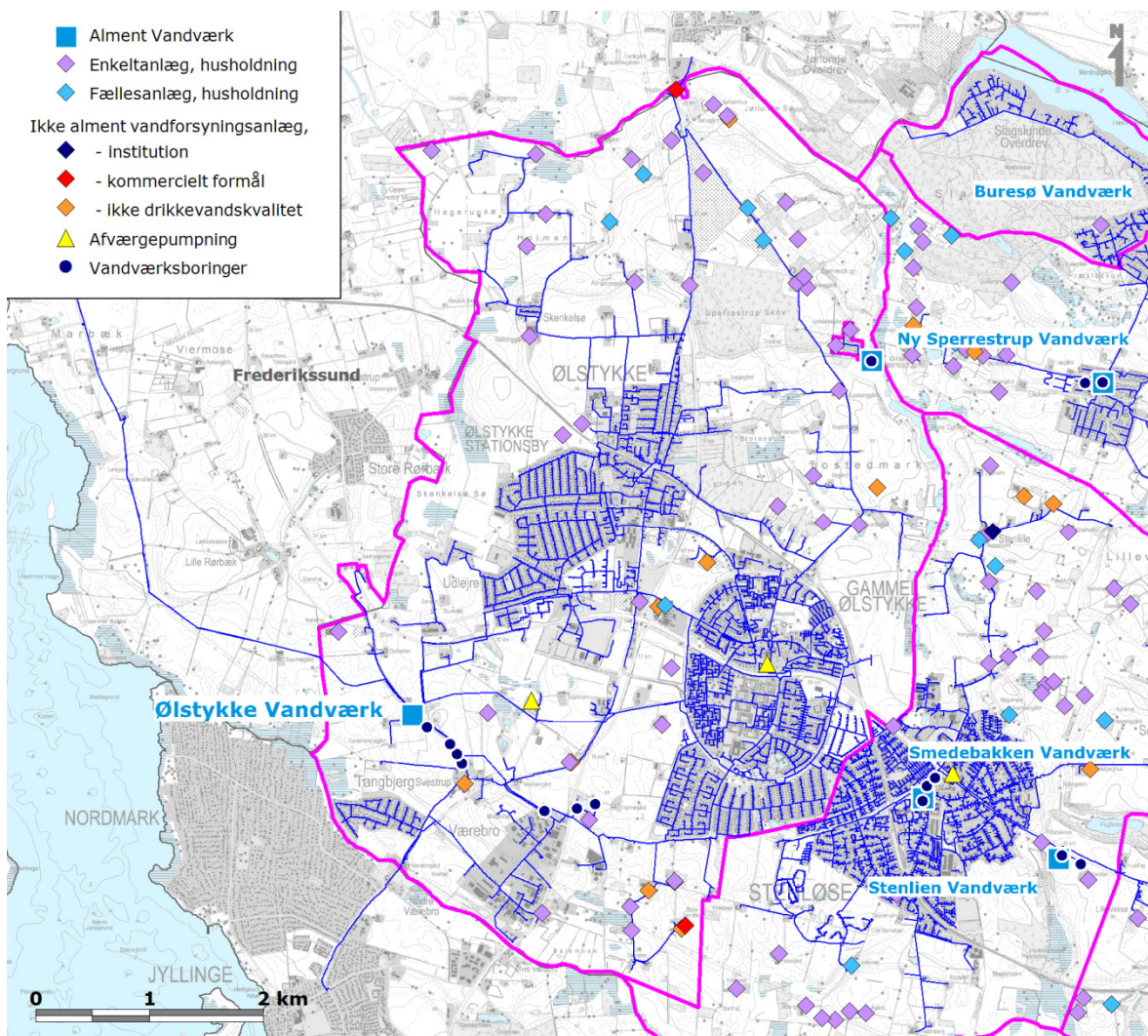
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ølstykke Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Udarbejde beredskabsinstruks/-plan, herunder plan for nødforsyning.
- Undersøge mulighed for ny kildeplads i forbindelse med fremtidig motorvejsbyggeri

