



HILLERØD
KOMMUNE

HILLERØD KOMMUNE

VANDFORSYNINGSP 2015-2027 PLANDEL



VANDFORSYNINGSPLAN 2015-2027 PLANDEL

Titel:	Vandforsyningsplan 2015-2027. Plandel
Rapport:	Rapporten er udarbejdet af Hillerød Kommune og Rambøll
Udgivelsesår:	2016
Copyright:	Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse
Politisk behandling:	Forslag til Vandforsyningsplan 2015-2027 er den 16. december 2015 godkendt til udsendelse i offentlig høring af Hillerød Byråd. Vandforsyningsplan 2015-2027 blev endeligt godkendt den 25. maj 2016 af Hillerød Byråd.
Offentlig høring:	Forslaget fremlægges til offentlig høring i 8 uger fra 27. januar 2016 til 23. marts 2016

INDHOLD

1.	INDLEDNING	2
1.1	Hvad er en vandforsyningsplan?	2
1.2	Formålet med planen	2
1.3	Vandforsyningsplanens opbygning	3
2.	VANDFORSYNINGEN I HILLERØD KOMMUNE	4
3.	FORSYNINGSSOMRÅDER OG VANDFORBRUG	8
3.1	Forsyningsområder	9
3.2	Etablering af erstatningsboringer i det naturlige forsyningsområde	12
3.3	Prognose for det fremtidige vandbehov	13
3.4	Vandværkernes forsyningskapacitet	14
3.5	Indberetning af oppumpede og solgte vandmængder	15
3.6	Vandbesparelser	16
3.7	Brug af regnvand og procesvand	16
3.8	Vandforsyningsregulativ	16
3.9	Takstblade for almene vandforsyningsanlæg	17
3.10	Opkrævning af passagebidrag	17
4.	GRUNDVANDSRESSOURCEN	19
4.1	Kvaliteten af grundvandet	20
4.2	Grundvandsbeskyttelse	21
4.3	Boringsnære beskyttelsesområder	22
4.4	Sløjfning af ubenyttede brønde og boringer	22
4.5	Indvindingstilladelser	23
4.6	Ændret formål med vandindvindingen	25
4.7	Ikke-almene vandforsyningsanlæg	26
5.	VANDKVALITET	27
5.1	Kvaliteten af drikkevandet	27
5.2	Tilsyn med drikkevandskvaliteten	29
5.3	Teknisk tilsyn med vandforsyningsanlæg	30
5.4	Vandværkernes tilstand	31
5.5	Information til forbrugerne	32
6.	SIKKER VANDFORSYNING	33
6.1	Aktuel forsyningssikkerhed	34
6.2	Nødforbindelser	34
6.3	Forsyningssikkerhed i forhold til indvindingsboringer	35
6.4	Forsyningssikkerhed på vandværket	36
6.5	Forsyningssikkerhed i forhold til ledningsnettet	36
6.6	Beredskabsplan	37
7.	MILJØ, KLIMA OG RESSOURCER	38
7.1	Miljømål i vandplanerne	38
7.2	Energiforbrug	39
7.3	Klima	39
7.4	Affald og ressourcer	40
8.	PLAN FOR DE ALMENE VANDVÆRKER	41
9.	REFERENCER	44

Forord

Vandforsyningen i Hillerød Kommune varetages af en række større og mindre vandforsyninger spredt over hele kommunen. Som i resten af Danmark er vandforsyningen baseret på indvinding af grundvand.

Det er en overordnet målsætning i Hillerød Kommune, at indvinding, behandling og distribution af vand foregår på en måde, hvor miljøet ikke belastes unødigt. Med vedtagelsen af de statslige vandplaner, der sætter mål for tilstanden af alle vandområder, er der sat fokus på hele vandkredsløbet. Det kræver, at drikkevand ses som en del af helheden, fx når der gives tilladelser til indvinding af grundvand. Der skal være god vandkvalitet i alle dele af vandkredsløbet: grundvand, vandløb, søer og hav.

Det betyder også, at der er brug for tværfaglige løsninger, når klimaforandringer, oversvømmelser og udfordringer i forhold til vandmiljø og drikkevand skal håndteres. Herunder skal fx nedsivning af vand planlægges under hensyntagen til grundvandsressourcen, og placering af indvindingsboringer planlægges under hensyntagen til de fremtidige klimaforhold.

Der er i flere af vandværkernes indvindingsboringer påvist uønskede stoffer som pesticider. Det kræver derfor en indsats at sikre den fremtidige vandforsyning. Grundvandet skal beskyttes og forsyningsanlæggene skal vedligeholdes og renoveres. For at løfte disse opgaver er det vigtigt, at kommune, almene vandforsyninger, borgere, landbrug og virksomheder deltager og arbejder sammen.

Hillerød Kommunes Vandforsyningsplan 2015-2027 er udarbejdet med det formål at sikre grundlaget for den fremtidige vandforsyning i kommunen, så forbrugerne også i fremtiden kan forsynes med godt drikkevand. Vandforsyningsplanen beskriver den politik og de målsætninger, som Hillerød Kommune arbejder efter, for at vandforsyningen kan udvikle sig i takt med nye udfordringer.

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

1. INDLEDNING

1.1 Hvad er en vandforsyningsplan?

I vandforsyningsplanen fastlægges rammerne for forsyningen af drikke- og brugsvand til borgere og erhvervsliv i Hillerød Kommune. Vandforsyningsplanen beskriver den politik og de målsætninger, som Hillerød Kommune arbejder efter, for at vandforsyningen kan udvikle sig i takt med nye udfordringer. Vandforsyningsplanen omfatter primært de forsyningstekniske dele af vandforsyningsområdet. Planen redegør for, hvordan Hillerød 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 bruge, og hvor ejendomme med egen brønd eller boring skal få vand fra, hvis vandforsyningen må opgives.

Vandforsyningsplanen er således grundlaget for Hillerød Kommunes forvaltning og administration, vandforsyningernes egen planlægning og borgernes mulighed for at få indblik i kommunens vandforsyning. Planen har ikke direkte retsvirkning over for de almene vandforsyningsanlæg eller borgerne. Udmøntningen af planen skal således ske gennem konkrete afgørelser efter vandforsyningsloven.

Hillerød Kommune har udarbejdet Vandforsyningsplan 2015-2027 med udgangspunkt i den eksisterende vandforsyningsstruktur i Hillerød Kommune. Planen er udarbejdet med inddragelse af de almene vandforsyninger i kommunen og inden for rammerne af den gældende lovgivning og den fysiske planlægning i Hillerød Kommune.

Vandforsyningsplanen bygger på data indhentet ved tilsyn på alle almene vandforsyningsanlæg i efteråret 2014 samt på øvrige eksisterende data fra 2014. De almene vandforsyningsanlæg har løbende været inddraget i udarbejdelsen af planen. Repræsentanter fra hvert af de almene vandværker har kommenteret de udarbejdede beskrivelser af vandværkerne, og der har været afholdt et fælles møde med alle almene vandværker. Herudover har vandværkerne bidraget ved at stille oplysninger til rådighed og i drøftelser af forsyningsgrænser.

Vandforsyningsplan 2015-2027 afløser vandforsyningsplanerne for de tidligere Hillerød /1/, Skævinge /2/ og Slangerup kommuner /3/ for de områder, der ligger i den nuværende Hillerød Kommune.

1.2 Formålet med planen

Det overordnede formål med vandforsyningsplanen er at få et sammenhængende og ensartet administrationsgrundlag på vandforsyningsområdet, som dækker hele Hillerød Kommune. Planen redegør for Hillerød Kommunes overordnede målsætninger og retningslinjer på vandforsyningsområdet.

Hillerød Kommune ønsker, at der skal være godt og tilstrækkeligt drikke- og brugsvand samt en robust og stabil vandforsyning til alle borgere i Hillerød Kommune. Drikke- og brugsvandet skal være produceret med mindst mulig miljømæssig påvirkning af omgivelserne og til en rimelig pris. For at opfylde dette er der i vandforsyningsplanen opstillet målsætninger og retningslinjer for fem fokusområder inden for vandforsyningen:

- Vandforbrug og forsyningsområder
- Grundvandsressourcen
- Vandkvalitet
- Sikker vandforsyning
- Miljø, klima og ressourcer

1.3 Vandforsyningsplanens opbygning

Vandforsyningsplan 2015-2027 består af en "Plandel" og en "Status- og forudsætningsdel", der kan læses uafhængigt af hinanden. Endvidere er der udarbejdet et bilag med vandværksbeskrivelser og et oversigtskort over vandforsyningsforholdene i Hillerød Kommune.

Status- og forudsætningsdelen indeholder en beskrivelse af lovgivning og rammer for vandforsyningsplanen, en teknisk beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de enkelte vandværker, prognoser for vandforbruget samt en beskrivelse af de eksisterende grundvandsforhold og trusler mod grundvandskvaliteten.

Som bilag til vandforsyningsplanen er der udarbejdet en beskrivelse af hvert alment vandforsyningsanlæg med data og status for vandværket samt anbefalinger af konkrete handlinger, som det enkelte vandværk skal arbejde på i planperioden for at sikre den fremtidige vandforsyning.

Plandelen omfatter de initiativer, som Hillerød Kommune, de almene vandforsyninger og borgerne sammen skal realisere i planperioden for at sikre rent drikkevand fremover. Målsætningerne og retningslinjerne giver overblik over, hvad der skal gøres, og hvornår det skal gøres. Dette kan hjælpe vandforsyninger og kommune i planlægning af driften samt ved udarbejdelse af budgetter og tilpasning af takster. På baggrund af vandforsyningsplanen udarbejder Hillerød Kommune et mere detaljeret administrationsgrundlag for vandindvinding og vandforsyning, som vil blive brugt, når der skal sagsbehandles på vandforsyningsområdet.

Denne rapport udgør plandelen.

Plandelen indledes med en beskrivelse af vandforsyningen i Hillerød Kommune (Kapitel 2). I kapitler 3-7 er de fem fokusområder beskrevet med målsætninger og retningslinjer i et kapitel for hvert område. Afslutningsvis i kapitel 8 gives der et overblik over, hvilke tiltag der skal gennemføres i planperioden på hvert alment vandværk for at opfylde kommunens mål for vandforsyningen.

Fakta

Typer af vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg

Dette består af vandindvindingsanlægget samt hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Et vandforsyningsanlæg kan bestå af flere vandindvindingsanlæg og vandværker, der leverer vand til samme ledningsnet. Eksempler på dette er Meløse Vandværk og Hillerød Forsyning, som har 2 vandværker med tilhørende vandindvindingsanlæg, der leverer til samme ledningsnet.

Distributions vandforsyningsanlæg

Et distributions vandforsyningsanlæg består af hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Eksempler på dette er Nejede-Møllehøj Vandværk og Strøvang Vandværk, der ikke producerer drikkevand selv, men modtager vand som er produceret på Meløse Vandværk og Nybrovejens Vandværk.

Alment vandforsyningsanlæg

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

Ikke-almment vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1-9 ejendomme med vand, der både kan have drikkevandskvalitet og ikke-drikkevandskvalitet.

Fællesanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 3-9 ejendomme med drikkevand.

Enkeltanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1-2 ejendomme med drikkevand.

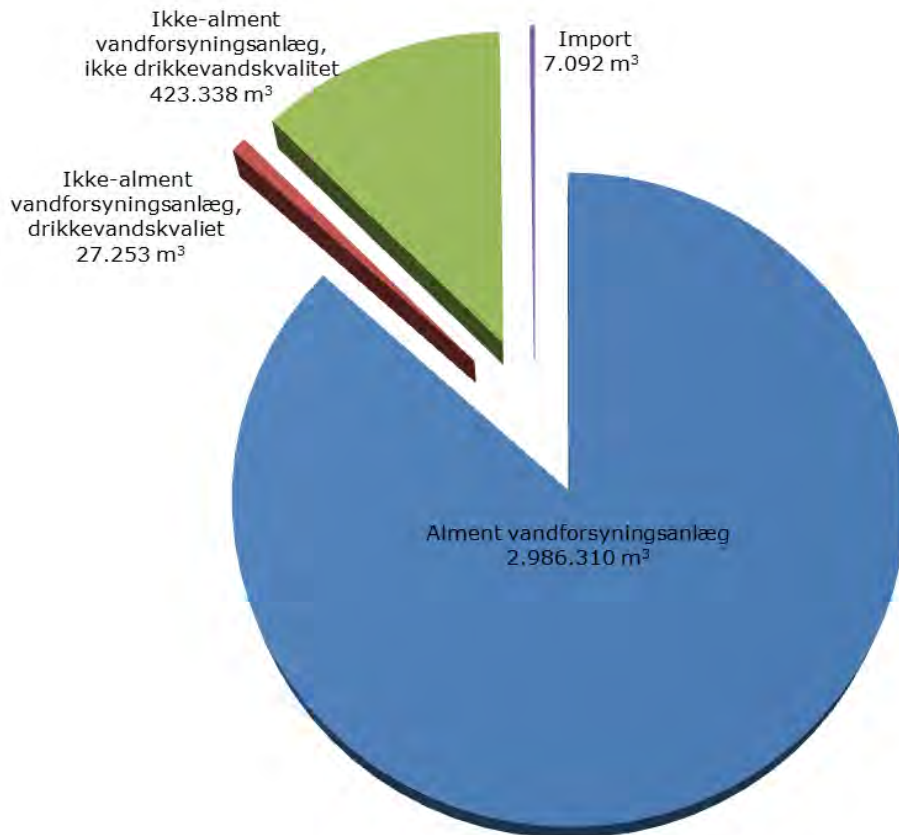
Vandforsyningsanlæggene i Hillerød Kommune har meget forskellige størrelser opgjort ud fra indvindingen af vand i 2014. Som vist i Tabel 2.1 er der 4 store vandværker, der producerer mere end 200.000 m³/år, 5 mellemstore vandværker, der producerer mellem 50.000 og 200.000 m³/år og 9 mindre vandværker med en produktion under 50.000 m³/år.

Indvinding i 2014 (m ³ /år)	Antal almene vandværker i Hillerød Kommune
> 200.000	4
100.000 – 200.000	1
50.000 – 100.000	4
10.000 – 50.000	7
<10.000	2

Tabel 2.1 De 18 almene vandværker fordelt efter indvundet vandmængde i 2014

Vandforbruget i Hillerød Kommune var i 2014 på ca. 3,45 mio. m³. Det fremgår af Figur 2.2, at 87 % af vandforbruget i Hillerød Kommune leveres fra de almene vandforsyningsanlæg. I mindre områder langs med kommunegrænsen modtager enkelte borgere vand fra almene vandforsyningsanlæg, som ligger i henholdsvis Fredensborg, Frederikssund og Halsnæs Kommuner. Mindre end 1 % af vandforbruget leveres fra disse vandforsyninger. Hillerød Forsyning importerer endvidere vand fra HOFOR (Hovedstadsområdets Forsyningsselskab) via en forbindelsesledning til Slingerupværket. I 2014 importerede Hillerød Forsyning 5.510 m³ fra HOFOR.

Langs med kommunegrænsen forsyner Alsønderup Vandværk og Hillerød Forsyning et mindre antal borgere i Gribskov, Allerød og Fredensborg kommuner med drikkevand.



Figur 2.2 Vandforbruget i Hillerød Kommune i 2014 fordelt på anlægstyper

Ud over vand til borgerne i Hillerød Kommune indvindes der store mængder grundvand til forsyning af Hovedstadsregionens befolkning. Hovedstadsområdet's Forsyningsselskab (HOFOR) har 3 aktive indvindingsanlæg i Hillerød Kommune. Grundvandet fra HOFORs kildepladser behandles på Slangerværket i Frederikssund Kommune og pumpes herfra til København. I 2014 indvandt HOFOR 3,2 mio. m³, hvilket svarer til 48 % af alt det vand, der bliver indvundet i Hillerød Kommune. HOFOR afventer indvindingstilladelse til en ny Havelse Kildeplads, så fremadrettet forventes HOFOR at have 4 aktive kildepladser i Hillerød Kommune.

De statslige vandplaner /4/ og /5/ og Hillerød Kommunes vandhandleplan /6/ har ikke nogen direkte konsekvens for vandforsyningsstrukturen i Hillerød Kommune. Kommunen planlægger, at den fremtidige almene vandforsyning i Hillerød skal bygge på de 15 forsyningsselskaber, der leverer vand til borgerne i kommunen i dag. Såfremt den decentrale vandindvinding og vandforsyningsstruktur fastholdes, hvor vandforsyningerne indvinder samme eller mindre vandmængder i forhold til de gældende indvindingstilladelser, forventer Hillerød Kommune ikke, at det vil medføre problemer i forhold til mål og retningslinjer i vandplanerne.

Vandforsyningsplanen tillægger ingen af de almene vandforsyningsanlæg en særlig rolle i forhold til den fremtidige forsyningsstruktur. Vandforsyningsloven tildeler dog de 2 store forsyningsselskaber (Hillerød Forsyning og Nyhuse Vandværk) en særlig rolle, fordi de oppumper så meget vand, at de er omfattet af Vandsektorloven. Miljøministeren kan, hvis det skønnes nødvendigt, pålægge et vandselskab omfattet af vandsektorloven at levere vand til bestemte områder. Hvis

vandselskabet skal levere vand til områder uden for det forsyningsområde, som vandforsyningsanlægget er tillagt i vandforsyningsplanen, skal vandselskabet i økonomisk henseende holdes skadeløst i alle forhold vedrørende leveringspligten.

Fakta

Vandsektorloven

Vandsektorloven (lov nr. 469 af 12. juni 2009) omfatter alle almene vandforsyningsanlæg med en leveret vandmængde større end 200.000 m³ pr. år. I loven omtales disse vandforsyninger som vandselskaber. I Hillerød Kommune leveres drikkevand fra følgende selskaber, som er omfattet af loven: Hillerød Forsyning, Nyhuse Vandværk.

Hovedelementerne i vandsektorloven er:

- Myndighed og drift skal være adskilt. Derfor er de kommunale vand- og spildevandsforsyninger blevet gjort til selskaber pr. 1. januar 2009.
- Prisloft er indført for vandselskaberne.
- Vandselskaberne, der er underlagt et prisloft, har pligt til at deltage i benchmarking.
- Forsyningssekretariatet er ansvarlig for at gennemføre benchmarking og fastsætte prisloft for hvert vandselskab.
- Vandselskaberne har mulighed for at have tilknyttede aktiviteter.
- Teknologifonden til udvikling af vandsektoren er oprettet.

Som konsekvens af vandsektorloven fokuseres der på øget overvågning og dokumentation i forhold til drikkevandssikkerhed, investeringer, prisfastsættelse og gennemsigtighed.

Vandsektorloven er under revision, og det forventes, at en revideret lov vedtages i slutningen af 2015 eller starten i af 2016.

3. FORSYNINGSOMRÅDER OG VANDFORBRUG

Et vigtigt led i at sikre tilstrækkeligt drikkevand af en god kvalitet er at have en decentral og veludbygget vandforsyningsstruktur, hvor alle borgere og virksomheder kan få drikkevand fra et alment vandforsyningsanlæg. Lige så vigtigt er det også at inspirere borgere og virksomheder til at spare på drikkevandet og inspirere vandforsyningerne til at minimere vandspildet på vandets vej fra undergrund til forbruger. Drikkevandet skal produceres med mindst mulig miljømæssig påvirkning og til en rimelig pris.

Målsætninger

- Den decentrale vandforsyningsstruktur opretholdes i videst muligt omfang.
- Alle ejendomme inden for de fremtidige forsyningsområder skal kunne tilbydes forsyning med drikkevand fra et alment vandværk.
- Hillerød Kommune ønsker at fremme opmærksomheden om vandforbruget i kommunen og øge bevidstheden om at reducere forbruget af drikkevand.

Retningslinjer

- De almene vandværker har pligt til at forsyne ejendomme med drikkevand i de fremtidige forsyningsområder.
- Alle ejendomme har ret til at blive forsynet fra det almene vandværk, i hvis fremtidige forsyningsområde de ligger.
- En ejendom med egen indvinding i et naturligt forsyningsområde kan kun få tilladelse til en erstatningsboring, hvis der ikke på rimelige vilkår kan leveres vand fra det almene vandværk.
- Vandspildet bør være mindst muligt og bør ikke overstige landsgennemsnittet på 7 %. Vandværkerne skal derfor hvert år opgøre det umålte forbrug og indberette det til Hillerød Kommune sammen med indberetningen af indvindingsmængder og vandforbrug.
- Hillerød Kommune vil arbejde på at øge svarprocenten for indberetningen af de årlige op-pumpede vandmængder fra de ikke-almene vandværker og større enkeltanlæg gennem målrettet oplysning og breve til ejerne.
- De almene vandværker skal have fokus på nattimeforbruget og gennemføre lækagesporing for at minimere det umålte forbrug.
- Hillerød Kommune vil gøre en indsats for at spare på forbruget af drikkevand i kommunens bygninger ved blandt andet at bruge regnvand til toiletskyl, hvor det er muligt og hensigtsmæssigt.
- Brug af regnvand til toiletskyl og evt. tøjvask skal fortsat fremmes i nye bygninger og i nye byområder bl.a. gennem krav i lokalplaner for nye boligområder.
- Erhvervsvirksomheder, som ikke stiller krav om drikkevandskvalitet til produktionen, kan forsynes med vand af en anden kvalitet end drikkevand. Dette kan fx være vand fra egen indvinding eller brug af procesvand, hvis det kan leveres på økonomisk rimelige vilkår.

- Ejendomme med tilladelser til permanente grundvandssænkninger skal oplagre og benytte vandet til toiletskyl i egen ejendom.
- Ved godkendelse af takstblade for de almene vandværker påser Hillerød Kommune, at der er overensstemmelse mellem vandværkernes takster og deres investeringsbehov i forhold til nyanlæg og renoveringer.
- Vandværkerne skal udarbejde takstblade i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet. Takstbladene for de vandværker, der ikke er omfattet af vandsektorloven, skal udarbejdes efter de principper, som fremgår af DV's vejledning med opdeling i anlægsbidrag fordelt på hovedanlæg, forsyningsledninger og stikledninger, samt i driftsbidrag.
- Vandværkerne skal arbejde mod en ensretning af taksterne for tilslutning af nye forbrugere, så alle nye tilslutninger inden for de fremtidige forsyningsområder kan tilbydes vandforsyning fra et alment vandværk på rimelige vilkår.

3.1 Forsyningsområder

De almene vandforsyningsanlæg forsyner hvert deres forsyningsområde. I forbindelse med vandforsyningsplanlægningen defineres tre forskellige typer af forsyningsområder for de almene vandforsyningsanlæg: det nuværende forsyningsområde, det naturlige forsyningsområde og det fremtidige forsyningsområde.

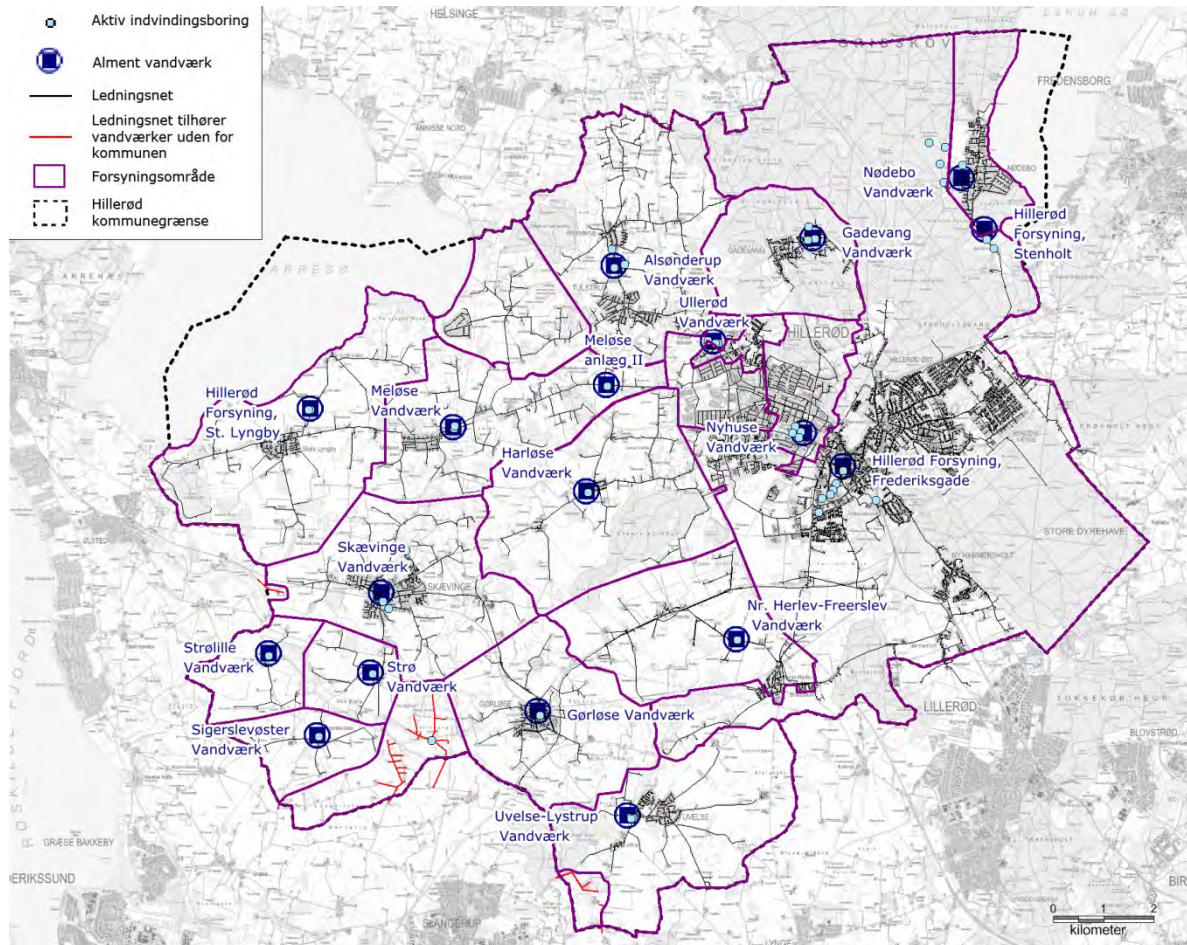
De almene vandforsyningsanlægs forpligtelser til at levere vand beskrives i et regulativ, som gælder for vandforsyningsanlægget, mens pris for at få indlagt vand og blive forsynet med vand fastsættes i vandforsyningsanlæggets takstblad.

Nuværende forsyningsområder

Ved et alment vandforsyningsanlægs nuværende forsyningsområde forstås de ejendomme, som vandforsyningsanlægget forsyner i dag. I Hillerød Kommune er der i 2015 18 almene vandforsyningsanlæg, der fysisk ligger i Hillerød Kommune og forsyner ejendomme i kommunen. Derudover forsyner almene vandforsyninger i Frederikssund Kommune (Nybrovejens Vandværk og Frederikssund Forsyning), Halsnæs Kommune (Ølsted Vandværk) og Fredensborg Kommune (Fredensborg Forsyning) nogle få ejendomme i Hillerød Kommune langs med kommunegrænsen.

På Figur 3.1 er vist de nuværende forsyningsområder, som svarer til udbredelsen af ledningsnettet for de almene vandforsyningsanlæg.

Samlet er der 17 forsyningsområder, som forsynes med vand fra almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune. Hertil kommer 5 mindre forsyningsområder langs med kommunegrænsen, som forsynes med vand fra almene vandforsyninger i nabokommunerne.



Figur 3.1 Forsyningsområder og almene vandforsyningsanlæg

Naturlige forsyningsområder

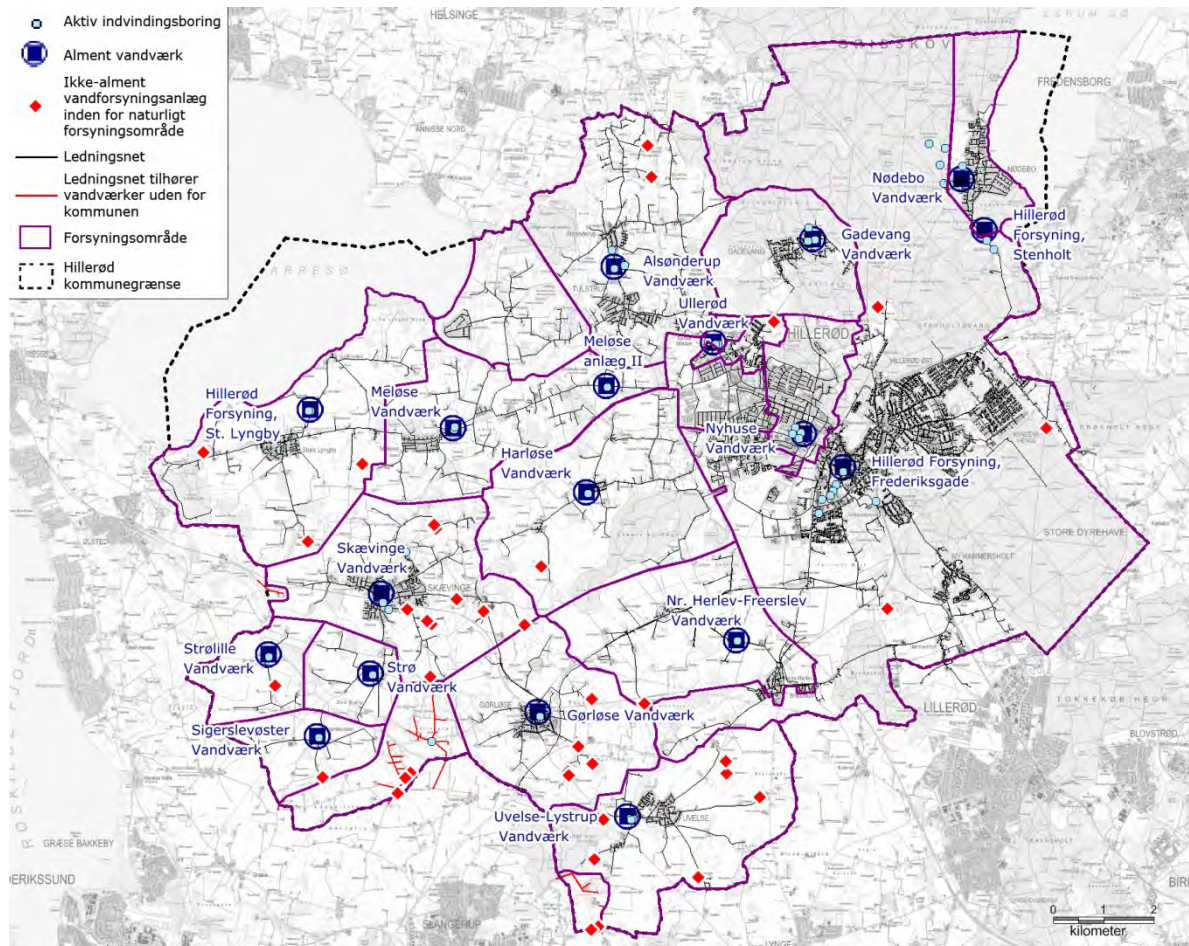
Begrebet "et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde" er ikke beskrevet direkte i vandforsyningsloven, men fremgår af motiverne til § 45 ved lovforslaget til Vandforsyningsloven i 1977/78: "Ved et anlægs naturlige forsyningsområde forstås det område, som et vandforsyningsanlæg efter sin 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."

Fastlæggelse af et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde beror i et vist omfang på skøn over, hvad der i det konkrete tilfælde kan betragtes som en fornuftig disposition. Et sådan skøn kan ikke begrænses til en vurdering af de økonomiske konsekvenser for en enkelt ejendom. Skønnet skal hvile på en helhedsvurdering, hvorved der lægges særlig vægt på, at vandforsyningsloven skal sikre en planmæssig udbygning og drift af en tilstrækkelig og kvalitetsmæssig tilfredsstillende vandforsyning, jf. Vandforsyningslovens § 1, nr. 3.

Det naturlige forsyningsområde til et alment vandforsyningsanlæg omfatter:

- De ejendomme, som det almene vandforsyningsanlæg forsyner i dag.
- Ejendomme med egen vandforsyning (ikke-almene vandforsyningsanlæg), der ligger så tæt på et alment vandforsyningsanlægs ledningsnet, at afstanden fra det almene vandforsyningsanlæg 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.

På Figur 3.2 er vist de ikke-almene vandforsyningsanlæg, som Hillerød Kommune skønner ligger i et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområder ultimo 2014. De naturlige forsyningsområder er dynamiske i planperioden, idet de ændrer sig i takt med, at de almene vandforsyningsanlægs ledningsnet udbygges. Der vil derfor i planperioden ske en løbende vurdering af, hvilke ejendomme der ligger i et naturligt forsyningsområde.



Figur 3.2 Ikke-almene vandforsyningsanlæg som ligger i et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde, november 2014.

I det naturlige forsyningsområde tillægger kommunen de almene vandforsyningsanlæg en ret til forsyning med drikkevand. Det betyder, at der som udgangspunkt ikke kan etableres erstatningsboringer eller ske tilslutning til andre ikke-almene vandforsyningsanlæg, når det er en fornuftig disposition at skaffe ejendommen vandforsyning fra et alment vandforsyningsanlæg.

Fremtidige forsyningsområder

Ved det fremtidige forsyningsområde forstås det område, som det almene vandforsyningsanlæg må forvente at skulle forsyne i fremtiden. Borgerne i Hillerød Kommune har mulighed for at blive tilsluttet det almene vandforsyningsanlæg, i hvis fremtidige forsyningsområde ejendommene ligger.

I et vandforsyningsanlægs fremtidige forsyningsområde må andre almene vandforsyningsanlæg ikke anlægge forsyningsledninger uden forudgående aftaler mellem begge parter og kommunen. Ved renovering af vandværker eller nedgravning af nye ledninger, skal det almene vandforsyningsanlæg sikre sig, at det har tilstrækkelig kapacitet til at forsyne det fremtidige forsyningsområde.

I forhold til de fremtidige forsyningsområder, som var udlagt i vandforsyningsplanerne for de tre tidligere kommuner, er der sket nogle justeringer:

- Forsyningsgrænserne mellem vandværkerne er rettet, så ejendomme, der forsynes eller planlægges forsynet fra et alment vandværk, nu også ligger i det almene vandforsyningsanlægs forsyningsområde.
- Enkelte steder er forsyningsgrænserne justeret, så de følger kommunegrænsen og overordnede veje, åer og andre naturlige skel i terrænet.
- Mellem Harløse Vandværk og Hillerød Forsyning er et mindre område øst for Omfartsvejen (dele af Erhvervstrekanten) overgået fra forsyning fra Harløse Vandværk til fremtidig forsyning fra Hillerød Forsyning. I planperioden forventes en udbygning med erhverv i området, som skal forsynes med vand fra Hillerød Forsyning. De nuværende forbrugere, der i dag forsynes fra Harløse Vandværk, vil i forbindelse med udbygningen af området overgå til forsyning fra Hillerød Forsyning. Samtidig etableres en nødforbindelse mellem Harløse Vandværk og Hillerød Forsyning.

De fremtidige forsyningsområder dækker hele Hillerød Kommune, og alle borgere i kommunen har dermed mulighed for at blive tilsluttet et alment vandforsyningsanlæg. De fremtidige forsyningsområder er vist på Figur 3.1.

3.2 Etablering af erstatningsboringer i det naturlige forsyningsområde

Ifølge Vandforsyningslovens § 21, stk. 2 kan en brønd eller boring uden tilladelse etableres 5 meter fra det hidtidige indvindingssted, samt udbedres eller ændres, hvis der er akut behov for at opretholde en eksisterende vandforsyning. Anmeldelse herom skal indgives til kommunen, inden arbejdet påbegyndes. Hvis behovet ikke er akut, skal der søges om tilladelse til etablering af en ny boring.

Ifølge Vandforsyningslovens § 21, stk. 3 kan kommunen, uanset bestemmelserne i § 21, stk. 2 bestemme, at en brønd eller boring ikke må etableres, ændres eller udbedres, uden at der er meddelt tilladelse til det efter vandforsyningslovens § 21, stk. 1. En afgørelse i henhold til Vandforsyningslovens § 21, stk. 3 kan træffes i forhold til de ejendomme, som ligger inden for det naturlige forsyningsområde til et alment vandforsyningsanlæg, eller hvor der er viden om, at arealet, hvor erstatningsboringen ønskes placeret, er forurennet eller forureningstruet. En afgørelse efter § 21 stk. 3 skal meddeles ejeren af den enkelte ejendom, inden ejeren har indgivet anmeldelse til kommunen om etablering af en erstatningsboring.

Hillerød Kommune vil meddele alle ejendomme med et ikke-almment vandforsyningsanlæg beliggende inden for det naturlige forsyningsområde til et alment vandforsyningsanlæg, at en brønd eller boring ikke må etableres, ændres eller udbedres, uden at der er meddelt tilladelse til det efter vandforsyningslovens § 21, stk. 1. Såfremt ejendommen får tekniske problemer, der betyder, at der skal etableres en ny vandforsyning, skal ejeren søge kommunen om tilladelse før etablering af erstatningsboringen.

Når en ejendom kan forsynes fra et alment vandforsyningsanlæg på rimelige vilkår, vil etablering af en erstatningsboring som udgangspunkt ikke blive tilladt. I vurdering af rimelige vilkår vil blandt andet indgå, om det er muligt at tilslutte ejendommen til det almene vandforsyningsanlæg inden for en rimelig tidshorisont, og om tilslutningsafgifterne til det almene vandforsyningsanlæg er i samme størrelsesorden som omkostningerne for at etablere en ny boring, vandprøveanalyse og sløjfning af det eksisterende vandforsyningsanlæg mv.

Hillerød Kommune ønsker, at den almene vandforsyningsstruktur over tid udbygges, så alle borgere har mulighed for at modtage godt drikke- og brugsvand fra et alment vandforsyningsanlæg.

For at sikre dette ønsker kommunen, med restriktionerne i forhold til etablering af erstatningsboringer, at være med til at sikre de almene vandforsyningsanlægs økonomiske incitament til at anlægge nye forsyningsledninger og kunne levere vand på rimelige vilkår. De almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune skal derfor også arbejde mod en ensretning af taksterne for tilslutning af nye forbrugere, så det er muligt at tilbyde alle forbrugere inden for det fremtidige forsyningsområde vand fra det almene vandforsyningsanlæg på rimelige vilkår. Hillerød Kommune vil lægge vægt på dette i forbindelse med godkendelse af vandværkernes takstblade.

3.3 Prognose for det fremtidige vandbehov

For at kunne vurdere forsyningskravet til de almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune er der udarbejdet en prognose for vandforbruget frem til planperiodens udløb i 2027. Prognosen er udarbejdet for hvert af de fremtidige forsyningsområder med udgangspunkt i det nuværende vandforbrug. Resultatet af prognosen samt det forventede indvindingsbehov og udvikling i planperioden for hvert alment vandforsyningsanlæg fremgår af Status- og forudsætningsdelen.

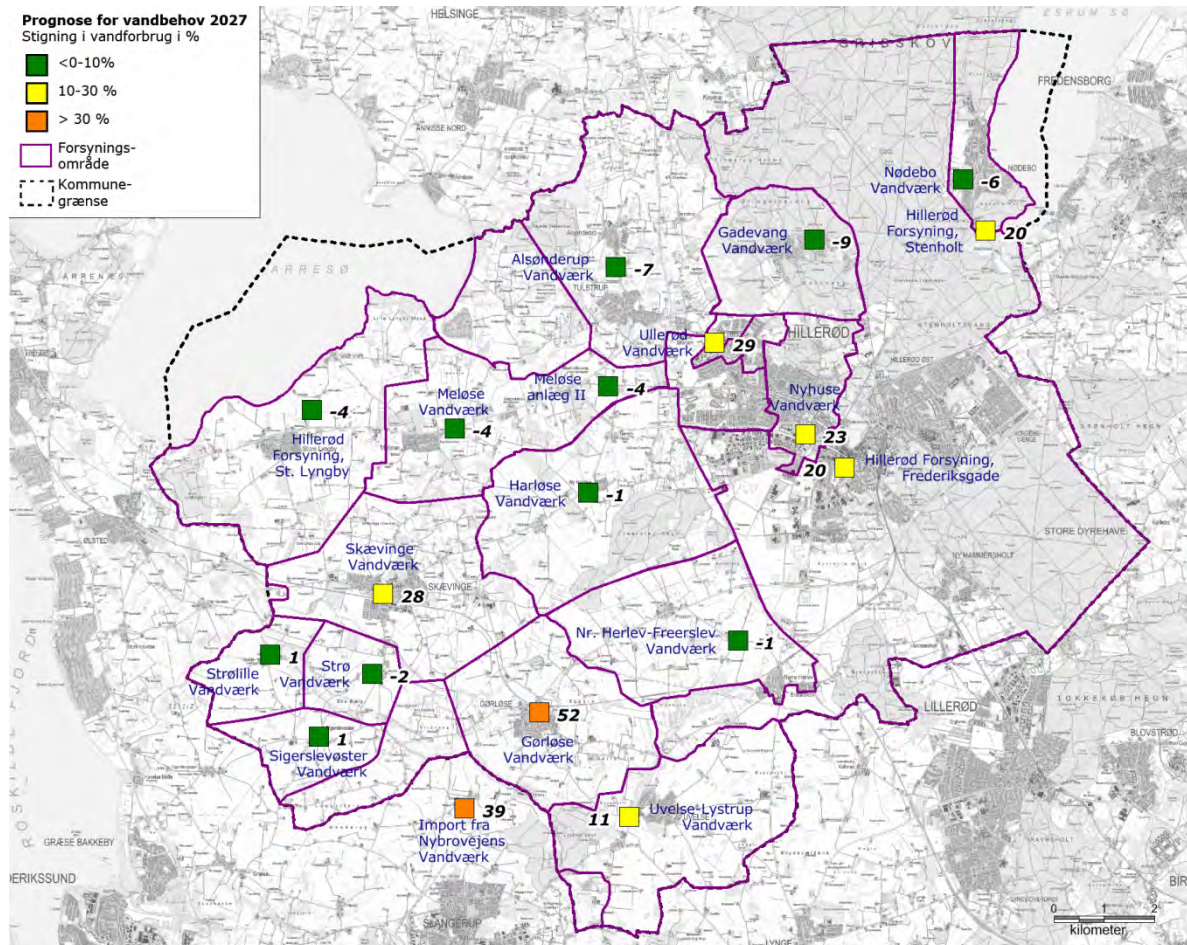
I prognosen for det fremtidige vandforbrug forudsættes det, at de almene vandforsyningsanlæg skal forsyne:

- Alle nuværende tilsluttede ejendomme.
- Nye bolig- og erhvervsområder.
- Alle eksisterende ikke-almene vandforsyningsanlæg, der kræver vand af drikkevandskvalitet (husholdninger, institutioner, levnedsmiddelvirksomheder og nødforsyningsanlæg).

Med baggrund i disse forudsætninger skal de almene vandforsyningsanlæg udbygge vandværker og ledningsnet. Det er forudsat, at alle ikke-almene vandforsyningsanlæg, som har krav om drikkevandskvalitet, tilsluttes et alment vandforsyningsanlæg i planperioden. Det er ikke ensbetydende med, at dette finder sted, men er en forudsætning for at beregne, om de almene vandforsyningsanlæg har kapacitet til at levere vandforbruget i hele det fremtidige forsyningsområde.

Ifølge kommunens befolkningsprognose og forventninger om boligudbygning forventes det, at der i 2027 er blevet 6.078 flere indbyggere i Hillerød Kommune, som derfor skal have vand fra et alment vandforsyningsanlæg. Derudover skal der også leveres vand til nye erhvervsområder. Samlet forventes det, at vandforbruget fra de almene vandforsyningsanlæg vil stige med 18 % i planperioden fra 2,99 mio. m³/år i 2014 til 3,52 mio. m³/år i 2027. Stigningen skyldes primært udbygningen af Favrholt, nye boligområder ved Gørløse, Ullerød, Nyhuse, Skævinge og Uvelse-Lystrup, erhvervsområder ved Erhvervstrekanten og Gørløse samt det nye sygehus.

Der er stor forskel på, hvor meget vandforbruget forventes at stige i de enkelte forsyningsområder til de almene vandforsyningsanlæg. På Figur 3.3 er vist stigningen eller faldet i vandforbruget for de enkelte almene vandforsyningsanlæg. Der er vist den procentvise ændring i forhold til det nuværende vandforbrug.



Figur 3.3 Stigning i vandforbruget ifølge prognosen

I 6 af de 17 fremtidige forsyningsområder forventes vandforbruget at stige med mere end 10 % ifølge prognosen, mens vandforbruget i de øvrige forsyningsområder forventes at være nogenlunde stabilt i forhold til forbruget i 2014. I forsyningsområdet til Gørløse Vandværk forventes både bolig- og erhvervsudbygning, og vandværket skal planlægge med, at vandforbruget kan stige med over 50 %.

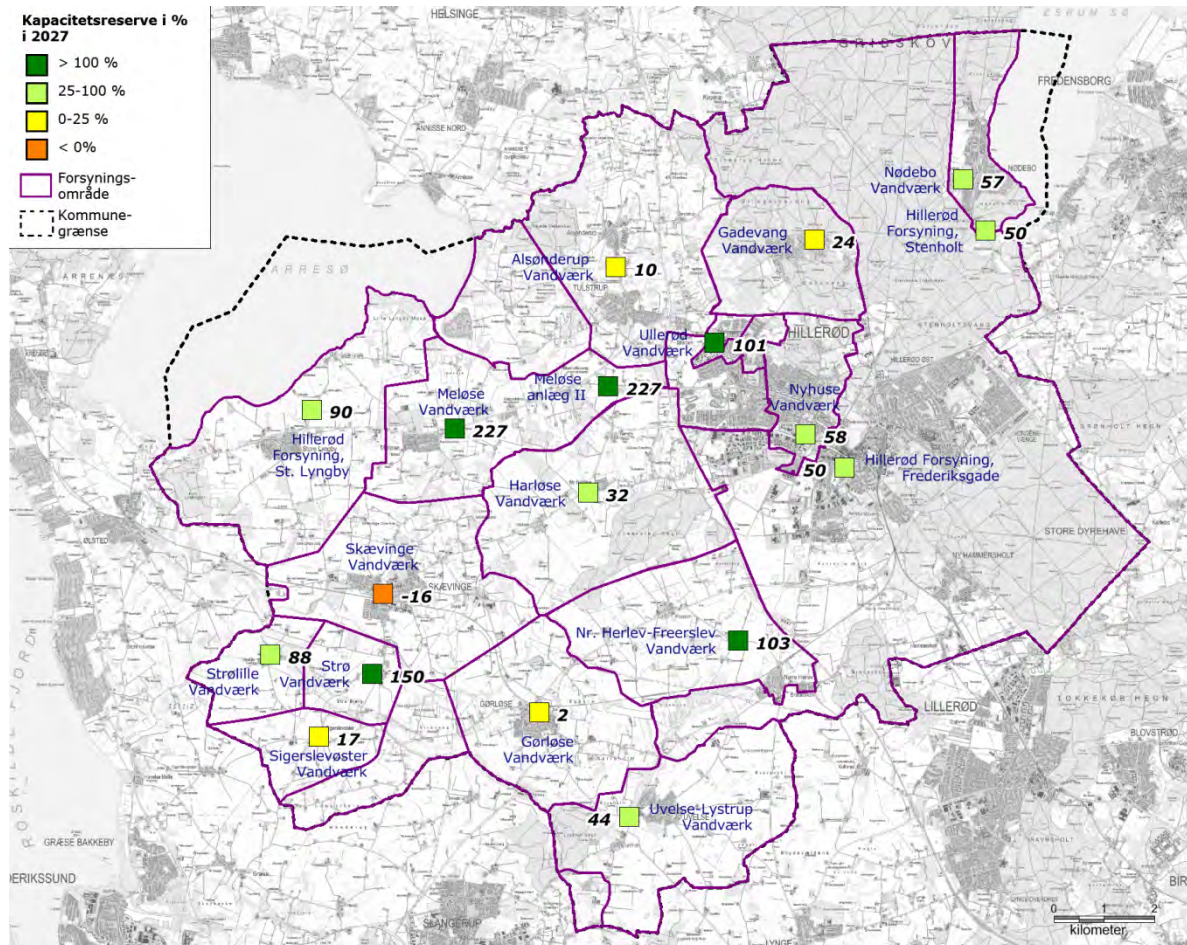
3.4 Vandværkernes forsyningskapacitet

Vandværkernes kapacitet afhænger af et samspil mellem de forskellige anlægsdele:

- Hvor meget vand, der kan indvindes fra boringerne.
- Størrelsen af anlæggene til iltning og filtrering.
- Størrelsen af rentvandsbeholderen.
- Hvor meget vand rentvandspumperne kan pumpe ud på ledningsnettet.

Vandforbruget svinger både over året og over døgnet. Der bruges mere vand om sommeren end om vinteren. Tilsvarende bruges der mere vand om morgenen og om aftenen, mens vandforbruget om natten er meget lavt og i nogle timer stort set nul.

Ud fra prognosen for det fremtidige vandforbrug er det beregnet, om vandværkerne har kapacitet nok til at forsyne det fremtidige forsyningsområde, eller om der er behov for at udvide vandværket i planperioden. Figur 3.4 viser, om de enkelte vandværker har overskud i kapacitet i forhold til prognosen.



Figur 3.4 Kapacitetsreserve på vandværkerne ifølge prognosen for 2027

På baggrund af prognosen for det fremtidige vandforbrug kan Skævinge Vandværk få problemer med kapaciteten på vandværket i planperioden, og vandværket kan ikke umiddelbart leve op til kravene i vandforsyningsplanen uden at udbygge kildepladsen og vandværket eller samarbejde om levering af vand fra andre almene vandforsyningsanlæg. Fire andre almene vandforsyningsanlæg (Alsønderup, Gadevang, Gørløse og Sigerslevøster vandværker) har mindre end 25 % i reservekapacitet, og kapaciteten af vandforsyningen bør følges i planperioden i takt med, at nye forbrugere bliver tilsluttet vandforsyningsanlæggene. De øvrige vandværker har rigeligt med kapacitetsoverskud og vurderes alle i stand til at levere den nødvendige vandmængde til forbrugerne i både de timer og døgn, hvor der bliver brugt mest vand.

3.5 Indberetning af oppumpede og solgte vandmængder

Vandforsyningsanlæggene skal hvert år indberette oppumpede og solgte vandmængder, samt forbrug på vandværket og umålt forbrug til kommunen. Det er vigtigt for vandforsyningerne at have et så nøjagtigt billede som muligt af, hvad det producerede vand anvendes til, for at kunne iværksætte effektive tiltag til at minimere vandspildet. I 2014 har det ikke været muligt at opgøre det umålte forbrug for flere af vandforsyningerne, da der ikke er indberettet oplysninger om den solgte vandmængde. De almene vandforsyningsanlæg skal derfor have fokus på at registrere og opgøre den samlede solgte vandmængde til forbrugerne.

Ikke-almene vandforsyningsanlæg med en indvindingstilladelse skal også hvert år indberette den oppumpede vandmængde til kommunen. Som myndighed er det vigtigt for Hillerød Kommune at have en oversigt over udnyttelsen af grundvandsressourcen og det samlede vandforbrug i kommunen for at kunne planlægge vandforsyningen bedst muligt. Hillerød Kommune vil derfor i de

kommende år synliggøre vigtigheden af, at alle ejere af ikke-almene vandforsyningsanlæg med en indvindingstilladelse årligt indberetter den oppumpede vandmængde.

3.6 Vandbesparelser

Hillerød Kommune har fokus på at minimere vandforbruget både på almene vandforsyningsanlæg og hos borgerne.

For de almene vandforsyningsanlæg sætter kommunen fokus på det umålte forbrug. Det umålte forbrug omfatter blandt andet lækagetab via utætheder i ledningsnettet, forbrug i forbindelse med udskylning af ledninger, brandslukning samt usikkerhed og fejl på vandmålere. I 2014 lå det umålte forbrug for vandforsyningerne i Hillerød Kommune på mellem -9 % til 10 %. For 2 af vandforsyningerne kunne det umålte forbrug ikke beregnes, og for yderligere 4 vandforsyninger er det umålte forbrug vurderet, men ikke beregnet ud fra konkrete opgørelser.

Bestyrelserne for de almene vandforsyningsanlæg skal have fokus på umålt forbrug, og de skal udarbejde renoverings- og investeringsplaner for ledningsnettet samt kontrollere og udskifte vandmålere hos forbrugerne, som beskrevet i lovgivningen. Vandspildet gennem lækager på ledningsnettet skal følges ved at overvåge udpumpningen fra vandværket i nattetimerne, hvor forbruget er lavt eller næsten nul. For de større vandforsyninger kan ledningsnettet opdeles i sektioner, så vandforbruget kan overvåges i mindre områder.

3.7 Brug af regnvand og procesvand

Hillerød Kommune ønsker, at grundvand med en god kvalitet i størst muligt omfang forbeholdes til produktion af vand, der kræver drikkevandskvalitet. For at spare på forbruget af drikkevand vil Hillerød Kommune derfor fortsat stille krav i lokalplaner til, at der bruges regnvand til toiletskyl og tøjvask i nye bygninger og nye boligområder, hvor det er muligt og hensigtsmæssigt. Hvis ejendomme har tilladelse til permanent at sænke grundvandet, for fx at holde kældre tørre, skal det undersøges, om vandet kan opbevares og bruges til toiletskyl i ejendommen.

Nogle erhvervsvirksomheder kræver ikke vand med drikkevandskvalitet til deres produktion. I disse tilfælde kan Hillerød Kommune efter en konkret vurdering give tilladelse til, at virksomheden kan forsynes med vand, der ikke har drikkevandskvalitet. Det kan fx være vand fra egen indvinding eller procesvand. I hvert tilfælde vil Hillerød Kommune tage hensyn til de almene vandværkers interesser og kun give tilladelse, hvis vand med ikke-drikkevandskvalitet kan leveres på økonomisk rimelige vilkår til virksomheden sammenlignet med levering fra det almene vandforsyningsanlæg.

3.8 Vandforsyningsregulativ

I henhold til vandforsyningslovens § 55 skal der for ethvert alment vandforsyningsanlæg udarbejdes et vandforsyningsregulativ. Regulativet indeholder regelgrundlaget mellem vandforsyningsanlæg og forbruger om blandt andet retten til forsyning, bestemmelser om forsynings- og stikledninger, opsætning af vandinstallationer og afregningsmålere, betaling af vand, anlægs- og driftsbidrag samt forholdsregler ved uheld, vandspild mv.

Hillerød Kommune har et fællesregulativ for almene vandforsyninger, som omfatter de oprindelige private vandværker i kommunen. Derudover har Hillerød Forsyning sit eget regulativ for levering af vand.

Twister om fortolkning af vandforsyningsregulativet afgøres ved domstolene.

Fakta**Vandforsyningsregulativ**

Et vandforsyningsregulativ beskriver forholdet mellem vandværket og dets forbrugere. Regulativet skal bl.a. indeholde oplysninger om:

- Hvem der ejer/driver vandforsyningen
- Hvem der har ret til forsyning fra vandforsyningen
- Vilkår for tilslutning og forsyning med vand
- Hvordan priserne for vand, stikledningsbidrag og anlægs- og driftsbidrag fastsættes.

3.9 Takstblade for almene vandforsyningsanlæg

Takstblade for de almene vandforsyningsanlæg skal udarbejdes på et ensartet grundlag under hensyntagen til vandværkernes forskellige forudsætninger, således at vandforsyningsanlæggene til enhver tid er økonomiske robuste. For vandforsyninger omfattet af Vandsektorloven gælder særlige regler.

Kommunalbestyrelsen skal godkende anlægs- og driftsbidrag efter indstilling fra anlæggets ejer. I forbindelse med kommunens årlige godkendelse af takster skal anlæggets ejer fremsende langsigtede renoverings- og investeringsplaner til kommunen.

Bestyrelserne for de almen vandforsyningsanlæg bør udarbejde langsigtede planer for udbygning og renovering af produktionsanlæg og ledningsnet, og de bør opgøre værdien af anlæg og afskrive anlægget over de årlige regnskaber. Formålet med dette er at sikre, at værdien af anlæggene forbliver intakt, og at taksterne udvikler sig jævnt. Endvidere vil Hillerød Kommune i forbindelse med godkendelse af takstblade lægge vægt på, at taksterne for tilslutning til det almene vandforsyningsanlæg er udarbejdet, så nye forbrugere kan blive tilsluttet på økonomisk rimelige vilkår.

Vandforsyningsanlæg, der er omfattet af Vandsektorloven (vandselskaber med solgt vandmængde over 200.000 m³/år), skal også overholde det af Forsyningssekretariatet fastsatte prisloft, jævnfør lovens kapitel 3. I Hillerød Kommune er følgende vandselskaber omfattet af loven: Hillerød Forsyning og Nyhuse Vandværk. Selv om vandselskaberne er underlagt prisloftet, som er fastsat af Forsyningssekretariatet, skal takstbladene godkendes af kommunen efter oplæg fra vandselskaberne.

3.10 Opkrævning af passagebidrag

Ved etablering af forsyningsledninger til ejendomme i det åbne land, som skal overgå fra egen indvinding til forsyning fra et alment vandforsyningsanlæg, kan der opstå situationer, hvor ejendomme med egen vandforsyning passerer.

Er der tale om en længere ledningsstrækning, hvor der passerer flere ejendomme, som før eller siden må forventes at skulle forsynes fra den almene vandforsyning, kan vandforsyningen ifølge Vandforsyningslovens § 52 stk. 3 opkræve et såkaldt passagebidrag af disse ejendomme til ledningsanlægget og eventuel stikledning. Passagebidraget kan dog kun opkræves ved ejendomme med vandkvalitetsproblemer.

Størrelsen af passagebidraget følger vandværkets takster for de forskellige ledningsbidrag ved tilslutning til vandværket. Opkrævning af passagebidraget kan blive nødvendigt, hvis vandværket allerede har brugt eller påtænker at bruge væsentlige ressourcer på ledningsudbygningen, men hvor udsigten til at finansiere ledningsudbygningen strækker sig over en længere årrække. Det

betyder, at vandforsyningen kan komme i en situation, hvor det skal budgettere med et driftsunderskud. For at minimere eller helt undgå dette kan vandforsyningen være nødsaget til at opkræve passagebidrag.

Vandværkets opkrævning af passagebidrag skal godkendes af Hillerød Kommune. Ligger der saglige argumenter til grund for opkrævning af passagebidrag, er Hillerød Kommune indstillet på at godkende sådanne.

4. GRUNDVANDSRESSOURCEN

Grundvandsressourcen skal beskyttes, så der også i fremtiden er grundlag for at indvinde uforurenet grundvand i Hillerød Kommune. Beskyttelsen af grundvandet varetages blandt andet gennem miljøbeskyttelseslovens regulering af forurenende aktiviteter og gennem retningslinjer for grundvandsbeskyttelse i vandplanerne samt i kommuneplanen og kommunens indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.

Målsætninger

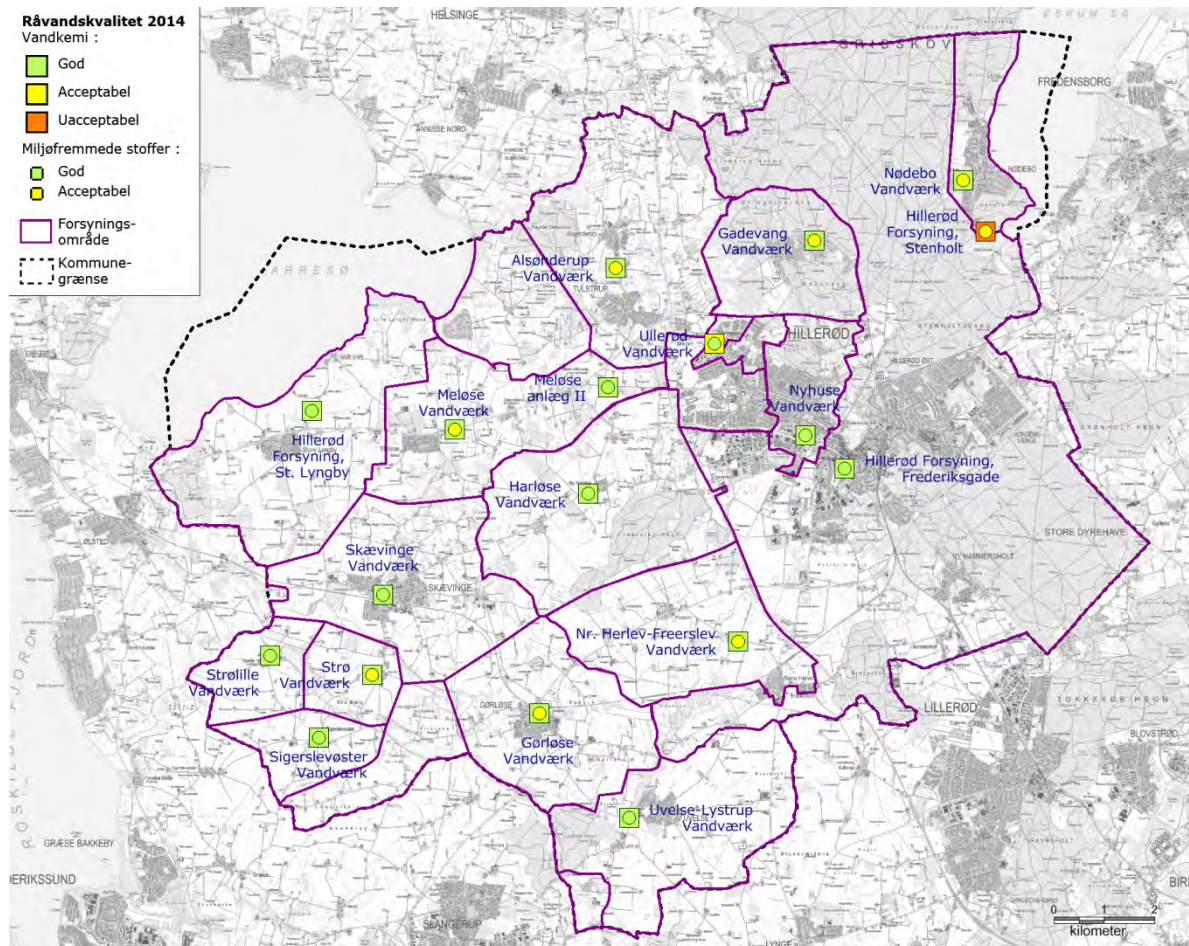
- Forsyningen med drikkevand til borgerne i Hillerød Kommune baseres (i videst muligt omfang) på naturligt og rent grundvand.
- Grundvandsressourcen beskyttes, så vandindvindingen så vidt muligt bevares på de nuværende kildepladser eller på nye kildepladser uden for byområderne.

Retningslinjer

- Samarbejdet mellem kommunens vandforsyninger skal fortsat styrkes, og der skal via Hillerød Grundvandssamarbejde fortsat samarbejdes omkring beskyttelse af grundvandet, så flest mulige af kommunens vandforbrugere bidrager hertil.
- Nedsivning af spildevand tillades normalt ikke inden for 300 meter fra en indvindingsboring (75 meter i særlige tilfælde). Hillerød Kommune kan give dispensation, hvis en konkret vurdering viser, at der ikke er risiko for forurening af drikkevandet, og der ikke er mulighed for at aflede spildevandet på anden måde end ved nedsivning.
- Hillerød Kommune vil opretholde et højt niveau på miljøtilsynet af virksomheder med særlig opmærksomhed på oplagring af kemikalier mv., så aktiviteter, der kan true grundvandet, minimeres mest muligt.
- Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse revideres efter behov, når der fremkommer ny viden, eller der er behov for nye indsatser for at beskytte grundvandet mod forurening. Indsatsplanerne revideres i tæt samarbejde med interessenterne.
- Hillerød Kommune vil fortsat foretage pesticidfri ukrudtsbekæmpelse på kommunale arealer.
- De almene vandforsyninger skal vejlede nytilsluttede forbrugere om, at det eksisterende vandindvindingsanlæg skal sløjfes ved tilslutning til vandværk.
- Hillerød Grundvandssamarbejde kan vælge at yde tilskud til sløjfningen af ubenyttede brønde og borer i de deltagende vandværkers forsyningsområder.
- Eksisterende vandindvindingstilladelser til almene vandværker vil som udgangspunkt blive fornyet. Hillerød Kommune udarbejder retningslinjer for fastsættelsen af de fremtidige indvindingsmængder.
- Vandindvindingen skal så vidt muligt forgå decentralt ud fra en afvejning af økonomi og hensyn til grundvandskvalitet, overfladevand og natur.
- Beskyttelse af grundvandet inddrages i alle kommunens beslutninger og handlinger, og byudvikling planlægges, så sårbare grundvandsområder og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) så vidt muligt friholdes for grundvandstruende aktiviteter.

4.1 Kvaliteten af grundvandet

Grundvandet i Hillerød Kommune er generelt af god kvalitet og danner et godt udgangspunkt for den fremtidige vandforsyning. Kvaliteten af grundvandet er vurderet ud fra analyser fra perioden 2009-2014. Vurderingen af grundvandets kvalitet er vist på Figur 4.1.



Figur 4.1 Vurdering af råvandets kvalitet i forhold til naturligt forekommende stoffer og miljøfremmede stoffer.

Størstedelen af de almene vandforsyningsanlæg indvinder grundvand af en god kvalitet, både hvad angår de naturlige stoffer og miljøfremmede stoffer som pesticider og klorerede opløsningsmidler. Det betyder, at indholdet af naturlige stoffer generelt ligger under kvalitetskravene for drikkevand, eller at stofferne kan fjernes i vandbehandlingen. På to almene vandforsyninger indeholder grundvandet naturligt et højt indhold af organisk stof (NVOC), der ikke kan fjernes ved en simpel vandbehandling. Vandforsyningerne har dog mulighed for at tilrettelægge deres drift, så kvalitetskravene til drikkevand overholdes.

I dele af Hillerød Kommune er grundvandet påvirket af menneskelige aktiviteter, der foregår på jordoverfladen. På 8 af de 18 almene vandforsyninger er der konstateret pesticider i råvandet fra en eller flere borer. De fundne koncentrationer er under kvalitetskravene til drikkevandet, og vandværkerne kan tilrettelægge deres drift, så kvalitetskravene til drikkevandet overholdes. Pesticider er dog fortsat en af de største trusler mod grundvandet i Hillerød Kommune.

4.2 Grundvandsbeskyttelse

Grundvandet i Hillerød Kommune indvindes fra sandlag og kalklag i forskellige dybder. Den naturlige beskyttelse af grundvandet i sand- og kalklagene, i form af ler, varierer i Hillerød Kommune, men mange steder er der en lille, naturlig beskyttelse af grundvandet, der indvindes til produktion af drikkevand. Fundene af pesticider afslører, at grundvandet flere steder er sårbart over for nedsivende miljøfremmede stoffer.

Staten har udpeget store dele af Hillerød Kommune som Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD). I forbindelse med grundvandskortlægningen udpeges også nitratfølsomme indvindingsområder og indsatsområder med hensyn til nitrat. Disse statslige udpegninger har betydning for Hillerød Kommunes administration og planlægning fx i forhold til anvendelse af kvælstof og sprøjtemidler eller muligheden for at udlægge nye by- og erhvervsområder. Dette kommer til udtryk i kommunens indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, hvor der tages stilling til, hvordan alle nuværende og potentielle forureningstrusler bør håndteres.

Hillerød Kommune, Hovedstadsområdet Forsyningsselskab (HOFOR) og 12 vandforsyningsselskaber i Hillerød Kommune har siden 2002 samarbejdet om at beskytte grundvandet gennem selskabet I/S Hillerød Grundvandssamarbejde.

Det overordnede mål med grundvandssamarbejdet er at fremme aktiviteter, der kan sikre og beskytte grundvandet i Hillerød Kommune. Grundvandssamarbejdet har gennem tiden arbejdet med følgende aktiviteter:

- Kortlægning af trusler mod grundvandskvaliteten.
- Kampagner mod brug af pesticider over for både private haveejere og landmænd.
- Sløjfning af nedlagte borer og gamle brønde.
- Udvidede analyser af grundvandskvaliteten.

Hillerød Kommune støtter samarbejdet mellem vandforsyningerne om grundvandsbeskyttelse og opfordrer alle almene vandforsyninger til at deltage i arbejdet, så flest mulige borgere i kommunen bidrager til at beskytte grundvandet.

Fakta

Hillerød Grundvandssamarbejde

Hillerød Grundvandssamarbejde er et vandsamarbejde etableret i overensstemmelse med vandforsyningslovens §§ 52a og 52b. Der er i 2014 følgende medlemmer af Grundvandssamarbejdet: Alsønderup Vandværk, Gadevang Vandværk, Harløse Vandværk, Hillerød Vand A/S, HOFOR, Nr. Herlev-Freerslev Vandværk, Nyhuse Vandværk, Nødebo Vandværk, Sigerslevøster Vandværk, Skævinge Vandværk, Strøvang Vandværk, Ullerød Vandværk og Uvelse-Lystrup Vandværk.

Andre almene vandforsyninger, der indvinder vand i Hillerød Kommune, kan optages i samarbejdet.

Grundvandssamarbejdets formål er at kortlægge, overvåge og beskytte grundvandet, som nu eller i fremtiden skal bruges til vandindvinding af medlemmerne. Grundvandssamarbejdet er ikke en kommunal organisation, og dens aktiviteter finansieres over vandprisen. Medlemmerne betaler 1 øre pr. m³ vand.

4.3 Boringsnære beskyttelsesområder

Det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) har siden 2007 været et centralt element i arbejdet med grundvandsbeskyttelse. Hillerød Kommune har beregnet BNBO for alle aktive indvindingsboringer i kommunen med undtagelse af borerne til HOFORs Attemose Kildeplads.

BNBO skal hindre, at skadelige stoffer finder vej til grundvandet på grund af det ekstra sug, der opstår omkring en boring, når vandet pumpes op. BNBO er en supplerende beskyttelse af grundvandet i forhold til andre beskyttelseszoner som fx den lovpligtige 25 meter zone. BNBO vil indgå i indsatsplanerne for grundvandsbeskyttelse, når Hillerød Kommune udarbejder nye indsatsplaner eller reviderer de eksisterende. Det er målet, at BNBO kan være med til at reducere antallet af borer, hvor der sker fund af forureningsstoffer samt reducere indholdet af miljøfremmede stoffer i grundvandet.

Fakta

Boringsnært beskyttelsesområde (BNBO)

I BNBO vil anlæg, aktiviteter og spild, uheld eller fejldoseringer kunne udgøre en stor trussel mod vandkvaliteten, fordi det er så tæt på vandværkets borer, at vandværket ikke vil nå at kunne reagere og afværge en evt. forurening.

Inden for BNBO ønskes der, så vidt muligt, ikke grundvandstruende aktiviteter. Hvis dette ikke kan opnås frivilligt, har kommunen mulighed for at nedlægge forbud eller give påbud mod grundvandstruende forhold. Inden for BNBO kan der efter § 24 i Miljøbeskyttelsesloven nedlægges forbud eller påbud om en række forhold, fx anvendelse af pesticider, oplag og håndtering af kemikalier mv. Restriktionerne skal have til formål at forhindre, at der sker en forurening eller begrænse risikoen for uheld, der kan medføre en forurening af grundvandet og dermed boringen. Kommunen skal i den konkrete situation udøve skøn over, hvor fjerntliggende faren for forurening måtte være. Dette sker ved at afveje boringens vigtighed og de geologiske forhold i BNBO, jf. proportionalitetsprincippet.

Normalt vil der først forsøges opnået en frivillig aftale, inden der eventuelt anvendes et forbud eller påbud. Hvorvidt der skal betales erstatning i anledning af et forbud eller påbud inden for BNBO, afgøres af taksationsmyndighederne. Forbud eller påbud vedrørende lovligt bestående forhold, herunder landbrug, gartneri og skovbrug, kan kun gives mod fuldstændig erstatning, medmindre andet følger af retsregler jf. Miljøbeskyttelseslovens § 63. Erstatning til lodsejere betales som udgangspunkt af forbrugerne over vandprisen i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens § 64.

Størrelsen af BNBO beregnes som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning /7/, og størrelsen og placeringen omkring boringen vil afhænge af en række lokale forhold som indvindingsmængde, boringens vandføringsevne og strømningsforhold.

4.4 Sløjfning af ubenyttede brønde og borer

I Hillerød Kommune skal borer og brønde, der ikke længere benyttes og dermed er overflødige, sløjfes, jf. § 36 i Vandforsyningsloven.

Når en ejendom tilsluttes et andet vandforsyningsanlæg, har ejeren af ejendommen pligt til at sørge for at sløjfe boringen eller brønden til det gamle vandforsyningsanlæg. Sløjfningen skal foretages af en uddannet brøndborer efter de til enhver tid gældende regler. Ved tilslutning til et alment vandværk, skal vandværket vejlede den nytildsluttede forbruger om, at den gamle boring/brønd skal sløjfes. Når brøndboreren har sløjfet boringen, skal der udfyldes og fremsendes et sløjfningskema til Hillerød Kommune.

Hvis ejeren ønsker at anvende vandforsyningsanlægget til et andet formål, skal ejeren søge Hillerød Kommune om tilladelse.

Fakta

Derfor er supplerende boringer og brønde uønskede

Forureningsrisici

En supplerende brønd/boring udgør en risiko for forurening af grundvandet, da disse anlæg ofte er i dårlig stand. Brønden/boringen udgør en unødvendig åbning ned til det rene grundvand, og jo flere åbninger, jo større risiko for forurening.

Tekniske installationer

Ulovlige tilslutninger fra en supplerende brønd/boring til drikkevandsinstallationen fra et alment vandforsyningsanlæg kan medføre risiko for tilbageløb i vandværkets ledningsnet, og udgør dermed en trussel mod vandkvaliteten i det almene vandforsyningsanlægs ledningsnet.

Grundvandsressourcen

Egen indvinding fra brønde og boringer til havevanding eller lignende som supplement til en drikkevandsforsyning fra et alment vandforsyningsanlæg medfører typisk et øget og unødigt vandforbrug. Indvinding til almene vandforsyningsanlæg og fra private brønde og boringer kan tære på samme ressource. Ifølge Statens vandplaner bør indvinding af grundvand fra dybere-liggende velbeskyttede magasiner med god vandkvalitet som udgangspunkt kun ske til almen vandforsyning eller anden indvinding med krav om drikkevandskvalitet.

4.5 Indvindingstilladelser

Hverken grundvand eller overfladevand må indvindes uden tilladelse. Det er kommunen, som skal meddele tilladelse til vandindvinding og vandforsyningsanlæggets placering og indretning, jf. §§ 20 og 21 i Vandforsyningsloven.

En bestemmelse i Vandforsyningsloven betyder, at mange vandindvindingsanlæg etableret før 1. april 1980 skal have en indvindingstilladelse eller fornyet indvindingstilladelse senest et år efter vedtagelse af den kommunale vandhandleplan. Hillerød Kommune har vedtaget den kommunale vandhandleplan i efteråret 2015, og skal derfor senest give nye tilladelser i efteråret 2016.

I Hillerød Kommune udløber indvindingstilladelsen for 12 af de 18 almene vandforsyningsanlæg i 2016. For de resterende 6 almene vandforsyningsanlæg er indvindingstilladelsen gældende ind til 2030. Flere af vandværkerne har allerede søgt Hillerød Kommune om nye tilladelser, og kommunen er påbegyndt behandlingen af ansøgningerne.

Med vedtagelse af Statens vandplaner og den kommunale vandhandleplan skal Hillerød Kommune i højere grad inddrage hensynet til overfladevand og natur. Den nuværende indvinding vurderes ikke at give problemer i forhold til påvirkning af overfladevand og natur, men hvis nærmere undersøgelser viser, at miljømålene ikke kan opfyldes, kan der blive tale om at ændre på indvindingen i et område eller foretage kompenserende foranstaltninger som fx at pumpe vand ud i vandløbene i tørre perioder. De vandforsyningsanlæg, som vurderes at påvirke overfladevand og natur, kan forvente at få stillet vilkår i deres indvindingstilladelse om at udføre disse foranstaltninger.

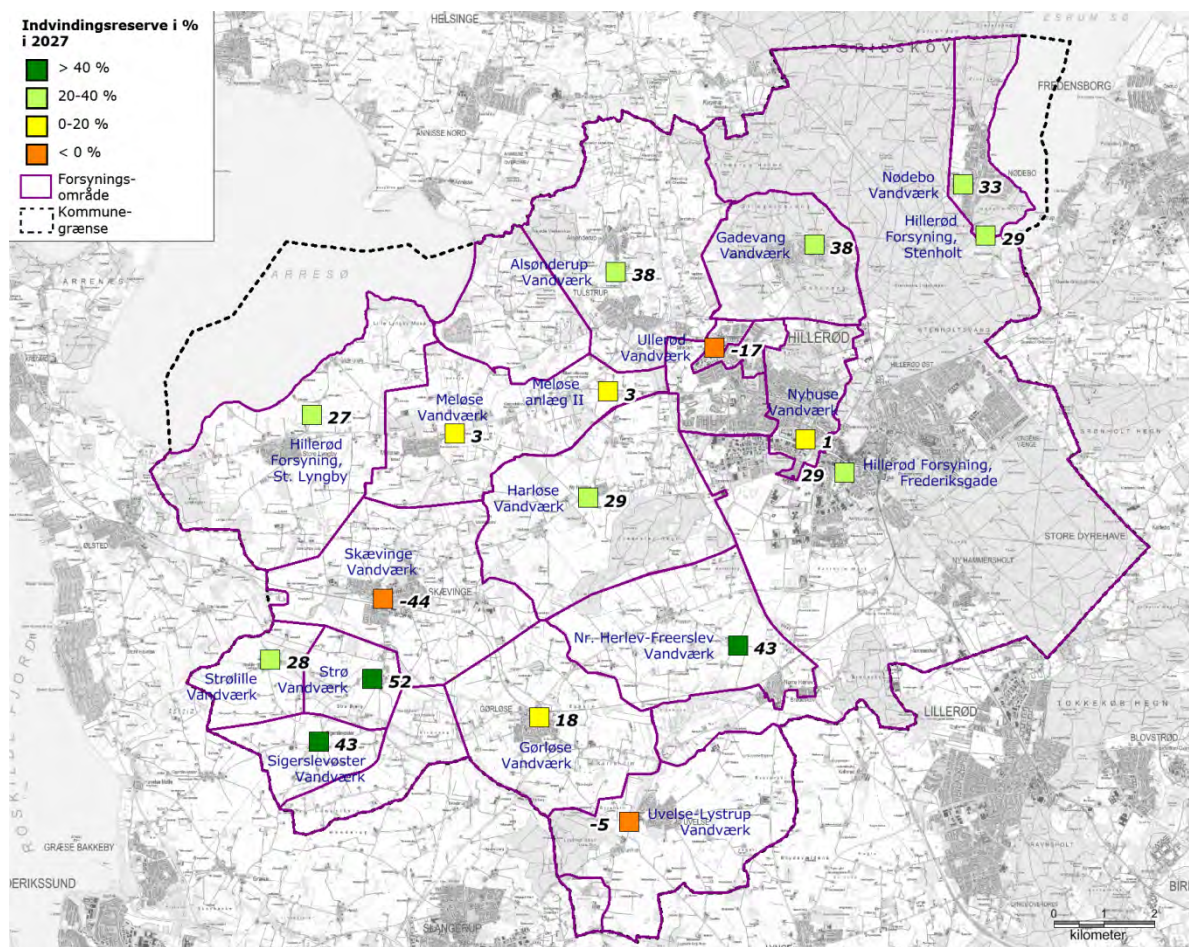
I områder, hvor grundvandsressourcen ikke er tilstrækkelig til at dække alle behov, vil Hillerød Kommune prioritere vandressourcen i overensstemmelse med vandplanerne:

- Vand til befolkningens almindelige vandforsyning.
- Vand til opretholdelse af vandføring i vandløb og vandstand i vådområder med henblik på at opfylde målsætningerne for disse.
- Vand til øvrige formål, herunder vandforsyning til erhvervsformål og til markvanding mv.

Størrelsen af vandindvindingstilladelsen til de almene vandforsyningsanlæg vil blive vurderet ud fra den planlagte forsyningsstruktur i vandforsyningsplanen. Behovet for vandindvinding afhænger af:

- Det nuværende vandforbrug.
- Det fremtidige behov ved tilslutning af nye forbrugere.
- Reservekapacitet i forhold til nødsituationer.
- Nødforsyning af nabovandværker.

Figur 4.2 viser de almene vandforsyningsanlægs indvindingsreserve i forhold til det forventede vandforbrug i 2027. Det ses, at Skævinge Vandværk, Ullerød Vandværk og Uvelse-Lystrup Vandværk kan få behov for at øge indvindingstilladelsen inden 2027. Skævinge og Uvelse-Lystrup Vandværk skal have ny indvindingstilladelse i 2016, og behovet for en udvidelse af den nuværende indvindingstilladelse vil blive vurderet. Ullerød Vandværks indvindingstilladelse udløber i 2030, men der kan blive behov for at revurdere tilladelsen inden da.



Figur 4.2 Indvindingsreserve for de almene vandforsyningsanlæg ifølge prognosen

Ved meddelelse af vandindvindingstilladelse til nye vandforsyningsanlæg eller enkeltanlæg benyttes som udgangspunkt enhedsforbrug. Hillerød Kommune udarbejder i forlængelse af vandforsyningsplanen et detaljeret administrationsgrundlag, som vil blive brugt ved behandlingen af sager om vandindvinding og vandforsyning.

Fakta

Vandindvindingstilladelser

Hverken grundvand eller overfladevand må indvindes uden tilladelse. Undtaget er dog grundejere beliggende uden for et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde. Disse kan indvinde grundvand på egen grund til brug i husholdningen, jf. Vandforsyningslovens § 18, stk. 2. Der skal dog søges om tilladelse til anlæggets placering, jf. Vandforsyningslovens § 21, stk. 1.

Der kræves således vandindvindings- og anlægstilladelse for:

- Fællesanlæg (dvs. vandforsyningsanlæg som forsyner 3-9 ejendomme).
- Enkeltanlæg (dvs. vandforsyningsanlæg som forsyner 1-2 ejendomme), der:
 - o Forsyner flere selvstændige husholdninger eller et flerfamilie hus med mere end 2 husholdninger.
 - o Forsyner en husholdning med et større antal mennesker, herunder institutioner, campingpladser og spejderhytter.
 - o Forsyner erhverv, fx landbrug.
 - o Ligger i et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde.

Der kræves kun anlægstilladelse og ingen vandindvindingstilladelse for enkeltanlæg, der forsyner en husholdning eller et 2-familierhus, og som ligger uden for det naturlige forsyningsområde.

4.6 Ændret formål med vandindvindingen

Sker der en væsentlig ændring af formålet med en vandindvinding, har ejeren af vandforsyningsanlægget pligt til at indbringe spørgsmålet om fortsat vandindvinding for kommunen. Det kan fx være, hvis en ejendom tilsluttes et andet vandforsyningsanlæg, enten et alment eller et ikke-almment vandforsyningsanlæg.

Ved tilslutning af en ejendom eller en virksomhed til et andet vandforsyningsanlæg skal ejendommens eller virksomhedens eksisterende boring/vandforsyningsanlæg som udgangspunkt sløjfes. Hvis ejeren ønsker at anvende vandforsyningsanlægget til et andet formål, skal kommunen søges om tilladelse efter § 20 i vandforsyningsloven.

Ved vurdering af ansøgninger om tilladelse til at etablere, bibeholde eller forøge indvindingen til eget vandforsyningsanlæg inden for et alment vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde, vil Hillerød Kommune foretage en konkret afvejning, hvor hensynet til det almene vandforsyningsanlægs drift og økonomi indgår. Det kan som udgangspunkt ikke forventes, at der gives tilladelse til at bibeholde et vandforsyningsanlæg til private formål som fx havevanding og bilvask.

Hvis en ejendom med egen vandforsyning ønsker at tilslutte sig vand fra et andet ikke-almment vandforsyningsanlæg fx en nabo, skal kommunen søges om tilladelse efter § 20 i vandforsyningsloven. Hillerød Kommune giver som udgangspunkt ikke tilladelse til, at ejendomme tilsluttes

ikke-almene vandforsyningsanlæg, hvis det er praktisk muligt at skaffe ejendommen vandforsyning fra et alment vandforsyningsanlæg på rimelige vilkår.

4.7 Ikke-almene vandforsyningsanlæg

En række ikke-almene vandforsyningsanlæg skal have en tilladelse til vandindvinding. En vandindvindingstilladelse til husholdning gives typisk for 30 år og gives på en række vilkår om fx den tilladte indvundne vandmængde og anlæggets indretning. Mange vandforsyningsanlæg er ældre anlæg, og de kan udgøre en risiko for at medvirke til forurening af grundvandet. Ved meddelelse af indvindingstilladelse til både almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg vil Hillerød Kommune stille krav om, at anlægget skal være indrettet, så det ikke kan medvirke til spredning af forurening til grundvandet.

Hvis formålet med et vandforsyningsanlæg betyder, at der stilles krav om drikkevandskvalitet, og vandkvaliteten fra et vandforsyningsanlæg ikke kan opfylde dette, kan der som udgangspunkt ikke gives tilladelse til vandindvinding. Ejeren skal i dette tilfælde fremskaffe en anden vandforsyning til sin ejendom. Erfaringerne viser imidlertid, at vandkvaliteten i mange tilfælde kan forbedres, hvis ejeren renoverer anlægget.

5. VANDKVALITET

Rent drikkevand er en livsvigtig ressource. Godt drikkevand er vand uden miljøfremmede stoffer og bakterier som fx E.Coli, det vil sige vand, der overholder lovens kvalitetskrav til drikkevand. Nem adgang til godt drikkevand og tilstrækkeligt drikkevand, fx på skoler og i det offentlige rum, er en forudsætning for, at der kan leves et aktivt og sundt liv.

Målsætninger

- Vandværkerne skal til stadighed levere den bedst mulige vandkvalitet, der som minimum overholder de til enhver tid gældende krav.
- Forsyningen skal baseres på uforurenet grundvand, der efter en simpel vandbehandling for naturligt forekommende stoffer opfylder lovens krav.
- Rensning for miljøfremmede stoffer kan kun tillades i en midlertidig periode.

Retningslinjer

- Hillerød Kommune fører tekniske tilsyn med de almene vandværker hvert 2. år.
- Hillerød Kommune fører løbende kontrol med vandkvaliteten fra de almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg og evaluerer ved behov vandværkernes analyseprogrammer.
- Vandforsyningerne informerer om vandværkets vandkvalitet og er tilgængelig for forbrugere fx i tilfælde med utilfredsstillende vandkvalitet.

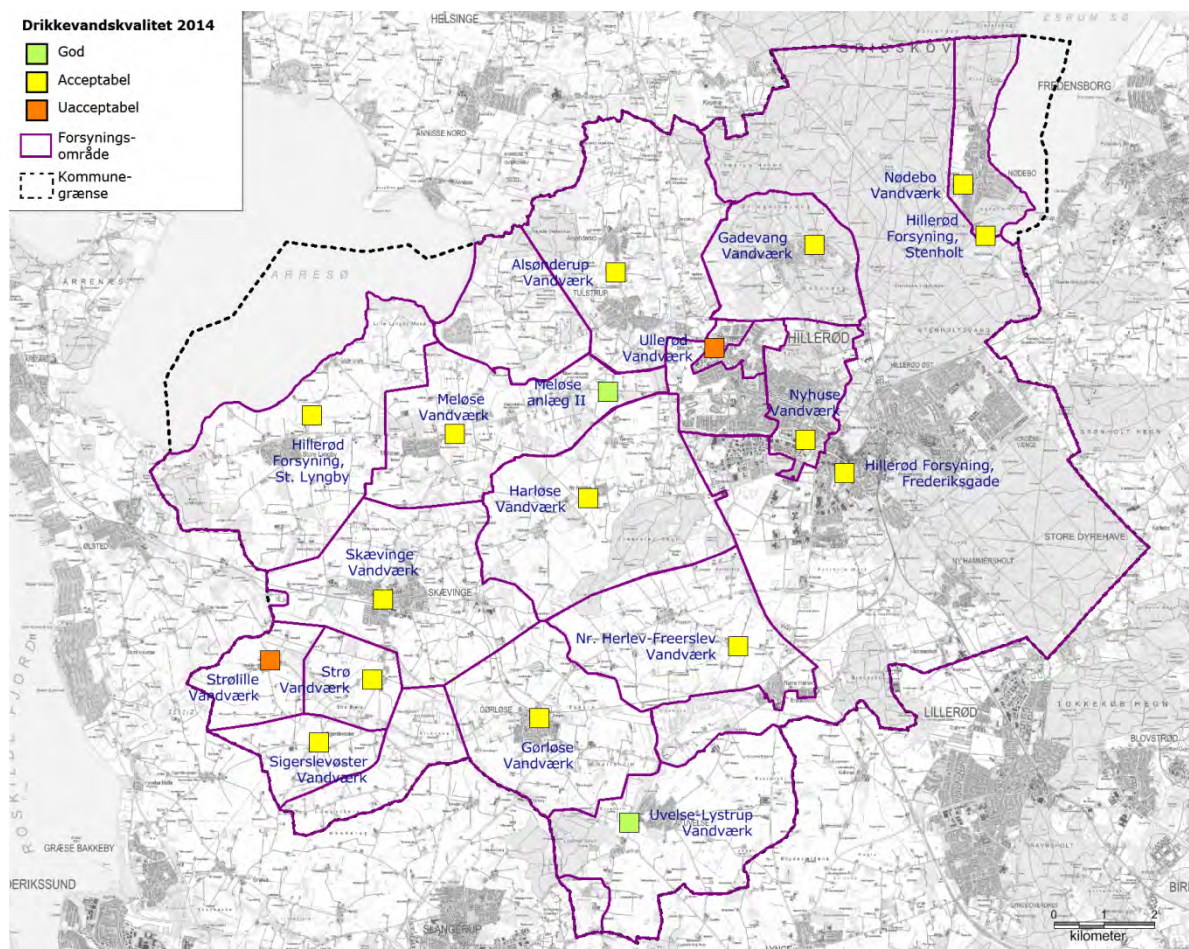
5.1 Kvaliteten af drikkevandet

Generelt er der en god drikkevandskvalitet i Hillerød Kommune. For en gruppe vandværker er der dog udfordringer i forhold til vandbehandling og hygiejne på vandværkerne, og i enkelte tilfælde er der behov for at forbedre forholdene inden for en kortere tidshorisont.

Kvaliteten af drikkevandet i Hillerød Kommune er vurderet efter bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn på vandforsyningsanlæg (herefter kaldet vandkvalitetsbekendtgørelsen). Vurderingerne er foretaget på baggrund af analyser af drikkevandet (rentvandsanalyser) fra perioden 2009-2014. Den samlede vurdering af vandværkernes drikkevandskvalitet er foretaget ud fra kriterierne i Tabel 5.1. Resultatet af vurderingen er vist på Figur 5.1.