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

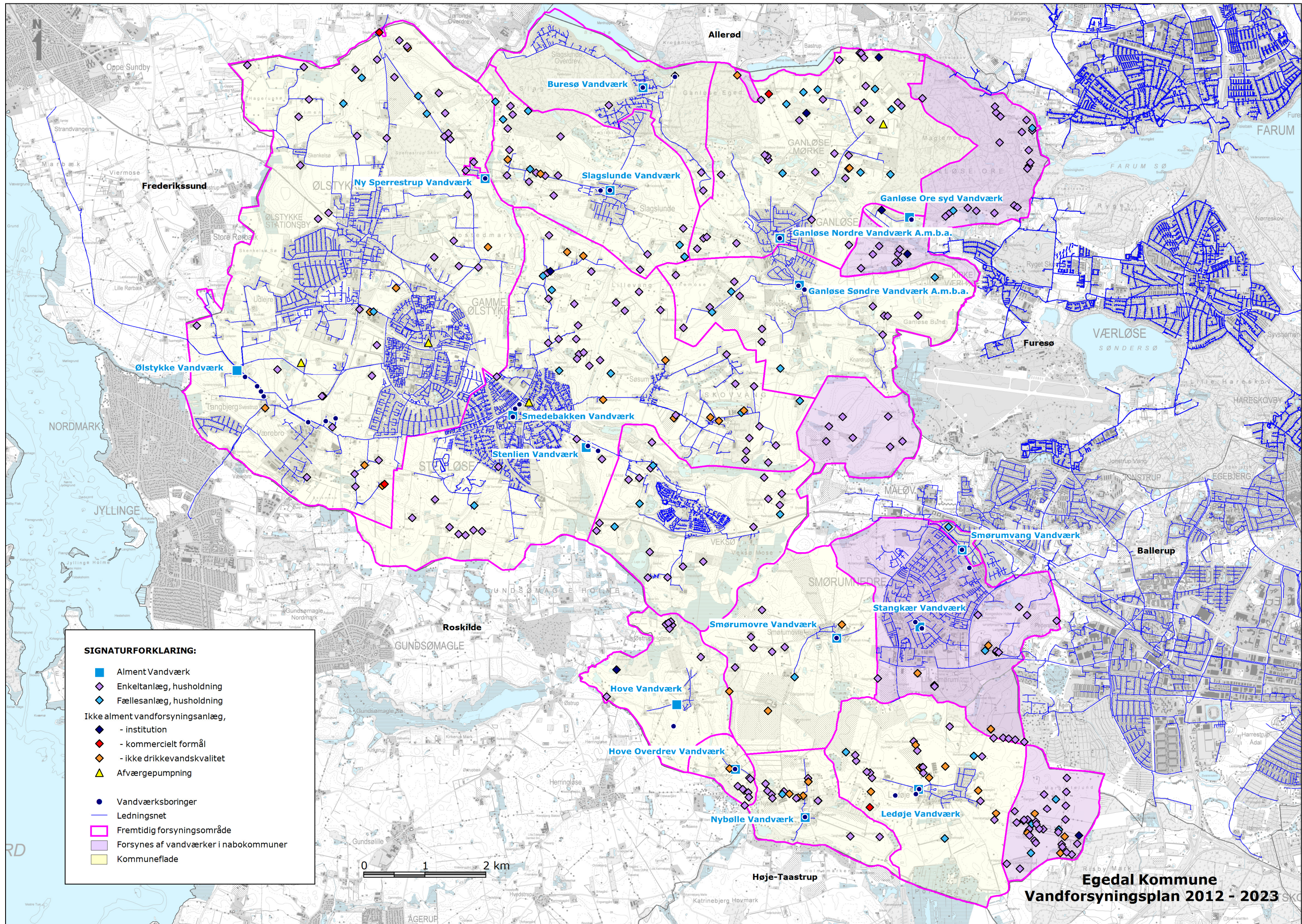
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse samt grundvandsbeskyttelse.