Naturligt forekommende stoffer	
A	God – Ingen overskridelse af drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014 for stoffer, som kan fjernes ved simpel vandbehandling.
C	Uacceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014 for stoffer, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling.
Miljøfremmede stoffer	
A	God – ikke påvist miljøfremmede stoffer i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer under drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
C	Uacceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
Mikrobiologiske stoffer	
A	God – ikke påvist mikrobiologiske stoffer i form af coliforme bakterier og kimtal over drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer lige over drikkevandskriteriet og enkelte overskridelser i perioden 2009-2014.
C	Uacceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet gentagne gange i perioden 2009-2014.

Tabel 5.1 Kriterier til vurdering af drikkevandet



Figur 5.1 Drikkevandskvaliteten på de almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune 2014.

Den samlede vurdering af drikkevandet viser, at 2 af de 18 almene vandværker i Hillerød Kommune har en god drikkevandskvalitet, hvilket er ensbetydende med, at alle de analyserede parametre i perioden 2009-2014 har overholdt lovens kvalitetskrav til drikkevand.

14 af de 18 almene vandværker har en acceptabel drikkevandskvalitet. På disse vandværker er kvalitetskravet til drikkevand i perioder overskredet for naturligt forekommende stoffer, som normalt fjernes ved en simpel vandbehandling. De stoffer, der overskrider kvalitetskravene og kan fjernes ved en simpel vandbehandling, er typisk jern, mangan og ammonium. Disse stoffer er ikke sundhedsskadelige, men kan give anledning til gener i rør og tekniske installationer. Der er behov for, at disse vandforsyninger optimerer driften af vandværket eller ændrer vandbehandlingen, så kvalitetskravene fremover kan overholdes.

Vurderingen "acceptabel" kan også skyldes, at der er fundet indhold af mikrobiologiske parametre som coliforme bakterier eller kimtal lige over kvalitetskriteriet for drikkevand. De mikrobiologiske parametre kan fjernes ved en bedre hygiejne på vandværkerne, udbedring af utætheder mv.

I perioden 2009-2014 har 2 almene vandværker en vandkvalitet, der er kategoriseret som uacceptabel. At drikkevandskvaliteten vurderes som uacceptabel skyldes gentagne overskridelser af kvalitetskravet til de mikrobiologiske stoffer. Begge vandværker arbejder målrettet på at forbedre drikkevandskvaliteten.

Da drikkevandskvaliteten er vurderet for perioden 2009-2014, kan vandkvaliteten fra vandværkerne være ændret efterfølgende.

Kvaliteten af drikkevandet fra de ikke-almene vandforsyningsanlæg er som for de almene vandforsyningsanlæg vurderet efter vandkvalitetsbekendtgørelsen.

På de ikke-almene vandforsyningsanlæg, som leverer vand af drikkevandskvalitet, udtages der vandprøver, som analyseres for forenkede kontroller. I Hillerød Kommune er der 115 ikke-almene vandforsyningsanlæg, hvor der analyseres i form af forenklet kontrol. I november 2014 var der foretaget analyser på 55 af anlæggene og 40 % af de analyserede anlæg har en vandkvalitet, som ikke opfylder lovens krav. Det er oftest de bakteriologiske parametre, som de ikke-almene vandforsyningsanlæg har problemer med at overholde. Bakteriologiske problemer opstår typisk på grund af utætheder og/eller dårlig hygiejne, og vandkvaliteten kan derfor forbedres ved at reparere og forbedre anlægget.

5.2 Tilsyn med drikkevandskvaliteten

Alle almene vandforsyningsanlæg har pligt til jævnligt at kontrollere vandet fra borer, på vandværket og i ledningsnettet. Omfanget og hyppigheden af analyserne afhænger af, hvor meget vand vandforsyningsanlægget producerer eller distribuerer.

Kravene til hyppighed og omfang af den lovpligtige kontrol fremgår af den til enhver tid gældende vandkvalitetsbekendtgørelse. I de tilfælde, hvor analysehyppigheden ikke er fastsat i vandkvalitetsbekendtgørelsen, følges anbefalingerne i den gældende vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Det gælder fx for analyse af vandkvaliteten på ikke-almene vandforsyningsanlæg, der forsyner husholdninger. Her stiller Hillerød Kommune krav om analyse af drikkevandskvaliteten hvert 3. år.

Hillerød Kommune fører løbende kontrol med vandkvaliteten fra både de almene- og ikke-almene vandforsyningsanlæg. Såfremt der sker en udvikling i vandkvaliteten, eller der findes nye stoffer, som ikke har været påvist tidligere i vandanalyserne, evaluerer Hillerød Kommune analyseprogrammerne og stiller om nødvendigt krav om analyser for andre parametre, end der er angivet i de lovpligtige kontrolprogrammer.

Hvis en drikkevandsanalyse fra et alment vandforsyningsanlæg eller et ikke-almment vandforsyningsanlæg, der leverer til kommercielle eller offentlige formål, viser, at indholdet af et eller flere stoffer i vandet overskrider kvalitetskravet til drikkevand, reagerer Hillerød Kommune som tilsynsmyndighed ved:

- At forsøge at afdække årsagen til problemerne ved at kontakte vandforsyningsanlægget og evt. udføre teknisk tilsyn på anlægget.
- At henstiller eller påbyde, at der hurtigst muligt igangsættes udbedrende foranstaltninger til at genoprette drikkevandets kvalitet.
- At meddele påbud om, hvilke foranstaltninger, der skal igangsættes, hvis vandet i samråd med Sundhedsstyrelsen bedømmes som sundhedsfarligt – herunder hvilke begrænsninger i anvendelsen, der skal meddeles forbrugerne (fx kogeanbefaling).

Når der er tale om overskridelser af kvalitetskravene på ikke-almene vandforsyningsanlæg, følger Hillerød Kommune de vejledninger, der er gældende for området.

5.3 Teknisk tilsyn med vandforsyningsanlæg

I henhold til vandkvalitetsbekendtgørelsen skal Hillerød Kommune regelmæssigt føre teknisk tilsyn med almene vandforsyningsanlæg og ikke-almene vandforsyningsanlæg, som forsyner offentlige og private institutioner samt kommercielle formål, samt anlæg, der forsyner virksomheder, hvor fødevarer behandles eller sælges. Kommunen kan herudover vælge at føre teknisk tilsyn på andre vandforsyningsanlæg.

Et teknisk tilsyn omfatter som minimum en gennemgang af anlæggets indretning, funktion samt vedligeholdelses- og renholdelsestilstand. Ved almene vandforsyningsanlæg vil tilsynet også indsamle oplysninger om:

- Ajourført plan over vandforsyningsanlæggets ledningsnet.
- Data til vurdering af ledningsnettets tilstand (vandtab i procent).
- Kontrol af om eventuel driftskontrol føres og opbevares.
- Registrering af, at indvindingsmængder måles korrekt.

Ved konstatering af fejl og mangler i forbindelse med et teknisk tilsyn retter vandforsyningerne normalt forholdene i dialog med Hillerød Kommune. Hvis der ikke sker forbedringer, kan kommunen meddele påbud om afhjælpende foranstaltninger. Ved mindre alvorlige fejl eller mangler kan der gives en henstilling.

Hillerød Kommune fører teknisk tilsyn med vandforsyningsanlæggene i henhold til Tabel 5.2. Hyppigheden af tilsynene kan afvige. Hvis der fx ved tilsynet konstateres forhold, som bør ændres, vil det være begrundet at foretage et nyt tilsyn inden for kortere tid end det næste regelmæssige tilsyn.

Vandforsyningsanlæg	Hyppighed af teknisk tilsyn
HOFORs kildepladser	1 gang hvert 5. år (varetages af Københavns kommune)
Alment vandværk	1 gang hvert 2. år

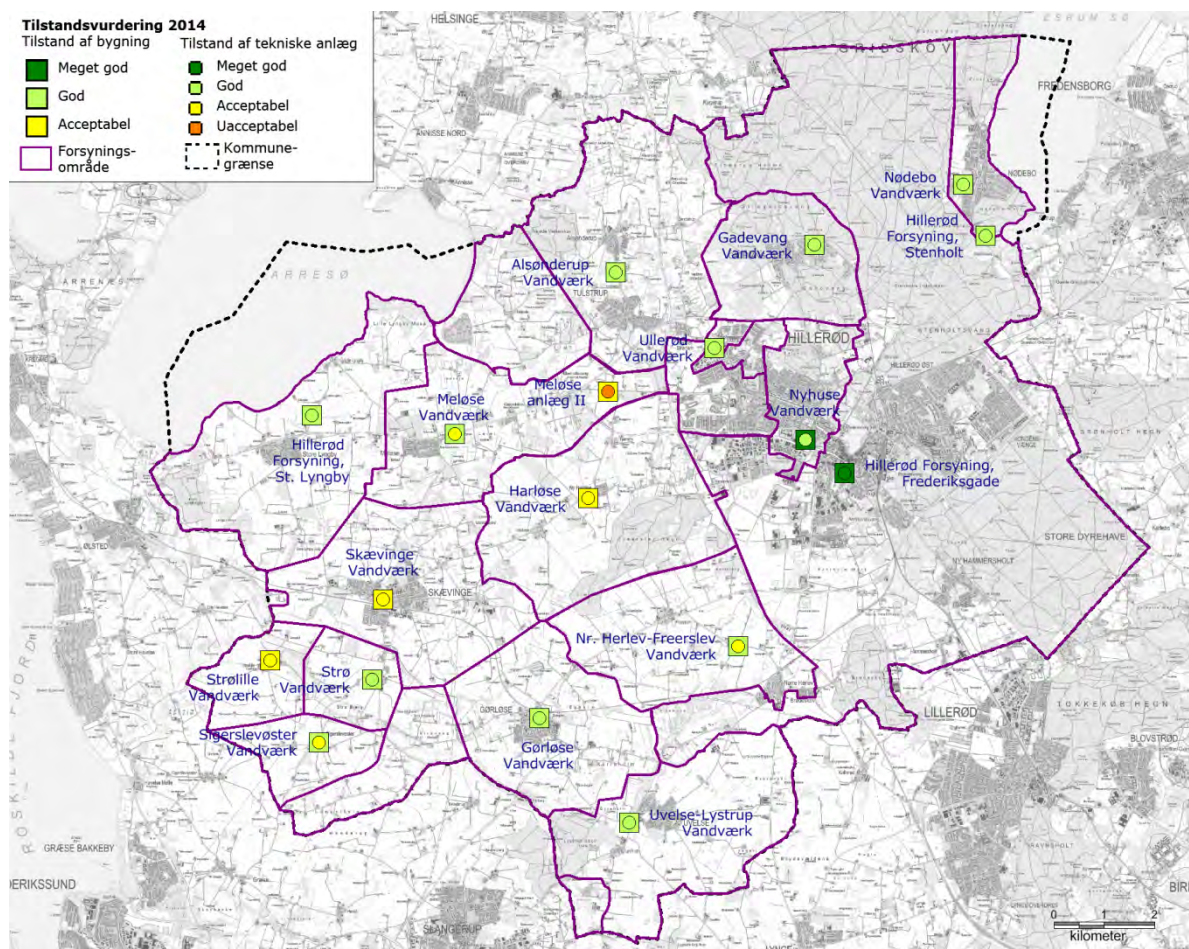
Tabel 5.2 Hyppighed af det regelmæssige tekniske tilsyn på vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune

5.4 Vandværkernes tilstand

For at vandværkerne til stadighed kan producere drikkevand af god kvalitet, skal vandværkernes bygninger og tekniske anlæg løbende vedligeholdes. Vand er et levnedsmiddel, og det stiller store krav til vandforsyningerne om at være omhyggelige med at vedligeholde og rengøre vandværkerne, så der ikke er risiko for, at drikkevandet bliver forurennet. Tabel 5.3 viser kriterierne for bedømmelsen af vandværkerne foretaget i forbindelse med vandforsyningsplanen samt fordelingen af vandværkerne i hver kategori.

Bygningsmæssig stand		Antal vandværker i Hillerød Kommune
1	Meget god	2
2	God	12
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation på anlægget	4
4	Uacceptabel - omfattende renovering er nødvendig	0
Teknisk stand		
1	Meget god	1
2	God	10
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation og service på anlægget	6
4	Uacceptabel - opfylder ikke vandforsyningslovens krav og er med hensyn til forsyningssikkerheden uforsvarlig	1

Tabel 5.3 Kriterier for bedømmelse af vandværker og fordelingen af vandværker i hver kategori



Figur 5.2 Tilstanden af vandværkernes bygninger og tekniske anlæg 2014

De bygningsmæssige anlæg som råvandsstationer, vandværk og beholderanlæg er på alle vandværkerne i meget god, god eller acceptabel stand. Hvor tilstanden er acceptabel er der behov for mindre reparationer.

De tekniske anlæg i form af pumper, rør, ventiler mv. er i meget god, god eller acceptabel tilstand på alle vandværker med undtagelse af et. På dette vandværk er de tekniske anlæg uacceptable og der er risiko for bakteriologisk forurening af drikkevandet. Der er behov for at renovere rørforbindelser mv. på vandværket.

Da den bygningsmæssige og tekniske stand er vurderet i november 2014, kan der efterfølgende være sket forbedringer af tilstanden på vandværkerne.

På vandværker, hvor bygninger og/eller tekniske anlæg er vurderet til at være i meget god eller god stand, er der ikke umiddelbart behov for at reparere eller renovere anlæggene ud over den daglige vedligeholdelse. Vandforsyningerne bør dog forberede sig på renoveringer i løbet af planperioden.

5.5 Information til forbrugerne

I henhold til drikkevandsbekendtgørelsen og vandsektorloven skal forhold om vandforsyningen og drikkevandets kvalitet stilles til rådighed for forbrugerne. Informationen skal mindst indeholde oplysninger om:

- Vandforsyningens navn og kontaktoplysninger både til vandforsyningen og til en kontaktperson.
- Forsyningsområder.
- Indvindingsmængder og hvor vandet indvindes fra.
- Vandbehandling på vandforsyningsanlægget.
- Drikkevandets kvalitet i forhold til kvalitetskravene.
- Generel beskrivelse af drikkevandets kvalitet.

Informationerne om vandforsyningen skal være tilgængelige for forbrugerne på vandforsyningens hjemmeside, eller også skal vandforsyningen mindst en gang om året offentliggøre oplysningerne i et trykt medie, som er til rådighed for alle forbrugere af vand fra det almene vandforsyningsanlæg. De almene vandforsyningsanlæg skal mindst en gang årligt opdatere oplysningerne.

For hvert vandforsyningsanlæg skal der være en kontaktperson tilgængelig for forbrugerne enten via en postadresse, hjemmeside eller telefonnummer, så det er muligt at komme i kontakt med vandforsyningen fx i forhold til vandkvaliteten.

6. SIKKER VANDFORSYNING

Vandforsyningerne skal kunne levere en stabil og robust forsyning med drikkevand til de almene vandforsyningsanlægs forbrugere. Det vil sige en stabil forsyning kun med nødvendige afbrydelser i forbindelse med renoveringer og en robust forsyning i forhold til forsyningskravene i perioder med stort vandforbrug og i nødsituationer.

Målsætninger

- Forsyningen med drikkevand skal baseres på en stabil og robust vandforsyning både den i daglige forsyning og i nødsituationer.
- Vandforsyningsanlæg skal dimensioneres og indrettes, så der ikke opstår vandkvalitets- og kapacitetsproblemer.

Retningslinjer

- Samarbejdet mellem vandforsyningerne om administrative og driftsmæssige opgaver kan styrkes for at øge forsyningssikkerheden.
- Hvert alment vandværk skal have nødforbindelse til mindst et andet alment vandværk, så der kan leveres vand i tilfælde af driftssvigt eller forurening. Vandværkerne skal inden udgangen af første halvdel af planperioden have udarbejdet en økonomisk og teknisk plan for etableringen af nødforsyningen og fremsende den til Hillerød Kommune.
- De almene vandværker udarbejder procedurer for gennemskylning af nødforbindelsesledninger, så de kan tages hurtigt i brug i tilfælde af en nødsituation. Der udarbejdes endvidere klare aftaler om ansvar ved forurening af vandet i et forsyningsområde, herunder orientering om forurening og dokumentation af vandkvaliteten i nødforbindelsesledningen.
- De almene vandværker skal fortsat udarbejde og vedligeholde beredskabsplaner, og disse skal være tilgængelige for Hillerød Kommune.
- Vandværker og borer skal være sikret mod hærværk og terror minimum ved aflåsning og gerne med alarm.
- De almene vandværker skal have fokus på, at der er etableret tilstrækkelig tilbagestrømningssikring ved aftagere, der kan udgøre en risiko for forurening af ledningsnettet.
- Vandværkerne skal have ajourførte ledningsplaner, og der skal arbejdes mod, at ledningsplanerne ligger på digital form. Ledningsplanerne skal være tilgængelige for Hillerød Kommune.
- Ledningsnettet skal være dimensioneret og vedligeholdt, så transporten af vandet ikke forringer vandets kvalitet.
- Ved etablering af nye rentvandstanke skal disse så vidt muligt placeres oven på jorden, så inspektion og vedligeholdelse er nem tilgængelig.
- Eksisterende rentvandstanke under jorden inspiceres efter behov og på baggrund af en vurdering af beholderens alder og tilstand.
- Hospitaler er en særlig følsom forbrugertype af stor samfundsmæssig betydning, og der bør arbejdes mod, at hospitaler kan forsynes fra 2 uafhængige produktionssteder.

6.1 Aktuel forsyningssikkerhed

Vandværkerne skal leve op til lovgivningens krav til drikkevandskvalitet. Vandværkernes forsyningsstruktur, tekniske tilstand og forsyningsevne skal som minimum leve op til de krav, der stilles til en velfungerende vandforsyning. Det vil sige, at vandforsyningen skal være i tilfredsstillende stand og kunne dække forbrugernes behov.

Forsyningssikkerheden vurderes ud fra om vandforsyningerne:

- Kan nødforsynes fra andet vandværk.
- Har ekstra indvindingsboringer eller kildeplads, som kan forsyne hele forsyningsområdet, hvis andre boringer svigter.
- 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 i tilfælde af produktionsstop.

Tabel 6.1 viser forskellige parametre, der har indflydelse på forsyningssikkerheden for vandforsyningsanlæggene, der forsyner til de 17 forsyningsområder i Hillerød Kommune.

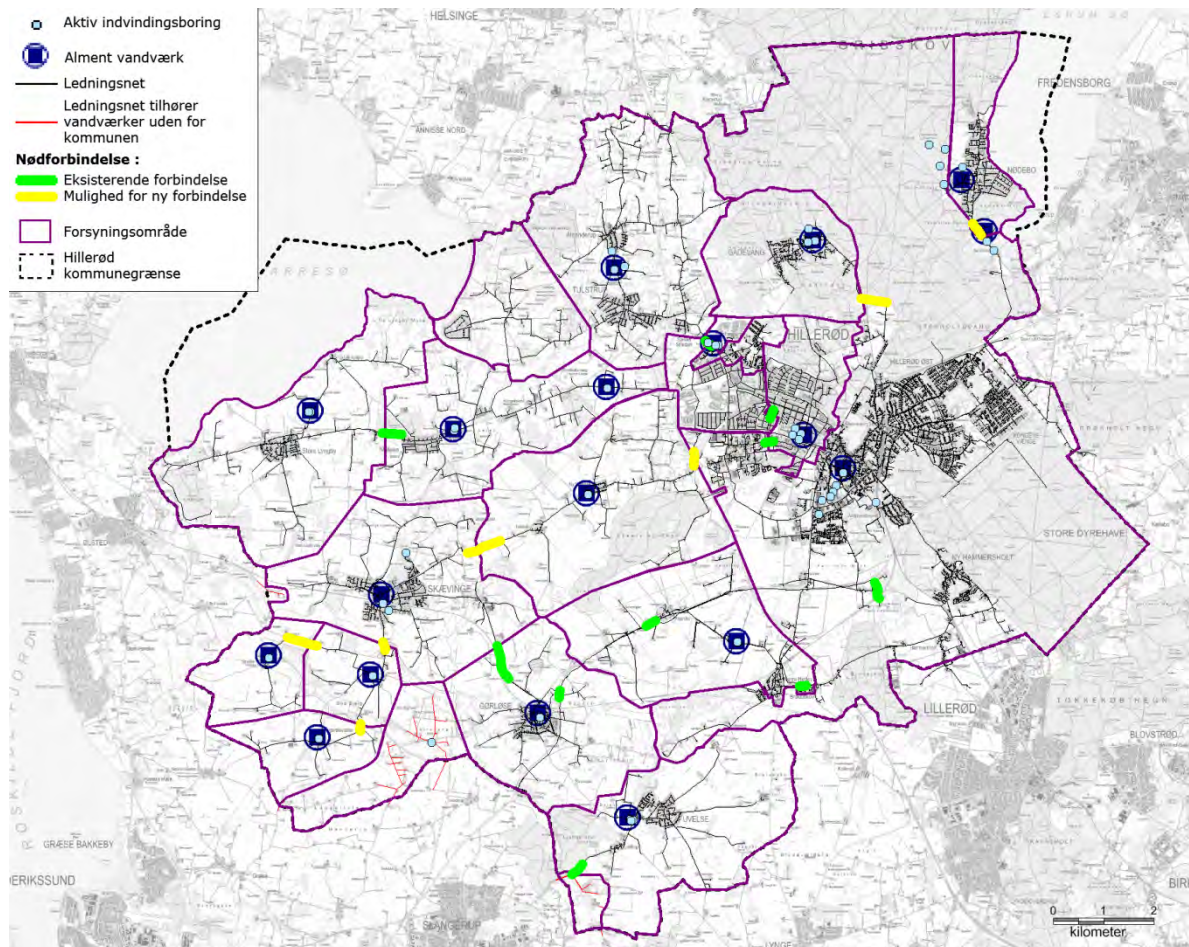
Antal vandforsyninger som	Nødforsyning fra andet vandværk	Ekstra indvindingsboring	Nødstrøms-generator	Sikret mod hærværk		Beholderkapacitet over 8 timer
				Lås	Alarm	
Har	11	12	7	16	10	8
Ikke har	6	5	10	1	7	9

Tabel 6.1 Status for forsyningssikkerheden på de almene vandforsyningsanlæg 2014

Med ekstra indvindingsboringer eller kildeplads menes der en ekstra boring eller flere ekstra boringer, der har kapacitet nok til at kunne forsyne forbrugerne med vand, hvis en anden eller andre boringer må stoppes. Ikke alle almene vandforsyningsanlæg med mere end en boring har kapacitet nok til, at den ekstra boring alene kan klare forsyningen.

6.2 Nødforbindelser

For at bevare den decentrale vandforsyningsstruktur og samtidig sikre en høj grad af forsyningssikkerhed skal hvert alment vandforsyningsanlæg have etableret en nødforbindelsesledning til mindst et andet vandværk inden udgangen af 2021. Figur 6.1 viser de nødforbindelser, der allerede er etableret mellem vandforsyningerne samt forslag til mulige nye nødforbindelser, der kan etableres til de almene vandforsyningsanlæg, der ikke har en nødforbindelse i 2015.



Figur 6.1 Eksisterende nødforbindelser og forslag til mulige nye nødforbindelser

Forslagene til de mulige nødforbindelser er vurderet ud fra afstanden mellem vandværkernes ledningsnet og de samarbejder om nødforbindelser, der allerede tales om mellem vandforsyningerne. Ledningsnettets dimensioner og/eller trykforhold har ikke været vurderet. En række vandværker kan nødforsynes fra flere nabovandværker, og disse forskellige muligheder er medtaget på kortet. Hillerød Kommune forventer dog kun, at hvert vandværk har etableret én nødforbindelse til et andet vandværk, men opfordrer vandforsyningerne til at samarbejde om flere nødforbindelser, da det kan forbedre forsyningssikkerheden i kommunen både i nødsituationer og ved større udbygninger.

For at nødforbindelserne hurtigt kan tages i brug i tilfælde af en nødsituation, er det vigtigt, at vandforsyningerne har udarbejdet procedurer og klare aftaler om ansvar for gennemskylning af ledningerne og vedligeholdelse i de normale driftssituationer. Hvis nødforbindelserne kommer i brug skal vandforsyningerne endvidere have aftalt, hvad og hvordan forbrugerne orienteres om nødsituationen og levering af vand gennem nødforbindelsen. Det gælder både for forbrugerne i det forsyningsområde, der leverer vand og forbrugerne i det forsyningsområde, der modtager vand. Begge steder kan der ske ændringer i trykforhold og strømningsretninger, som kan føre til misfarvning af vandet. Der skal endvidere foreligge dokumentation for, at vandkvaliteten i forbindelsesledningen lever op til drikkevandskravene både før idriftsættelse og under brug. Der skal derfor udarbejdes procedurer for prøvetagning.

6.3 Forsyningssikkerhed i forhold til indvindingsboringer

Forsyningssikkerheden er afhængig af, at der kan indvindes uforurenet grundvand fra indvindingsboringerne. Det er derfor afgørende, at forureningsrisikoen for grundvandet som helhed og

de enkelte indvindingsboringer minimeres, så det i videst muligt omfang undgås, at eksisterende boringer forurenes, og at indvindingen af den årsag må ophøre.

På den baggrund ser Hillerød Kommune gerne, at vandværker har ekstra indvindingsboringer, der ligger på to forskellige kildepladser. Formålet hermed er at sprede indvindingen til to lokaliteter, som ikke har sammenfaldende indvindingsoplande. På denne måde kan forsyningssikkerheden opretholdes i tilfælde af, at den ene boring eller kildeplads forurenes.

For de små almene vandforsyningsanlæg med en indvinding på under 50.000 m³/år og kun en indvindingsboring kan forsyningssikkerheden sikres ved at have nødforbindelse til et andet vandværk.

Til fysisk sikring af boringerne på kildepladsen, herunder eventuelle pejleboringer, skal boringerne aflåses, og der kan eventuelt installeres alarm på boringerne, så vandforsyningen straks kan registrere, hvis boringen bliver åbnet uden deres viden.

6.4 Forsyningssikkerhed på vandværket

Ved vandbehandlingen på vandværket er det vigtigt for forsyningssikkerheden, at vandværket er driftssikkert, og at der ikke er risiko for forurening af vandet under vandbehandlingen. Vandværket er en levnedsmiddelvirksomhed, som producerer drikkevand. For at opretholde en høj forsyningssikkerhed skal vandværkerne derfor sikre, at anlæggenes fysiske og tekniske tilstand er god, og at hygiejnen er høj i alle faser af produktionen. Det er derfor vigtigt, at vandværkerne løbende vedligeholdes og fornyes, samt at kvaliteten af drikkevandet fra vandværket løbende kontrolleres.

Almene vandforsyningsanlæg, der leverer mere end 17.000 m³/år, skal have indført kvalitetssikring pr. 1. januar 2015. Udgangspunktet for kvalitetssikringen er blandt andet en kortlægning af vandforsynings driftsrutiner og arbejdsgange ved rengøring, prøvetagning og reparationer. Ud fra kortlægningen udarbejdes der en plan, hvor risikoen for forurening af vandet er vurderet. Formålet med kvalitetssikringen er at have mulighed for at forebygge i stedet for først at handle, når uheldet er sket. Vandforsyningsanlæg som leverer mere end 750.000 m³/år skal gennemføre kvalitetssikringen efter principperne i Dokumenteret Drikkevandssikkerhed (DDS) eller tilsvarende kvalitetssikringsordninger.

På vandværker er utætte rentvandsbeholdere et af de steder, hvor der gennem tiderne oftest er sket forurening af drikkevandet. Vandforsyningerne bør derfor jævnligt inspicere rentvandsbeholdere udvendigt, i det omfang det kan lade sig gøre, som en del af den normale drift af vandforsyningen. Endvidere bør rentvandsbeholdere inspiceres indvendigt efter behov. Behovet vurderes på baggrund af rentvandsbeholderens alder, tilstand og år siden sidste inspektion. Hillerød Kommune anbefaler endvidere, at nye rentvandsbeholdere placeres oven på terræn og ikke underjordisk, som tidligere har været praksis.

I Hillerød Kommune har 7 ud af 17 vandforsyningsanlæg etableret nødstrømsanlæg, som kan drive råvandspumper, vandværk og udpumpning i en periode med strømsvigt. 8 af vandforsyningerne har en rentvandsbeholder, der er stor nok til at kunne forsyne forbrugerne med vand i mere end 8 timer (en arbejdsdag), hvis indvindingen eller vandbehandlingen er ude af drift. Det giver tid til at etablere alternative forsyningsmuligheder fx gennem en eksisterende nødforbindelse.

6.5 Forsyningssikkerhed i forhold til ledningsnettet

Ledningsnettet transporterer drikkevandet fra vandværket til forbrugerne. Vandforsyningsanlægget har ansvaret for at vedligeholde vandledningerne fra vandværket og til grundskel. Grundejeren har pligt til at vedligeholde ledningerne på egen grund.

For at sikre, at vandet når ud til forbrugerne i rigelige mængder og med en god kvalitet, er det vigtigt, at ledningsnettet løbende renoveres, og at kvaliteten af vandet på ledningsnettet kontrolleres. En renoverings- og investeringsplan kan være med til at sikre, at et alment vandforsyningsanlægs ledningsnet er i god stand.

Et redskab til at sikre overblik over ledningsnettet er løbende at ajourføre ledningsplaner. I Hillerød Kommune har alle almene vandforsyningsanlæg ledningsplaner, hvor 76 % har registreret ledningerne elektronisk, og 24 % har registreringen på papir. Alle ledningsplanerne er ført ajour med undtagelse af 1 vandværk. Hillerød Kommune ønsker, at vandforsyningerne arbejder for, at ledningsplanerne bliver digitale, så de er nemmere at opdatere, og det er nemmere at videregive oplysninger til andre, der fx vil grave i området. Som myndighed ønsker Hillerød Kommune endvidere at have adgang til ledningsplanerne, så kommunen blandt andet bedre kan vejlede borgere med egen brønd eller boring om muligheden for tilslutning til et alment vandværk.

En måde at minimere risikoen for at sprede en eventuel forurening på ledningsnettet er at opdele ledningsnettet i sektioner, som i normale situationer forsynes gennem en ledning via en målerbrønd med ventil. I tilfælde af forurening kan sektioner af ledningsnettet lukkes af, og de øvrige forbrugere kan forsynes normalt. Sektionering af ledningsnettet giver endvidere mulighed for at overvåge vandforbruget om natten i de enkelte sektioner, så der kan gennemføres en målrettet lækagesøgning i de sektioner, hvor der er et stigende eller unormalt højt forbrug om natten.

Det er vigtigt, at ledningsarbejder følger en fast procedure, og at der er fokus på hygiejne under anlægsarbejdet for at undgå forurening af drikkevandet i ledningsnettet. Det anbefales endvidere, at ledningsnettet dimensioneres med opholdstider og af materialer, der minimerer risikoen for forringelser af drikkevandskvaliteten.

Forbrugerne har også et ansvar for vandkvaliteten ved at sikre, at der ikke kan ske tilbagestrømning fra deres private vandinstallationer til det almene vandforsyningsanlægs ledningsnet. De almene vandforsyninger skal med deres kendskab til forbrugerne i deres forsyningsområde være særligt opmærksomme på om forbrugere, der kan udgøre en særlig risiko for forurening af ledningsnettet, har etableret den nødvendige tilbagestrømningssikring.

I forsyningsområderne findes forbrugere, som er særligt følsomme, hvis der ikke er forsyning med drikkevand. Særligt følsomme forbrugere er fx plejehjem, børneinstitutioner, levnedsmiddelvirksomheder, frisører og lignende. De større almene vandforsyningsanlæg skal i forbindelse med beredskabsplanen arbejde for at identificere disse, så der i tilfælde af svigt i vandforsyningen kan være en særlig fokus på disse.

En særlig følsom forbrugertype er hospitaler. Hillerød Kommune ønsker derfor, at der arbejdes mod, at hospitaler kan forsynes fra 2 forskellige og uafhængige produktionssteder, så der i tilfælde af svigt i vandforsyningen fra det ene produktionssted kan leveres drikkevand fra det andet.

6.6 Beredskabsplan

De almene vandforsyningsanlæg skal fortsat udarbejde og vedligeholde beredskabsplaner, så de hele tiden er opdaterede og tilgængelige. Beredskabsplanerne bør indeholde beskrivelser af vandforsyningens anlægsforhold, procedurer, ansvarsforhold, intern kommunikation mv. Beredskabsplanen skal være tilgængelig på vandværket, hos formanden og hos vandværkets kontaktperson. Beredskabsplanen skal endvidere være tilgængelig for Hillerød Kommune, så kommunen har adgang til beredskabsplanen i beredskabssituationer.

7. MILJØ, KLIMA OG RESSOURCER

Vandplanerne indeholder miljømål for alle vandområder, indsatsprogrammer, prioriteringer og bindende retningslinjer for myndighederne. I Hillerød Kommunes kommunale vandhandleplan er det beskrevet, hvordan kommunen vil gennemføre indsatserne i vandplanerne.

Klimaforandringer medfører en række konsekvenser for vandforsyningerne, som kalder på en bred vifte af indsatser i forhold til at forebygge og tilpasse sig klimaforandringerne.

Vandforsyningerne skal være med til at efterleve vandplanernes miljømål, forebygge og tilpasse sig til klimaforandringer og spare på ressourcerne, så miljøet generelt bevares og forbedres.

Målsætninger

- Vandforsyningernes brug af ressourcer begrænses, og affald håndteres forsvarligt.
- Vandforsyningsanlæg tilpasses til et ændret klima med mere og kraftigere regn, ændret grundvandsstand og ændret vandstande i søer og vandløb.
- Vandindvindingen skal ske, så miljømålene for overfladevand og natur opfyldes.

Retningslinjer

- I forbindelse med nye indvindingstilladelser vurderer Hillerød Kommune, om indvindingen af vand kan påvirke overfladevand og natur, så miljømålene for disse ikke kan opfyldes.
- De almene vandværker indtænker energioptimering ved nyanskaffelse og ved renovering af eksisterende anlæg.
- Filterskyllevand og filterslam håndteres og bortskaffes uden unødige gene for recipienter og natur. Hillerød Kommune giver tilladelse til udledning af filterskyllevand og påser, at vandværkerne har indgået aftale om bortkørsel af filterslam til et godkendt modtagested.
- De almene vandværker bør have fokus på tilstanden af rå- og rentvandsledninger, og de bør renholdes, vedligeholdes og dimensioneres, så elforbruget begrænses.
- De almene vandværker optimerer trykket i distributionssystemet, så det ikke er højere, end at forbrugernes behov tilgodeses.

7.1 Miljømål i vandplanerne

Med vandplanerne er der kommet stor fokus på søer, vandløb og vådområder og på samspillet mellem grundvandet, vandindvinding og overfladevandets tilstand. Miljømålene for grundvandet er således fastsat, så de tilknyttede overfladevande og våde natur kan opfylde deres miljømål.

Vandindvindingens effekt på nærliggende vandløb og vådområder kendes ikke præcist. Vandplan 2009-2015 indeholder derfor ingen indsatser over for grundvandet, og det er vurderet, at den nuværende indvindingsmængde ikke medfører problemer i forhold til påvirkning af vandforekomsterne.

Hillerød Kommune vurderer i forbindelse med nye indvindingstilladelser, om påvirkning fra vandindvindingen er årsag til, at vandløb og vådområder ikke kan opfylde deres målsætninger. I givet

fald kan det blive nødvendigt at omfordele indvindingen eller gennemføre kompenserende foranstaltninger, så vandområderne kan opfylde deres mål.

7.2 Energiforbrug

Vandforsyningernes energiforbrug omfatter energi til oppumpning, vandbehandling og udpumpning til ledningsnettet. Energiforbruget afhænger i høj grad af de topografiske forhold og af længden på ledningsnettet. Et højt energiforbrug er derfor ikke nødvendigvis et udtryk for, at vandforsyningen ikke er energioptimeret.

Der er generelt stor spredning i energiforbruget blandt vandforsyninger. I DANVAs benchmarkingmateriale "Vand i tal" er det gennemsnitlige energiforbrug pr. solgt vandmængde i 2014 beregnet til 0,41 kWh pr. m³ /8/.

Ud over den økonomiske fordel for vandforsyninger i at reducere energiforbruget er der også et miljømæssigt formål, herunder at forebygge klimaforandringer.

Forebyggelse af klimaforandringer sker blandt andet ved at reducere udledningen af CO₂. For vandforsyningernes vedkommende er energiforbruget den væsentligste kilde til CO₂-udledning. Energibesparelser kan opnås både ved at reducere energiforbruget, ved at anvende CO₂-neutrale energikilder og ved at reducere mængden af vand, der skal håndteres.

Hillerød Kommune ønsker derfor, at de almene vandforsyningsanlæg bidrager til at reducere energiforbruget. Det skal bl.a. gøres ved at købe energirigtige pumper og andet elektrisk udstyr, styre trykket, som vandet pumpes ud med fra vandværket, så der ikke er et højere tryk i ledningsnettet end nødvendigt af hensyn til forbrugerne samt at renholde, vedligeholde og dimensionere både rå- og rentvandsledninger, så der ikke skal bruges unødigt energi til pumpning.

7.3 Klima

Klimaet forventes at ændre sig i fremtiden med varmere somre, mere og kraftigere nedbør og stigende havvandsstand.

Kraftigere regnhændelser giver større risiko for hurtig nedsivning af regnvand blandt andet gennem opsprækket, tør jord og langs utætte borer. Herved kan drikkevandet blive forurenet med bakterier, men der kan også ske transport af gødning og pesticider til grundvandet. Det kan især være et problem for indvindingsboringer i det åbne land, da klimaeffekterne kan bevirke, at landbruget vil komme til at bruge mere gødning og flere pesticider fremover.

Øget nedbør og flere ekstreme regnhændelser giver større risiko for oversvømmelser af indvindingsboringer og nedgravede rentvandstanke, hvor der kan trænge vand ind både fra overfladen og fra overløb fra kloakker eller oversvømmelse fra vandløb, søer eller andre vådområder. Endvidere kan højere grundvandsstand øge behovet for opdriftssikring og dræning omkring nedgravede beholderanlæg.

De varmere somre kan øge temperaturen af vandet både i det offentlige ledningsnet og i installationer i husene (især de større ejendomme og institutioner med lange ledningsnet). Dermed forringes vandets kvalitet, og risikoen for bakterievækst i systemerne øges.

De længere og varmere somre kan øge behovet for drikkevand og for vand til vanding. Hillerød Kommune ønsker derfor at gøre en indsats for at spare på vandet og arbejde for, at der opsamles og bruges regnvand til toiletskyl og tøjvask samt til vanding. Det er vigtigt for kommunen, at genbrug af vand og vandbesparende teknologi fremmes.

Det kan være nødvendigt at omlægge vandindvindingen, så der opnås en balance mellem vandindvindingen til drikkevand og vandløbenes vandføring, så vandløbene ikke tørrer ud og forringer

levemuligheder og vilkår i vandsystemerne. Dette kan især blive aktuelt i sommermånederne, hvor der kommer mindre nedbør.

Hillerød Kommune har udarbejdet et kommuneplantillæg om klimatilpasning, hvor de overordnede rammer for klimatilpasning og prioritering af indsatser er beskrevet. Der er især fokus på klimatilpasning i forhold til oversvømmelser fra kloaksystemerne som følge af mere og kraftigere regn.

Grundvandet kan være mange år om at blive dannet, og vandforsyningsanlæg og vandledninger har en lang levetid på 50-100 år. De investeringer, der foretages i dag, skal derfor tilpasses fremtidens klima.

Indvindingstilladelser er tidsbegrænsede til maksimalt 30 år, og der er derfor mulighed for løbende at tilpasse vandindvindingen og målsætningerne for vandløb og vådområder til hinanden og til udviklingen i klimaet. Endvidere revideres vandplanerne hvert 6. år, hvor der ligeledes løbende er mulighed for at tilpasse overvågning og handlinger til klimaændringerne.

Hillerød Kommune ønsker, at vandforsyningerne allerede nu tænker klimaforandringer ind i deres planlægning, og tilpasser vandforsyningerne til klimaændringerne. I Hillerød Kommune er der en række muligheder, herunder:

- Indarbejde konsekvenserne af klimaforandringerne i indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, i andre relevante planer og i grundvandsbeskyttelsen generelt. Dette skal blandt andet sikre en optimal sammenhæng i vandføring og kvalitet i overfladevand og drikkevand.
- Gennemgå vandforsyningsanlæggene og optimere dem i forhold til øget nedbør, oversvømmelser fra nærliggende kloakker, vandløb eller søer og stigende grundvandsstand.
- Opdatere kommunens og vandforsyningernes beredskab, så vandforsyningen kan opretholdes i tilfælde af strømsvigt, oversvømmelser og forurening af vandet.
- Øge grundvandsdannelsen og mindske brugen af rent drikkevand til formål, som ikke kræver vand af drikkevandskvalitet.

7.4 Affald og ressourcer

Vandforsyningernes brug af ressourcer, ud over grundvand, er begrænset. Hillerød Kommune ønsker alligevel, at vandforsyningerne begrænser brugen af andre ressourcer mest muligt og dermed bidrager til at mindske belastningen på miljøet.

Når vandforsyningerne returskyller vandværksfiltrene produceres filterskyllevand og filterslam, som indeholder store mængder jern og mangan fra vandbehandlingsprocessen. Filterskyllevandet kan efter bundfældning ledes til recipient eller til kloak. Hillerød Kommune giver tilladelse til afledningen af filterskyllevandet og påser, at der ikke sker en uønsket påvirkning af recipienter eller natur.

Filterslammet skal afskaffes til et modtageanlæg, som er godkendt til at modtage filterskylleslam med det pågældende indhold af metaller. Hillerød Kommune påser, at vandforsyningerne har indgået en aftale om at bortkøre filterslammet til et godkendt modtageanlæg.

8. PLAN FOR DE ALMENE VANDVÆRKER

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal bestyrelserne for de almene vandforsyningsanlæg generelt arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nytilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Ajourføre ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandvandsmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandforsyningens takstblad efter principperne i regulativet og, så det afspejler rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere. For vandværker, der ikke er omfattet af vandsektorloven, skal takstbladet udarbejdes i overensstemmelse med principperne i DV's vejledning.

Herudover skal den enkelte vandforsyning arbejde med handlingerne angivet i Tabel 8.1 for at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen.

Vandforsyning	Handlinger
Alsønderup Vandværk	• Følge udviklingen i pesticider i indvindingsboringer. • Overveje muligheden for at etablere en ny boring i forhold til råstofgravning • Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, mangan og ammonium.
Gadevang Vandværk	• Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning inden udgangen af 2021. • Følge udviklingen af BAM i indvindingsboringerne i byområdet. • Ombygge vandværket til behandling af vand fra den nye boring. • Inspicere rentvandsbeholder indvendigt.
Gørløse Vandværk	• Undersøge muligheden for at etablere en ny indvindingsboring uden for bymæssig bebyggelse. • Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde. • Følge udviklingen i Hexazinon i indvindingsboringer. • Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern. • Inspicere rentvandsbeholder • Følge vandværkets kapacitet i takt med tilslutning af nye forbrugere.
Harløse Vandværk	• Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning eller Skævinge Vandværk inden udgangen af 2021. • Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket. • Inspicere rentvandsbeholder.
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	• Fortsat følge og optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium og nitrit.
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	• Følge udviklingen i indholdet af bor, flourid og NVOC i indvindingsboringer.

Vandforsyning	Handlinger
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	Følge og optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium og mangan.
Meløse Vandværk, Anlæg I	- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde. - Følge udviklingen i BAM i indvindingsboringer og i rentvand. - Inspicere rentvandsbeholder. - Undersøge og udbedre årsagen til tørlagt filtermateriale.
Meløse Vandværk, Anlæg II	- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde. - Renovere og forbedre bygninger og tekniske anlæg, for at mindske risikoen for bakteriologiske problemer. - Inspicere rentvandsbeholder.
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	- Følge udviklingen i pesticider i indvindingsboringer. - Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og nitrit. - Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket ved bl.a. at forbedre de tekniske anlæg og råvandsstationers tæthed. - Overveje at etablere en ny boring på en ny kildeplads.
Nyhuse Vandværk	Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium.
Nødebo Vandværk	- Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning. - Følge udviklingen i BAM i indvindingsboringer. - Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium.
Sigerslevøster Vandværk	- Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Strø Vandværk inden udgangen af 2021. - Udtage de lovpligtige analyser. - Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, mangan, ammonium og sikre iltindholdet.
Skævinge Vandværk	- Søge om ny indvindingstilladelse i forhold til det forventede vandbehov eller lave aftale om levering af vand fra et andet alment vandværk. - Evt. sikre boringer og vandværk med alarm. - Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, ammonium og nitrit. - Tilpasse vandværkets kapacitet eller lave aftaler om import fra andre alment vandforsyninger i takt med tilslutning af nye forbrugere. - Reducere risikoen for bakteriologisk forurening af vandforsyningen ved sløjfning af faldstamme i filterrummet og tætte rørgennemføringer i gulv.
Strø Vandværk	- Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Sigerslevøster, Strøllille eller Skævinge vandværker inden udgangen af 2021. - Undersøge indholdet af klorerede opløsningsmidler i indvindingsboringen og følge indholdet i rentvandet.
Strøllille Vandværk	- Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Strø Vandværk inden udgangen af 2021. - Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde. - Inspicere og renovere boringen, så de hygiejniske forhold bliver forbedret.
Ullerød Vandværk	- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium. - Fortsat arbejde på at forbedre vandbehandlingen i forhold til bakteriologi.
Uvelse-Lystrup Vandværk	Følge vandforbruget i forhold til indvindingstilladelse og evt. søge om ny tilladelse.

Tabel 8.1 Oversigt over hvad den enkelte vandforsyning skal arbejde med i planperioden for at leve op til Hillerød Kommunes målsætninger og retningslinjer for vandforsyningen.

9. REFERENCER

- /1/ Hillerød Kommune. Vandforsyningsplan 2005-2014. April 2006.
- /2/ Skævinge Kommune. Vandforsyningsplan 2006-2017 for "Skævinge Kommune". Oktober 2008.
- /3/ Slangerup Kommune. Vandforsyningsplan 2004-2017. April 2006.
- /4/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Vandplan 2009-2015. Øresund. Hovedopland 2.3. Vanddistrikt Sjælland. Endelig vedtaget 2014.
- /5/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Vandplan 2009-2015. Isefjord og Roskilde Fjord. Hovedopland 2.2. Vanddistrikt Sjælland. Endelig vedtaget 2014.
- /6/ Hillerød Kommune. Vandhandleplan 2015.
- /7/ Miljøstyrelsen. Vejledning Boringsnære beskyttelsesområder 2007.
- /8/ Dansk Vand og Spildevandsforening, DANVA. Vand i tal 2014. November 2014.



HILLERØD
KOMMUNE

HILLERØD KOMMUNE

VANDFORSYNINGSP
2015-2027
STATUS- OG FORUDSÆT-
NINGSD



VANDFORSYNINGSPLAN 2015-2027 STATUS- OG FORUDSÆTNINGSDEL

Titel:	Vandforsyningsplan 2015-2027. Status- og forudsætningsdel
Rapport:	Rapporten er udarbejdet af Hillerød Kommune og Rambøll
Udgivelsesår:	2016
Copyright:	Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse
Politisk behandling:	Forslag til Vandforsyningsplan 2015-2027 er den 16. december 2015 godkendt til udsendelse i offentlig høring af Hillerød Byråd. Vandforsyningsplan 2015-2027 blev endeligt godkendt den 25. maj 2016 af Hillerød Byråd.
Offentlig høring:	Forslaget blev fremlagt i offentlig høring i 8 uger fra 27. januar 2016 til 23. marts 2016.

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	RAMMER FOR VANDFORSYNINGSPLANEN	2
2.1	Lovgrundlag	2
2.2	Status for tidligere vandforsyningsplaner	2
2.2.1	Vandforsyningsplan for Hillerød Kommune 2005	3
2.2.2	Vandforsyningsplan for Skævinge Kommune 2006-2017	3
2.2.3	Vandforsyningsplan for Slangerup Kommune 2004-2017	3
2.3	Relation til anden planlægning	3
2.4	Vand- og Natura 2000 planer	4
2.5	Kommunale vand- og Natura 2000 handleplaner	5
2.6	Kommuneplan 2013	5
2.7	Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	5
2.8	Spildevandsplan	7
2.9	Kommuneplantillæg om Klimatilpasning	7
2.10	Råstofplan	7
3.	VANDFORSYNINGEN I HILLERØD	9
3.1	Forsyningsstruktur	9
3.2	Forsyningsområder	11
3.3	Vandforsyning over kommunegrænsen	12
4.	ALMENE VANDFORSYNINGSSANLÆG	13
4.1	Indvindingsmængde og indvindingstilladelse	14
4.2	Anlægskapacitet og forsyningsevne	15
4.3	Anlægstilstand	16
4.4	Ledningsnet	17
4.5	Vandkvalitet	18
4.6	Forsyningssikkerhed	21
5.	IKKE-ALMENE VANDFORSYNINGSSANLÆG	24
6.	VANDFORBRUG	26
6.1	Nuværende vandforbrug	26
6.2	Prognose for vandbehov	26
6.2.1	Udvikling i forsyningsstruktur og enhedsforbrug	26
6.2.2	By- og erhvervsudvikling	27
6.2.3	Samlet udvikling i forsyningsområder	28
6.3	Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav	29
7.	INDVINDING AF GRUNDVAND	32
7.1	Grundvandsmagasiner	32
7.2	Vandindvinding	33
7.3	Vandløb og vådområder	35
7.4	Råstofgravning	36
7.5	Skovrejsning	37
7.6	Forureningskilder	38
8.	REFERENCER	40

1. INDLEDNING

Vandforsyningsplan 2015-2027 for Hillerød Kommune har til formål at sammenfatte viden om vandforsyningsområdet og sikre et fælles grundlag for den fremtidige vandforsyning i kommunen. Vandforsyningsplanen har derfor også som formål at samle vandforsyningsplanerne fra de tre tidligere kommuner: Hillerød /1/, Skævinge /2/ og Slangerup /3/. Med vedtagelsen af Vandforsyningsplan 2015-2027 ophæves de tidligere kommuners vandforsyningsplaner for de områder, der ligger i den nuværende Hillerød Kommune.

Målet med vandforsyningsplanen er at sikre godt og tilstrækkeligt drikke- og brugsvand samt en robust og stabil vandforsyning til alle borgere i Hillerød Kommune.

En vedtaget vandforsyningsplan fastlægger rammerne for forsyningen af drikkevand til borgerne i kommunen. Vandforsyningsplanen beskriver endvidere den politik og de målsætninger, som Hillerød Kommune arbejder efter, for at vandforsyningen kan udvikle sig i takt med nye udfordringer. Vandforsyningsplanen omfatter primært de forsyningstekniske dele af vandforsyningsområdet. Planen redegør for, hvordan Hillerød 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 bruge, og hvor ejendomme med egen brønd eller boring skal få vand fra, hvis vandforsyningen må opgives.

Vandforsyningsplanen er således grundlaget for Hillerød Kommunes forvaltning og administration, vandforsyningernes egen planlægning og borgernes mulighed for at få indblik i kommunens vandforsyning. På baggrund af vandforsyningsplanen udarbejder Hillerød Kommune et mere detaljeret administrationsgrundlag for vandindvinding og vandforsyning i kommunen.

Vandforsyningsplanen er udarbejdet af Hillerød Kommune og bygger på data indhentet ved tilsyn på alle almene vandforsyningsanlæg i efteråret 2014 samt på øvrige eksisterende data fra 2014. De almene vandforsyningsanlæg har løbende været inddraget i udarbejdelsen af planen. Repræsentanter fra hvert af de almene vandværker har kommenteret de udarbejdede beskrivelser af vandværkerne, og der har været afholdt et fælles møde med alle almene vandværker. Herudover har vandværkerne bidraget ved at stille oplysninger til rådighed og i drøftelser af forsyningsgrænser.

Vandforsyningsplan 2015-2027 er opdelt i 2 dele:

Del 1: Plandel

Del 2: Status- og forudsætningsdel

Plandelen redegør for Hillerød Kommunes målsætninger og retningslinjer for vandforsyningsområdet og omfatter de initiativer, som Hillerød Kommune, de almene vandforsyningsanlæg og borgerne sammen skal realisere i planperioden for at sikre rent drikkevand fremover. Målsætninger og retningslinjer giver overblik over, hvad der skal gøres, og hvornår det skal gøres. Dette kan hjælpe vandforsyninger og kommune i planlægning af driften samt ved udarbejdelse af budgetter og tilpasning af takster.

Status- og forudsætningsdelen indeholder en beskrivelse af lovgivning og rammer for vandforsyningsplanen, en teknisk beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de enkelte vandværker, prognoser for vandforbruget samt en beskrivelse af de eksisterende grundvandsforhold og trusler mod grundvandskvaliteten. I vandværksbeskrivelserne er samlet de vigtigste data for hvert alment vandværk samt en plan for, hvad det enkelte vandværk skal arbejde på i planperioden.

Denne rapport udgør Del 2: Status- og forudsætningsdel.

2. RAMMER FOR VANDFORSYNINGSPLANEN

Vandforsyningsplanen tager udgangspunkt i den eksisterende vandforsyningsstruktur i Hillerød 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 vist i Tabel 2.1.

a. 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).	d. 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.
b. Angivelse af placeringen, ydeevnen og kvaliteten af de eksisterende vandforsyningsanlæg med tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg; deres kapacitet, tekniske tilstand og vedligeholdelsestilstand.	e. Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for de almene vandforsyningsanlæg i kommunen.
c. 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 kommuner, der straks eller senere påregnes forsynet fra almene anlæg.	f. Angivelse af om kommunen har behov for tilførsel af vand udefra, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.
	g. Angivelse af ledningsnettet for de almene anlæg i kommunen, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem anlæggene.
	h. Opstilling af en tidsfølge for etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg, herunder af ledningsnettet.

Tabel 2.1 Krav til indholdet i vandforsyningsplanen

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

I henhold til Bekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013 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 Hillerød Kommune til at omfatte den gamle Hillerød Kommune, Skævinge Kommune samt en del af Slangerup Kommune. Der er udarbejdet vandforsyningsplaner for alle de tidligere kommuner:

- Hillerød Kommune. Vandforsyningsplan 2005-2014 /1/
- Skævinge Kommune. Vandforsyningsplan 2006-2017 /2/
- Slangerup Kommune. Vandforsyningsplan 2004-2017 /3/

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 Hillerød Kommune 2005

Målet for vandforsyningen er, at de almene vandværker skal fortsætte som selvstændige vandforsyninger, så der fortsat er en decentral indvinding og vandforsyning i kommunen, så vidt muligt baseret på naturligt og rent grundvand. For flere af vandværkerne er der planlagt med etablering af nødforbindelser til nabovandværker og med udbygning af ledningsnettet i det åbne land. I planperioden er der etableret forbindelsesledning mellem Alsønderup Vandværk og Hillerød Forsyning og Ullerød Vandværk, men der er ikke foretaget væsentlig udbygning af ledningsnettet i det åbne land. Gadevang Vandværk har etableret en ny reserveboring. Der er sket ændringer i forsyningsstrukturen, idet Nejede-Møllehøj Vandværk er nedlagt som vandværk, og forsyningen af forbrugerne foretages nu af Meløse Vandværk. Nejede-Møllehøj Vandværk fungerer som distributionsvandværk.

2.2.2 Vandforsyningsplan for Skævinge Kommune 2006-2017

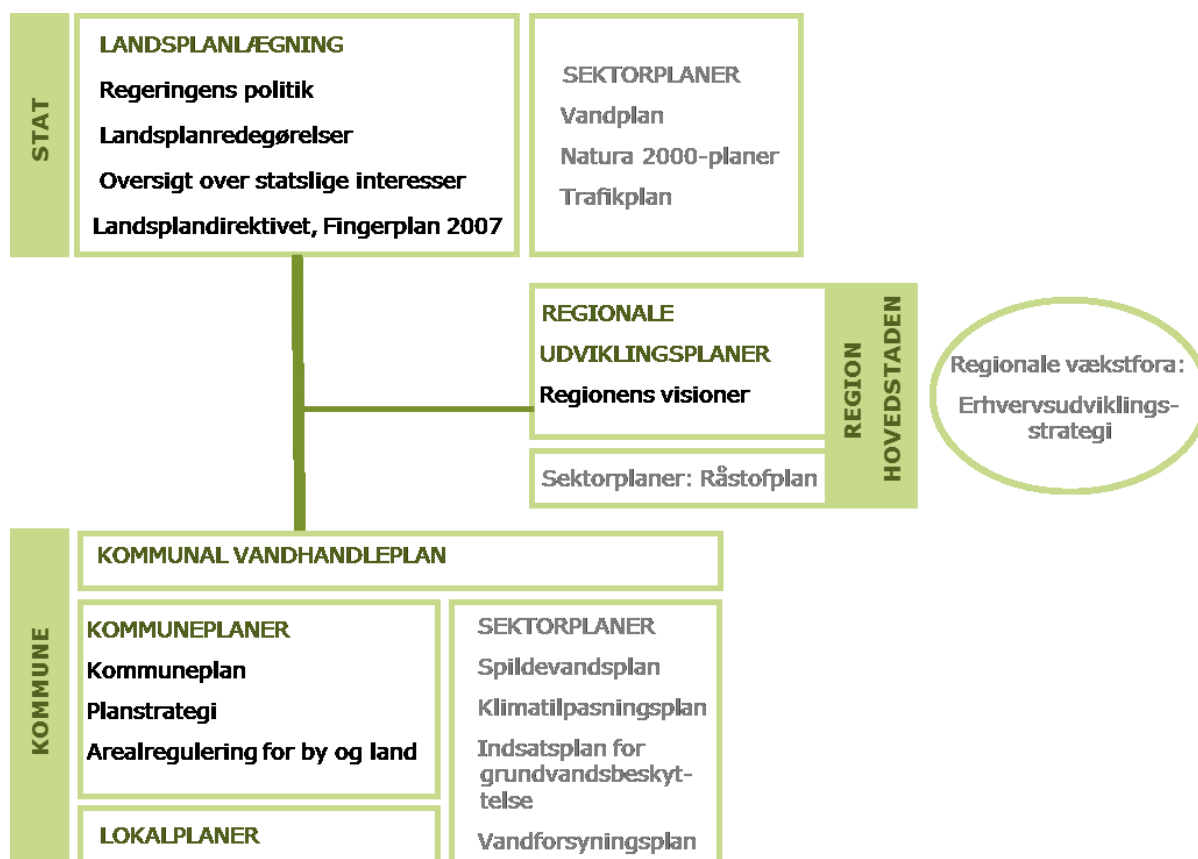
Målet i vandforsyningsplanen er, at vandforsyningen i videst muligt omfang er baseret på naturligt og rent grundvand, og at den decentrale indvindings- og forsyningsstruktur opretholdes. I planen er forsyningsområderne udvidet, så de almene forsyninger dækker hele kommunen. For flere af vandværkerne er der planlagt med etablering af nødforbindelser til nabovandværker og for udbygning af ledningsnettet i det åbne land. Siden planens vedtagelse er der etableret forbindelsesledninger mellem Skævinge Vandværk og Gørløse Vandværk, og der er foretaget renoivering af enkelte vandværker. Der er kun etableret få ledninger i det åbne land. Strøvang Vandværk er i sommeren 2015 nedlagt, og forsyningen af forbrugerne varetages nu af Nybrovejens Vandværk i Frederikssund Kommune.

2.2.3 Vandforsyningsplan for Slangerup Kommune 2004-2017

I vandforsyningsplanen for Slangerup Kommune er det kun Uvelse-Lystrup Vandværk, der nu ligger i Hillerød Kommune. Målet i vandforsyningsplanen for Slangerup Kommune er at sikre en vandforsyning baseret på naturligt og rent grundvand indvundet på de eksisterende kildepladser. Planen skal skabe rammerne for et styrket samarbejde mellem vandværkerne. I vandforsyningsplanen er Uvelse-Lystrup Vandværk kategoriseret som et primært vandværk, der bl.a. har kapacitet til at forsyne andre vandværker. Siden vandforsyningsplanens vedtagelse er der etableret forbindelsesledning mellem Uvelse-Lystrup Vandværk og Nybrovejens Vandværk, der ligger i Frederikssund Kommune. Der er endvidere foretaget udbygning af ledningsnettet i det åbne land, så flere ejendomme med egen brønd eller boring kan tilsluttes et alment vandværk.

2.3 Relation til anden planlægning

Figur 2.1 viser sammenhængen mellem de planer, der regulerer beskyttelsen af grundvand og indvinding af drikkevand. De statslige vandplaner er styrende for administrationen af vandområdet og de underliggende planer.



Figur 2.1 Organisering af planer i relation til 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 Miljømålsloven har Naturstyrelsen udarbejdet Vand- og Natura 2000-planer, der erstatter de tidligere regionplaner. Natura 2000-planerne for den første planperiode 2010-2015 er vedtaget i december 2011. Anden generation af Natura 2000-planerne gældende for perioden 2016-2021 forventes endeligt vedtaget i efteråret 2015. Vandplanerne for perioden 2010-2015 er endeligt vedtaget i 2014. Anden del af vandplanerne – vandområdeplanerne – forventes endelig vedtaget i december 2015.

Vandplanlægningen sker i henhold til Vandrammedirektivets bestemmelser og fremgår af Lov om Vandplanlægning /7/. Lovens formål er at fastlægge rammer for beskyttelse og forvaltning af overfladevand og grundvand, så vandområderne kan opnå god økologisk tilstand og opfylde de fastsatte miljømål. De statslige vandplaner og vandområdeplaner indeholder et indsatsprogram, som skal sikre opfyldelse af målene senest i 2027. Hillerød Kommune er omfattet af vandplan 2009-2015 for Øresund /8/ og vandplan 2009-2015 for Isefjord og Roskilde Fjord /9/.

Natura-2000 planlægningen sker i forbindelse med implementering af EU's fuglebeskyttelses- og habitatdirektiver. Det overordnede mål er 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 tidsfrist for, hvornår målene om gunstig bevaringsstatus skal være nået. Hillerød Kommune er omfattet af Natura 2000 planerne for Natura 2000-område nr. 133 Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov /10/ og Natura 2000-område nr. 134 Arresø, Ellemose og Ll. Lyngby Mose /11/.

2.5 Kommunale Vand og Natura 2000 handleplaner

Den første kommunale vandhandleplan, der blev vedtaget af Hillerød Kommune i november 2012, blev ugyldig, da Vandplanerne blev erklæret ugyldige i december 2012. Hillerød Kommunes anden vandhandleplan, der er baseret på de vedtagne vandplaner, har været i offentlig høring i foråret 2015 og forventes endelig vedtaget i efteråret 2015.

Vandhandleplanen beskriver, hvilke indsatser Hillerød Kommune vil gennemføre i planperioden over for spildevand, vandløb, søer, vådområder og grundvand for at opfylde statens vandplaner. På grundvandsområdet skal Hillerød Kommune give nye indvindingstilladelser til flere af vandværkerne. I vandplanerne er det angivet, at vandindvindingen ikke må påvirke vandføringen i Uvelse Å med mere end henholdsvis 10 % og 15 % for rørlagte og åbne vandløbsstrækninger. Dette vil Hillerød Kommune inddrage i fastsættelsen af vilkår for de nye tilladelser. Såfremt vandværkerne ønsker de samme eller mindre indvindingsmængder i forhold til de gældende tilladelser, forventer Hillerød Kommune ikke, at det vil medføre problemer i forhold til vandforekomsterne.

Hillerød Kommune vedtog i november 2012 de kommunale Natura 2000 handleplaner /12/ og /13/. Natura 2000 handleplanerne skal sikre plejen af de udpegede naturarealer inden for kommunens Natura 2000-områder. Natura 2000 handleplanerne og vandhandleplanerne skal koordineres for så vidt angår vandbehov til de naturtyper, der er direkte afhængige af et vandøkosystem.

2.6 Kommuneplan 2013

De planmæssige rammer for, hvordan Hillerød 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 der ikke bruges mere vand end nødvendigt, og at indvindingen foregår under hensyntagen til naturinteresser. Drikkevandsforsyningen skal i videst muligt omfang være baseret på naturligt og rent grundvand, og der skal opretholdes en decentral indvindings- og forsyningsstruktur. Genbrug af vand og vandbesparende teknologi skal fremmes /14/.

For at sikre forsyningen fremhæver kommuneplanen, at vandværkerne støtter hinanden og etablerer forbindelsesledninger mellem forsyningsområderne. I kommuneplanen fremhæves endvidere, at vandforsyningen af Favrholm varetages af Hillerød Forsyning gennem køb af vand fra HOFOR (Hovedstadsområdets Forsyningsselskab).

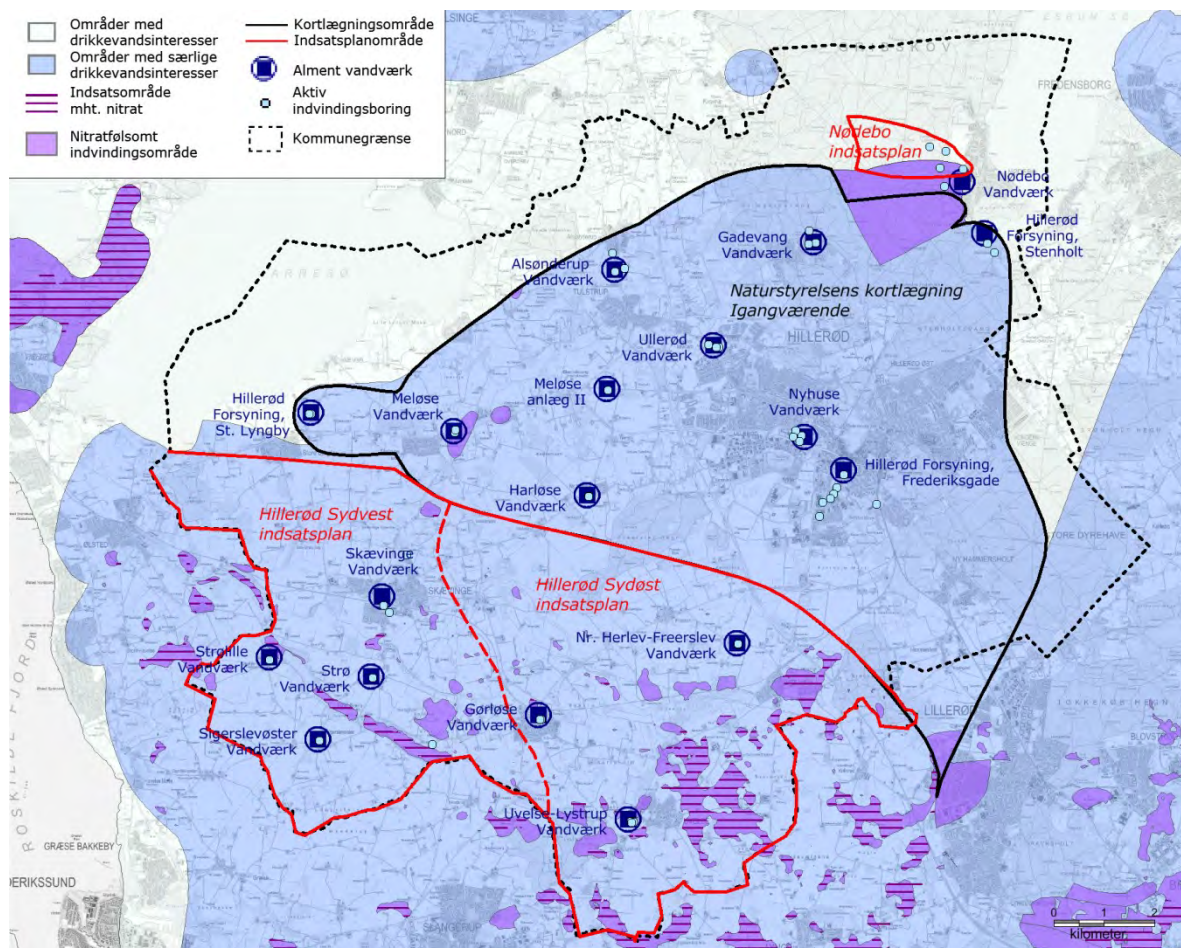
Hillerød Kommune har i et tillæg til kommuneplanen /15/ stillet krav til alle nye lokalplaner for boliger om opsamling af regnvand fra tage til brug for toiletskyl og tøjvask. Kravet kan fraviges, hvis Byrådet i forbindelse med lokalplanlægningen vurderer, at miljømæssige forhold taler for, at bebyggelsen i stedet skal opføres med grønne tage, eller hvis særlige arkitektoniske forhold nødvendiggør, at der anvendes materialer, som er uforenelige med anvendelsen af vand fra tage til toiletskyl. Tillægget tages op til revision, når der er etableret anlæg for 100 boliger.

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 færdige med kortlægningen i 2015. Efterhånden som kortlægningen i de enkelte områder er 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 udpeget stort set hele Hillerød Kommune som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område). Det betyder, at der skal udarbejdes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse for stort set hele kommunen. Hillerød Kommune er opdelt i 4 indsatsplanområder, som det fremgår af Figur 2.2.



Figur 2.2 Indsatsplanområder og nitratfølsomme områder i Hillerød Kommune.

Der er udarbejdet indsatsplaner for Hillerød Sydvest /16/, Hillerød Sydøst /17/ og Nødebo /18/ indsatsområder. Naturstyrelsens kortlægning af resten af Hillerød bliver færdig i 2015, og Hillerød Kommune skal efterfølgende udarbejde indsatsplan for området i samarbejde med blandt andet vandforsyningerne, der indvinder vand inden for kortlægningsområdet.

Staten reviderer i forbindelse med grundvandskortlægningen 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 kvælstof og sprøjtemidler, der beskrives nærmere i indsatsplanerne, og for muligheden for at udlægge nye områder til erhvervs- og byudvikling.

Fakta**Områder med særlige drikkevandsinteresser**

Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) dækker de grundvandsressourcer, 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.

2.8 Spildevandsplan

Hillerød Kommunes spildevandsplan er gældende for perioden 2013-2016 /19/. Hillerød Kommune har fokus på blågrønne elementer i nye byområder og områder, hvor der sker en ændring i anvendelsen. Der er fokus på at sikre, at metoderne til håndtering af regn- og spildevand er robuste over for klimaforandringer samt tilgodeser behovet og ønsket om at anvende, tilbageholde og rense vandet lokalt.

Det er planen, at den fremtidige afledning af spildevand fra ukloakerede ejendomme fortrinsvis skal ske ved nedsivning. Der skal dog ske en særlig vurdering i beskyttelseszoner bl.a. i forhold til vandindvinding.

2.9 Kommuneplantillæg om Klimatilpasning

Hillerød Kommune har i maj 2014 vedtaget kommuneplantillæg nr. 3 om Klimatilpasning /20/. Formålet med tillægget er at fastlægge de overordnede rammer, som skal sikre, at der både i byen og på landet er mulighed for at etablere kapacitet til håndtering af de kraftige regnskyl, som forventes i fremtiden. I kommuneplantillægget er det derfor prioriteret, hvor i kommunen, der skal ske klimatilpasning, hvornår og hvordan det skal ske og til hvilket niveau.

Et af målene i kommuneplantillægget er, at klimatilpasning skal indgå som en integreret del af den kommunale planlægning med henblik på at afhjælpe og forebygge konsekvenserne af klimaforandringerne i forhold til arealanvendelse og infrastruktur, i dette arbejde indgår data for grundvandsbetingede oversvømmelser.

2.10 Råstofplan

Region Hovedstadens Råstofplan 2012 /21/ fastlægger, hvor der kan gives tilladelse til at indvinde råstoffer som sand, grus, sten, ler og kalk. Hillerød Kommune er bundet af råstofplanen i deres planlægning og administration.

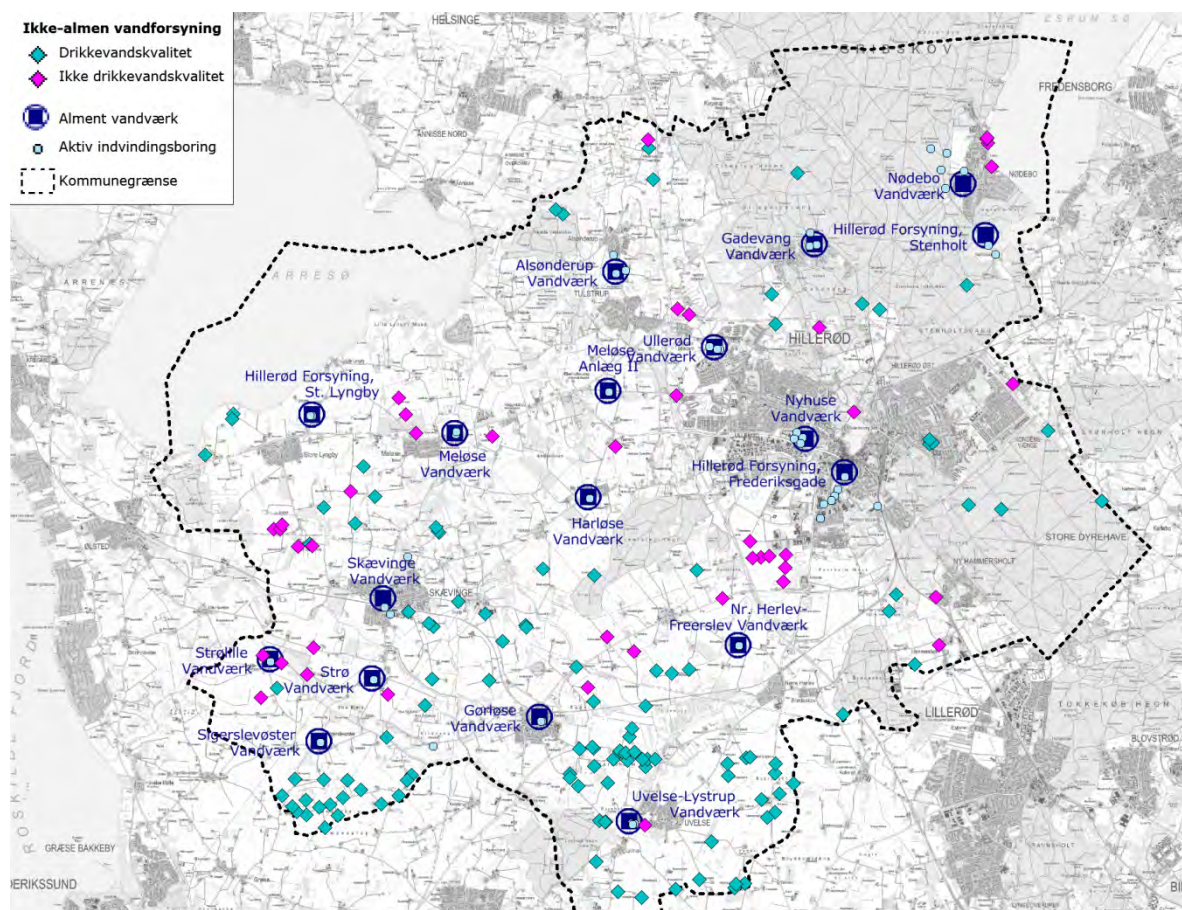
Ved udpegning af graveområderne er der taget højde for, at der sker mindst mulig påvirkning af grundvandsressourcen, og at indvindingen af råstoffer sker med kendte og acceptable risici. Miljøvurderingen af Råstofplan 2012 har endvidere haft øget fokus på råstofgravningens påvirkning af grundvandet. Retningslinjerne i Råstofplan 2012 har til hensigt at give råstofindvinding højeste prioritet inden for de udlagte graveområder. Det betyder, at en ansøgning om råstofgravning ikke vil kunne afvises med henvisning til andre generelle interesser, såsom landbrugsjordens dyrkningsværdi, natur- eller landskabsinteresser, grundvand eller fremtidig byudvikling. Af hensyn til risikoen for fremtidig grundvandsforurening bør færdiggravede arealer efterbehandles til rekreative formål, naturarealer, ekstensivt landbrug eller skov, der ikke udgør en forureningsrisiko. Der må ikke tilføres udefrakommende jord til råstofgraven.

Region Hovedstaden er ved at revidere råstofplanen og vurdere nye potentielle interesse- og graveområder. Den nye råstofplan forventes vedtaget i 2016.

3. VANDFORSYNINGEN I HILLERØD

3.1 Forsyningsstruktur

Forsyningen med drikkevand i Hillerød Kommune er baseret på en decentral struktur. Forsyningen varetages af en række almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg. På Figur 3.1 er vist placeringen af de almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg i kommunen. Som en del af 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 Hillerød Kommune

I Hillerød Kommune er der 18 almene vandværker, der producerer drikkevand. Vandværkerne leverer drikkevand til forbrugerne i de tættere bebyggede områder samt til store dele af områderne i det åbne land. De ikke-almene vandforsyninger i Hillerød Kommune ligger hovedsageligt uden for tæt bebyggede områder og leverer primært drikkevand til enkelthusstande og vandingsformål. De registrerede vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune i 2014 er vist i Tabel 3.1.

Vandforsyningsanlæg	Antal
Almene vandværker (fordelt på 15 forsyningsselskaber)	18
Ikke-almene vandforsyningsanlæg, drikkevandskvalitet	
Husholdning 1-2 husstande (enkeltanlæg)	111
Husholdning 3-9 husstande (fællesanlæg)	4
Institution	1
Levnedsmiddelproduktion	1
Nødforsyningsanlæg	2
Ikke-almene vandforsyningsanlæg, ikke drikkevandskvalitet	
Vandingsformål	25
Erhvervsvirksomhed	3
Husdyrfarm	2
Varmepumpe med reinjektion	1
Bortledning af vand	2
Andre anlæg	4

Tabel 3.1 Registrerede vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune i 2014

Ud over de registrerede vandforsyningsanlæg findes der i Hillerød Kommune 2 distributions vand-forsyninger: Nejede-Møllehøj Vandværk og Strøvang Vandværk, der køber vand fra henholdsvis Meløse Vandværk i Hillerød Kommune og Nybrovejens Vandværk i Frederikssund Kommune.

Fakta

Typer af vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg

Dette består af vandindvindingsanlægget samt hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Et vandforsyningsanlæg kan bestå af flere vandindvindingsanlæg og vandværker, der leverer vand til samme ledningsnet. Eksempler på dette er Meløse Vandværk og Hillerød Forsyning, som har 2 vandværker med tilhørende vandindvindingsanlæg, der leverer til samme ledningsnet.

Distributions vandforsyningsanlæg

Et distributions vandforsyningsanlæg består af hoved-, forsynings- og stikledninger og eventuelle pumper på ledningerne. Eksempler på dette er Nejede-Møllehøj Vandværk og Strøvang Vandværk, der ikke producerer drikkevand selv, men modtager vand som er produceret på hhv. Meløse Vandværk og Nybrovejens Vandværk.

Alment vandforsyningsanlæg

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

Ikke-alment vandforsyningsanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1-9 ejendomme med vand, der både kan have drikkevandskvalitet og ikke-drikkevandskvalitet.

Fællesanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 3-9 ejendomme med drikkevand.

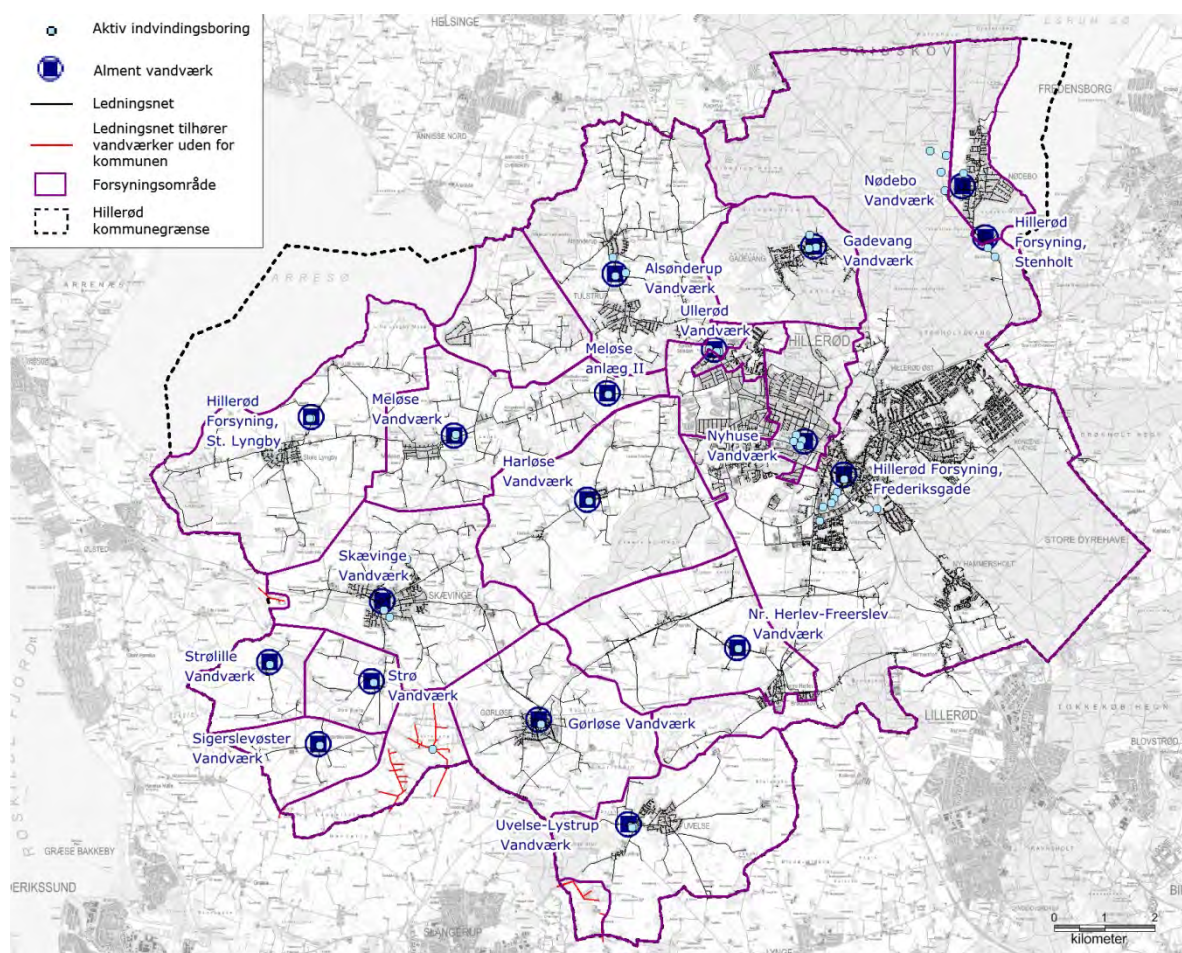
Enkeltanlæg

Vandforsyningsanlæg som forsyner 1-2 ejendomme med drikkevand.

3.2 Forsyningsområder

Figur 3.2 viser de nuværende forsyningsområder, som er de ejendomme, vandforsyningsanlægget forsyner i dag. De nuværende forsyningsområder er vist som udbredelsen af vandforsyningsnetets ledningsnet. Endvidere er vist de fremtidige forsyningsområder for hvert alment vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune. Hele Hillerød Kommune er inddelt i fremtidige forsyningsområder tilhørende et alment vandværk, så alle borgere i Hillerød Kommune har mulighed for at få drikkevand fra et alment vandforsyningsanlæg.

Ud over de nuværende forsyningsområder og de fremtidige forsyningsområder defineres der også et naturligt forsyningsområde i vandforsyningsplanen. Det naturlige forsyningsområde er det område, som vandværket umiddelbart kan forsyne med det eksisterende ledningsnet og den nuværende kapacitet, og hvor afstanden til de nye ejendomme er så kort, at forsyningen kan ske på rimelige vilkår. Vandværket er forpligtet til at forsyne ejendomme i det naturlige forsyningsområde. Enkeltanlæg, der ligger i et vandværks naturlige forsyningsområde, skal have en indvindingsstilladelse og skal søge kommunen om tilladelse til at etablere en ny boring. I hvert tilfælde overvejer Hillerød Kommune, om der kan gives tilladelse til en ny boring eller om enkeltanlægget kan tilsluttes vandværket på økonomisk rimelige vilkår inden for en rimelig tidshorisont.



Figur 3.2 Forsyningsområder i Hillerød Kommune

Fakta**Nuværende forsyningsområder**

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

Naturlige forsyningsområder

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. I begrebet ligger, 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 en ledning 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 forsyningsområder

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

3.3 Vandforsyning over kommunegrænsen

Enkelte steder langs med kommunegrænsen forsynes ejendomme og spredt bebyggelse på tværs af kommunegrænsen. Det betyder, at enkelte vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune forsyner mindre områder i nabokommunerne, og at ejendomme i Hillerød Kommune modtager drikkevand fra almene vandforsyningsanlæg, der ligger i nabokommunerne.

Tabel 3.2 viser de almene vandforsyningsanlæg i nabokommunerne, der leverer vand til ejendomme i Hillerød Kommune. Områderne, der modtager vand fra vandforsyningsanlæg i nabokommunerne, er vist på oversigtskortet til vandforsyningsplanen.

Alment Vandforsyningsanlæg	Nabokommune
Nybrovejens Vandværk	Frederikssund Kommune
Ølsted Vandværk, Halsnæs Forsyning	Halsnæs Kommune
Frederikssund Forsyning	Frederikssund Kommune
Fredensborg Forsyning	Fredensborg Kommune
Baunehøj Vandværk	Gribskov Kommune

Tabel 3.2 Almene vandforsyningsanlæg i nabokommuner, der leverer vand til ejendomme i Hillerød Kommune.

Tabel 3.3 viser de almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune, som leverer vand til ejendomme beliggende i nabokommuner.

Alment vandforsyningsanlæg	Leverer vand til ejendomme i:
Hillerød Forsyning	Allerød Kommune og Fredensborg Kommune
Alsønderup Vandværk	Gribskov Kommune

Tabel 3.3 Vandforsyninger i Hillerød Kommune, der leverer vand til ejendomme i nabokommuner.

4. ALMENE VANDFORSYNINGSSANLÆG

I dette kapitel gives en beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune, herunder:

- Indvindingskapacitet
- Anlægskapacitet
- Forsyningsevne
- Anlægstilstand
- Ledningsnet
- Vandkvalitet
- Forsyningssikkerhed

Som en del af vandforsyningsplanen er der udarbejdet vandværksbeskrivelser, der indeholder en beskrivelse og vurdering af hvert enkelt vandværk.

Oplysninger og tekniske data om vandværkerne er indsamlet af Hillerød Kommune og Rambøll ved tilsyn på alle de almene vandværker i efteråret 2014. Oplysninger om indvindingstilladelser, indvindingsmængder og borer er indhentet fra den statslige database (Jupiter) og fra Hillerød Kommune i starten af 2015.

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 Hillerød Kommune forsynes borgerne med vand fra vandværker beliggende uden for kommunegrænsen. Det drejer sig om Ølsted Vandværk, Nybrovejens Vandværk, Frederikssund Forsyning og Fredensborg Forsyning. Der er ikke indsamlet oplysninger om disse vandværker, og det forventes, at vandværkerne har kapacitet til at forsyne de pågældende borgere i Hillerød Kommune. De fire vandforsyninger er derfor ikke medtaget i beskrivelserne nedenfor.

Fakta

Kapacitetsberegning

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 middeldøgnforbruget og middeltidforbruget. Kendskab til variationerne er vigtige, da 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 alle forsyningsområder. Der er derfor brugt erfaringstal 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 og en filterhastighed på 12 m/t ved lukkede filtre. De anvendte principper for beregning af kapaciteterne er vist i bilag 3.

4.1 Indvindingsmængde og indvindingstilladelse

Tabel 4.1 viser de gældende indvindingstilladelser, den aktuelle indvinding i 2014 samt indvindingsreserven i forhold til den gældende indvindingstilladelse for de almene vandforsyninger i Hillerød Kommune. Indvindingsreserven er bestemt som forskellen mellem indvindingstilladelsen og den aktuelle indvinding sat i forhold til indvindingstilladelsen.

Vandforsyning	Indvinding 2014 (m ³ /år)	Indvindings-tilladelse (m ³ /år)	Indvindings-reserve (%)	Udløbsår for indvindings-tilladelse
Alsønderup Vandværk	99.665	150.000	34	2030
Gadevang Vandværk	50.885	75.000	32	2030
Gørløse Vandværk	48.853	90.000	46	2016
Harløse Vandværk	37.285	52.000	28	2030
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	1.373.196	2.500.000	45	2016
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	392.188	500.000	22	2016
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	49.992	65.000	23	2016
Meløse Vandværk, samlet	78.319	77.000	-2	2016
Meløse Vandværk, anlæg I	46.991	46.200	-2	2016
Meløse Vandværk, anlæg II	31.328	30.800	-2	2016
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	46.057	80.000	42	2016
Nyhuse Vandværk	293.410	365.000	20	2030
Nødebo Vandværk	89.336	125.000	29	2030
Sigerslevøster Vandværk	11.295	20.000	44	2016
Skævinge Vandværk	134.324	120.000	-12	2016
Strø Vandværk	7.408	15.000	51	2016
Strøllille Vandværk	4.306	6.000	28	2016
Ullerød Vandværk	203.598	225.000	10	2030
Uvelse-Lystrup Vandværk	66.193	70.000	5	2016
I alt	2.986.310	4.535.000		

Indvindingsreserven er under 10 % af indvindingen i 2014

Indvindingstilladelsen er overskredet i 2014

Indvindingstilladelsen udløber inden for planperioden

Tabel 4.1 Indvinding 2014, indvindingstilladelse, indvindingsreserve og udløbsdato for indvindingstilladelse.

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 er alle indvindingstilladelser, der normalt udløb den 1. januar 2010 blevet forlænget, så de først udløber et år efter, at Hillerød Kommune har vedtaget den kommunale vandhandleplan /22/. Hillerød Kommune vedtager den kommunale vandhandleplan i 2015. Det fremgår af tabellen, at størstedelen af indvindingstilladelserne er blevet forlænget og derfor udløber i 2016. For resten af vandværkerne er indvindingstilladelsen allerede blevet fornyet, så de udløber i 2030, hvilket er uden for planperioden 2015-2027.

Det fremgår endvidere af tabellen, at størstedelen af vandværkerne har tilstrækkelig indvindings-tilladelse i forhold til det aktuelle indvindingsbehov. For 2 ud af de 18 almene vandværker (Meløse Vandværk og Skævinge Vandværk) er indvindingstilladelsen overskredet i 2014. Begge vandværker skal have fornyet deres indvindingstilladelse i 2016.

Indvindingsreserven varierer mellem -12 % og 51 %, hvilket viser, at det er meget varierende, hvor stor en del af indvindingstilladelsen vandforsyningerne udnytter. For Ullerød Vandværk og Uvelse-Lystrup Vandværk er indvindingsreserven mindre end 10 % i forhold til indvindingen i 2014, og tilladelsen kan derfor blive overskredet ved variationer i vandforbruget fra år til år. I

forbindelse med udstedelsen af nye indvindingstilladelser vil Hillerød Kommune foretage en justering af tilladelsernes størrelse under hensyntagen til det fremtidige, forventede forbrug.