REFERENCER

- /A/ Frederiksborg Amt. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Egholm Indsatsområde. Oktober 2006.
- /B/ Frederiksborg Amt. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Ganløse-området. Oktober 2006.
- /C/ Miljøcenter Roskilde. Smørum-Ballerup trin 1. Hovedrapport. Cowi. November 2010.
- /D/ Egedal og Høje-Taastrup Kommune. Nybølle Indsatsplanområde. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Udkast maj 2012.
- /E/ Egedal Kommune. Stenlien Indsatsplanområde. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Juni 2011.
- /F/ Frederiksborg Amt. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Frederikssund Kommune midt og syd samt Ølstykke Kommune. December 2006.

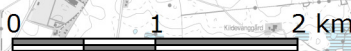
Bilag 2
Oversigtskort



SIGNATURFORKLARING:

- Alment Vandværk
- ◇ Enkeltanlæg, husholdning
- ◆ Fællesanlæg, husholdning
- Ikke alment vandforsyningsanlæg,
 - ◆ - institution
 - ◆ - kommercielt formål
 - ◆ - ikke drikkevandskvalitet
 - ▲ Afværgepumpning

- Vandværksboringer
- Ledningsnet
- Fremtidig forsyningsområde
- Forsynes af vandværker i nabokommuner
- Kommuneafgrænset område



Bilag 3
Dimensioneringsgrundlag

DIMENSIONERINGSGRUNDLAG

I dette afsnit redegøres for beregningen af de forsyningskrav, som et forsyningsområde med kendt forbrug og kendt forbrugsmønster stiller til dimensionerne af hovedelementerne i et vandforsyningsanlæg. Er omvendt dimensionerne af vandforsyningsanlægget fastlagt, kan anlæggets forsyningsevne beregnes under hensyntagen til kendt forbrugsmønster i forsyningsområdet.

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.

Beregningsprincipperne benyttes tillige ved vurderingen af nødvendige anlægsudvidelser i forbindelse med øget vandforbrug.

1. FORSYNINGSKRAV

1.1 Årsforbruget

Forsyningsområdets samlede årsforbrug skal hvert år indberettes af hensyn til kontrol med, at de tilladte indvindingsmængder ikke overskrides. Denne forbrugsuplysning er derfor i de fleste tilfælde let tilgængelig og danner det vigtigste grundlag for beregningerne af de øvrige forsyningskrav.

Årsforbruget $Q_{\text{år}}$ angiver først og fremmest det krav, som forsyningsområdet stiller til vandressourcerne.

1.2 Maksimaldøgnforbrug

Vandforbruget i ethvert forsyningsområde varierer med årstiden afhængig af klimatiske forhold, industriel aktivitet m.v. Dette betyder, at der i perioder kan observeres forbrug, som ligger væsentligt over middeldøgnforbruget.

Det er de ekstreme belastningssituationer, der er dimensionsgivende for vandforsyningsanlæggene. Derfor er det vigtigt at få fastlagt størrelsen af disse. For at karakterisere variationerne i døgnforbruget indføres en døgnfaktor f_d , der er forholdet mellem maksimaldøgnforbruget og middeldøgnforbruget.

Maksimaldøgnforbruget beregnes ud fra årsforbruget og døgnfaktoren efter udtrykket:

$$Q_{\text{maxd}} = \frac{Q_{\text{år}}}{365} \cdot f_d \text{ (m}^3\text{/døgn)}$$

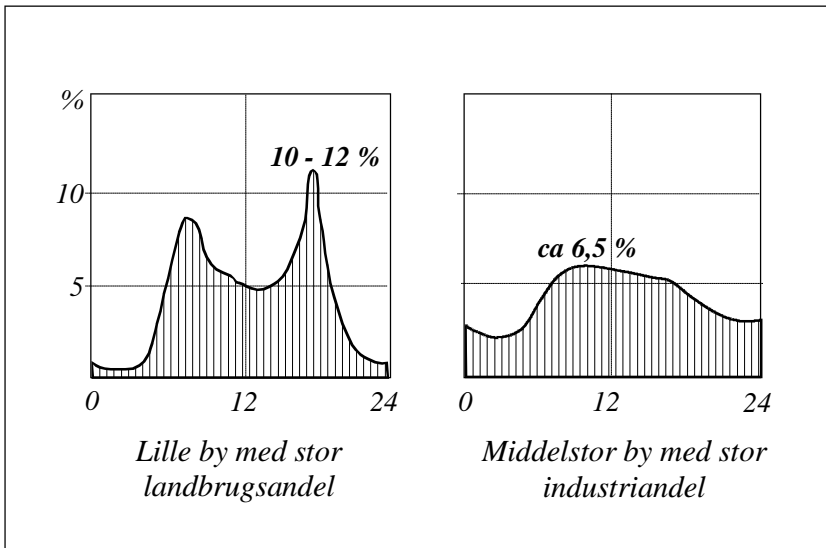
Døgnfaktoren varierer betydeligt fra område til område. Der er dog en tendens til, at f_d falder med stigende bebyggelsesgrad, bystørrelse og industriandel.

Valget af døgnfaktor bør så vidt muligt baseres på tidsserieanalyse af flere års registrering af døgnforbruget i forsyningsområdet. Men især ved mindre vandforsyninger er det på grund af manglende oplysninger om vandforbruget ikke muligt at foretage en sådan analyse. Bestemmelsen af døgnfaktoren for disse forsyningsområder må baseres på skøn ud fra erfaring med tilsvarende områder.

Det maksimale døgnforbrug er et forsyningskrav, der er direkte dimensionsgivende for indvindings- og behandlingsanlægget.

1.3 Maksimaltimeforbrug

Timeforbruget varierer normalt betydeligt over døgnet. Det er som regel størst om dagen og mindst om natten. Timeforbrugets fordeling over døgnet er helt afhængig af forsyningsområdets karakter. Der er dog en tendens til, at forbrugsvariationerne udjævnes med stigende urbaniseringsgrad, bystørrelse og industriandel. Dette forhold er illustreret i figur A1, der viser principskitser af timeforbrugsfordelingen over døgnet for to forskellige bytyper.



Figur A1 Timeforbrugsfordelinger

Til karakterisering af forbrugsvariationerne over døgnet indføres en timefaktor f_t , som er forholdet mellem maksimaltimeforbruget og middeltimeforbruget.

Maksimaltimeforbruget beregnes af maksimaldøgnforbruget og timefaktoren efter udtrykket:

$$Q_{\max t} = \frac{Q_{\max d}}{24} \cdot f_t \quad (\text{m}^3/\text{time})$$

Tilsvarende døgnfaktoren bør timefaktoren så vidt muligt fastlægges ud fra registrering af det faktiske timeforbrug inden for området. Men kun ved større vandforsyninger registreres timeforbruget; ved mindre vandforsyninger, hvor der normalt er de største variationer i forbruget, må timefaktoren fastlægges ud fra en bedømmelse af forsyningsområdets karakter.

Maksimaltimeforbruget er direkte dimensionsgivende for ledningsnettet og rentvandspumperne.

Forbrugernes vigtigste krav til vandforsyningsanlægget er, at det skal have kapacitet til at levere maksimaluge-, maksimaldøgn- og maksimaltimeforbruget.

For at opfylde disse grundlæggende forsyningskrav, må anlæggets hovedelementer

- indvindingsanlæg
- behandlingsanlæg (iltning, filtrering)
- beholderanlæg
- udpumpningsanlæg

have nogle indbyrdes afhængige mindste kapaciteter, som beregnes i det følgende.

1.4 Indvindings- og behandlingsanlæg

Indvindings- og behandlingsanlægget skal have tilstrækkelig kapacitet til jævnt over maksimaldøgnet at levere forsyningsområdets forbrug og vandværkets eget forbrug til filterskylning. Det er forudsat, at vandforsyningen råder over tilstrækkeligt beholdervolumen til at udjævne forbrugsvariationen i maksimaldøgnet.