4.2 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 vand vandforsyningsanlægget maksimalt kan tilføre forsyningsområdet med anlæggets indretning/dimensionering i 2014. Forsyningsområdets krav til leveringskapacitet er beregnet med kendskab til vandforbruget i 2014. De anvendte beregningsprincipper er vist i bilag 1.

Tabel 4.2 viser vandforsyningsanlæggenes leveringskapacitet i forhold til forsyningsområdets krav i 2014. I tabellen vises vandværkets evne og krav til levering af drikkevand både pr. døgn og pr. time.

Vandforsyning	Leveringskapacitet i døgnet (m ³ /døgn)			Leveringskapacitet i timen (m ³ /time)		
	Evne 2014	Krav 2014	Evne/ krav	Evne 2014	Krav 2014	Evne/ krav
Alsønderup Vandværk	414	404	1,0	64	40	1,6
Gadevang Vandværk	229	204	1,1	32	29	1,1
Gørløse Vandværk	310	201	1,5	44	29	1,5
Harløse Vandværk	200	153	1,3	20	15	1,3
Hillerød Forsyning, samlet (Frederiksgade og Stenholt)	11.155	6.191	1,8	931	322	2,9
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	7.705	4.916	1,6	654	251	2,6
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	3.450	1.182	2,9	278	70	4,0
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	345	190	1,8	51	23	2,2
Meløse Vandværk, Samlet	873	279	3,1	68	22	3,1
Meløse Vandværk, anlæg I	642	167	3,8	50	13	3,8
Meløse Vandværk, anlæg II	180	112	1,6	14	9	1,6
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	379	189	2,0	32	16	2,0
Nyhuse Vandværk	2.023	1.045	1,9	202	105	1,9
Nødebo Vandværk	504	343	1,5	64	44	1,5
Sigerslevøster Vandværk	55	46	1,2	6	5	1,2
Skævinge Vandværk	474	442	1,1	43	40	1,1
Strø Vandværk	100	41	2,5	10	4	2,5
Strøllille Vandværk	45	24	1,9	5	2	1,9
Ullerød Vandværk	1.863	720	2,6	120	46	2,6
Uvelse-Lystrup Vandværk	375	225	1,7	30	18	1,7

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

Tabel 4.2 Kapacitetsvurderinger for almene vandforsyninger i 2014

Alle almene vandværker i Hillerød Kommune har kapacitet nok til at levere den nødvendige vandmængde både i døgnet og i timen med maksimalt forbrug. For Alsønderup Vandværk svarer vandværkets kapacitet lige netop til kravet til leveringen af vand i døgnet med maksimalt forbrug, mens vandværket har overskud i kapacitet ved levering af vand i timen med maksimalt forbrug. På Alsønderup Vandværk er det behandlingen af vandet gennem filtrene, der er begrænsende for vandværkets evne til at levere mere vand.

4.3 Anlægstilstand

På baggrund af de tekniske data er de almene vandværkers bygningsmæssige og tekniske tilstand bedømt. Ved bedømmelsen er anvendt klassificeringen vist i Tabel 4.3. Anlægsvurderingerne for de almene vandværker er sammenfattet i Tabel 4.4.

Bygningsmæssig stand	
1	Meget god
2	God
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation på anlægget
4	Uacceptabel - omfattende renovering er nødvendig. Der er stor risiko for forurening af drikkevandet som følge af bygningernes tilstand.
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 forsyningssikkerheden uforsvarlig. Der er stor risiko for forurening af drikkevandet som følge af de tekniske anlægs opbygning og tilstand.

Tabel 4.3 Klassificering anvendt ved anlægsvurdering.

Vandværk	Bygninger	Tekniske anlæg
Alsønderup Vandværk	God	God
Gadevang Vandværk	God	God
Gørløse Vandværk	God	God
Harløse Vandværk	Acceptabel	Acceptabel
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	Meget god	Meget god
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	God	God
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	God	God
Meløse Vandværk, anlæg I	God	Acceptabel
Meløse Vandværk, anlæg II	Acceptabel	Uacceptabel
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	God	Acceptabel
Nyhuse Vandværk	Meget god	God
Nødebo Vandværk	God	God
Sigerslevøster Vandværk	God	Acceptabel
Skævinge Vandværk	Acceptabel	Acceptabel
Strø Vandværk	God	God
Strøllille Vandværk	Acceptabel	Acceptabel
Ullerød Vandværk	God	God
Uvelse-Lystrup Vandværk	God	God

Tabel 4.4 Anlægsvurdering for de almene vandværker i 2014.

Anlægsvurderingen viser, at de bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer og beholderanlæg er i meget god, god eller acceptabel tilstand på alle vandværkerne. Ingen af vandværkerne i Hillerød Kommune er bygningsmæssigt i uacceptabel tilstand. De tekniske anlæg i form af pumper, rør mv. er ligeledes i meget god, god eller acceptabel tilstand på størstedelen

af vandværkerne. På Meløse Vandværk, anlæg II er den tekniske tilstand vurderet som uacceptabel, da der er stor risiko for, at der kan ske bakteriologisk forurening af drikkevandet. Vandværket bør snarest renovere rørforbindelser i vandværksbygningen.

Da den bygningsmæssige og tekniske stand er vurderet i november 2014, kan der efterfølgende være sket forbedringer af tilstanden på vandværkerne.

4.4 Ledningsnet

Tabel 4.5 giver en status over de almene vandforsyningers ledningsplaner og en opgørelse over det umålte forbrug i 2014. 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 med indvindingen. Dermed kommer det umålte forbrug også til at omfatte forbrug på vandværket til fx filterskylning. Det umålte forbrug omfatter:

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

Vandforsyning	Registrering af ledningsnet	Umålt forbrug 2014 (%)
Alsønderup Vandværk	Digitalt	4,9
Gadevang Vandværk	Digitalt	9,4
Gørløse Vandværk	Digitalt	-8,9
Harløse Vandværk	Digitalt	10
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	Digitalt	6,9
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	Digitalt	4,5
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	Digitalt	4,5
Meløse Vandværk, Samlet	Digitalt (pdf)	0
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	Digitalt	9,0
Nyhuse Vandværk	Digitalt	Vurderet til 7,0
Nødebo Vandværk	Digitalt	Vurderet til 2,0
Sigerslevøster Vandværk	Papir	10
Skævinge Vandværk	Digitalt	Vurderet til 8,0
Strø Vandværk	Papir – ikke ajourført	Ingen oplysninger
Strøllille Vandværk	Papir	Vurderet til 1-2
Ullerød Vandværk	Digitalt	7
Uvelse-Lystrup Vandværk	Digitalt	1,2

Tabel 4.5 Status for ledningsplaner og ledningstab i 2014

Tabellen viser, at alle vandforsyninger har ledningsplaner, hvor 76 % har registrering af ledningsnettet elektronisk, og 24 % har registreringen på papir. For Meløse Vandværk er det ikke oplyst, hvordan ledningsnettet er registreret. For Strø Vandværk er ledningsplanerne ikke ført ajour. På oversigtskortet til vandforsyningsplanen er ledningsnettene optegnet. For vandværker, hvor der ikke ligger opdaterede oplysninger om ledningsnettene, er der brugt oplysninger fra de foregående vandforsyningsplaner.

Det har været muligt at beregne det umålte forbrug for 11 af de 17 vandforsyninger. For yderligere 4 vandforsyninger er det umålte forbrug vurderet af vandværket, men det har ikke været muligt at foretage beregninger, da der ikke foreligger oplysninger om de solgte vandmængder til forbrugerne. Det umålte forbrug for de 15 vandforsyninger med oplysninger ligger på eller under

10 %. Ved et umålt forbrug over 10 % skal der betales strafgebyr til staten. For Gørløse Vandværk er det umålte forbrug negativt svarende til, at der er solgt mere vand, end der er pumpet ud fra vandværket. Dette kan skyldes målerfejl både på vandværket og hos forbrugerne eller forkert opgørelse af solgte vandmængder. Vandværket bør rette op på dette.

Det umålte forbrug i Danmark ligger i gennemsnit på 8,3 % i 2013 /23/ og har gennem de sidste mange år svinget omkring 7-8 %. De fleste vandforsyninger i Hillerød Kommune ligger dermed under det gennemsnitlige umålte forbrug i Danmark.

4.5 Vandkvalitet

Vandkvaliteten på hvert vandværk, både råvand og rentvand ved afgang vandværk, er vurderet ud fra et udtræk af indberettede vandanalyser fra den statslige database (Jupiter). Udtrækket er foretaget den 14. oktober 2014 og omfatter perioden januar 2009 til oktober 2014, 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 4.6.

Vandkemi råvand	
A	God – Ingen påvisning af stoffer eller stoffer i koncentrationer over drikkevandskriteriet, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2009-2014.
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 2009-2014.
C	Uacceptabel – Der er påvist stoffer i koncentrationer over drikkevandskriteriet, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2009-2014.
Miljøfremmede stoffer råvand	
A	God – ikke påvist miljøfremmede stoffer i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer under drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
C	Uacceptabel – Der er påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
Vandkemi rentvand (afgang vandværk)	
A	God – Ingen overskridelse af drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet for stoffer, som kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2009-2014.
C	Uacceptabel – overskridelse af drikkevandskriteriet for stoffer, som ikke kan fjernes ved simpel vandbehandling i perioden 2009-2014.
Miljøfremmede stoffer rentvand (afgang vandværk)	
A	God – ikke påvist miljøfremmede stoffer i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer under drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.

Vandkemi råvand	
C	Uacceptabel – påvist miljøfremmede stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.

Mikrobiologiske stoffer rentvand (afgang vandværk)	
A	God – ikke påvist mikrobiologiske stoffer i form af coliforme bakterier og kimal over drikkevandskriteriet i perioden 2009-2014.
B	Acceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer lige over drikkevandskriteriet og enkelte overskridelser i perioden 2009-2014.
C	Uacceptabel – påvist mikrobiologiske stoffer med koncentrationer over drikkevandskriteriet gentagne gange i perioden 2009-2014.

Tabel 4.6 Klassificering anvendt ved vurdering af råvand og rentvand ved afgang vandværk i perioden 2009-2014.

Vurderingen af de vandkemiske forhold for de almene vandværker er sammenfattet i Tabel 4.7. De to første kolonner er vurderingen af råvand. De næste tre kolonner er vurderingen af rentvand, og sidste kolonne er en samlet vurdering af rentvand. Den samlede vurdering for rentvand kan ikke blive lavere end god, når alle grænseværdier for rentvand er overholdt. I beskrivelserne af de enkelte vandværker er der givet en nærmere beskrivelse af rå- og rentvandets indhold af forskellige stoffer, der har indflydelse på vurderingen af vandkvaliteten.

Vandværk	Vand-kemi råvand	Miljøfremmede stoffer råvand	Vand-kemi rentvand	Miljøfremmede stoffer rentvand	Mikrobiologi rentvand	Samlet vurdering rentvand
Alsønderup Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Gadevang Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Gørløse Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Harløse Vandværk	God	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	Uacceptabel	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Meløse Vandværk, anlæg I	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Meløse Vandværk, anlæg II	God	God	God	God	God	God
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Nyhuse Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Nødebo Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel	Acceptabel
Sigerslevøster Vandværk	God	God	Acceptabel	Acceptabel	God	Acceptabel
Skævinge Vandværk	God	God	Acceptabel	God	God	Acceptabel
Strø Vandværk	God	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Strøllille Vandværk	God	God	Acceptabel	God	Uacceptabel	Uacceptabel
Ullerød Vandværk	Acceptabel	God	Acceptabel	God	Uacceptabel	Uacceptabel
Uvelse-Lystrup Vandværk	God	God	God	God	God	God

Tabel 4.7 Bedømmelse af vandkemien for råvand og rentvand set over perioden 2009-2014

Som det fremgår af tabellen, er der generelt en god eller acceptabel råvandskvalitet i Hillerød Kommune. Der er dog i borer til flere vandværker påvist lave koncentrationer af pesticider under grænseværdien for drikkevand.

For 2 ud af de 18 almene vandværker er den samlede vurdering af vandkvaliteten for rentvandet ved afgang vandværk god, og for 14 vandværker er vandkvaliteten acceptabel. For to vandværker er den samlede rentvandskvalitet ved afgang vandværk vurderet til uacceptabel. For begge vandværker skyldes det overskridelser af de mikrobiologiske parametre. Begge vandværker arbejder målrettet på at forbedre vandkvaliteten.

Da drikkevandskvaliteten er vurderet for perioden 2009-2014, kan vandkvaliteten fra vandværkerne være ændret efterfølgende.

4.6 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 omfatte sikkerheden både i indvindingen og udpumpningen. I Tabel 4.8 er forsyningssikkerheden for de almene vandværker 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.

Vandforsyning	Nødforbindelse	Ekstra indvindingsboring	Nødstrømsgenerator	Sikret mod hærværk		Beholderkapacitet (timer)	Forsynings-sikkerhed samlet vurdering
				Lås	Alarm		
Alsønderup Vandværk	+	+	÷	+	÷	24	God
Gadevang Vandværk	÷	+ / ÷	÷	+	+	7	Uacceptabel
Gørløse Vandværk	+	+	+	+	+	5	God
Harløse Vandværk	÷	+ / ÷	+	÷	÷	13	Uacceptabel
Hillerød Forsyning Frederiksgade Vandværk	+	+	+	+	+	20	God
Hillerød Forsyning Stenholt Vandværk	+	+	+	+	+ / ÷	26	God
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	+	+	+	+	+	9	God
Meløse Vandværk, Samlet	+	+	÷	+	÷	11	God
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	+	+ / ÷	÷	+	÷	5	God
Nyhuse Vandværk	+	+	+	+	+	6	God
Nødebo Vandværk	÷	+	÷	+	+ / ÷	6	Acceptabel
Sigerslevøster Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	1	Uacceptabel
Skævinge Vandværk	+	+	÷	+	÷	3	God
Strø Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	7	Uacceptabel
Strøllille Vandværk	÷	÷	÷	+	÷	0	Uacceptabel
Ullerød Vandværk	+	+	÷	+	+	11	God
Uvelse-Lystrup Vandværk	+	+	+	+	+	14	God

Tabel 4.8 Oversigt over forsyningssikkerheden hos de almene vandværker. +: vandværket har den pågældende foranstaltning. ÷: vandværket har ikke den pågældende foranstaltning.

I Tabel 4.8 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. Ligeledes er der for Gadevang Vandværk, Harløse Vandværk og Nr. Herlev-Freerslev Vandværk angivet både et plus og minus for ekstra indvindingsboringer. På

Gadevang vandværks skyldes det, at vandværket har etableret en ny ekstra indvindingsboring, men at boringen ikke er tilsluttet vandværket endnu. På Harløse Vandværk og Nr. Herlev-Freerslev Vandværk skyldes det, at vandværket har en ekstra indvindingsboring, men at vandværkets to borerer ligger med en indbyrdes afstand af kun 10-15 meter. En forurening af grundvandet vil derfor højst sandsynlig ramme begge borerer.

Det fremgår af tabellen, at 11 af de 17 almene vandværker kan nødforsynes af et andet vandværk. 12 vandforsyninger har mere end én indvindingsboring, der har tilstrækkelig kapacitet til at kunne dække vandbehovet samt har en spredt beliggenhed af borerne. Forsynings sikkerheden for disse vandværker vurderes som god eller acceptabel. Der er imidlertid fem vandværker, der hverken har nødforbindelse til et andet vandværk eller ekstra indvindingsboringer med spredt beliggenhed. Disse vandværker er særligt sårbare, hvis der sker en forurening af enten råvandet eller rentvandet.

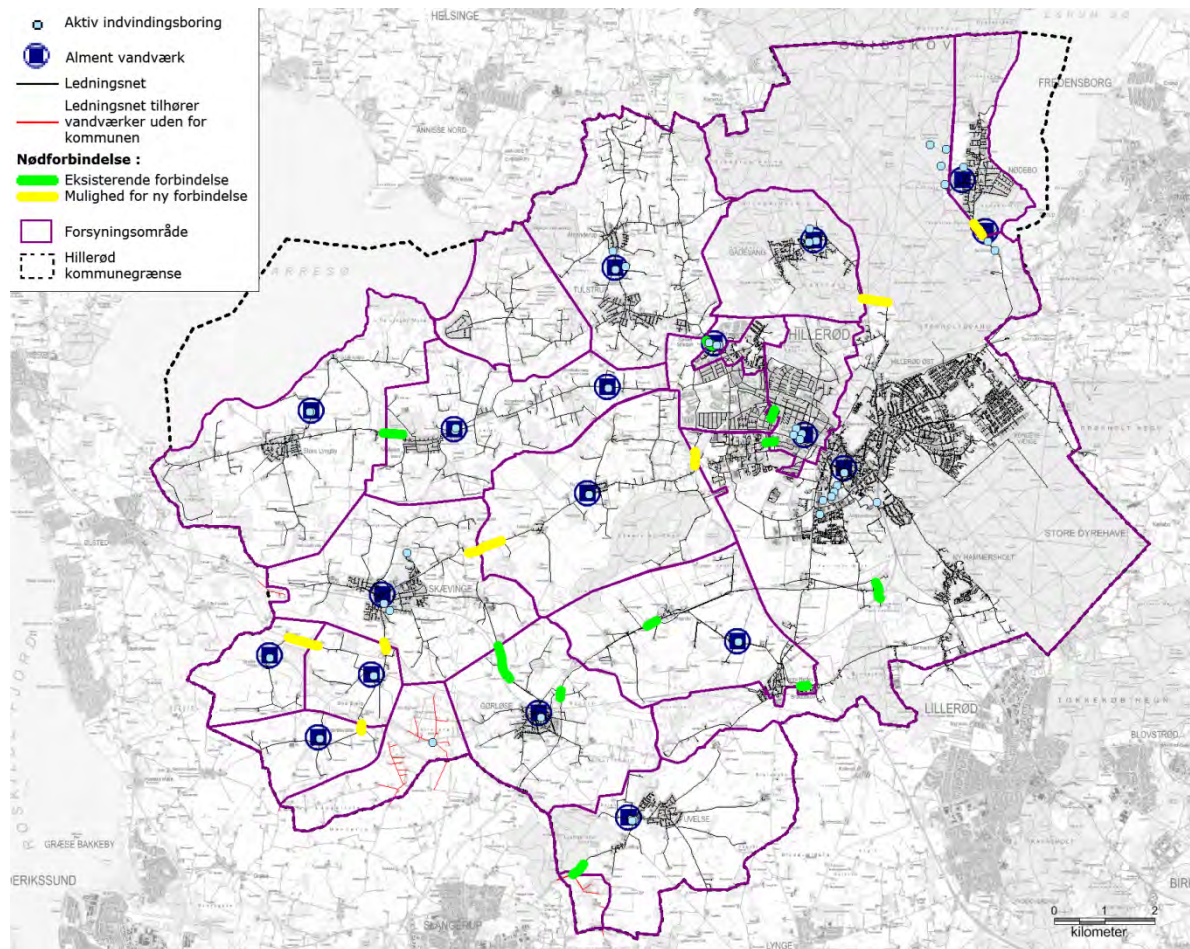
Stort set alle vandværker har lås på indvindingsboringerne, mens otte ud af 17 almene vandværker har alarm på boringen, så der gives besked, hvis boringen åbnes ureglementeret. Der er nødstrømsgenerator tilgængelig på syv af vandværkerne til forsyning i tilfælde af strømsvigt.

Til en vurdering af, hvor længe vandværkerne kan opretholde forsyningen, fx i forbindelse med renovering 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 45 timer. Otte ud af de 17 vandforsyninger har en beholderkapacitet på mindre end 8 timer, svarende til en arbejdsdag.

I Tabel 4.9 er vist en oversigt over, hvilke vandværker der har etableret forbindelsesledninger til hinanden, og Figur 4.1 viser forbindelsesledningerne mellem de enkelte forsyningsområder.

Vandforsyning	Forbindelsesledning mellem	Vandforsyning
Alsønderup Vandværk	←	Hillerød Forsyning
Meløse Vandværk	↔	Hillerød Forsyning (St. Lyngby Vandværk)
Uvelse-Lystrup Vandværk	↔	Nybrovejens Vandværk i Frederiksund Kommune
Nyhuse Vandværk	↔	Hillerød Forsyning og Ullerød Vandværk
Gørløse Vandværk	↔	Skævinge Vandværk
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	←	Hillerød Forsyning
Ullerød Vandværk	↔	Hillerød Forsyning og Nyhuse Vandværk
Hillerød Forsyning	↔	Hovedstadsområdets Forsynings selskab, HOFOR

Tabel 4.9 Oversigt over forbindelsesledninger mellem de enkelte vandforsyninger



Figur 4.1 Forsyningsområder med forbindelsesledninger

5. IKKE-ALMENE VANDFORSYNINGSSANLÆG

I Tabel 5.1 er vist en oversigt over antallet af ikke-almene vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune. Anlæggene er fordelt på anlægstyper, størrelsen af indvindingstilladelsen til anlæggene og den aktuelle indvinding. Den aktuelle indvinding er fra det seneste år, hvor der er indberettet indvindingsmængder (som kan være 0 m³/år).

Enkeltanlæggene, som leverer vand til 1-2 husstande, måler og indberetter generelt ikke deres vandforbrug. Hillerød Kommune anslår, at normalforbruget for enkeltanlæg ligger på 120 m³/år. I Tabel 5.1 er angivet den beregnede vandmængde for enkeltanlæggene baseret på Hillerød Kommunes skønnede normalforbrug.

Anlægstype		Drikkevandskvalitet	Antal	Indvindingstilladelse (m ³ /år)	Aktuel indvinding 2014 (m ³ /år)	Udnyttelsesgrad %
V03	Husholdning 3-9 husstande (fællesanlæg)	Ja	4	7.000	2.854	40,8
V30	Institutioner o.lign	Ja	1	-	34	-
V40	Markvanding	Nej	18	306.450	196.739	64,2
V41	Sportspladser mv.	Nej	2	9.350	8.162	87,3
V50	Gartneri	Nej	5	51.000	39.975	78,4
V80	Erhvervsvirksomhed	Nej	3	150.100	657	0,4
V81	Levnedsmiddelindustri	Ja	1	12.000	10.991	91,6
V85	Husdyrfarm	Nej	2	150	100	66,7
V90	Andet	Nej	4	15	5	33,3
V91	Varmepumpe med reinjektion	Nej	1	635.000	176.088	27,7
V93	Bortledning af vand	Nej	2	16.010	1.612	10,1
V94	Nødforsyningsanlæg	Ja	2	3.000	54	1,8
V95	Husholdning 1-2 husstande (enkeltanlæg)	Ja	111	-	13.320	-
I alt			156	1.190.075	450.591	37,9

Tabel 5.1 Oversigt over antallet af ikke-almene vandforsyninger og indvindingstilladelser i 2014.

Der er givet tilladelse til at indvinde 1.190.075 m³/år på de ikke almene-vandforsyningsanlæg i Hillerød Kommune. Indvindingstilladelserne udnyttes ikke fuldt. Den aktuelle indvinding ligger på 450.591 m³/år svarende til 38 % af den samlede tilladelse. Der er stor usikkerhed på indvindingen, da der mangler at blive indberettet indvundne vandmængder for flere af anlæggene i de senere år. Det er derfor udvist om anlæggene stadig er i brug, og om der reelt har været indvundet en større vandmængde på de ikke-almene vandforsyningsanlæg end opgjort i tabellen.

Alle indvindingstilladelserne for de ikke-almene vandforsyningsanlæg skal fornyes i planperioden. Ved fornyelsen vil Hillerød Kommune justere tilladelsernes størrelse under hensyntagen til det fremtidige, forventede forbrug. De anlæg, der ikke har en tilladelse, skal ligeledes have en vandindvindingstilladelse i planperioden.

Ikke-almene vandforsyninger, der forsyner 3-9 husholdninger (fællesanlæg) og 1-2 husholdninger (enkeltanlæg) har frem til 2010 ikke behøvet en indvindingstilladelse, hvis de indvandt mindre end 6.000 m³/år. Enkeltanlæg beliggende i en vandforsynings naturlige forsyningsområde, samt alle fællesanlæg, skal fremover have en indvindingstilladelse.

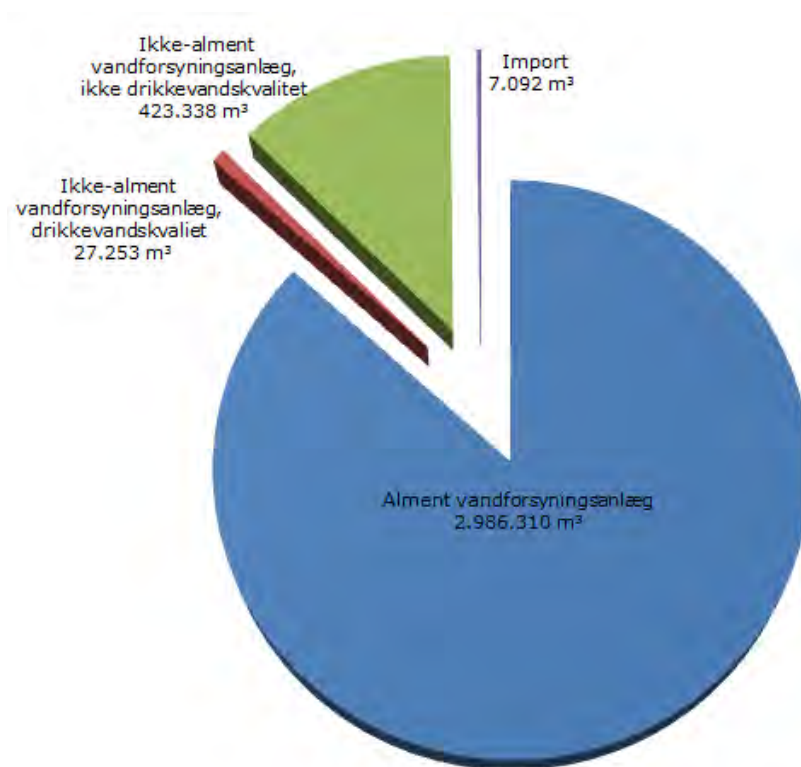
På de ikke-almene vandforsyningsanlæg, der leverer vand af drikkevandskvalitet, skal der udtages vandprøver til analyse for forenklet kontrol hvert 3 år. I Hillerød Kommune findes der 115 anlæg, hvor der skal foretages forenklet kontrol. Kvaliteten af drikkevandet fra ikke-almene vandforsyningsanlæg vurderes på samme måde som drikkevandskvaliteten fra de almene vandværker /24/.

I Hillerød Kommune er der til og med 2014 udtaget vandprøver til analyse fra 55 af de ikke-almene vandforsyningsanlæg. På 22 af anlæggene (svarende til 40 % af de analyserede anlæg) er der problemer med at overholde kravene til drikkevand. På alle anlæggene er der fundet forhøjede indhold af bakterier, mens der på nogle få af de kontrollerede vandforsyningsanlæg er fundet forhøjede indhold af fosfor (4 af de 55 kontrollerede anlæg) og forhøjede indhold af nitrat (3 af de 55 kontrollerede anlæg).

6. VANDFORBRUG

6.1 Nuværende vandforbrug

Det samlede vandforbrug i Hillerød Kommune var i 2014 på 3.443.993 m³/år. Vandforbruget fordelt på de almene vandforsyningsanlæg, ikke-almene vandforsyningsanlæg (drikkevandskvalitet og ikke drikkevandskvalitet) samt import fra vandforsyninger i andre kommuner, som leverer direkte til ejendomme i Hillerød Kommune, er vist på Figur 6.1. Vandforbruget for enkelt- og fællesanlæg til husholdning er skønnet som beskrevet i kapitel 5.



Figur 6.1 Vandforbruget i 2014 fordelt på anlægstyper.

Størstedelen af vandforbruget svarende til 87 % af det samlede vandforbrug leveres fra de almene vandforsyningsanlæg. Hillerød Forsyning har en forbindelsesledning til HOFOR's Vandværk i Slingerup (Slingerupværket). I 2014 leverede HOFOR 5.510 m³ vand til Hillerød Forsyning.

6.2 Prognose for vandbehov

For at kunne vurdere de fremtidige forsyningskrav til de almene vandforsyninger er der udarbejdet en prognose for vandbehovet frem til 2027. 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.

6.2.1 Udvikling i forsyningsstruktur og enhedsforbrug

I prognosen er der regnet med, at alle typer af ejendomme, der har behov for vand af drikkevandskvalitet, kan blive tilsluttet et alment vandforsyningsanlæg. Det drejer sig om enkelt- og fællesanlæg, der leverer vand til husholdning, institutioner, levnedsmiddelvirksomheder og nødforsyningsanlæg.

Dette er ikke ensbetydende med, at tilslutningen finder sted, men er en forudsætning for udregning af vandbehovet i planperioden. Denne fremgangsmåde sikrer, at der i prognosen tages

højde for, at de almene vandforsyninger har kapacitet til at levere vandforbruget i hele forsyningsområdet. Det er sandsynligt, at der i 2027 stadig vil eksistere ikke-almene vandforsyningsanlæg med krav om drikkevandskvalitet.

Det antages, at ikke-almene vandforsyningsanlæg, der ikke har krav om drikkevandskvalitet, fortsætter med deres indvinding i planperioden. Det er antaget, at vandforbruget svarer til vandforbruget i 2014.

I Hillerød Kommune findes der 2 distributionsvandværker, der distribuerer vand fra andre almene vandforsyningsanlæg. Vandforbruget til distributionsvandværkerne er indregnet i prognosen for de vandværker, der leverer vandet til distributionsvandværkerne, da de skal have kapacitet til at producere vandet. Distributionsvandværkerne skal distribuere vandet og forestå eventuel udbygning af ledningsnettet.

Det forventes, at alle nye byudviklings- og erhvervsarealer forsynes med drikkevand fra et alment vandforsyningsanlæg. Tabel 6.1 viser de enhedsforbrug, der er anvendt til prognoseberegningen.

Vandforsyningsformål	Anslået enhedsforbrug (m ³ /år)
Husholdning pr. person	39
Husholdning pr. bolig - enkeltanlæg	120
Nye erhvervsarealer pr. hektar	2.500
Sygehus pr. seng	255

Tabel 6.1 Anslået enhedsforbrug til brug for prognosen /23/, /25/

Ved fremskrivning af vandforbruget er der for hele prognoseperioden indregnet et samlet fald på 2 % i vandforbruget som følge af bevidstheden hos borgerne om at spare på vandet samt fortsat installation af vandbesparende foranstaltninger og hårde hvidevarer med lavt vandforbrug samt genbrug af regnvand til toiletskyl. Dette er et konservativt skøn. Vandforbruget til husholdning i Danmark er i perioden 1997-2013 faldet fra 50 m³/år pr. person til 39 m³/år pr. person /23/. Dette svarer til et fald på 20 % set over hele perioden, men vandforbruget har i de sidste par år været rimeligt konstant.

6.2.2 By- og erhvervsudvikling

Hillerød Kommunes forventede by- og erhvervsudvikling er beskrevet i kommuneplanen /14/, mens udviklingen i befolkningstallet fremgår af befolkningsprognosen 2015 til 2025 /26/. Perioden for befolkningsprognosen er således to år kortere end vandforsyningsplanens planperiode.

Ifølge befolkningsprognosen forventes der en samlet befolkningstilvækst i Hillerød Kommune på 4.223 personer i perioden fra 2015 til 2025. Det samlede befolkningsantal i 2025 forventes at være på 53.327 personer. I beregningen af prognosen for vandforbruget antages det, at befolkningstallet er uændret i perioden fra 2025 til 2027.

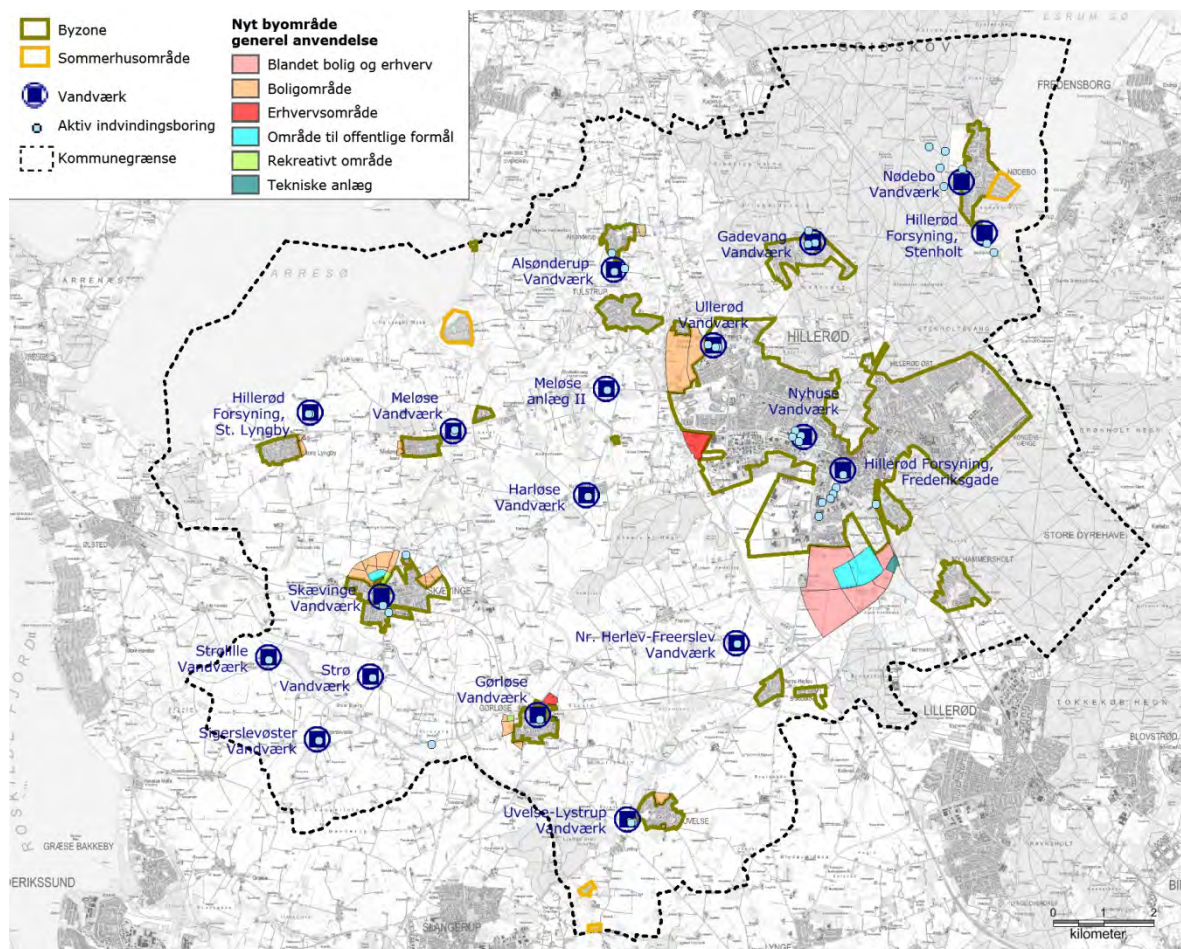
Af kommuneplanen fremgår, hvor Hillerød Kommune planlægger, at by- og erhvervsudviklingen skal ske. De nye by- og erhvervsområder er vist på Figur 6.2. Ud over de nye by- og erhvervsområder vist på kortet, forventer Hillerød Kommune også, at der i planperioden bygges nye boliger i større omfang i Møllebro-området. Her er planerne om et nyt detailhandelscenter blevet erstattet af planer om et boligkvarter med op til 1.325 boliger.

Der er således udlagt nye byudviklingsområder i forsyningsområderne til Hillerød Forsyning omkring Hillerød By (Favrholm) og St. Lyngby Vandværk, samt til Alsønderup Vandværk, Nyhuse Vandværk, Ullerød Vandværk, Meløse Vandværk, Skævinge Vandværk, Gørløse Vandværk og

Uvelse-Lystrup Vandværk. Med kendskab til byudviklingsområderne er antal nye boliger og befolkningstilvæksten skønsmæssigt fordelt på de fremtidige forsyningsområder til de relevante almene vandforsyninger.

De største nye erhvervsområder er udpeget i Favrholm i forsyningsområdet til Hillerød Forsyning, samt i erhvervstrekanten i den vestlige del af Hillerød By. Erhvervstrekanten forsynes i dag delvist af Hillerød Forsyning og delvist af Harløse Vandværk. Fremover vil det nye erhvervsområde blive forsynet fra Hillerød Forsyning. Derudover er der planlagt et mindre erhvervsområde ved Gørløse, der forventes forsynet af Gørløse Vandværk.

I Hillerød Forsynings forsyningsområde (Favrholm) er der udlagt et nyt område til offentlige formål, som skal indeholde det nye sygehus.



Figur 6.2 Områder med ny by- og erhvervsudvikling

6.2.3 Samlet udvikling i forsyningsområder

I Tabel 6.2 er vist prognosen for udviklingen i nye forbrugere og antallet af anlæg, der kan få brug for at skulle forsynes fra et alment vandforsyningsanlæg fordelt på forsyningsområder. For hvert forsyningsområde viser tabellen:

- Ændringen i befolkningstallet fra 2014 til 2027
- Arealet af nyt planlagt erhverv- og byudviklingsområder i forsyningsområdet
- Antallet af ikke-almene vandforsyningsanlæg, der har krav om drikkevandskvalitet

Forsyningsområde	Befolkningstilvækst	Nyt boligområde	Nyt erhvervsområde	Nyt sygehus	Ikke-almene vandforsyningsanlæg med krav om drikkevandskvalitet		
					Enkeltanlæg	Fællesanlæg	Andre
	Antal	Antal boliger	Ha	Antal senge	Antal	Antal	Antal
Alsønderup Vandværk	-148	10			4		
Gadevang Vandværk	-100				2		
Gørløse Vandværk	209	147	6		25		
Harløse Vandværk					2		
Hillerød Forsyning Frederiksgade og Stenholt vandværker	2.030	1.507	74	480	11		3
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	-50	15			6		
Meløse Vandværk	-50	15			1		
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk					5		
Nyhuse Vandværk	1.855	1.325			0		
Nødebo Vandværk	-100				0		
Sigerslevøster Vandværk					3		
Skævinge Vandværk	730	395			12		1
Strø Vandværk					0		
Strøllille Vandværk					1		
Ullerød Vandværk	1.617	668			0		
Uvelse-Lystrup Vandværk	85	60			21	3	
Import Nybrovejens Vandværk					18	1	
I alt	6.078	4.142	80	480	111	4	4

Tabel 6.2 Prognose for udvikling i antallet af nye forbrugere og tilslutning af ikke-almene vandforsyningsanlæg med krav om drikkevandskvalitet fordelt på forsyningsområder i perioden 2015-2027.

6.3 Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav

På baggrund af de nævnte forudsætninger, det eksisterende vandforbrug og udviklingen i forbrugskategorier vist i Tabel 6.2 er der udarbejdet prognoser for vandforbruget for de enkelte forsyningsområder og for hele kommunen.

Tabel 6.3 viser prognoserne for det forventede vandbehov i 2027 sammen med de eksisterende indvindingstilladelser. Vandbehovet til erhvervsudbygning er medtaget i vurderingen af indvindingsreserven og i det forventede vandbehov i 2027, men det er usikkert, hvor store erhvervsområder, der udbygges, samt om der er behov for 100 % levering af vand af drikkevandskvalitet til alle nye erhverv. Det forventede vandbehov til erhverv fremgår særskilt af Tabel 6.3.

Prognosen viser en stigning i det samlede vandforbrug for de almene vandforsyningsanlæg på 11 % i planperioden i forhold til vandforbruget i 2014. Stigningen skyldes primært en forventning om en øget befolkningstilvækst samt opførelsen af det nye sygehus. Sekundært skyldes stigningen nye erhvervsområder og forventning om tilslutning af ikke-almene vandforsyningsanlæg i planperioden. Det er dog ikke sandsynligt, at alle ikke-almene vandforsyningsanlæg bliver tilsluttet et alment vandforsyningsanlæg i planperioden. I ca. halvdelen af de almene vandforsyningsanlægs fremtidige forsyningsområder forventes vandforbruget af stige i større eller mindre grad. De største stigninger ses i forsyningsområderne til Hillerød Forsyning, Gørløse Vandværk, Nyhuse

Vandværk, Skævinge Vandværk, Ullerød Vandværk og Uvelse-Lystrup Vandværk. I den resterende halvdel af forsyningsområdet forventes vandforbruget at falde svagt med 1 til 9 %. Vandforbruget for de ikke-almene vandforsyningsanlæg forventes uændret i planperioden.

Importen af vand fra Nybrovejens Vandværk i Frederikssund Kommune forventes at stige med 2.138 m³/år i 2027. Nybrovejens Vandværk skal høres, om de har kapacitet til at levere denne vandmængde.

Forsyningsområde	Indvundet vandmængde 2014 (m ³ /år)	Forventet vandbehov 2027 (m ³ /år)	Vandbehov erhvervsudbygning (m ³ /år)	Indvindingstilladelse (m ³ /år)	Indvindingsreserve (%)
Alsønderup Vandværk	99.665	92.380		150.000	38
Gadevang Vandværk	50.885	46.207		75.000	38
Gørløse Vandværk	48.853	74.027	15.000	90.000	18
Harløse Vandværk	37.285	36.779		52.000	29
Hillerød Forsyning Frederiksgade og Stenholt vandværker	1.765.384	2.118.774	185.000	3.000.000	29
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	49.992	47.762		65.000	27
Meløse Vandværk	78.319	74.923		77.000	3
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	46.057	45.736		80.000	43
Nyhuse Vandværk	293.410	359.887		365.000	1
Nødebo Vandværk	89.336	83.649		125.000	33
Sigerslevøster Vandværk	11.295	11.429		20.000	43
Skævinge Vandværk	134.324	172.539		120.000	-44
Strø Vandværk	7.408	7.260		15.000	52
Strøllille Vandværk	4.306	4.340		6.000	28
Ullerød Vandværk	203.598	262.589		225.000	-17
Uvelse-Lystrup Vandværk	66.193	73.558		70.000	-5
Import	7.092	9.230			
I alt	2.986.310	3.521.069	200.000	4.535.000	22

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

Den fremtidige indvindingsreserve vurderes at være mindre end 10 %.

Tabel 6.3 Oversigt over fremtidigt vandbehov i 2027 og indvindingsreserven i forhold til den eksisterende indvindingstilladelse.

Det fremgår af Tabel 6.3, at tre vandforsyninger kan få behov for at søge om udvidet indvindingstilladelse inden 2027, idet prognosen for det fremtidige vandbehov er større end den gældende indvindingstilladelse. Skævinge og Uvelse-Lystrup vandværker skal have fornyet deres tilladelse i 2016, mens Ullerød Vandværks tilladelse er gældende til 2030. For Meløse Vandværk og Nyhuse Vandværk er det beregnet, at indvindingsreserven er under 10 %. Indvindingsmængden skal derfor vurderes ved fornyelse af Meløse Vandværks tilladelse i 2016. For Nyhuse Vandværk skal indvindingsmængden vurderes, når udbygningsplanerne for Møllebro-området kendes i detaljer.

For de resterende vandforsyninger er indvindingsreserven mere end 20 %, og flere vandforsyninger har en indvindingsreserve, der er mere end 30 % af det forventede vandbehov. Nogle af

vandværkerne kan eventuelt reducere indvindingsretten under hensyntagen til vandværkets øvrige forsyningssikkerhed, herunder muligheden for at nødforsyne andre vandforsyninger.

For Gørløse Vandværk og Hillerød Forsyning er der planer om nye erhvervsområder i forsyningsområdet. Begge vandforsyninger har en stor nok indvindingstilladelse til at kunne levere til eventuelle nye erhvervsvirksomheder.

Tabel 6.4 viser nøgletal for de forsyningskrav, som vandbehovet i det fremtidige forsyningsområde stiller til vandforsyningernes leveringskapacitet. Til sammenligning er vist de almene vandværkers forsyningsevne i 2014. De anvendte beregningsprincipper fremgår af bilag 3.

Vandforsyning	Leveringskapacitet i døgnet (m ³ /døgn)		Leveringskapacitet i timen (m ³ /time)	
	Evne 2014	Krav 2027	Evne 2014	Krav 2027
Alsønderup Vandværk	414	375	64	37
Gadevang Vandværk	229	185	32	26
Gørløse Vandværk	310	304	44	43
Harløse Vandværk	200	151	20	15
Hillerød Forsyning, samlet (Frederiksgade og Stenholt)	11.155	7.430	916	387
Hillerød Forsyning St. Lyngby Vandværk	345	182	51	22
Meløse Vandværk, samlet	873	267	68	21
Nr. Herlev-Freerslev Vandværk	379	188	32	16
Nyhuse Vandværk	2.023	1.282	202	128
Nødebo Vandværk	504	321	64	41
Sigerslevøster Vandværk	55	47	6	5
Skævinge Vandværk	474	567	43	52
Strø Vandværk	100	40	10	4
Strøllille Vandværk	45	24	5	2
Ullerød Vandværk	1.863	928	120	60
Uvelse-Lystrup Vandværk	375	260	30	21

Der er behov for at vurdere vandværkets kapacitet i planperioden

Tabel 6.4 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. Der er dog behov for at vurdere kapaciteten på Gørløse Vandværk og Skævinge Vandværk.