For at tage højde for vandværkets eget uregistrerede forbrug skal indvindings- og behandlingsanlæg dimensioneres til at kunne levere maksimaldøgnforbruget over 23 timer.

$$Q_{\text{indv}} = Q_{\text{filt}} = \frac{Q_{\max d}}{23} \quad (\text{m}^3/\text{time})$$

1.5 Beholderanlæg

Vandforsynings beholderanlæg har til formål at udjævne forbrugsvariationer over ugen eller over døgnet for at holde en jævn belastning på indvindings- og behandlingsanlægget.

Ved større vandforsyninger med mange vandværker, dimensioneres ofte således, at maksimal-ugen udjævnes. Ved forsyninger bestående af færre vandværker dimensioneres normalt således, at maksimaldøgnet udjævnes.

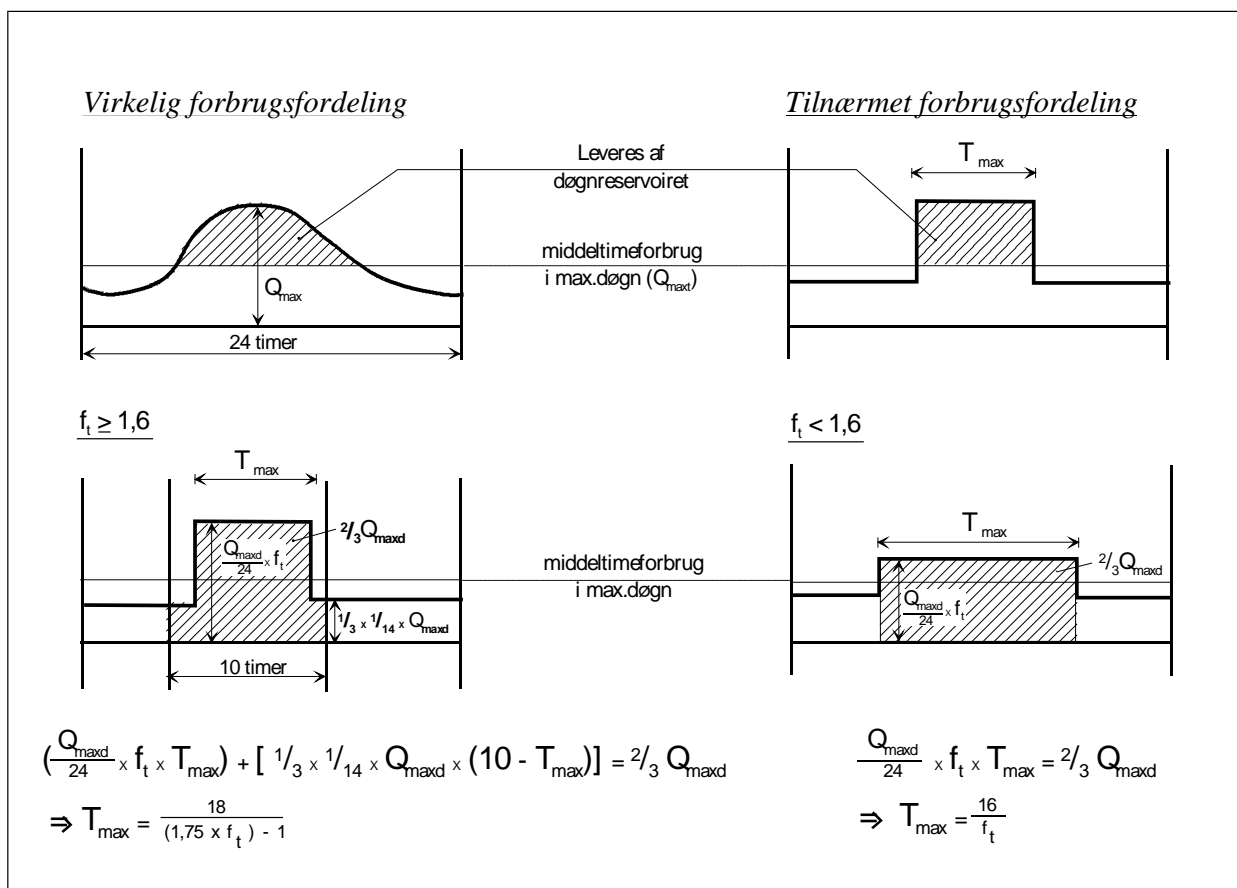
Ved dimensioneringen af et sådant døgnreservoirvolumen er det nødvendigt at fastlægge timeforbrugsfordelingen over døgnet. Oftest er fordelingen ikke kendt og den vil under alle omstændigheder variere fra døgn til døgn.

For at simplificere beregningerne i disse tilfælde tilnærmes forbrugsfordelingen en "hatkurve". Der gøres endvidere den antagelse, at 2/3 af døgnforbruget udpumpes over 10 timer eller, ved forsyningsområder med jævnt forbrug (lille f_t -værdi), hurtigst muligt.

På timefordelingskurven i figur A2, er der vist at den del af forbruget, der i dagtimerne ligger over middeltidforbruget, skal leveres af døgnreservoiret.

T_{max} er på den simplificerede fordelingskurve den tid, hvori forsyningsområdet aftager maksimaltimeforbruget. T_{max} beregnes ud fra den fastlagte timefaktor og ud fra ovenstående forudsætninger af følgende udtryk, jf. figur A2:

$$T_{max} = \begin{cases} \frac{18}{(1,75 \cdot f_t) - 1} & \text{når } f_t \geq 1,6 \\ \frac{16}{f_t} & \text{når } f_t < 1,6 \end{cases}$$



Figur A2 Timeforbrugsfordeling og døgnreservoirvolumen

Skal hovedelementerne i et vandforsyningsanlæg være indbyrdes optimalt afstemt, skal døgnreservoiret have følgende volumen:

$$V = T_{\max} \cdot (Q_{\max t} - \bar{Q}_{\max t}) + 2 \cdot Q_{\max t} \text{ (m}^3\text{)},$$

hvor

$\bar{Q}_{\max t}$ er middeltimеforbruget i maksimaldøgnеt, og $2 \cdot Q_{\max t}$ er tillagt som sikkerhed.

Tages der ved beregningen af volumenеt hensyn til, at vandværket måske har en overkapacitet på indvindings- og behandlingsafsnittet, fås et mere generelt udtryk til beregning af det nødvendige døgnreservoirvolumen

$$V_{\text{nød,d}} = T_{\max} \cdot (\min \{ Q_{\max t} - \bar{Q}_{\max t}, Q_{\max t} - \min \{ Q_{\text{indv}}, Q_{\text{filt}} \} \}) + 2 \cdot Q_{\max t} \text{ (m}^3\text{)}$$

Døgnreservoirvolumеt skal primært udjævne driften på indvindings- og behandlingsanlægget. For disse anlægsafsnit er det underordnet, hvor i forsyningsområdet volumenеt er placeret, herunder om volumenеt helt eller delvis placeres som en højdebeholder.

1.6 Udpumpningsanlægget

Tilfredsstilling af maksimaltimeforbruget er det mest direkte forsyningskrav til vandforsyningsanlægget. I forsyningsområder uden højdebeholder skal udpumpningsanlægget klare maksimaltimeforbruget.

$$Q_{\text{udp}} = Q_{\max t} \text{ (m}^3\text{/time)}$$

Er der en højdebeholder i forsyningsområdet vil den nødvendige udpumpningskapacitet kunne formindskes. Formindskelsen svarer til den vandmængde, som højdebeholderen kan levere i den tid, T_{\max} , hvor der er maksimaltimeforbrug. Der gøres den forudsætning, at kun 80 % af højdebeholderens volumen er disponibelt. De resterende 20 % forbeholdes nødsituationer.

For et forsyningsområde med eller uden højdebeholder kan den nødvendige udpumpningskapacitet herefter udtrykkes ved:

$$Q_{\text{udp}} = Q_{\max t} - \frac{0,8 \cdot V_{\text{højd}}}{T_{\max}} \text{ (m}^3\text{/time)}$$

2. FORSYNINGSEVNE

Vandværkernes forsyningsevne opgøres for at vurdere værkernes kapacitetsreserve. De fleste hovedtal for angivelsen af et vandværks forsyningsevne kan uden særlig beregning afklares ved en vurdering. Det gælder kapaciteten af vandværkets hovedelementer:

- indvindingskapacitet
- behandlingskapacitet
- beholdervolumen
- udpumpningskapacitet.