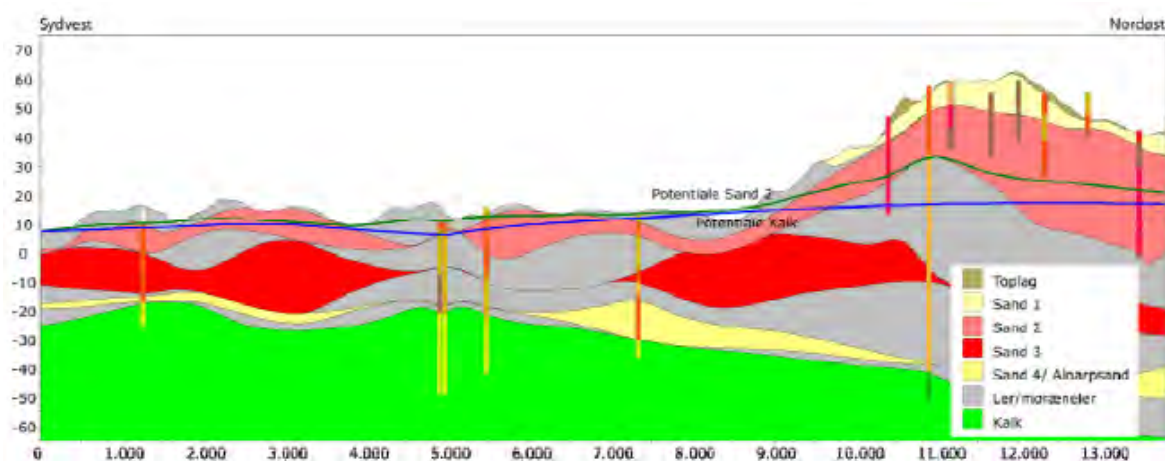
For Gørløse Vandværk er vandforbrug til de nye erhvervsområder medtaget i vurderingen af vandværkets leveringskapacitet. Vandværkets levering af vand afhænger af, hvilke virksomheder der etableres i området, og kapaciteten skal derfor følges i takt med tilslutning af nye virksomheder. Skævinge Vandværk har kapacitet til at levere det nuværende vandforbrug, men med en udbygning af nye boligområder med 730 nye borgere og tilslutning af 12 enkeltanlæg forventes vandforbruget at stige, så kapaciteten af vandværket kan blive overskredet. Der kan derfor blive behov for at udbygge Skævinge Vandværk i planperioden.

7. INDVINDING AF GRUNDVAND

I dette kapitel er beskrevet en række forhold, som har betydning for indvindingen og beskyttelsen af grundvandet. Grundvandsforholdene kortlægges af Staten, og kortlægningen for Hillerød Kommune bliver færdig i 2015. I rapporterne fra grundvandskortlægningen findes detaljerede oplysninger om geologi, strømning af grundvandet, grundvandskvalitet, forureningskilder og grundvandets sårbarhed. Behovet for beskyttelse af grundvandet beskrives på baggrund af kortlægningen i indsatsplanerne for grundvandsbeskyttelse.

7.1 Grundvandsmagasiner

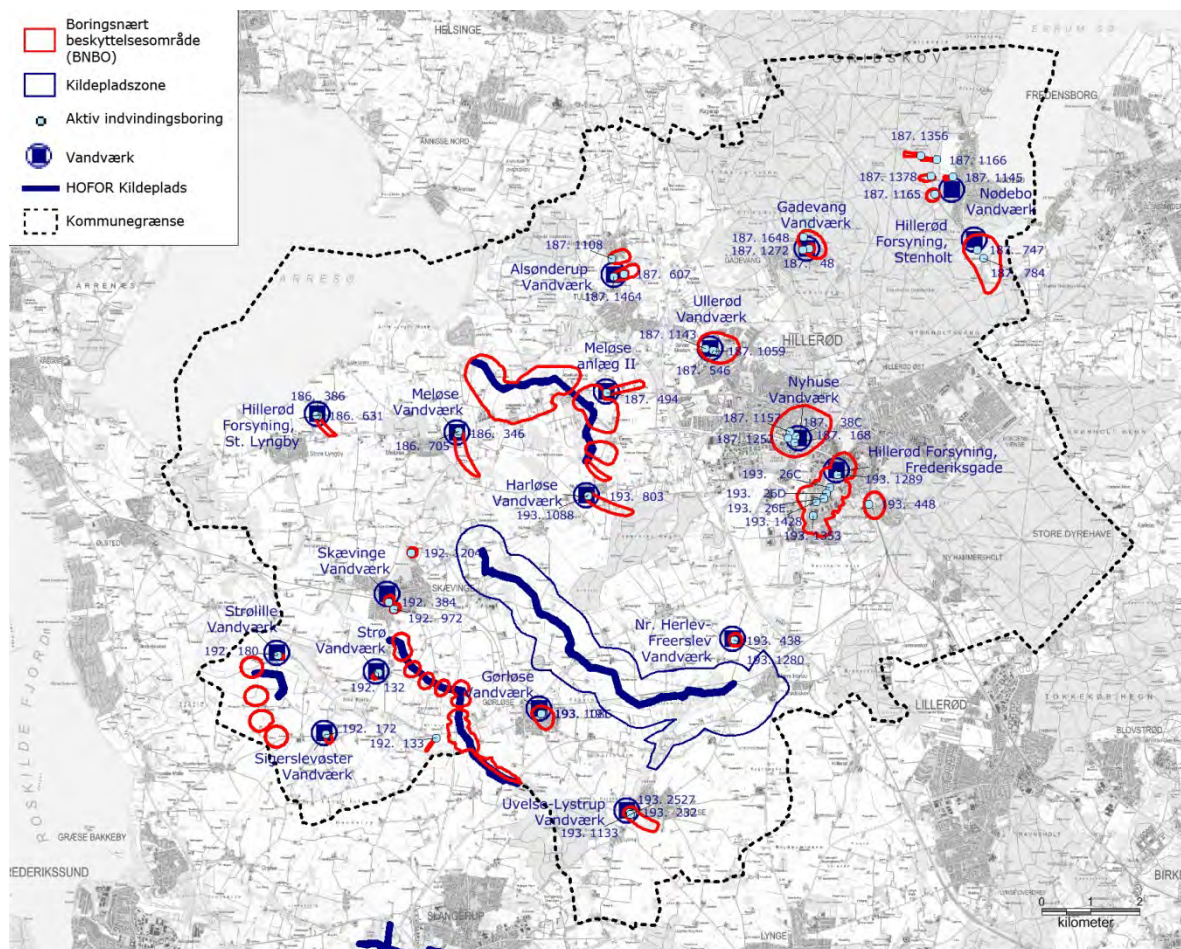
De geologiske lag, der er vigtige i forbindelse med indvinding af grundvand, er de lag, der kan opmagasinere og transportere vand dvs. kalk og sand. I Hillerød Kommune indvindes størstedelen af grundvandet til drikkevand fra kalken, der er det primære grundvandsmagasin i kommunen. Nogle vandforsyninger indvinder fra sandlag, der ligger over kalken. Figur 7.2 viser de forskellige grundvandsmagasiner set som et tværsnit gennem undergrunden i Hillerød Kommune.



Figur 7.1 Geologisk tværsnit gennem undergrunden i Hillerød Kommune fra sydvest til nordøst. Det primære magasin, kalken, er markeret med grøn, mens lag med røde farver er sand.

Der er store interesser for at indvinde vand i Hillerød Kommune både fra vandværkerne i kommunen og fra Hovedstadsområdets Forsyningsselskab, HOFOR, der har 3 kildepladser i kommunen. Indvindingsoplandene til de almene vandforsyninger i Hillerød Kommune og til HOFORs kildepladser dækker stort set hele Hillerød Kommune. Et vandværks indvindingsopland er det område i grundvandsmagasinet, hvorfra grundvandet strømmer til vandværkets borer.

Området omkring vandværkernes borer er særligt sårbart i til forhold forurening, og der er derfor udpeget beskyttelsesområder omkring borerne, hvor man skal være særlig påpasselig med de aktiviteter, der foregår på arealerne. Beskyttelsesområderne er vist på Figur 7.2. Kildepladszoner er udpeget i de tidligere regionplaner, mens boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) er beregnet og udlagt af Hillerød Kommune. BNBO erstatter kildepladszonerne, når de bliver beregnet for borerne. I et boringsnært beskyttelsesområde har Hillerød Kommune mulighed for at give påbud eller forbud for at undgå fare for forurening af vandindvindingen.

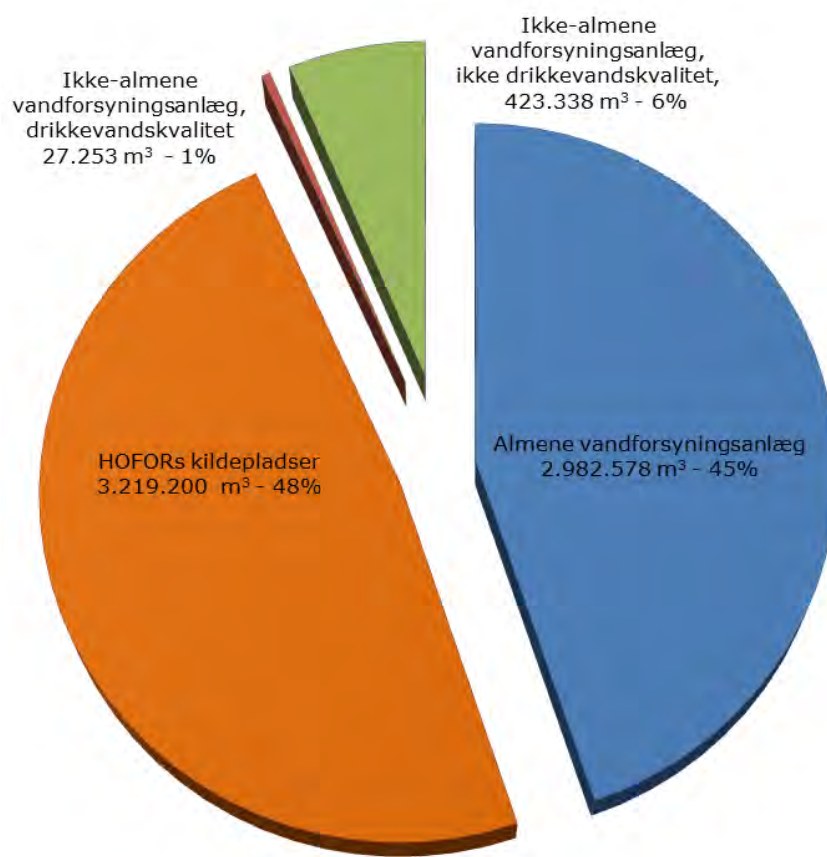


Figur 7.2 Beskyttelsesområder omkring indvindingsboringer i Hillerød Kommune.

7.2 Vandindvinding

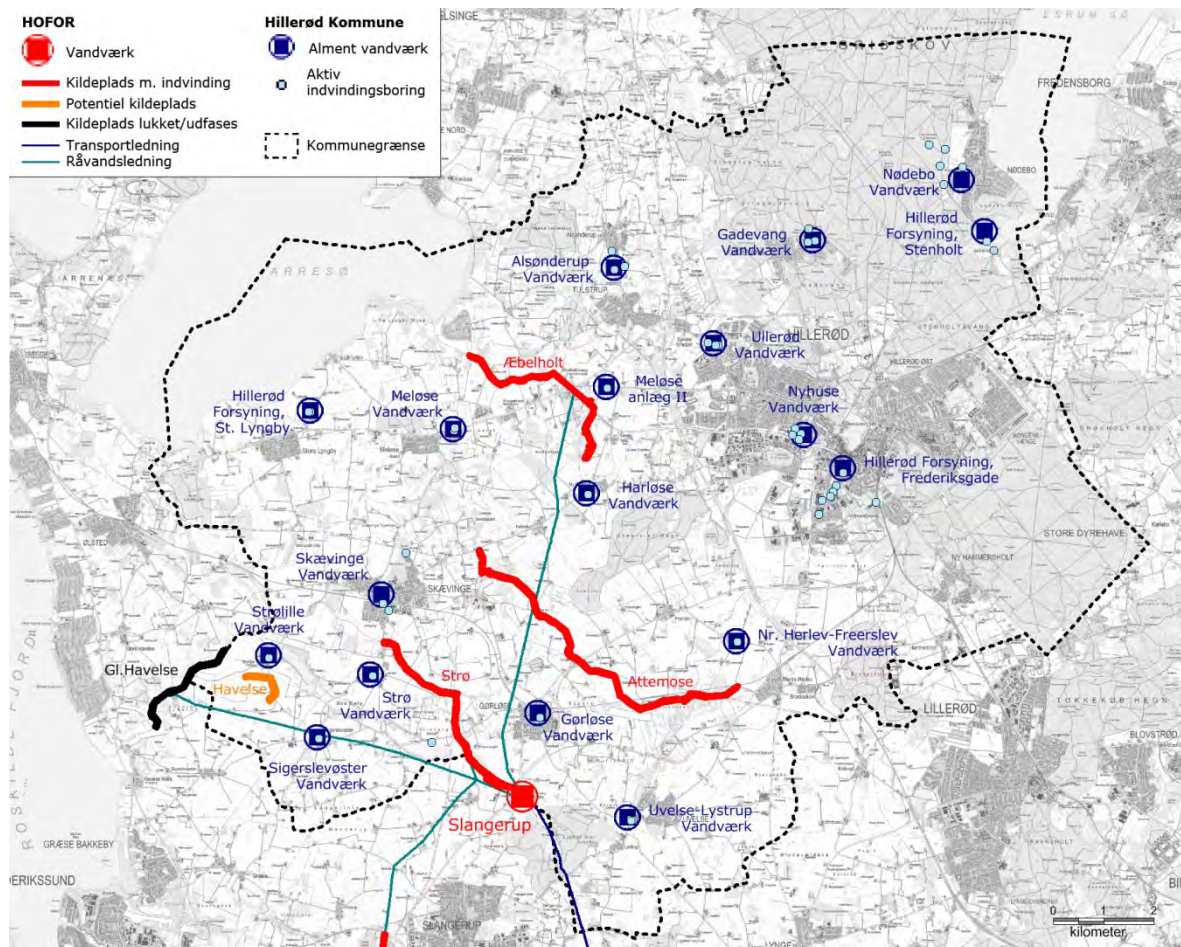
I Hillerød Kommune er der i alt givet tilladelse til at indvinde 14,2 mio. m³ grundvand pr. år. I 2014 blev der indvundet 6,7 mio. m³. Figur 7.3 viser indvindingen i Hillerød kommune fordelt på forskellige anlægstyper.

Udover forsyningen af Hillerød Kommunes egne borgere eksporteres der betragtelige mængder grundvand til andre kommuner. Hovedstadsområdet Forsyningsselskab (HOFOR) har 3 aktive kildepladser i Hillerød Kommune, hvorfra der blev indvundet 3,2 mio. m³ i 2014 til forsyning af borgerne i København og omegnskommunerne. HOFOR afventer indvindingstilladelse til den nye Havelse Kildeplads, så fremadrettet forventes HOFOR at have 4 aktive kildepladser i Hillerød Kommune.



Figur 7.3 Indvundne vandmængder for alle anlæg i Hillerød Kommune i 2014.

Grundvandet fra HOFORs kildepladser behandles på Slangerupværket, som ligger i Frederikssund Kommune, og drikkevandet pumpes herefter til København. Hillerød Forsyning har en forbindelsesledning til Slangerupværket, og HOFOR kan derfor levere drikkevand til forsyning af borgerne i Hillerød Kommune. Figur 7.4 viser placeringen af HOFORs kildepladser, råvandsledninger fra kildepladserne til Slangerupværket, samt transportledningen fra Slangerupværket mod København.



Figur 7.4 HOFOR's kildepladser, råvandsledninger og transportledninger i Hillerød Kommune

7.3 Vandløb og vådområder

Med indførelse af vandrammedirektivet og udarbejdelse af vandplaner for vådområderne er der kommet stor fokus på søer, vandløb og vådområder og samspillet mellem grundvandet, vandindvindingen og overfladevandets tilstand. Målsætninger for vandløb og vådområder fremgår af vandplanerne. Ved nye indvindingstilladelser er det kommunen, som vurderer, om indvindingen er i konflikt med målsætningerne for vandløb og vådområder.

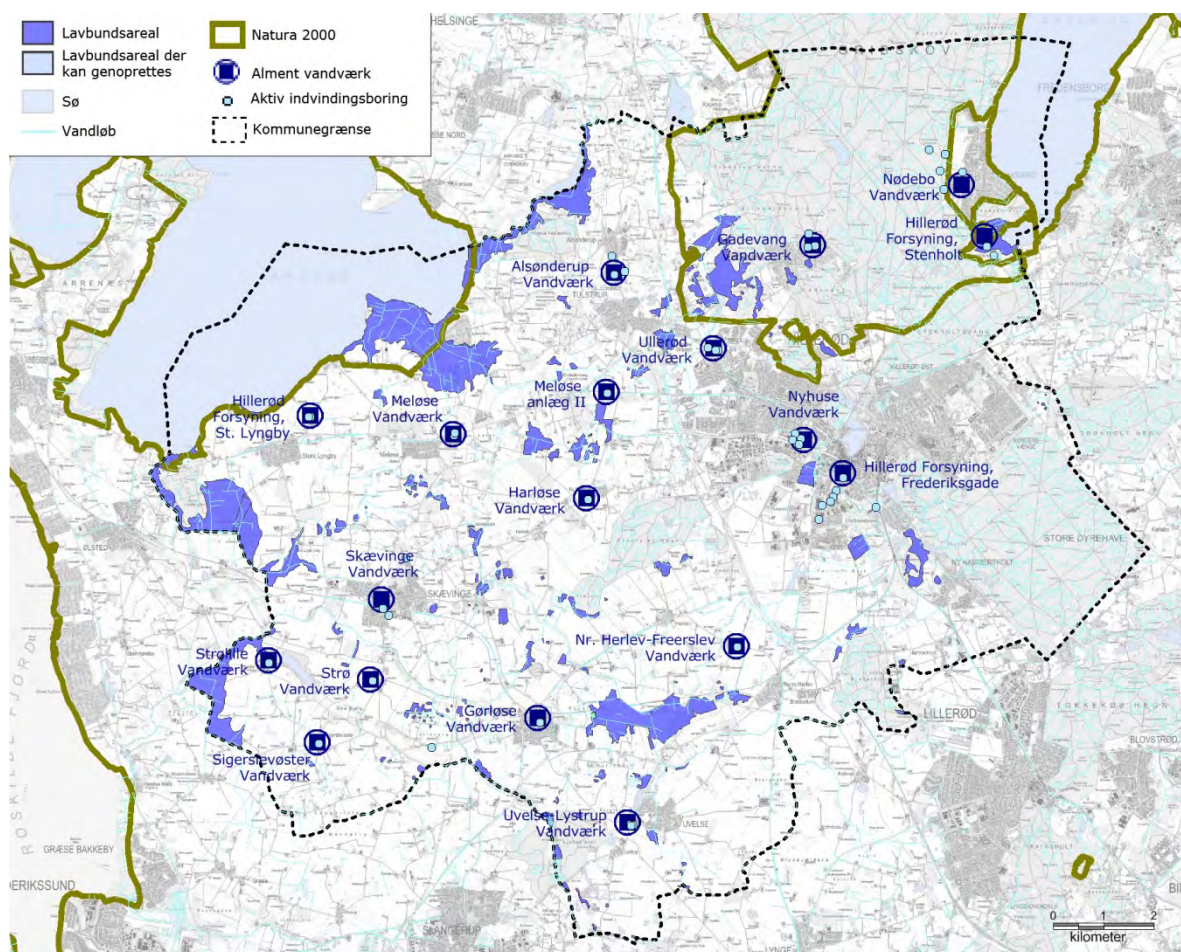
Figur 7.5 viser overfladevande og beskyttede natura-2000 områder i Hillerød Kommune.

Grundvandet findes overalt i Hillerød Kommune, men kontakten til overfladevand kan variere. Nogle steder kan grundvandet give et bidrag til vandmængden i vandløb og vådområder, andre steder er der ingen kontakt og nogle steder kan der ske nedsivning af vand fra vandløb og vådområder til grundvandet.

Grundvandsstanden er påvirket af vandindvindingen, og påvirkningen er størst i umiddelbar nærhed af indvindingsboringerne, hvor grundvandsstanden ofte er sænket. Indvindingens effekt på de nærliggende vandløb og vådområder kendes ikke præcist. Vandplanerne 2010-2015 indeholder ingen indsatser over for grundvandet, og det er vurderet, at den nuværende indvindingsmængde ikke medfører problemer i forhold til påvirkning af vandforekomsterne.

Hvis nærmere undersøgelser viser, at vandløb og vådområder ikke kan opfylde deres målsætning, og at det skyldes påvirkning fra indvindingen, kan der blive tale om at ændre på indvindingen i området. Det kan ske ved at sprede indvindingen på flere boringer, så indvindingen ikke påvirker grundvandsstanden så meget eller ved at reducere indvindingsmængden og flytte til nye

kildepladser. En anden mulighed er at pumpe vand i vandløbene i de tørre perioder, hvor der ikke er vand nok i vandløbene.

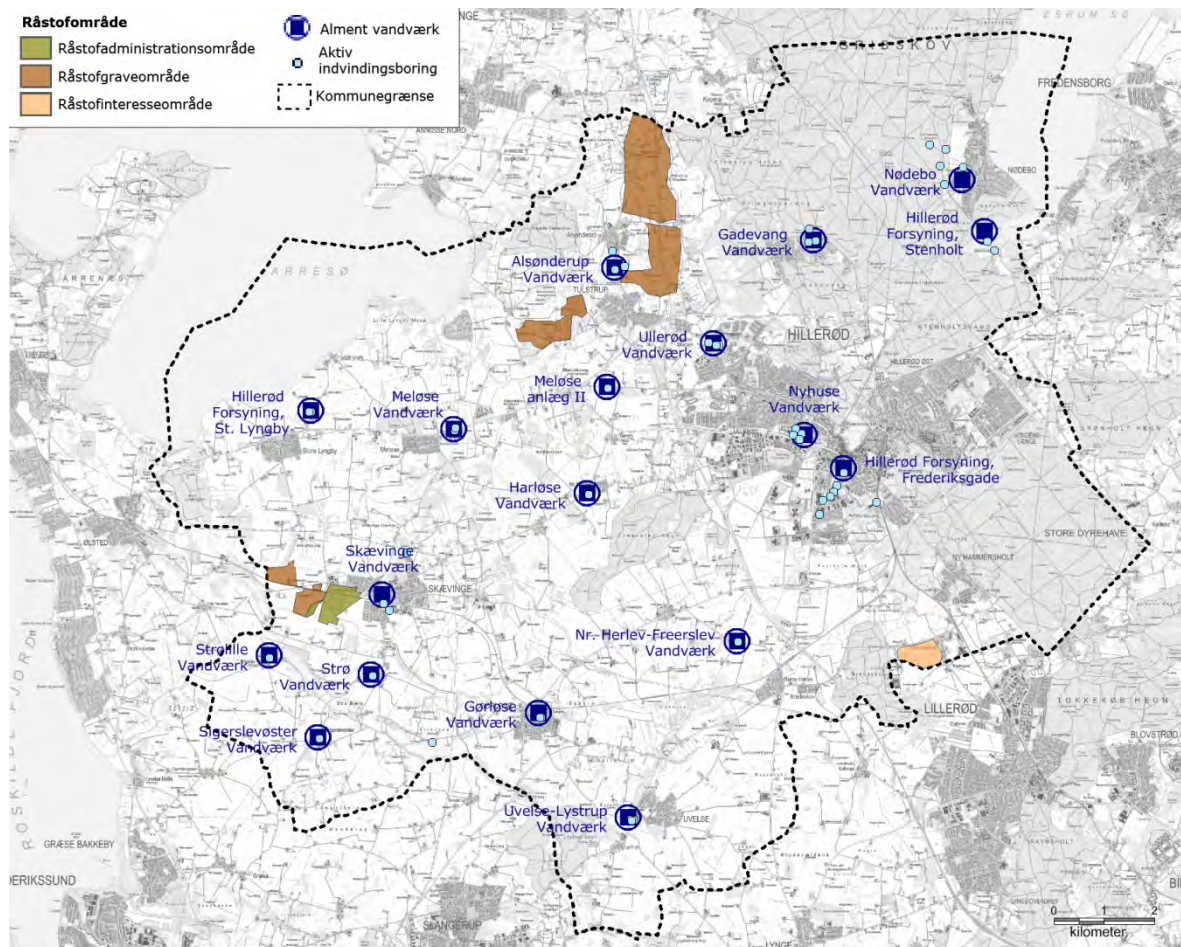


Figur 7.5 Overfladevand og beskyttet natur

7.4 Råstofgravning

I Region Hovedstadens Råstofplan 2012 /21/ er der udpeget 7 graveområder for sand og ler i Hillerød Kommune. Råstofgraveområderne er vist på Figur 7.6. Med undtagelse af det nordligste graveområde ligger de øvrige graveområder inden for områder med særlige drikkevandsinteresser. Ved Alsønderup Vandværk ligger der et grusgravningsområde meget tæt på vandværket og dets østligste indvindingsboring. De øvrige graveområder ligger ikke i nærheden af de almene vandforsyninger i Hillerød Kommune.

Ved grusgravning under grundvandsspejlet tilføres der ilt til grundvandet og de omkringliggende jordlag, og det kan påvirke den kemiske sammensætning af grundvandet. En del af det beskyttende dæklag over grundvandsmagasinet fjernes endvidere ved råstofgravningen, og det kan give anledning til forurening af grundvandet. Alsønderup Vandværk skal derfor være særlig opmærksom på påvirkning af vandindvindingen, hvis der påbegyndes råstofgravning i nærheden af vandværkets borer.



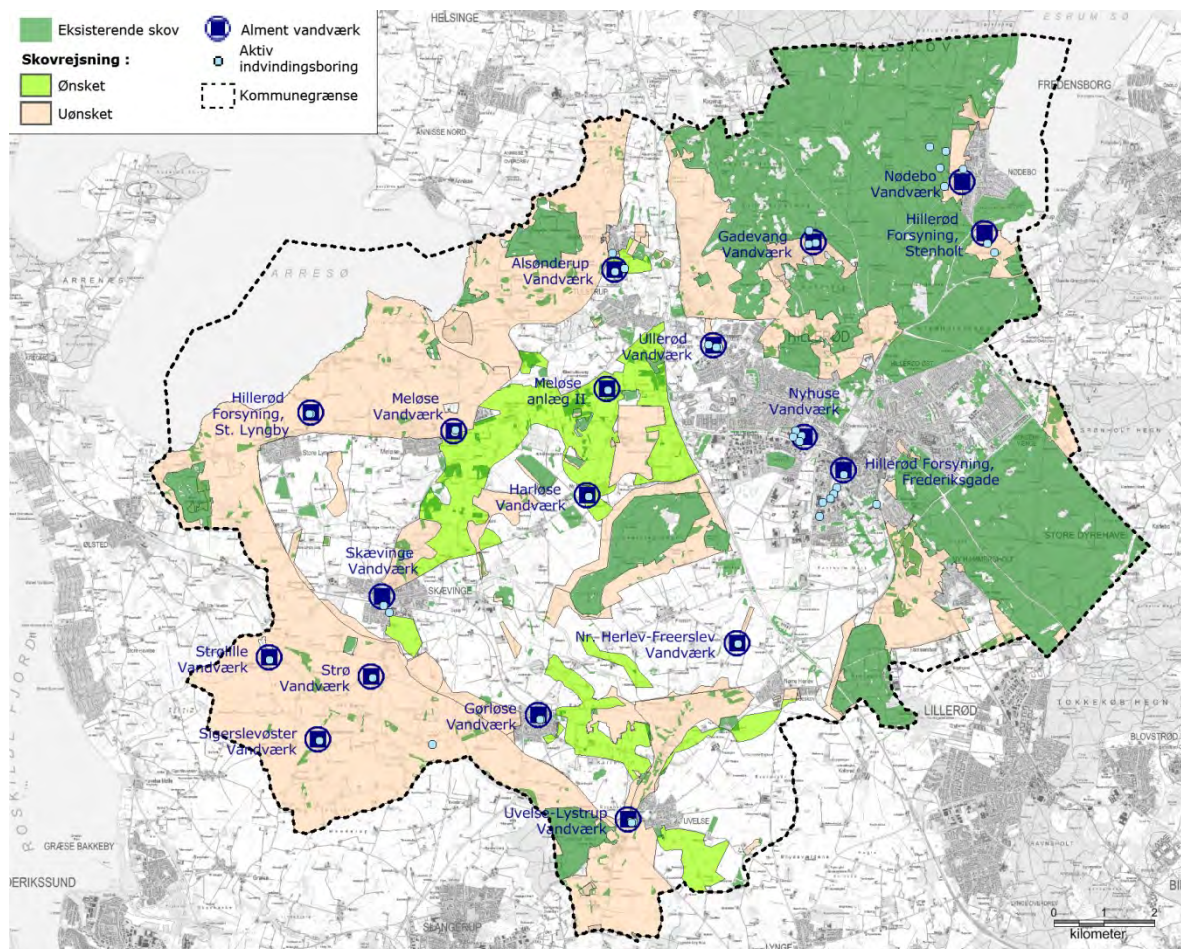
Figur 7.6 Råstofgravning.

7.5 Skovrejsning

I Kommuneplan 2013 er der prioriteret områder til skovrejsning ud fra ønsket om at sikre grundvands- og drikkevandsressourcerne, når det kan ske i henhold til de landskabelige værdier. Målet er endvidere, at en øget skovrejsning fremmer biodiversiteten og spredningsmulighederne for det vilde plante- og dyreliv og giver øget mulighed for friluftsområder omkring byerne. Områderne til skovrejsning er vist på Figur 7.7.

I Hillerød Kommune er der allerede store skovområder, som dækker 21 % af kommunens areal. Der er yderligere udlagt 12,7 km² i den vestlige del af kommunen, hvor skovrejsning er ønsket. I områderne ved Gørløse og Skævinge har Naturstyrelsen, Hillerød Kommune og HOFOR indgået aftale om at etablere to nye skov- og naturområder, som varigt kan beskytte vigtige drikkevandsressourcer og sikre rekreative grønne områder til gavn for befolkningen og naturen. Indvindingsboringer til følgende vandforsyninger ligger i eller nær de nye skovrejsningsområder: Alsønderup Vandværk, Gørløse Vandværk, Harløse Vandværk og Meløse Vandværk samt HOFORs kildepladser Æbelholt og Attemose.

I kommuneplanen er også udpeget områder, hvor skovtilplantning er uønsket. I disse områder strider skovrejsning mod andre hensyn til at beskytte værdifulde kulturmiljøer og landskaber herunder områder, hvor særlige naturværdier ønskes bevaret. Endvidere er områder til udnyttelse af vindenergi friholdt for skovrejsning.

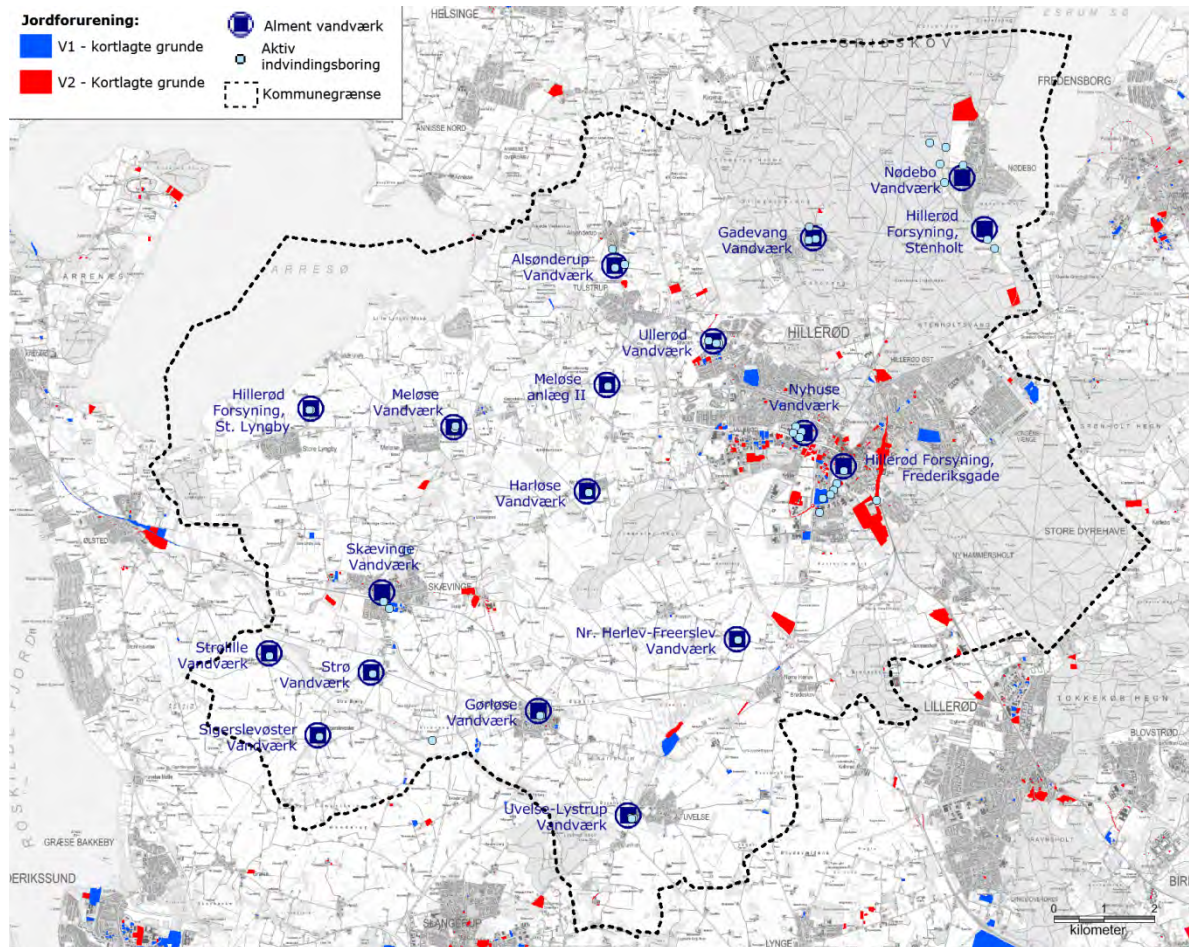


Figur 7.7 Skovrejsning

7.6 Forureningskilder

I Hillerød Kommune har Region Hovedstaden kortlagt grunde, hvor der er mistanke om forurening (V1-grunde) og grunde, hvor der er konstateret forurening (V2-grunde). De kortlagte grunde er vist på Figur 7.8. Region Hovedstaden har prioriteret indsatsen højt i Hillerød Kommune på grund af de store vandindvindingsinteresser og har afsluttet sin historiske kortlægning af mulige forureninger i kommunen. Region Hovedstaden vil i de kommende år prioritere oprydning af forureninger i bl.a. den sydlige del af Hillerød Kommune.

De fleste V1 og V2 kortlagte grunde ligger i byområderne, men der findes også forurenede grunde spredt i det åbne land. De forurenede grunde kan især true grundvandet med miljøfremmede stoffer som olie og benzin samt organiske opløsningsmidler. Der ligger V1 eller V2 kortlagte grunden i nærheden af indvindingsboringer til følgende vandværker: Gørløse, Hillerød Forsyning (Frederiksgade), Nyhuse, Skævinge og Ullerød. De kortlagte grunde og den konkrete trussel over for grundvandet indgår i indsatsplanerne for grundvandsbeskyttelse.



Figur 7.8 Oversigt over V1- og V2-kortlagte grunde

8. REFERENCER

- /1/ Hillerød Kommune. Vandforsyningsplan 2005-2014. April 2006.
- /2/ Skævinge Kommune. Vandforsyningsplan 2006-2017 for "Skævinge Kommune". Oktober 2008.
- /3/ Slangerup Kommune. Vandforsyningsplan 2004-2017. April 2006.
- /4/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 af lov om vandforsyning m.v.
- /5/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1318 af 21. september 2011 om vandforsyningsplanlægning.
- /6/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013 af lov om miljøvurdering af planer og programmer.
- /7/ Miljøministeriet. Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning.
- /8/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Vandplan 2009-2015. Øresund. Hovedopland 2.3. Vanddistrikt Sjælland. Endelig vedtaget 2014.
- /9/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Vandplan 2009-2015. Isefjord og Roskilde Fjord. Hovedopland 2.2. Vanddistrikt Sjælland. Endelig vedtaget 2014.
- /10/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Natura 2000-plan 2010-2015. Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov. Natura 2000-område nr. 133. Habitatområde H117, H190. Fuglebeskyttelsesområde F108. December 2011.
- /11/ Miljøministeriet, Naturstyrelsen. Natura 2000-plan 2010-2015. Arresø, Ellemose og Ll. Lyngby Mose. Natura 2000-område nr. 134. Habitatområde H118. Fuglebeskyttelsesområde F106. December 2011.
- /12/ Gribskov Kommune, Halsnæs Kommune, Hillerød Kommune, Naturstyrelsen. Natura 2000-handleplan for Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose. November 2012.
- /13/ Fredensborg Kommune, Gribskov Kommune, Helsingør Kommune, Hillerød Kommune, Naturstyrelsen. Natura 2000-handleplan for Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov. November 2012.
- /14/ Hillerød Kommune. Kommuneplan 2013. September 2013.
- /15/ Hillerød Kommune. Kommuneplantillæg nr. 15 til Kommuneplan 2009. Opsamling af regnvand fra boligers tage. Maj 2012.
- /16/ Hillerød Kommune. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse Hillerød Sydvest. Juli 2010.
- /17/ Hillerød Kommune. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse Hillerød Sydøst. Juli 2010.
- /18/ Hillerød Kommune. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse Nødebo. Oktober 2010.
- /19/ Hillerød Kommune. Spildevandsplan 2013-2016. April 2014.
- /20/ Hillerød Kommune. Kommuneplantillæg om klimatilpasning – tillæg nr. 3 til Kommuneplan 2013.
- /21/ Region Hovedstaden, Koncern Miljø. Råstofplan 2012.

- /22/ 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.
- /23/ Dansk Vand og Spildevandsforening, DANVA. Vand i tal 2014. November 2014.
- /24/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.
- /25/ Teknisk Forlag. Vandforsyning. 1998.
- /26/ Hillerød Kommune, Økonomi. Befolkningsprognose 2015 til 2025.

Alsønderup Vandværk

Hillerødvej 16, 3400 Hillerød (83409 JUP)



Indvindingstilladelse	150.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	99.665	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	92.380	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	93.981	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	4,9	%
Tilsluttede ejendomme 2014	870	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	40	18	16
Behandling	m ³ /t	18	16	16
Rentvandsbeholder	m ³	400	207	184
Udpumpning	m ³ /t	64	40	37
Levering pr. døgn	m ³ /d	414	350	375

Indvinding

Vandværket har tre aktive indvindingsboringer, hvoraf den ene (DGU nr. 187.1464) ligger ved vandværket, den anden (DGU nr. 187.607) ligger ca. 200 m øst for vandværket, og den sidste (DGU nr. 187.1108) ligger ca. 400 m nord for vandværket. Boringerne er henholdsvis etableret i 2007, 1965 og i 1977 og er henholdsvis 76,3 m, 47 m og 85 m dybe. De to yngste og dybeste boringer indvinder fra kalken, mens den ældste boring indvinder fra et sandmagasin. Alle boringer har terrænliggende råvandsstationer. Boring (DGU nr. 187.607) er renoveret i 2014.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de tre indvindingsboringer er udført i 2012 for boringerne DGU nr. 187.1108 og 187.1464 og i 2008 for boring DGU nr. 187.607. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af fluorid, klorid, nikkel og nitrat. Sulfatkoncentrationen i råvandet fra boring 187.1108 og 187.1464 er lav, mens sulfatindholdet for boring 187.607 er stigende og indikerer tegn på pyritoxidation.

Der er påvist pesticidet 4-CPP i koncentrationer under drikkevandskriteriet i råvandet i den seneste måling fra boring DGU nr. 187.1108 fra 2012. Der er påvist toluen og xylene i koncentrationer under 0,01 µg/l i råvandet fra alle tre boringer ved sidste prøvetagning. Alle prøvetagningerne er foretaget samme dag. Sammenligningen af de lave koncentrationer og at prøverne er fra samme dag tyder på en ekstern kontaminering, og de målte koncentrationer må antages at være misvisende.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for nitrit blevet overskredet tre gange, med sidste tilfælde i 2012. Sidenhen er kriteriet blevet opfyldt. Derudover har drikkevandskriteriet for ammonium og mangan været overskredet stort set konstant siden 2009. Ved seneste analyse blev kriterierne overholdt. Temperaturen på rentvandet ved afgang fra vandværket er relativ høj, og var ved seneste analyse på 12,5 °C.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværket.

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er blevet overskredet gentagne gange i perioden 2010-2011, og sidenhen et par gange i 2012 og 2013. Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 37 °C er blevet overskredet flere gange i perioden 2010-2011. Vand-

værket har imidlertid gjort en stor indsats for at afklare problemet med forøgede kimtal, og kvaliteten har været forbedret betydeligt siden 2012. Der har ikke været fund af coliforme bakterier, og kimtalsproblemet vurderes dermed at være vandbehandlingsteknisk. Siden maj 2014 er drikkevandskriteriet blevet overholdt.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1962 og er ombygget i hhv. 1979 og i perioden 2010-2014. Råvandet afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid via to parallelle inkabeluftere, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 for- og 2 efterfiltre) og herefter ledes videre til tre rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af fire rentvandspumper. Skyllevand ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til en lille sø og derefter til Pøleå via Alsønderup Enge. Der er udført indvendig inspektion af rentvandsbeholder 1 i 2015, af rentvandsbeholder 2 i 2010, samt af rentvandsbeholder 3 i 2011. Fejl og skader er blevet udbedret.

Der er god overensstemmelse mellem vandværkets behandlingskapacitet og forsyningsbehovet i 2014.

Vandværksbygningen var ved tilsynet i god stand og fremstår ren og tør. De tekniske anlæg fremstår ligeledes i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af en trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 4,9 %.

Forsynings sikkerhed

Forsynings sikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Hillerød Forsyning, hvor ledningen er indrettet sådan at det ikke er nødvendigt at foretage skylning inden idriftsættelse. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg. Vandværk og borer er aflåste.

Vandværket har tre borer, hvoraf der skal anvendes 1-2 borer for at opretholde forsyningen. Der er således overskud i indvindingskapacitet og forsyningen kan opretholdes ved driftsstop af en boring. Borerne ligger med en indbyrdes afstand på 200-300 meter fra hinanden. Boring 187.1108 er placeret i den sydlige udkant af Alsønderup by, hvorimod de to øvrige borer er placeret i landområde. Borerne indvinder fra to adskilte grundvandsmagasiner, hhv. sand- og kalkmagasin.

Vandværket har begrænset ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 24 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Alsønderup Vandværks forsyningsområde findes 4 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 148 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 7 % til ca. 92.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for Alsønderup Vandværk

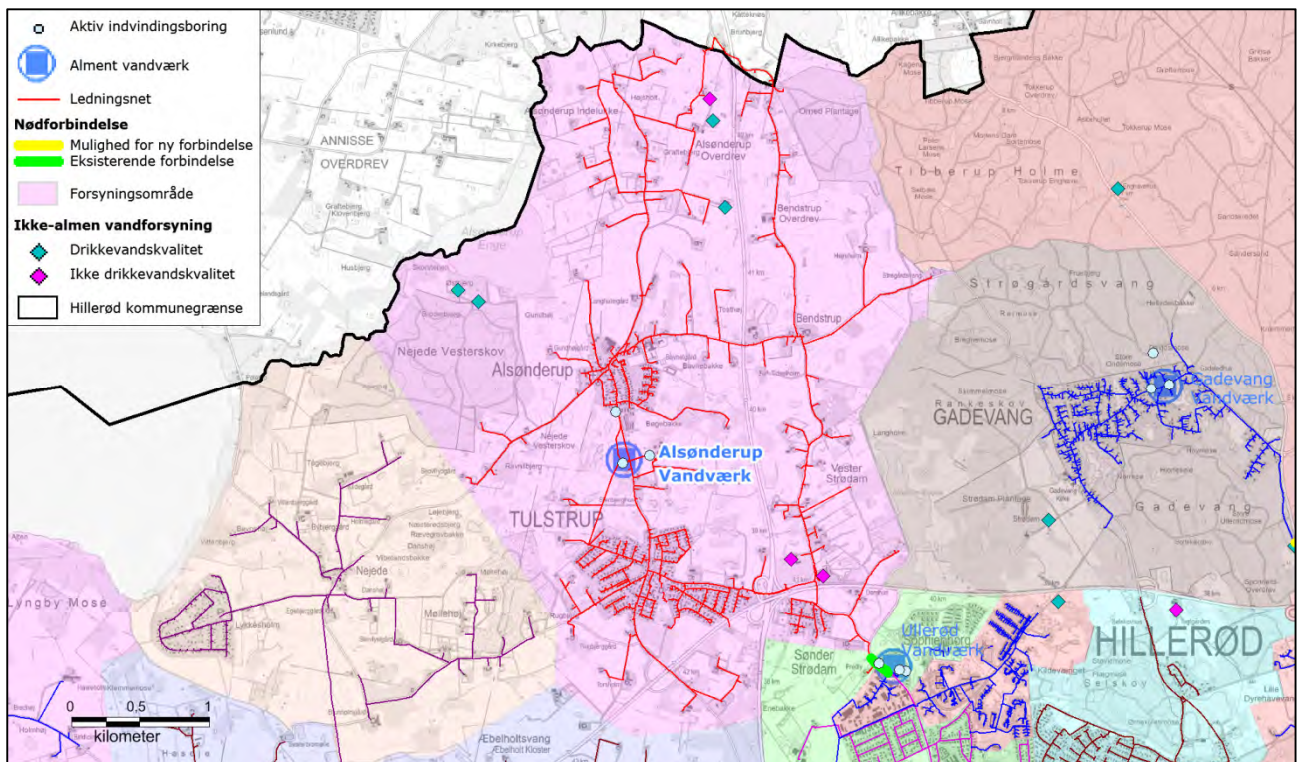
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Alsønderup Vandværk arbejde for at:

Sikre forsynings sikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Evt. sikre borer og vandværk med alarm.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i pesticider i indvindingsboringer.
- Overveje muligheden for at etablere nye borer i forhold til råstofgravning.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, mangan og ammonium.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Hillerød Forsyning, Frederiksgade Vandværk

Frederiksgade 14, 3400 Hillerød (83381 JUP)



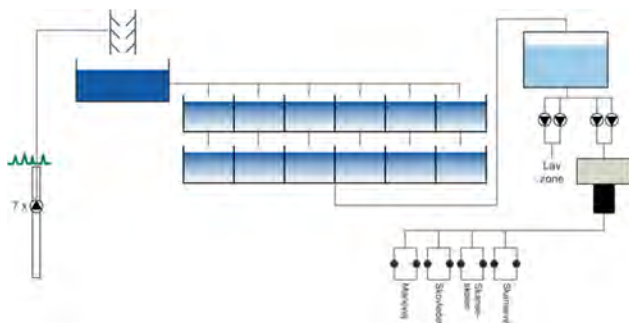
Indvindingstilladelse	2.500.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	1.335.505	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	1.726.586	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	1.272.500	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	6,9	%
Tilsluttede ejendomme 2014	Ca. 4.000	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	Meget god
Teknik	Meget god

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	335	209	263
Behandling	m ³ /t	435	209	263
Rentvandsbeholder	m ³	5.100	502	631
Udpumpning	m ³ /t	880	113	178
Levering pr. døgn	m ³ /d	7.705	4.816	6.055

Indvinding

Vandværket har 7 aktive indvindingsboringer tilknyttet med DGU nr. 193.26C, 193.26D, 193.26E, 193.448, 193.1289, 193.1353 og 193.1428. Boringerne er henholdsvis etableret i 1934, 1934, 1939, 1959, 1980, 1958 og 1949, og er henholdsvis 43 m, 49,4 m, 56 m, 57 m, 49,5 m, 60 m og 33,5 m dybe. Alle boringerne på nær boring 193.1428 indvinder fra kalkmagasinet. For boring 193.1428 fremgår der ikke i Jupiter-databasen information omkring geologien og boringsopbygningen. Boringsdybde kombineret med gl. borerapport indikerer dog indvinding fra kalken. Alle boringerne, på nær 193.448, er placeret på en linje i sydvestlig retning fra vandværket. Boring 193.448 er beliggende ca. 1 km sydøst for vandværket. Råvandsstationerne er opført som murede pumpehuse.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat samt uorganiske sporstoffer.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkers syv indvindingsboringer.

I rentvandet har vandværket haft en enkelt overskridelse af drikkevandskriteriet til metan og NVOC i perioden 2009-2014. Derudover har vandværket problemer med nitrifikationsprocessen i filterne, som gør, at drikkevandskriteriet for ammonium og nitrit er overskredet gentagne gange i perioden 2009-2014.

Der er påvist Xylen i en analyse fra oktober 2013. I de efterfølgende analyser er stoffet ikke blevet påvist.

Der er enkelte overskridelser af drikkevandskriteriet til Kimtal målt ved 37 °C.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1899 og gennemgik en gennemgribende renovering i 1969. Råvandet afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid via fald gennem to parallelle linjer af kaskadekasser, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (6 for- og 6 efterfiltre) og herefter ledes videre til rentvandsbeholderne. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af fem rentvandspumper. Skyllevand ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til Pøleå. Skyllevandsslam afhentes af Hillerød Spildevand. Der er udført indvendig inspektion af den store rentvandsbeholder (1.700 m³) i 2011 og den lille rentvandsbeholder (1.000 m³) i 2009.

Vandværket har kapacitet til at levere ca. 40 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i meget god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 5 trykzoner. Den lave trykzone forsynes direkte fra vandværket, hvorimod de øvrige fem trykzoner forsynes fra vandtårnet (2.200 m³) via fire trykforøgerstationer; Skansevej, Skanseskolen, Skovledet og Marievej. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 er beregnet til 6,9 %.

Forsynings sikkerhed

Forsynings sikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Slangstrupværket (HOFOR). Vandværket har desuden nødstrømsanlæg. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har syv borerer, hvoraf der skal anvendes mellem 3-6 borerer for at opretholde forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop i 1-2 borerer. Borererne ligger med en indbyrdes afstand på 110-1.150 meter fra hinanden. Alle indvindingsborererne er placeret i by-/industriområde. Borererne indvinder fra samme grundvandsmassin.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholderkapacitet, der kan klare forsyningen i ca. 20 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Hillerød Forsynings forsyningsområde til Stenholt og Frederiksgade vandværker findes 11 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en stigning i befolkningstallet på 2.030 personer i forsyningsområdet primært i det nye byom-

råde Favrholt, hvor der også bliver opført et nyt sygehus. Endvidere forventes der nye erhvervsområder på 74 ha. Samlet forventes vandbehovet i hele Hillerød Forsynings område omkring Hillerød By at stige med 20 % til ca. 2.120.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet. Af det samlede vandbehov forventes det, at Frederiksgade Vandværk skal levere ca. 1.727.000 m³ i 2027.

Plan for Frederiksgade Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Hillerød Forsyning arbejde for at:

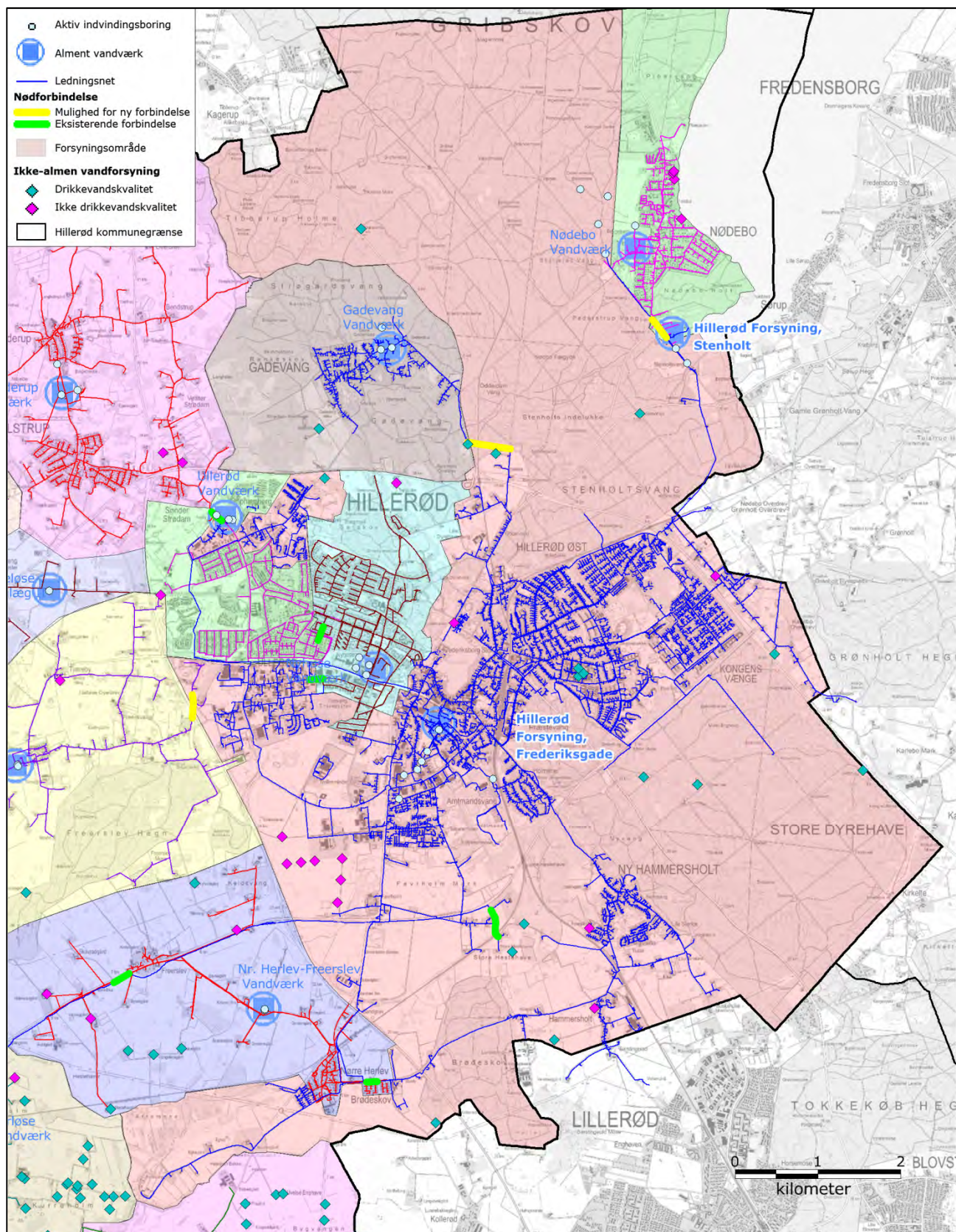
Sikre forsynings sikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

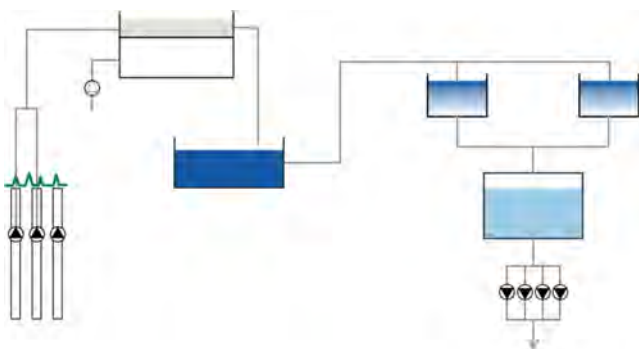
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat følge og optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium og nitrit.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre takstblad som afspejler rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.





Gadevang Vandværk

Gadeledsvej 36, 3400 Hillerød (83385 JUP)



Indvinding

Vandværket har tre indvindingsboringer, hvoraf de to (DGU nr. 187.48 og 187.1272) er aktive indvindingsboringer, og den sidste (DGU nr. 187.1648) står som en reserveboring. Boring 187.48 er beliggende inde i selve vandværket, mens boring 187.1272 er beliggende ca. 100 m vest for vandværket. Reserveboringen 187.1648 er placeret ca. 280 m nord for vandværket i et skovområde. Af de to aktive boringer, er boring 187.48 etableret i 1938, er 36,9 m dyb og indvinder fra sandmagasinet, og boring 187.1272 er etableret i 1970, er 34 m dyb og indvinder fra sandmagasinet. Reserveboringen er etableret i 2013 i en dybde på 122 m og indvinder fra kalken. For de to aktive boringer udgøres råvandsstationen af en installationsbrønd, hvorimod reserveboringen har en terrænliggende råvandsstation.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de tre indvindingsboringer er udført i 2011 for boring DGU nr. 187.48, i 2006 for boring DGU nr. 187.1272 og i 2013 for boring DGU nr. 187.1648.

Indvindingstilladelse	75.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	50.885	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	46.207	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	44.030	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	9,4	%
Tilsluttede ejendomme 2014	435	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	12	9	8
Behandling	m ³ /t	15	9	8
Rentvandsbeholder	m ³	200	118	103
Udpumpning	m ³ /t	32	28	26
Levering pr. døgn	m ³ /d	229	204	185

Råvandet i de to ældre boringer (DGU nr. 187.48 og 187.1272) har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af fluorid, klorid, nikkel og nitrat. Sulfatindholdet er let-tere forhøjet hvilket indikerer, at der sker en svag pyritoxidation i magasinet. Råvandet fra den nyeste boring (DGU nr. 187.1648) har et højt indhold af ammonium (>1,5 µg/l) og metan (>9,0 mg/l), som vil kræve modifikationer af det nuværende vandbehandlingsanlæg for at opnå en acceptabel rentvandskvalitet. Der er påvist BAM (2,6-Dichlorbenzamid) i koncentrationer under drikkevandskriteriet i råvandet fra boringerne DGU nr. 187.48 og 187.1272.

Drikkevandskriteriet for nitrit er blevet overskredet tre gange, med sidste tilfælde i januar 2013. Drikkevandskriteriet for jern blev overskredet i 2009, men er sidenhen blevet overholdt. Der er påvist BAM (2,6-Dichlorbenzamid) under drikkevandskriteriet i de seneste tre fortløbende rentvandsprøver, hvor seneste koncentration målt i 2014 var på 0,049 µg/l. Der var en enkelt overskridelse af drikkevandskriteriet for mikrobiologiske parametre (Kimtal 22°C) i januar 2013. Siden har der ikke været bakteriologiske problemer.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1950. Vandværket står på nuværende tidspunkt over for en større om/tilbygning af vandbehandlingsanlægget, idet tilkoblingen af den

nyetablerede boring, som har en mere reduceret vandkvalitet med et højere indhold af metan, kræver en mere udvidet behandling. På det eksisterende behandlingsanlæg afgasses råvandet for metan, svovlbrinte og kuldioxid via en inka-belufte, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 filtre) og herefter ledes videre til tre serieforbundne rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af fire rentvandspumper. Skyllevand ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til recipient. Skyllevandsslam afhentes af Hillerød Spildevand A/S. Der er ikke udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderne.

Vandværket har kapacitet til at levere ca. 10 % mere vand end behovet i 2014.

Både vandværkbygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 9,38 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som uacceptabel. Vandværket har ingen nødforbindelse eller nødstrømsanlæg. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har to aktive borerer samt én reserveboring, som endnu ikke er tilkoblet vandværket. Vandværket har dermed behov for begge tilsluttede borerer for at opretholde forsyningen. Borererne ligger med en indbyrdes afstand på 130-260 meter fra hinanden. To af borererne er placeret i byområdet, og der er påvist BAM i begge borerer. Den nyetablerede reserveboring er derimod placeret i skov. Borererne indvinder fra to adskilte grundvandsmagasiner, hhv. sand- og kalkmagasin. Når den nye boring bliver tilkoblet vandværket, forbedres forsyningssikkerheden.

Vandværket har en begrænset ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholderkapacitet, der kan klare forsyningen i 7 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Gadevang Vandværks forsyningsområde findes 2 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 100 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 9 % til ca. 46.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for Gadevang Vandværk

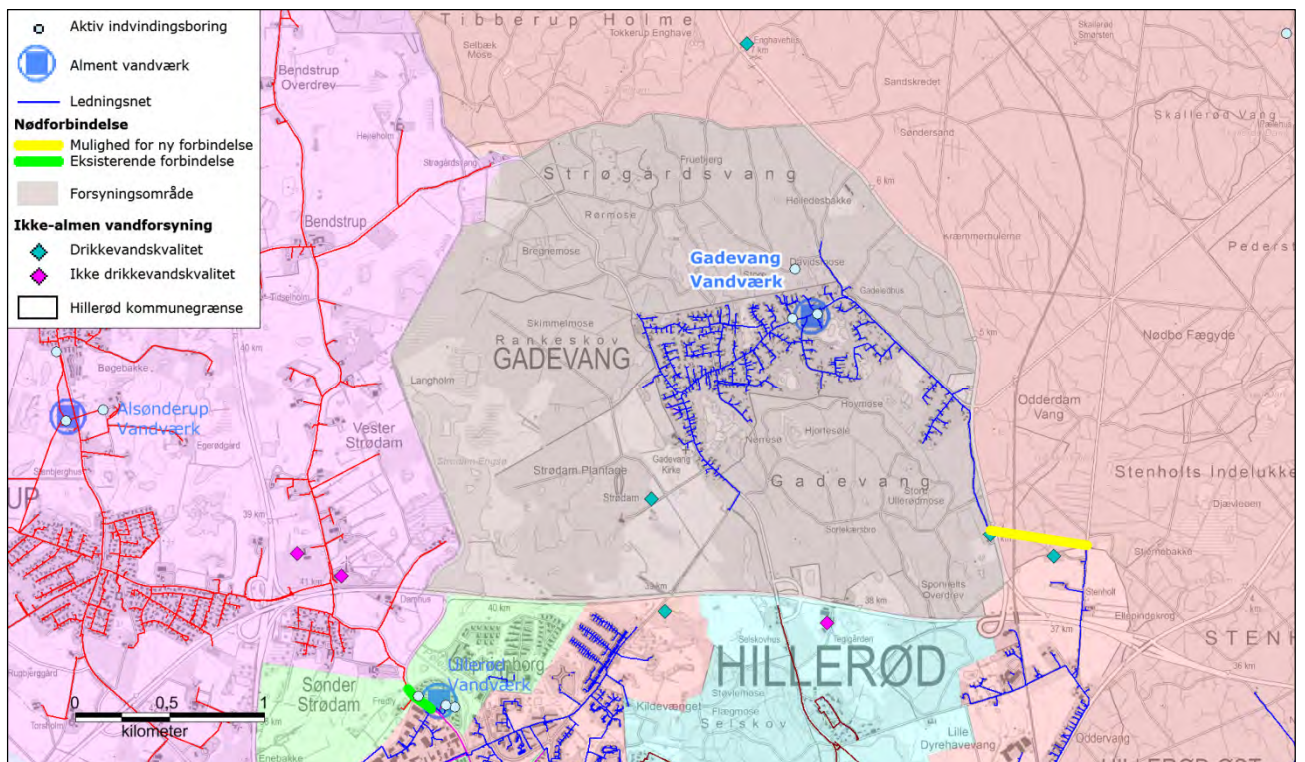
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Gadevang Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplanen herunder plan for nødforsyning.
- Etablere nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning inden udgangen af 2021.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

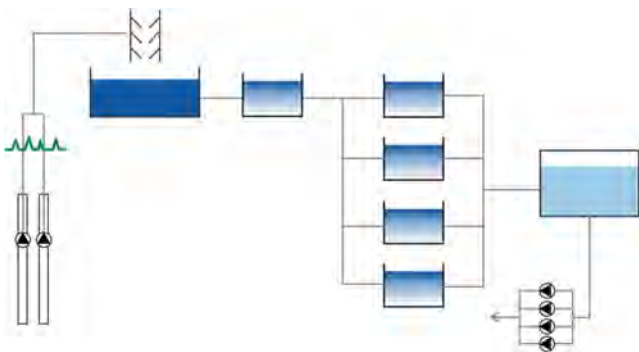
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen af BAM i indvindingsboringerne i byområdet.
- Ombygge vandværket til behandling af vand fra den nye boring.
- Inspicere rentvandsbeholder indvendigt.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Gørløse Vandværk

Gammel Engvej 8b, 3330 Gørløse (83657JUP)



Indvindingstilladelse	90.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	48.853	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	74.027	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	51.506	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	-8,9	%
Tilsluttede ejendomme 2014	482	stk.

Anlægsvurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	22	9	13
Behandling	m ³ /t	44	9	13
Rentvandsbeholder	m ³	155	81	163
Udpumpning	m ³ /t	44	29	43
Levering pr. døgn	m ³ /d	310	201	304

Indvinding

Vandværket har to aktive indvindingsboringer med DGU nr.193.191 og DGU nr. 193.1086, som ligger umiddelbart ved vandværket. Boring 193.191 ligger på selve vandværksgrunden, og boring 193.1086 ligger på en nabogrund. Boringerne er henholdsvis etableret i 1946 og 1970 og er 43,3 m og 44,2 m dybe. Begge boringer indvinder fra kalken. Begge råvandsstationer er installationsbrønde.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to indvindingsboringer er udført i 2013. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave indhold af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat. NVOC-indholdet er højt på 3,7 – 4,0 mg/l, tæt på drikkevandskriteriet.

Der er påvist Hexazinon gentagne gange i koncentrationer under drikkevandskriteriet i råvandet fra boring DGU nr. 193.1086.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for jern blevet overskredet ved hver vandanalyse i periode 2009-2013, men overholdt ved seneste analyse. Der er blevet påvist DCE (1,2-dichlorethan) under drikkevandskriteriet i en analyse fra 2009, men siden er stoffet ikke blevet påvist. Sprøjtemidlet Hexazinon er blevet

påvist under drikkevandskriteriet i alle vandanalyser siden 2009. Koncentrationen er let stigende.

Der var en enkelt overskridelse af drikkevandskriteriet for mikrobiologiske parametre (Kimtal 22°C) i januar 2013. Siden har der ikke været bakteriologiske problemer.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1946 og ombygget i 1968. Råvandet iltes ved fald gennem kaskadekasser i iltningstårnet, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (1 for- og 4 efterfiltre) og herefter ledes videre til to forbundne rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugene ved hjælp af fire rentvandspumper. Der er ikke udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderne.

Vandværket har kapacitet til at levere ca. 50 % mere vand end behovet i 2014.

Både vandværksbygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket følger deres renoveringsplan for ledningsnettet, hvilket resulterer i en komplet udskiftning af samtlige lednin-

ger om fire år. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form, dog er data ikke udleveret i forbindelse med vandforsyningsplanlægningen, hvormed nedenstående kort over forsyningsområdet, er baseret på data fra tidligere vandforsyningsplan. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til -8,9 %, dvs. at den solgte vandmængde er betydelig højere end den udpumpede vandmængde. Der bør foretages en kontrol af hovedmåler på afgang vandværk samt råvandsmålere.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Skævinge Vandværk og Hillerød Forsyning, og nødforbindelsen til Skævinge Vandværk fungerer i begge retninger. Derudover er vandværket forsynet med nødstrømsgenerator, som i tilfælde af strømsvigt kan drive hele vandforsyningen. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har to aktive borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at opretholde forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop i en boring. Borererne ligger med en indbyrdes afstand på 20 meter fra hinanden og er begge filtersat i kal-ken. Idet borererne er placeret så tæt på hinanden i byområdet, og der er fund af pesticider i den ene boring, vurderes risikoen som høj, for at begge borerer kan blive forurenede med miljøfremmede stoffer.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholderkapacitet, der kan klare forsyningen i ca. 5 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Gørløse Vandværks forsyningsområde findes 25 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en stigning i befolkningstallet på 209 personer i forsyningsområdet. Derudover er der planlagt med et nyt erhvervsområde på 6 ha. Samlet forventes vandbehovet at stige 53 % til ca. 74.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg, ændringen i befolkningstallet samt arten af virksomheder og udbygningstakten af erhvervsområdet.

Plan for Gørløse Vandværk

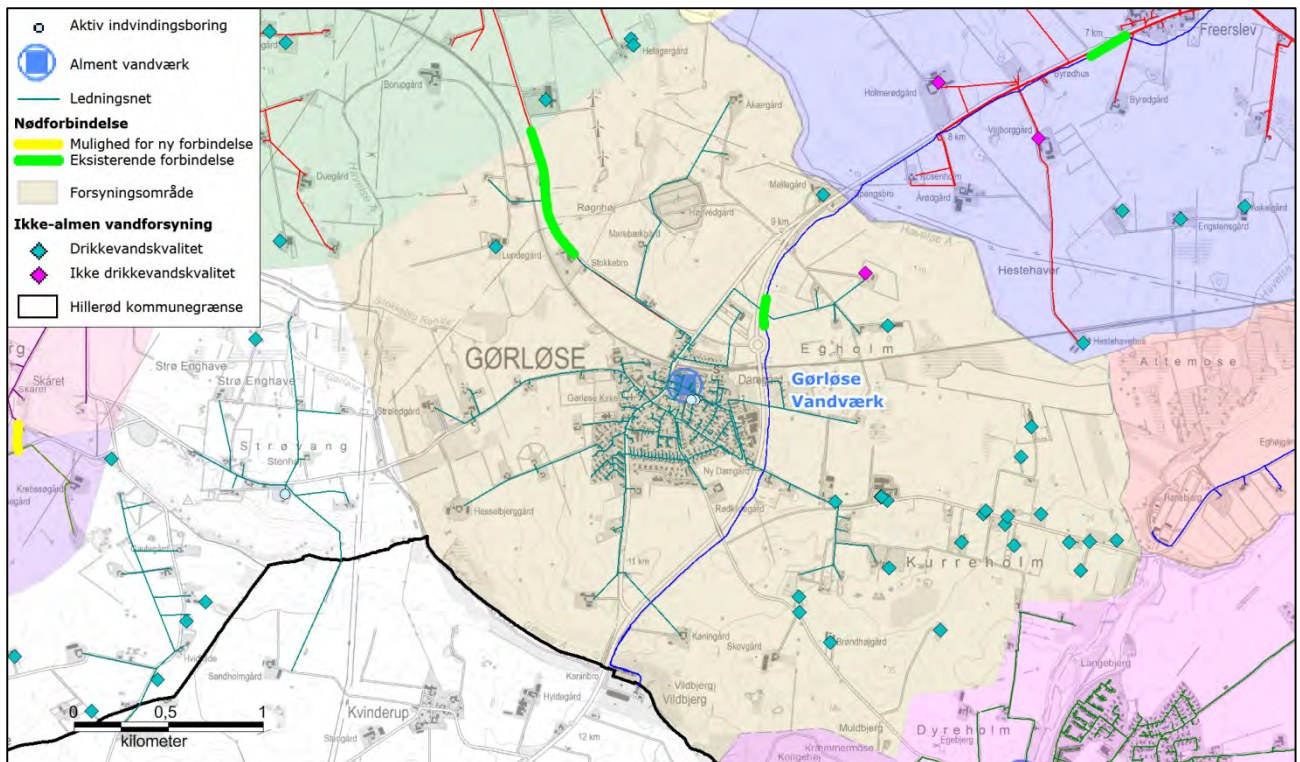
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Gørløse Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Undersøge muligheden for at etablere en ny indvindingsboring uden for bymæssig bebyggelse.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.
- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde.

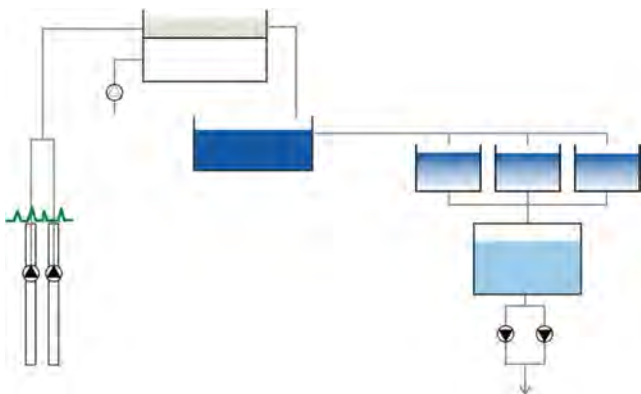
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i Hexazinon i indvindingsboringer.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern.
- Inspicere rentvandsbeholdere.
- Følge vandværkets kapacitet i takt med tilslutning af nye forbrugere.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres korrekt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Harløse Vandværk

Harløsevej 217, 3400 Hillerød (83403 JUP)



Indvindingstilladelse	52.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	37.285	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	36.779	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	32.932	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	10	%
Tilsluttede ejendomme 2014	214	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	30	7	7
Behandling	m ³ /t	36	7	7
Rentvandsbeholder	m ³	200	31	30
Udpumpning	m ³ /t	20	15	15
Levering pr. døgn	m ³ /d	200	153	151

Indvinding

Vandværket har to aktive indvindingsboringer med DGU nr. 193.803 og DGU nr. 193.1088, som begge ligger umiddelbart ved vandværket. Boring 193.803 er etableret i 1966, er 51,5 m dyb og indvinder fra kalken. Boring 193.1088 er etableret i 1950 og er 54 m dyb. Det filtersatte grundvandsmagasin for boring 193.1088 er ikke oplyst, dog angiver dybden, at boringen er filtersat i kalken. Begge råvandsstationer udgøres af installationsbrønde.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to indvindingsboringer er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat samt uorganiske sporstoffer. Råvandet har et lidt forhøjet indhold af metan, men ikke i koncentrationer som vil kræve speciel vandrensning. NVOC-indholdet er højt i råvandet fra boring 193.803 på 3,6 mg/l ved seneste analyse.

Der har været påvist coliforme bakterier i råvandet fra boring DGU nr. 193.1088 ved gentagne analyser i

2011. Der er ikke påvist coliforme bakterier efterfølgende.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets to indvindingsboringer.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for jern overskredet et par gange i periode 2009-2010, men er siden blevet overholdt. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk. Der er flere overskridelser af drikkevandskriterierne til de mikrobiologiske parametre i periode 2009-2014. Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er overskredet en gang i 2009, og for kimtal målt ved 37 °C er det overskredet to gange i 2011. Generelt ligger målingerne for de to kimtalsparametre og svinger mellem lave målinger og målinger tæt på grænseværdien. Drikkevandskriteriet for coliforme bakterier er overskredet gentagne gange i 2011 og ved seneste måling i 2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1959. Råvandet iltes ved fald fra rislebakke og belufte for afgang af metan, svovlbrinte og kuldioxid via inka-beluffer og efterfølgende bundbeluftning i reaktionsbassin. Herefter filteres det ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (3 filtre), og herefter ledes det videre til rentvandsbeholderen.

Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet ud til forbrugere ved hjælp af to rentvandspumper. Der er ikke udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderen.

Vandværket har kapacitet til at behandle ca. 30 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i acceptabel stand. Inden for en 5-årig periode har der været to forureninger med coliforme bakterier, hvilket viser, at der er mulighed for indtrængning af overfladevand i boring eller vandværk. Der er fugt og alger på vægge, hvilket er tegn på utilstrækkelig affugtning og indtrængning af dagslys via dør og vinduer.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 10 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningsikkerheden vurderes som uacceptabel. Vandværket har ingen nødforbindelse. Der er mulighed for tilslutning af nødstrømsgenerator. Vandværk og boringer er ikke forsynet med adgangsalarmer.

Vandværket har to aktive boringer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at opretholde forsyningen. Der er således ekstra kapacitet på indvindingssiden ved driftstop. Boringerne ligger med en indbyrdes afstand på 15 meter fra hinanden og vurderes begge at være filteret i kalken. En forurening med miljøfremmede stoffer vil dermed, med stor sandsynlighed, ramme begge boringer.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 13 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Harløse Vandværks forsyningsområde findes 2 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes ingen ændringer i befolkningstallet i forsyningsområdet. Dog forventes det, at et mindre område af Harløse Vandværks forsyningsområde ved Erhvervstrekanten overgår til Hillerød Forsyning i planperioden. Samlet forventes vandbehovet at være stort set uændret på ca. 37.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i forsyningen af området ved Erhvervstrekanten.

Plan for Harløse Vandværk

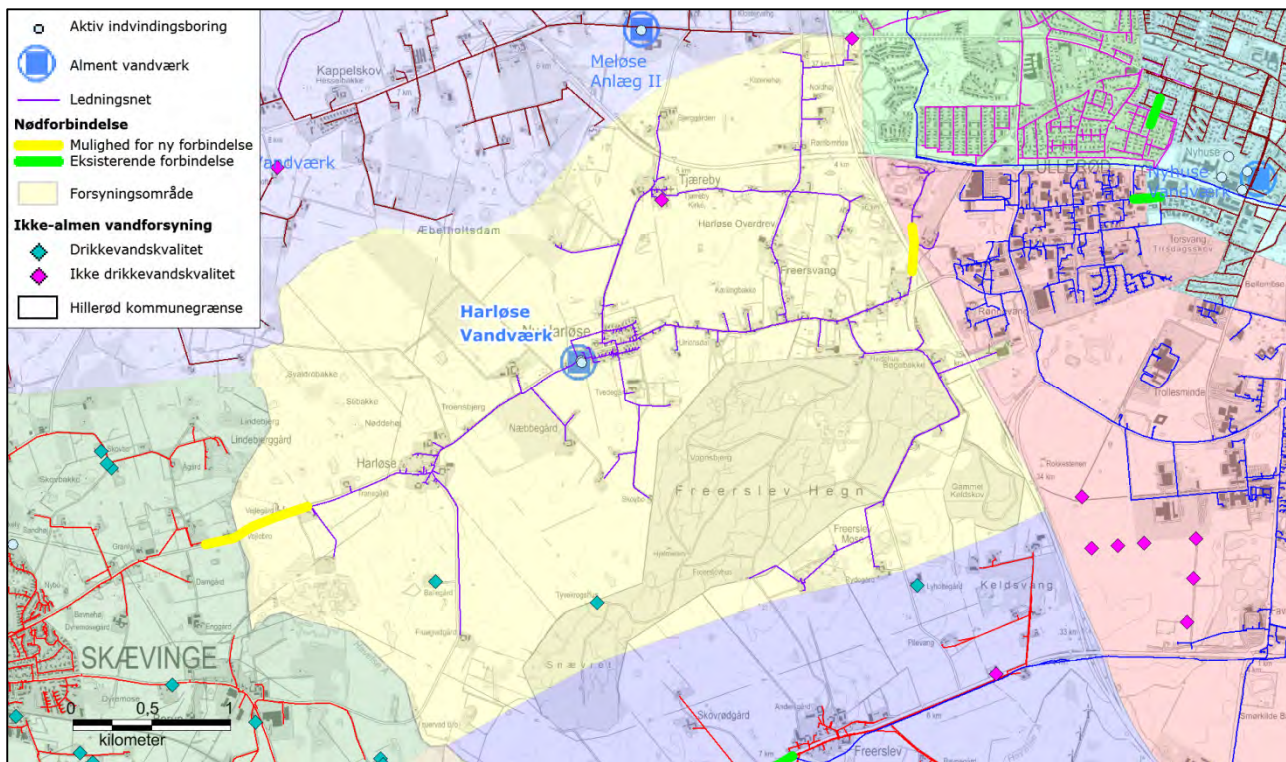
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Harløse Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningsikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Udarbejde plan for etablering af nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning eller Skævinge Vandværk inden udgangen af 2021.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

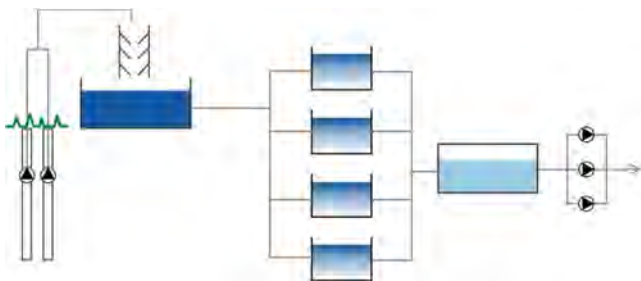
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering
- Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket.
- Inspicere rentvandsbeholder.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Meløse Vandværk, anlæg I

Amtsvejen 93, 3320 Skævinge (83658 JUP)



Indvindingstilladelse	77.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	78.319	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	74.923	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	77.869	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	0	%
Tilsluttede ejendomme 2014	Ikke oplyst	stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægs vurdering

Bygning

God

Teknik

Acceptabel

Rentvand

Vandkemi

God

Miljøfremmede stoffer

Acceptabel

Bakteriologi

Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	54	12	12
Behandling	m ³ /t	48	12	12
Rentvandsbeholder	m ³	200	44	42
Udpumpning	m ³ /t	116	22	21
Levering pr. døgn	m ³ /d	873	279	267

OBS: Ovenstående stamdata og prognoser inkluderer både Meløse anlæg I og II.

Indvinding

Meløse Vandværk anlæg I har to aktive indvindingsboringer tilknyttet med DGU nr. 186.346 og 186.705. Boringerne er beliggende umiddelbart ved vandværket. Boring 186.346 er etableret i 1962 og er 46,6 m dyb, og boring 186.705 er etableret i 1988 og er 56 m dyb. Begge boringer indvinder fra kalkmagasinet. Begge råvandsstationer udgøres af installationsbrønde.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to indvindingsboringer er udført i 2011 for boring DGU nr. 186.346 og i 2013 for boring DGU nr. 186.705. Råvandet i boring 186.346 har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel og nitrat samt uorganiske sporstoffer, men med forhøjet sulfatkoncentrationer som indikerer pyritoxidation. Råvandet i boring 186.705 har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid og nitrat samt uorganiske sporstoffer. Råvandet i boringen viser dog også tegn på pyritoxidation, med stigende koncentrationer af både sulfat og nikkel. Der er påvist lave indhold af BAM (2,6-Dichlorbenzamid) i begge boringer under drikkevandskriteriet i henholdsvis 2010 (DGU nr. 186.346) og 2013 (DGU nr. 186.705).

Vandbehandlingen resulterer i rentvand, der overholder alle vandkemiske drikkevandskriterier i perioden 2009-2014.

Der er påvist BAM (2,6-Dichlorbenzamid) under drikkevandskriteriet flere gange i perioden 2009-2014, hvor seneste koncentration var på 0,015 µg/l. Der er en svagt faldende tendens i de målte koncentrationer.

Der er påvist få overskridelse af drikkevandskriterierne til de mikrobiologiske parametre i perioden 2009-2011. Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C har været overskredet i 2009, og for kimtal målt ved 37 °C er det overskredet enkelte gange i perioden 2009-2010.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1962. Råvandet iltes ved fald gennem kaskadekasser i iltningstårnet, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (4 filtre), og herefter ledes det videre til to forbundne rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af tre rentvands-pumper. Skyllervandet ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til en grøft, som fører ud til Arresø. Skyllervandsslam køres til rensningsanlæg i Frederiksværk. Der er ikke udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderne. Meløse anlæg I og II har tilsammen

kapacitet til at levere ca. 210 % mere vand end behovet i 2014.

Vandværksbygningen var ved tilsynet i god stand og fremstår ren og tør. Tilstanden af de tekniske anlæg er acceptabel. Filtermaterialet i samtlige filtre er vokset tilpas meget, at det ikke længere er dækket med vand. Blotlagt filtermateriale er grobund for myggelarver, hvilket forøger risikoen for bakterievækst.

Ledningsnet

Både Meløse Vandværk anlæg I og II pumper drikkevand ind på ledningsnettet. Udpumpningen fra anlæg I og II fordeler sig hhv. på 60 og 40 % af den samlede forsyningsmængde. Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Meløse Vandværk forsyner Nejedø-Møllehøj Vandværks forsyningsområde, ca. 14.000 m³/år. Den samlede længde af ledningsnettet er ca. 32 km. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugere.

Forsynings sikkerhed

Forsynings sikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til St. Lyngby Vandværk, som ejes af Hillerød Forsyning. Derudover foretages vandbehandlingen på to separate anlæg. Der er ingen nødstrømsanlæg. Vandværk og borer er aflåste, men der er ikke monteret adgangsalarm.

Meløse Vandværk anlæg I har to aktive borer. Borerne er placeret i landområde, og ligger med en indbyrdes afstand på 60 meter fra hinanden. Der er påvist BAM i begge borer, og de er filtersat i samme magasin.

Meløse anlæg I og II har tilsammen en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværkernes rentvandsbeholdere, kan klare forsyningen i ca. 9 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Meløse Vandværks forsyningsområde findes 1 enkeltanlæg. Dette anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 50 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 4 % til ca. 75.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for Meløse Vandværk anlæg I

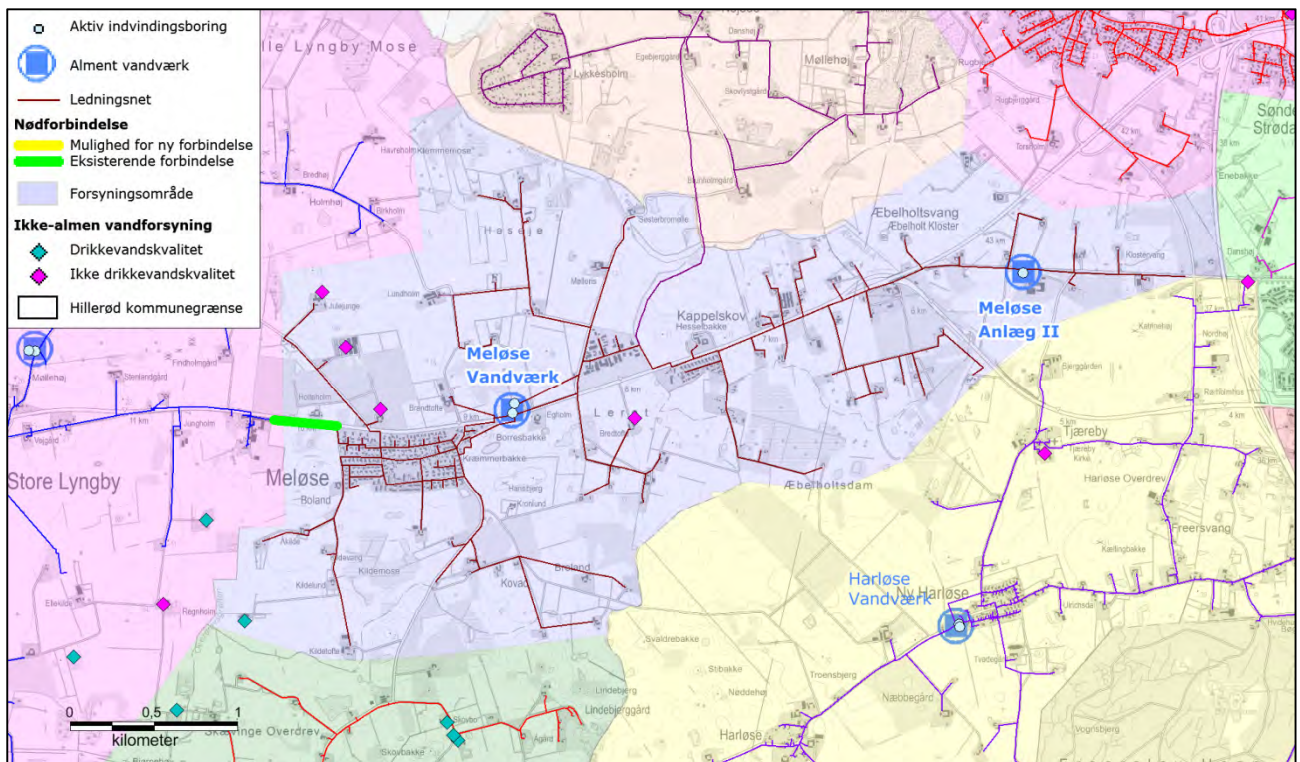
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Meløse Vandværk arbejde for at:

Sikre forsynings sikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.
- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i BAM i indvindingsboringer og i rentvand.
- Inspicere rentvandsbeholder.
- Undersøge og udbedre årsagen til tørlagt filtermateriale.
- Ajourføre ledningsnetplaner (gerne digitalt), vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Meløse Vandværk, anlæg II

Frederiksværksgade 199, 3400 Hillerød (83411 JUP)



Indvindingstilladelse	77.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	78.319	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	74.923	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	77.869	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	0	%
Tilsluttede ejendomme 2014	Ikke oplyst	stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægs vurdering

Bygning

Acceptabel

Teknik

Uacceptabel

Rentvand

Vandkemi

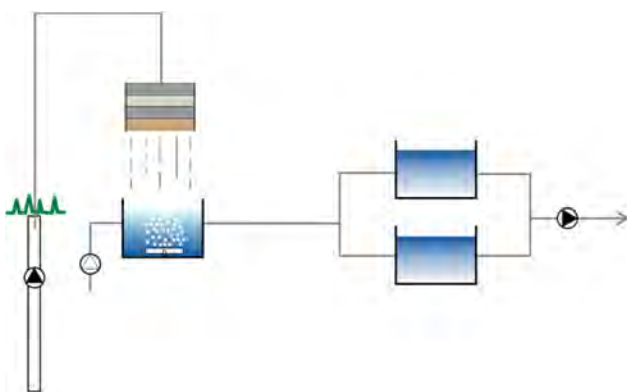
God

Miljøfremmede stoffer

God

Bakteriologi

God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	54	12	12
Behandling	m ³ /t	48	12	12
Rentvandsbeholder	m ³	200	44	42
Udpumpning	m ³ /t	116	22	21
Levering pr. døgn	m ³ /d	873	279	267

OBS: Ovenstående stamdata og prognoser inkluderer både Meløse anlæg I og II.

Indvinding

Meløse Vandværk anlæg II har én indvindingsboring tilknyttet med DGU nr. 187.494. Boringen er beliggende umiddelbart ved vandbehandlingsanlægget. Boringen er etableret i 1962, er 58,2 m dyb og indvinder fra kalkmagasinet. Råvandsstationen udgøres af en installationsbrønd.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet i indvindingsboring DGU nr. 187.494 er udført i 2013. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i indvindingsboringen.

Vandbehandlingen resulterer i rentvand, der overholder alle drikkevandskriterier i perioden 2009-2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1963. Råvandet iltes ved fald gennem rislebakke og beluftes i reaktionsbassin ved bundbeluftning for afgasning af metan, svovlbrinte og kuldioxid. Herefter filtreres det ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 filtre) og ledes videre til rentvandsbeholderen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet

ud til forbrugerne ved hjælp af én rentvandspumpe. Skyllevand ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til Æbelholt Å. Der er ikke udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderen. Meløse anlæg I og II har tilsammen kapacitet til at levere ca. 210 % mere vand end behovet i 2014.

Vandværksbygningen var i en acceptabel stand ved tilsynet, dog bør der udføres service på bygningen for at minimere risikoen for en bakteriologisk forurening. Der er anvendt træ som støtte til inspektionslem til iltningstårnet, og som afblænding af tidligere vindue til vandværkbygning (nu muret til). Anvendelse af organiske materialer som f.eks. træ over frit vandspejl i vandbehandlingen, forøger risikoen for bakterievækst.