Vandforsyningens:

- leveringskapacitet (m³/time) og
- døgnproduktion (m³/døgn)

skal derimod beregnes under hensyntagen til, hvorledes vandværkets hovedelementer er afstemt i forhold til hinanden og under hensyntagen til forsyningsområdets forbrugsmønster.

2.1 Leveringskapacitet

Vandværkets leveringskapacitet Q_{levt} angiver, hvor meget forsyningsområdet maksimalt kan tilføres i timen. Forsyningsområdet kan tilføres vand fra højdebeholderen, hvis der er en sådan, 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. Er "højde"-beholderen et reservoir, hvorfra leverance skal finde sted ved pumpning, kan pumpekapaciteten være begrænsende for leverancen fra "højde"-beholderen.

$$Q_{levt} = Q_p + Q_{højd} \quad (\text{m}^3/\text{time}),$$

hvor

$$Q_p = \min \left\{ \begin{array}{l} \text{rentvandsudpumpningskapacitet} \\ \min \{ Q_{indv}, Q_{filt} \} + \frac{0,8 \cdot V_{rentv}}{T_{max}} \end{array} \right\}$$

$$Q_{høj} = \min \left\{ \frac{0,8 \cdot V_{højd}}{T_{max}}, Q_{p,højd} \right\}$$

2.2 Døgnproduktion

Et vandværks døgnproduktion er begrænset til det mindste af følgende:

- a) Indvindingsanlæggets døgnproduktion
- b) Behandlingsanlæggets døgnproduktion
- c) Vandværkets leveringskapacitet i relation til forsyningsområdets forbrugsmønster.

$$Q_{døgn} = \min \{ a, b, c \}$$

hvor

$$a = Q_{indv} \cdot 23$$

$$b = Q_{filt} \cdot 23$$

$$c = \frac{Q_{levt}}{f_t} \cdot 24$$

Bilag 4
Oversigt, adresser kommunen
står i forskud for i åbent land

Adresse	Vandforsyningsanlæg
Hesseldalsvej 3	Buresø
Hesselvej 67	Buresø
Undinevej 21	Ganløse Nordre
Undinevej 22	Ganløse Nordre
Undinevej 25	Ganløse Nordre
Undinevej 34	Ganløse Nordre
Undinevej 36	Ganløse Nordre
Bundsvej 12	Ganløse Søndre
Damvadvej 26	Ganløse Søndre
Damvadvej 28	Ganløse Søndre
Damvadvej 38	Ganløse Søndre
Damvadvej 43	Ganløse Søndre
Damvadvej 44	Ganløse Søndre
Damvadvej 49	Ganløse Søndre
Damvadvej 51	Ganløse Søndre
Svinemosevej 2A	Ganløse Søndre
Ellekærvej 3	Slagslunde
Gilbjergvej 2	Slagslunde
Kratvej 2	Slagslunde
Kratvej 6	Slagslunde
Kratvej 7	Slagslunde
Kratvej 10	Slagslunde
Kratvej 14	Slagslunde
Kratvej 16	Slagslunde
Kratvej 17	Slagslunde
Kratvej 27	Slagslunde
Kildeholmvej 1	Stenløse
Stenlillevej 77	Stenløse
Stenlillevej 88	Stenløse
Stenlillevej 100	Stenløse
Stenlillevej 104	Stenløse
Stenlillevej 111	Stenløse
Stenlillevej 115	Stenløse
Stenlillevej 119	Stenløse
Stenlillevej 125	Stenløse
Svanekærvej 11	Stenløse
Svanekærvej 20	Stenløse
Nørrekærvej 4	Stenløse
Løjesøvej 1	Veksø
Løjesøvej 15	Veksø
Skelhøjvej 2	Veksø



Egedal Kommune
Rådhusvej 2
3660 Stenløse