Dele af de tekniske anlæg var ved tilsynet i en uacceptabel stand, og kræver dermed snarest udbedring. Afgangsledningen fra vandværk er ført gennem gulvet i vandværksbygningen og ned gennem rentvandsbeholderen. Denne rørgennemføring er kraftigt angrebet af rust, og der er anvendt et alternativt tætningsmateriale. Dette er også tilfældet for rørgennemføringen for afgang fra filtre til rentvandsbeholder. Det vurderes dermed, at der med stor sandsynlighed vil kunne ske en bakteriologisk forurening af drikkevandet, f.eks. i tilfælde af vand på gulv.

Ledningsnet

Både Meløse Vandværk anlæg I og II pumper drikkevand ind på ledningsnettet. Udpumpningen fra anlæg I og II fordeler sig på hhv. 60 og 40 % af den samlede forsyningsmængde. Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Meløse Vandværk forsyner Nejede-Møllehøj Vandværks forsyningsområde med ca. 14.000 m³/år. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugere.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til St. Lyngby Vandværk, som ejes af Hillerød Forsyning. Derudover foretages vandbehandlingen på to separate anlæg. Der er ingen nødstrømsanlæg. Vandværk og borer er aflåste, men der er ikke monteret adgangsalarm.

Meløse Vandværk anlæg II har én aktiv boring. Boringen er placeret i landområde.

Meløse anlæg I og II har tilsammen en betydelig ekstracapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværkernes rentvandsbeholdere, kan klare forsyningen i ca. 9 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Meløse Vandværks forsyningsområde findes 1 enkeltanlæg. Dette anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 50 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 4 % til ca. 75.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for Meløse Vandværk anlæg II

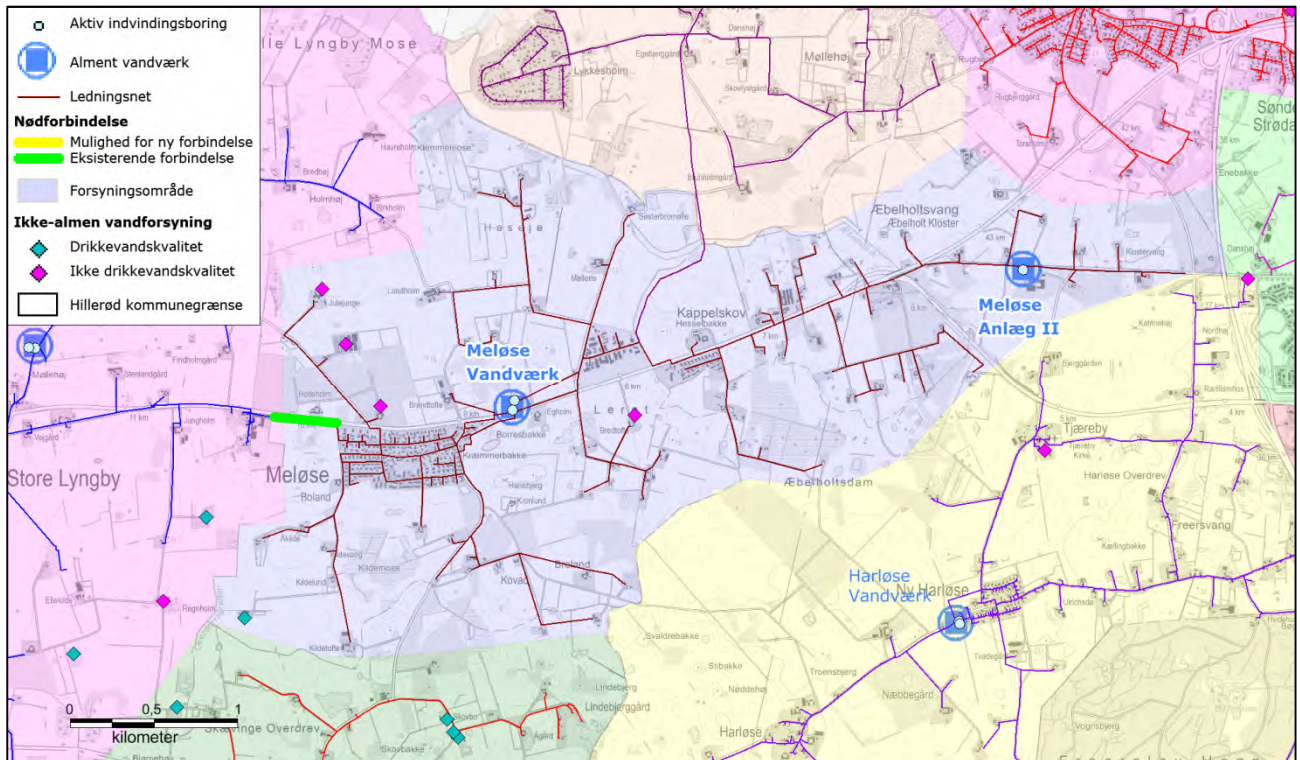
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Meløse Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nytilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.
- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde.

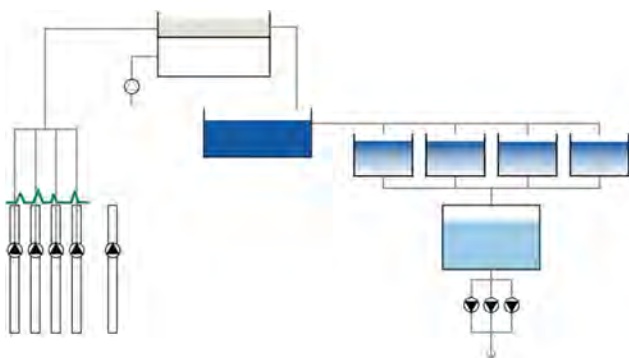
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Renovere og forbedre bygninger og tekniske anlæg, for at mindske risikoen for bakteriologiske problemer.
- Inspicere rentvandsbeholder.
- Ajourføre ledningsnetplaner (gerne digitalt), vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Nødebo Vandværk

Kildeportvej 16, 3480 Fredensborg (83386 JUP)



Indvinding

Vandværket har fire aktive indvindingsboringer med DGU nr. 187.1145, 187.1166, 187.1356 og 187.1378. Boring 187.1145 ligger ca. 300 m nord for vandværket, og de resterende ligger i den sydlige del af Gribskov, tæt på skovens østlige grænse til Nødebo by. Boringerne er etableret i henholdsvis 1978, 1984, 2000 og 2001 og er henholdsvis 31 m, 51 m, 45 m og 39,7 m dybe. Alle boringer indvinder fra et sandmagasin, og alle råvandsstationer er terrænliggende.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de fire indvindingsboringer er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer.

Der er påvist BAM (2,6-Dichlorbenzamid) i koncentrationer under drikkevandskriteriet i indvindingsboring DGU nr. 187.1145.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for nitrit overskredet en enkelt gang i 2012, mens drikkevandskriteriet for ammonium er overskredet ved seneste analyse i juli 2014. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværket.

Indvindingstilladelse	125.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	89.336	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	83.649	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	90.788	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	Oplyst til ca. 2	%
Tilsluttede ejendomme 2014	813	stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægsvurdering

Bygning

God

Teknik

God

Rentvand

Vandkemi

Acceptabel

Miljøfremmede stoffer

God

Bakteriologi

Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	64	15	14
Behandling	m ³ /t	48	15	14
Rentvandsbeholder	m ³	250	87	82
Udpumpning	m ³ /t	64	44	41
Levering pr. døgn	m ³ /d	504	343	321

Der er blevet påvist coliforme bakterier lige over grænseværdien i en analyse fra januar 2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1969. Råvandet afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid via en inka-belufter, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (4 filtre), og herefter ledes det videre til to rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af tre rentvands-pumper. Skyllevandet ledes direkte til kloak. Der er udført indvendig inspektion af de to rentvandsbeholdere i 2013. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 50 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugerne. Dog vurderer vandværket det til ca. 2 %.

Forsyningsikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som acceptabel. Vandværket har ingen nødforbindelse eller nødstrøms-generator. Vandværk er aflåst og udstyret med adgangsalarm. Boringerne er aflåste, men ikke udstyret med adgangsalarm.

Vandværket har fire boringer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen. Der er således overskud i indvindingskapacitet ved driftsstop af 2-3 boringer. Boringerne ligger med en indbyrdes afstand på 340-800 meter. Boring DGU nr. 187.1145 ligger i udkanten af byområdet, hvorimod de øvrige boringer er placeret i skov. Boringerne indvinder fra kvartære sandmagasiner.

Vandværket har en betydelig ekstrakapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 6 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Nødebo Vandværks forsyningsområde findes ingen enkeltanlæg.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 100 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 6 % til ca. 84.000 m³.

Plan for Nødebo Vandværk

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

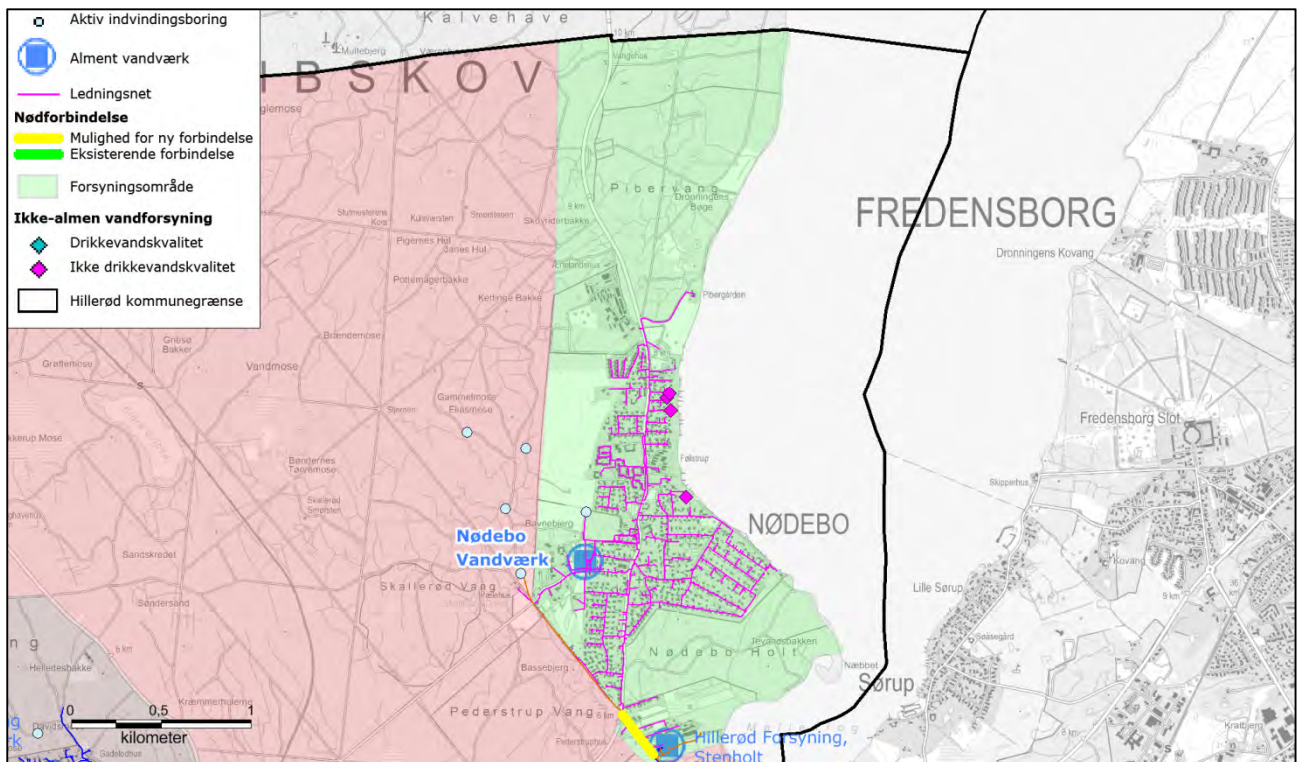
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Udarbejde en plan for etablering af nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Hillerød Forsyning inden udgangen af 2021

- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.

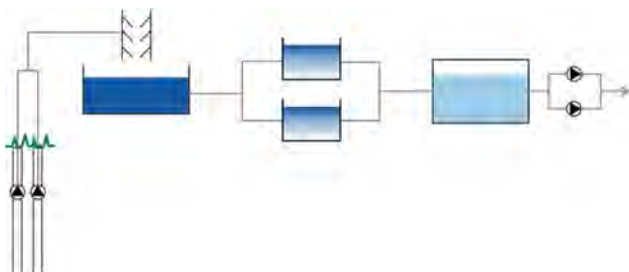
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i BAM i indvindingsboringer.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning.



Nr. Herlev-Freerslev Vandværk

Fuglebjergvej 8, 3400 Hillerød (83392 JUP)



Indvindingstilladelse	80.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	46.057	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	45.616	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	41.865	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	9,1	%
Tilsluttede ejendomme 2014	286	stk.

Anlægsvurdering

Bygning

God

Teknik

Acceptabel

Rentvand

Vandkemi

Acceptabel

Miljøfremmede stoffer

God

Bakteriologi

Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	25	8	8
Behandling	m ³ /t	23	8	8
Rentvandsbeholder	m ³	82	32	32
Udpumpning	m ³ /t	32	16	16
Levering pr. døgn	m ³ /d	379	189	187

Indvinding

Vandværket har to aktive indvindingsboringer med DGU nr. 193.438 og DGU nr. 193.1280, som begge er beliggende umiddelbart ved vandværket. Boring 193.438 er etableret i 1959 og er 36,9 m dyb, mens boring 193.1280 er etableret i 1979 og er 43 m dyb. Begge boringer indvinder fra kalken. Begge råvandsstationer udgøres af installationsbrønde.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to indvindingsboringer er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. Der er påvist Mechlorprop i koncentrationer under drikkevandskriteriet i indvindingsboring DGU nr. 193.1280.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for jern og nitrit blevet overskredet enkelte gange i perioden 2011-2014. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk. Der er påvist coliforme bakterier et par gange i juli 2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i ca. 1959. Råvandet iltes ved fald gennem kaskadekasser i iltningstårnet, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (2

filtre), og herefter ledes det videre til rentvandsbeholderen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af to rentvandspumper. Rentvandsbeholderen er inspiceret af firmaet SHT. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 100 % mere vand end behovet i 2014.

Vandværksbygningen var ved tilsynet i god stand og fremstår ren og tør. De tekniske anlæg er af ældre dato, og som beskrevet tidligere forekommer der enkelte overskridelser af drikkevandskriterierne derunder coliforme bakterier. Installationsbrønde til boringerne mangler almindelig vedligehold, og dækslerne er ikke tætsluttende. Ved tilsynet var der fugt i bunden af installationsbrøndene.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Vandværket leverer vand til et større landbrug, som aftager ca. 30.000 m³/år. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 9 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Hillerød Forsyning, både via ledningsnettet til Frederiksgade Vandværk, men også via den nyetablerede nødforsyningsledning fra Slangerupværket (HOFOR) til Hillerød. Vandværket har ingen

nødstrømsgenerator. Vandværk og borerer er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har to aktive borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop. Borererne ligger med en indbyrdes afstand på 5-10 meter og er begge filtersat i kalken. En forurening med miljøfremmede stoffer vil dermed, med stor sandsynlighed, ramme begge borerer.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 5 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Nr. Herlev-Freerslev Vandværks forsyningsområde findes 5 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes ingen ændringer i befolkningstallet i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at være uændret på ca. 46.000 m³ i 2027.

Plan for Nr. Herlev-Freerslev Vandværk

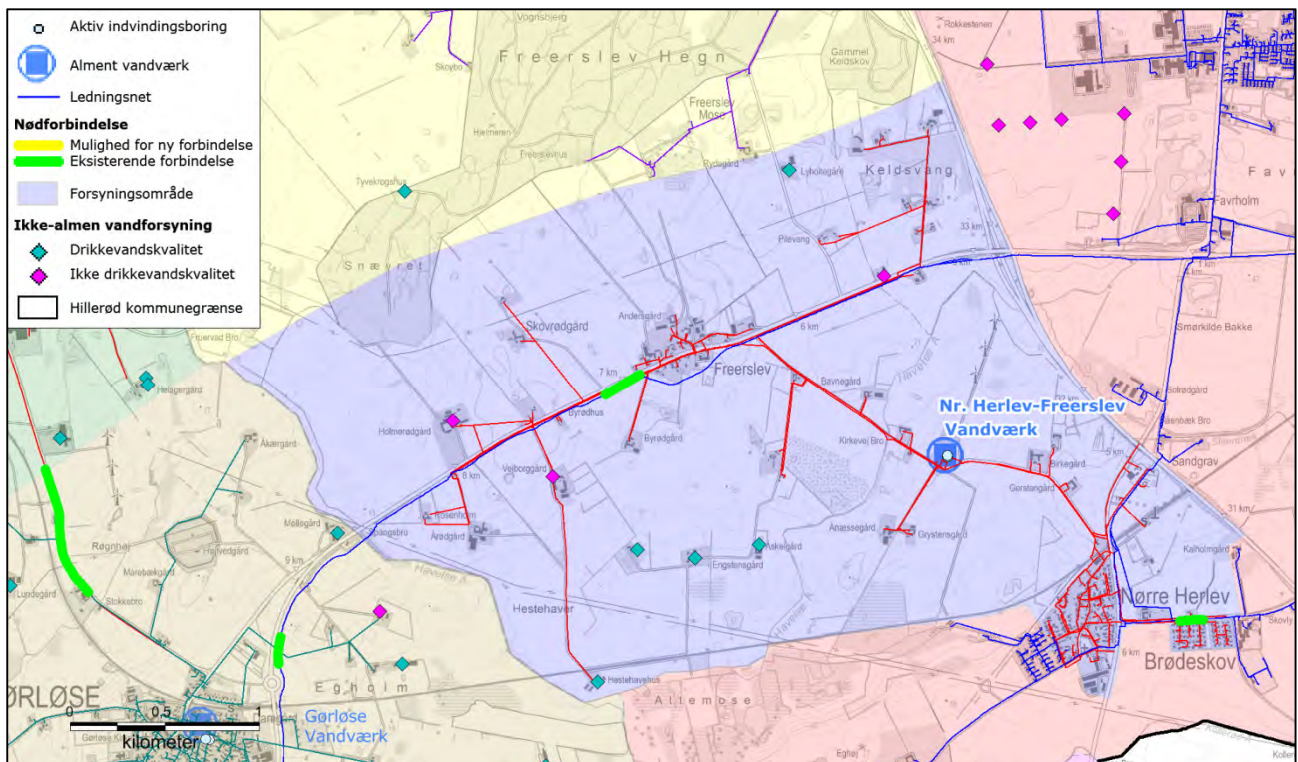
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Nr. Herlev-Freerslev Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

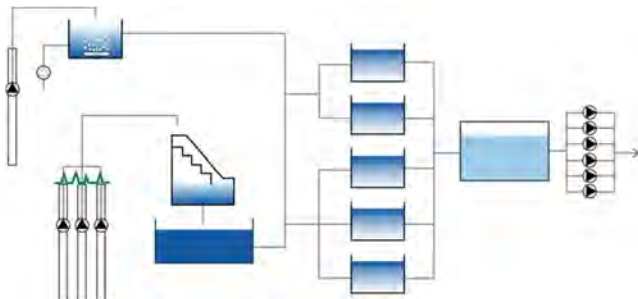
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i pesticider i indvindingsboringer.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern og nitrit.
- Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket ved bl.a. at forbedre de tekniske anlæg og råvandsstationers tæthed.
- Overveje at etabellere en ny boring på en ny kildeplads.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Nyhuse Vandværk

Frejasvej 19, 3400 Hillerød (83383 JUP)



Indvinding

Vandværket har fire aktive indvindingsboringer med DGU nr. 187.38C, 187.168, 187.1157 og 187.1252. Boringerne ligger fordelt rundt om vandværket inden for en radius af ca. 250 m. Boringerne er etableret i henholdsvis 1956, 1958, 1981 og 1990 og er henholdsvis 45,5 m, 57 m, 64,5 m og 68 m dybe. Alle boringerne indvinder fra kalken, og alle råvandsstationerne er terrænliggende.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de fire indvindingsboringer er fra 2013. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets fire indvindingsboringer.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for jern og mangan blevet overskredet en enkelt gang hver i perioden 2009-2014. Derudover er drikkevandskriteriet for nitrit, og specielt ammonium overskredet gentagne gange i perioden efter at vandværket har fået nyt filtermateriale. Drikkevandskriteriet for ammonium har,

Indvindingstilladelse	365.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	293.410	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	359.887	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	291.410	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	Oplyst til ca. 7	%
Tilsluttede ejendomme 2014	1.377	stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægs vurdering

Bygning	Meget god
Teknik	God
Rentvand	
Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	117	45	56
Behandling	m ³ /t	166	45	56
Rentvandsbeholder	m ³	600	209	319
Udpumpning	m ³ /t	320	104	128
Levering pr. døgn	m ³ /d	2.023	1.045	1.282

på nær ved én rentvandsanalyse, konstant været overskredet siden 2011. Vandværket arbejder målrettet på at finde en løsning på det forhøjede ammoniumindhold, så filtrene fjerner ammonium effektivt. En løsning synes at være fundet i starten af 2015.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er overskredet en enkelt gang i perioden 2009-2014 i forbindelse med en desinfektion af rentvandstank efter renovering.

Vandværk

Vandværket er etableret i ca. 1905. Vandværket har to parallelle iltning-/beluftningssystemer. Råvandet fra én af vandværkets boringer beluftes via bundbeluftning for afgasning af metan, svovlbrinte og kuldioxid. Råvandet fra de resterende 3 boringer iltes ved fald gennem kaskadekasser i iltningstårnet. Herefter filtreres vandet ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (5 filtre), og herefter ledes det videre til 2 sammenkoblede rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af 6 rentvands-pumper. De to rentvandsbeholdere er inspiceret i 2011. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 100 % mere vand end behovet i 2014.

Vandværksbygningen er i meget god stand og fremstår ren og tør. De tekniske anlæg er i god stand, men vandbehandlingen fungerer ikke tilfredsstillende, særligt mht. omsætningen af ammonium. Der er sandsynligvis fundet en løsning på problemet i foråret 2015, så filtrene herefter fungerer bedre mht. ammoniumfjernelse.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugerne. Dog vurderer vandværket det til ca. 7 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Hillerød Forsyning og Ullerød Vandværk. Vandværket har desuden en nødstrømsgenerator, som i tilfælde af strømsvigt kan drive hele vandforsyningen. Vandværk og borer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har fire aktive borer, hvoraf to borer er tilstrækkelig til at opretholde forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftstop på 1-2 borer. Borerne er placeret i by-/industriområde og ligger med en indbyrdes afstand på 120 -230 meter. Samtlige borer er filtersat i kalken.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 6 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Nyhuse Vandværks forsyningsområde findes ingen enkeltanlæg. Der forventes en stigning i befolkningstallet på 1.855 personer i forsyningsområdet. Samlet

forventes vandbehovet at stige 23 % til ca. 360.000 m³ i 2027.

Plan for Nyhuse Vandværk

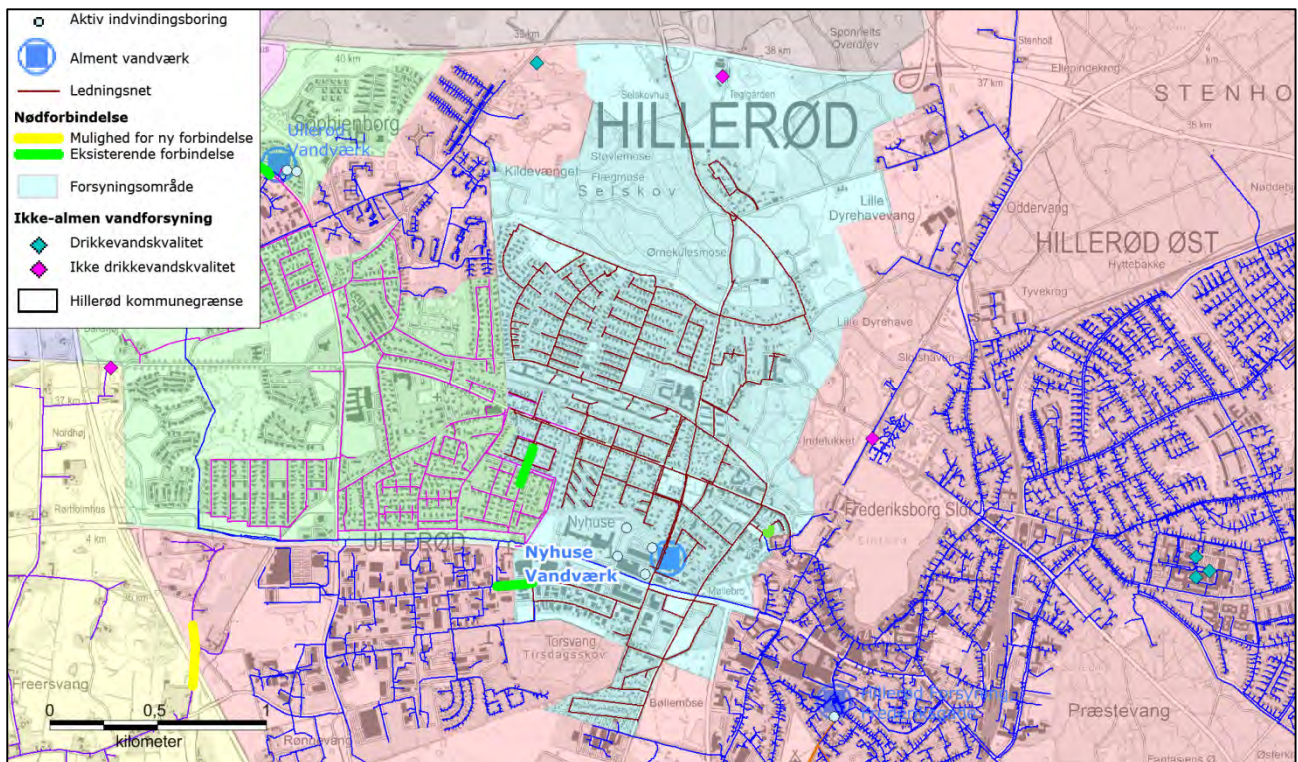
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Nyhuse Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning.



Sigerslevøster Vandværk

Smedevej 14C, 3600 Frederikssund (83679 JUP)



Indvindingstilladelse	20.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	11.295	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	11.429	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	10.104	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	10,5	%
Tilsluttede ejendomme	69	stk.
2014		

Anlægs vurdering

Bygning

God

Teknik

Acceptabel

Rentvand

Vandkemi

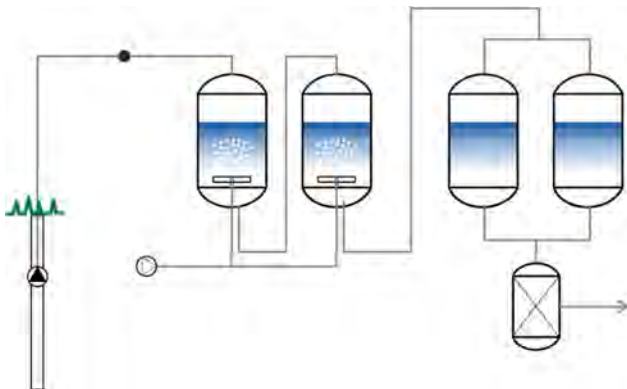
Acceptabel

Miljøfremmede stoffer

Acceptabel

Bakteriologi

God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	8	2	2
Behandling	m ³ /t	6	2	2
Rentvandsbeholder	m ³	4	11	11
Udpumpning	m ³ /t	8	5	5
Levering pr. døgn	m ³ /d	55	46	47

Indvinding

Vandværket har én aktiv indvindingsboring med DGU nr. 192.172, som er beliggende umiddelbart ved vandværket. Boringen er etableret i 1956, er 39,2 m dyb og indvinder fra kalken. Råvandsstationen udgøres af en installationsbrønd.

Vandkvalitet

Den seneste analyse af råvandet fra indvindingsboringen er udført i 2008, og den seneste kontrol med organiske mikroforureninger er fra 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. NVOC-indholdet er højt på omkring 4,0 mg/l, tæt på drikkevandskriteriet.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboring.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for ammonium, jern og nitrit blevet overskredet gentagne gange i perioden 2009-2014. Derudover er drikkevandskriteriet for mangan overskredet en gang, og iltindholdet i vandet har flere gange været under 5 mg/l ved afgang fra vandværket.

Der er blevet påvist toluen og xylen i en prøve fra maj 2012.

Drikkevandskriterierne for de bakteriologiske parametre er blevet overholdt i perioden 2009-2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1956. Råvandet hhv. iltes, samt afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid via to serieforbundne trykbeholdere med bundbeluftning, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i lukkede sandfiltre (2 filtre) og herefter ledes videre til hydrofor. Via hydroforen pumpes vandet ud til forbrugerne. Skyllevandet ledes direkte til kloak. Vandværket har kapacitet til at behandle ca. 20 % mere vand end behovet i 2014.

Vandværksbygningen er i en god stand, og der forekommer ikke trykløst/blotlagt vandspejl i vandbehandlingen. Ved tilsynet var de tekniske anlæg i en acceptabel stand, dog viser den meget svingende rentvandskvalitet mht. jern, ammonium og nitrit, at vandbehandlingen ikke er tilfredsstillende. Dette kan imidlertid udbedres ved at optimere filterprocesserne. Derudover står der vand i boringens installationsbrønd,

som ved utæt flange kan medføre en bakteriologisk forurening af boring og vandværk.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ikke ledningsplaner på digital form. Det viste kort over forsyningsledningerne er opdateret på baggrund af oplysninger fra vandværket i forbindelse med vandforsyningsplanlægningen. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 10 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som uacceptabel. Vandværket har ingen nødforbindelse, og der er kun tilknyttet én indvindingsboring. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg. Vandværk og boring er aflåste, men ikke forsynet med adgangsalarmer.

Vandværket har én boring, som er placeret umiddelbart ved siden af vandværket i udkanten af Sigerslevøster.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket er ikke udstyret med rentvandsbeholder, men derimod en hydrofor med en volumen på 4 m³. Denne kan klare forsyningen i ca. 1 time i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Sigerslevøster Vandværks forsyningsområde findes 3 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes ingen ændring i befolkningstallet i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at være uændret på ca. 11.500 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg.

Plan for Sigerslevøster Vandværk

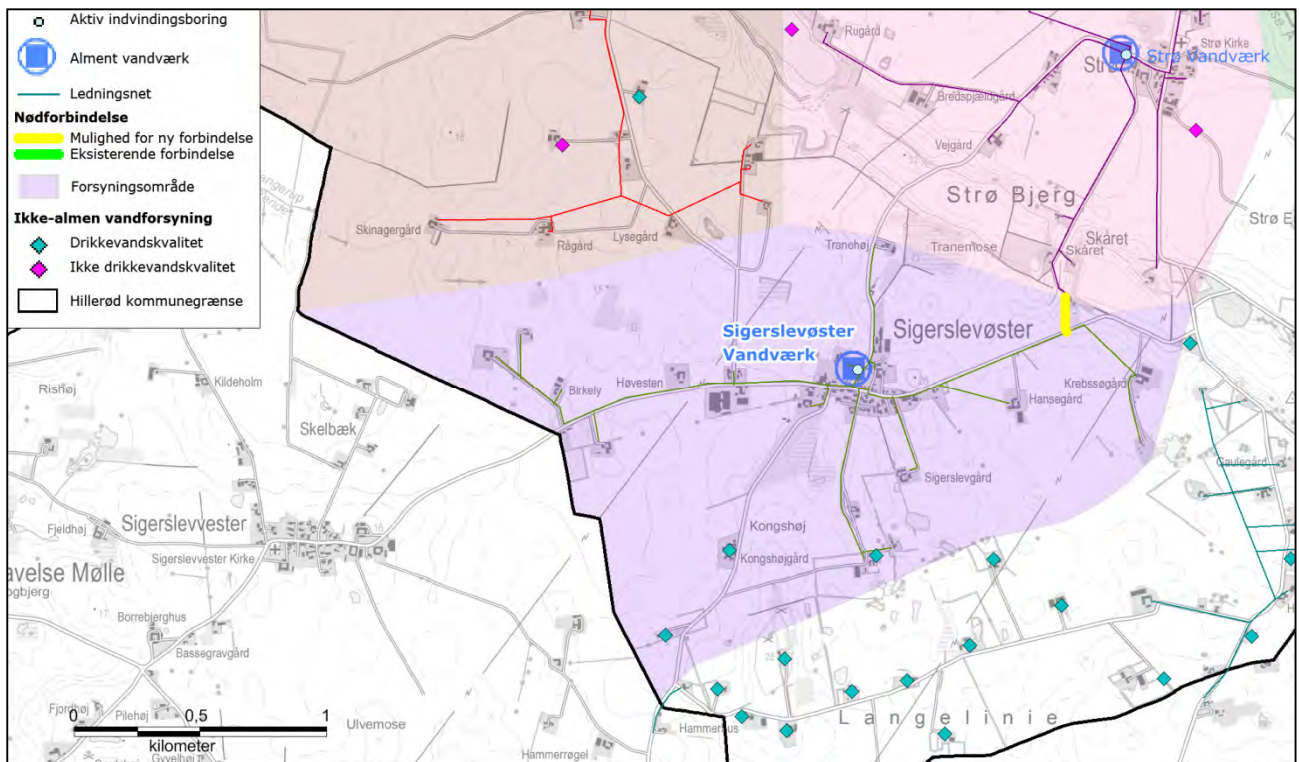
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Sigerslevøster Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Udarbejde plan for etablering af nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Strø Vandværk eller Frederikssund Forsyning inden udgangen af 2021.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- vejlede nytilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

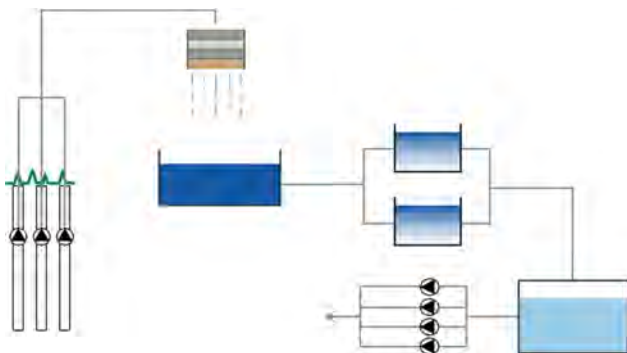
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Udtage de lovpligtige analyser.
- Optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, mangan, ammonium og sikre iltindholdet.
- Ajourføre ledningsnetplaner (gerne digitalt), vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Skævinge Vandværk

Strædet 2, 3320 Skævinge (83656 JUP)



Indvinding

Vandværket har tre aktive indvindingsboringer med DGU nr. 192.384, 192.972 og 192.1204. Boring 192.384 og 192.972 ligger syd for vandværket i Skævinge by. Boring 192.1204 ligger ca. 1 km nordøst for vandværket tæt ved skov og markarealer. Boringerne er etableret i henholdsvis 1965, 1977 og 2004 og er henholdsvis 43 m, 36,5 m og 60 m dybe. De to dybeste boringer indvinder fra kalken. Der findes ikke oplysninger om geologien i Jupiterdatabasen for den tredje boring (192.972), dog vurderes den på baggrund af dybden, at indvinde fra kalken. Råvandsstationerne udgøres alle af installationsbrønde i glasfiber.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de tre indvindingsboringer er udført i 2011. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboringer.

I rentvandet har drikkevandskriteriet for ammonium, nitrit og jern været overskredet gentagne gange i

Indvindingstilladelse	120.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	134.324	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	172.539	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	132.369	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	Oplyst til ca. 8	%

Tilsluttede ejendomme 2014 Ikke oplyst stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægsvurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	40	19	25
Behandling	m ³ /t	28	19	25
Rentvandsbeholder	m ³	120	158	253
Udpumpning	m ³ /t	60	40	52
Levering pr. døgn	m ³ /d	474	442	567

perioden 2011-2013. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Drikkevandskriterierne for de bakteriologiske parametre er blevet overholdt i perioden 2009-2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1947 og ombygget i 1976. Råvandet iltes via fald gennem rislebakke, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 filtre) og herefter ledes videre til to serieforbundne rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af fire rentvands-pumper. Skyllevandet ledes direkte til kloak. Der er udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderne i 2011. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 7 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i acceptabel stand. Faldstammen fra vandtårnets tag ledes gennem det ene filterrum, hvilket er uhensigtsmæssigt mht. til risikoen for en mikrobiologisk forurening. Derudover er der ingen pakning i rørgennemføringen i vandværksgulvet for afgang filter til rentvandsbeholder. Derudover bør indtrængning af blade i iltningstårnets ventilationsåbninger undersøges og udbedres.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugerne. Dog vurderer vandværket det til ca. 8-9 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Gørløse Vandværk, som fungerer i begge retninger. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg. Vandværk og borer er aflåste, men er ikke forsynet med adgangsskralder.

Vandværket har tre borer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen. Der er således ekstra indvindingskapacitet ved driftsstop i 1-2 borer. Boringerne ligger med en indbyrdes afstand på 180-1.200 meter. Boring 192.384 og 192.972 er placeret i by-/industriområde (192.384 er desuden placeret umiddelbart ved siden af jernbanen, hvilket forøger risikoen for forurening med pesticider), hvorimod boring 192.1204 er placeret i den nordlige kant af Skævinge, hvor arealanvendelsen udgøres af villakvarter og landområde. Samtlige borer er sandsynligvis filtersat i kalken, dog forefindes der ikke geologisk beskrivelse af boring 192.972.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 3 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Skævinge Vandværks forsyningsområde findes 12 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en stigning i befolkningstallet på 730 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 29 % til ca. 173.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og tilflytningen af nye forbrugere.

Plan for Skævinge Vandværk

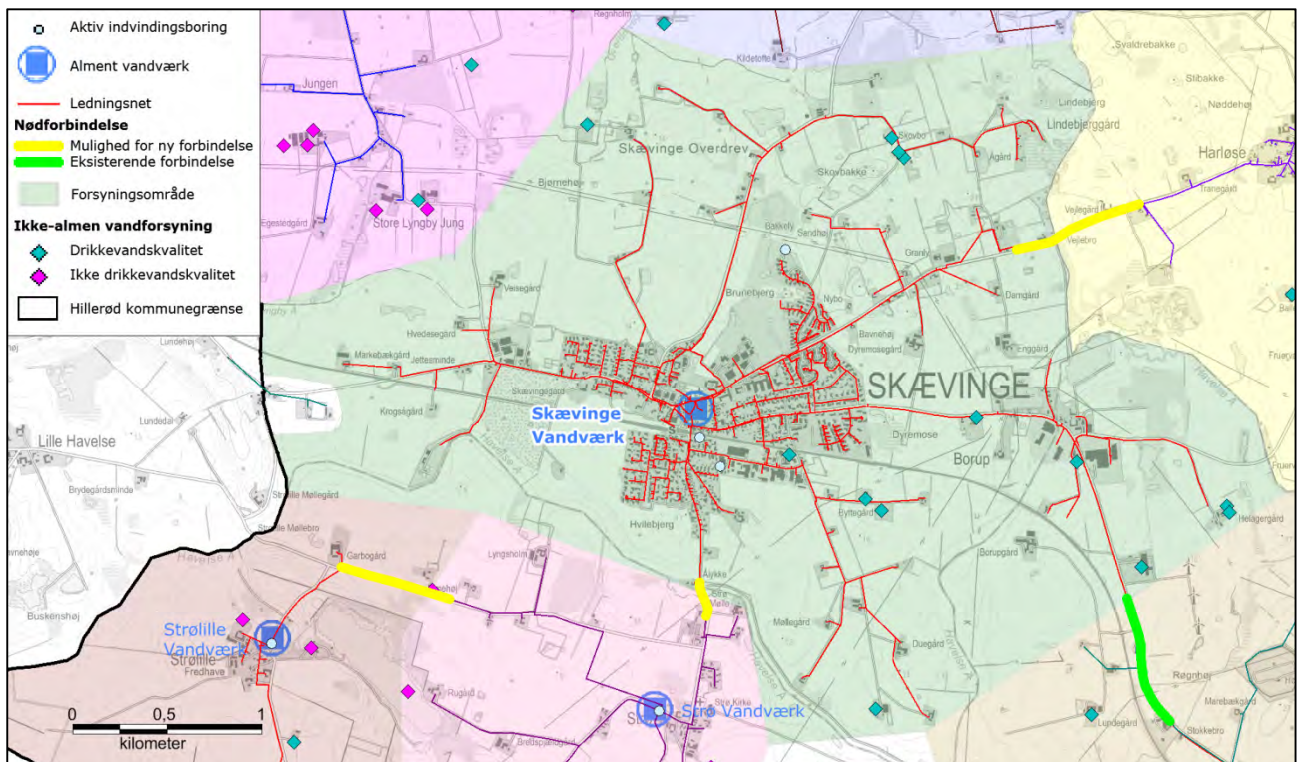
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Skævinge Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Søge om ny indvindingstilladelse i forhold til det forventede vandbehov eller lave aftale om levering af vand fra et andet alment vandværk.
- Evt. sikre borer og vandværk med alarm.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne jern, ammonium og nitrit.
- Tilpasse vandværkets kapacitet eller lave aftaler om import fra andre almene vandforsyninger i takt med tilslutning af nye forbrugere.
- Reducere risikoen for bakteriologisk forurening af vandforsyningen ved sløjfning af faldstamme i filterrummet og tætte rørgennemføringer i gulv.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Hillerød Forsyning, Stenholt Vandværk

Mosebredden 2, 3480 Fredensborg (83382 JUP)



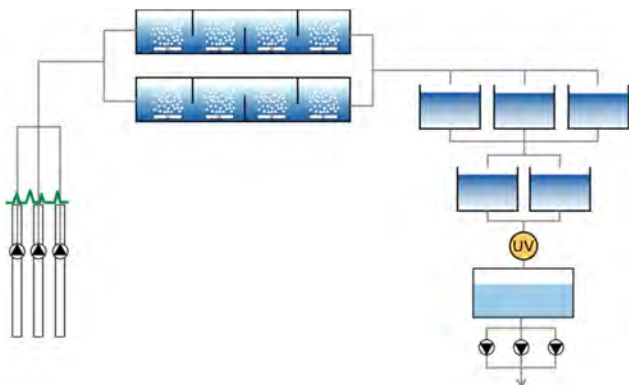
Indvindingstilladelse	500.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	392.188	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	392.188	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	359.403	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	8,4	%
Tilsluttede ejendomme 2014	Ca. 1500	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel



Tekniske data		Kapacitet 2014	Behov 2014	Behov 2027
Indvinding	m ³ /t	150	51	51
Behandling	m ³ /t	150	51	51
Rentvandsbeholder	m ³	1800	140	140
Udpumpning	m ³ /t	375	70	70
Levering pr. døgn	m ³ /d	3.450	1.182	1.182

Indvinding

Vandværket har tre aktive indvindingsboringer tilknyttet med DGU nr. 187.747, 187.784 og 187.1165. Boringerne er etableret i henholdsvis 1967, 1968 og 1984 og er henholdsvis 100 m, 86 m og 35,5 m dybe. Boring 187.747 ligger ca. 200 m syd for vandværket og indvinder grundvand fra kalkmagasinet og et dybtliggende sandlag i kontakt med kalken. Boring 187.784 ligger ca. 380 m syd for vandværket og indvinder fra kalkmagasinet. Boring 187.1165 ligger ca. 1,3 km nordvest for vandværket ved grænsen mellem Nødebo og Gribskov og indvinder fra sandmagasinet. Alle råvandsstationerne udgøres af installationsbrønde.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de tre indvindingsboringer er udført i 2012. Råvandet i indvindingsboringen DGU nr. 187.1165 har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. Råvandet i de to andre indvindingsboringer (DGU nr. 187.747 og 187.784) har koncentrationer af bor, fluorid og NVOC over drikkevandskriteriet. Disse stoffer fjernes ikke ved simpel vandbehandling, men kræver enten avanceret vandbehandling eller fortynding med andet rentvand for at overholder drikkevandskriterierne. Råvandet fra de to

boringer indeholder derudover høje koncentrationer af ammonium og metan.

Der er påvist 2,6-dichlorbenzoesyre i koncentrationer under drikkevandskriteriet i boring DGU nr. 187.747, og 4-Nitrophenol og Hexazinon i koncentrationer under drikkevandskriteriet i boring DGU nr. 187.1165.

I rentvandet har vandværket haft enkelte overskridelse af drikkevandskriteriet til NVOC i perioden 2009-2010. Derudover er drikkevandskriteriet for ammonium blevet overskredet et par gange i 2009, og drikkevandskriteriet for nitrit er overskredet gentagne gange i 2009.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er overskredet flere gange i periode 2009-2010. Sidenhen er alle mikrobiologiske drikkevandskriterier overholdt. Det skal bemærkes, at vandværket har dispensation til anvendelse af UV-belysning af drikkevandet. UV-belysning har været nødvendigt, da råvandskvaliteten giver anledning til forøget bakterievækst gennem vandbehandlingen.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1972. Oprindeligt var vandværket opbygget med to parallelle vandbehandlingslinjer, men pga. en problematisk råvandskvalitet er indvindingen i dag reduceret så meget, at den ene behandlingslinje er nedlagt. Råvandet afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid ved bundbeluftning gennem et beluftningsspor, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (3 for- og 2 efterfiltre). Herefter ledes vandet gennem et UV-anlæg og videre til to rentvandsbeholdere. Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af tre rentvandspumper. Skyllenvandet ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til Esrum sø. Skyllenvandsslam afhentes af Hillerød Spildevand. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 190 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 er beregnet til 8,4 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket er en del af Hillerød Forsyning, men forsyner eget ledningsnet. Dog har vandværket en nødforbindelse, da der er forbindelse til Frederiksgade Vandværks forsyningsområde. Det overvejes desuden at etablere en nødforbindelse til Nødebo Vandværk. Vandværket har nødstrømsforsyning. Vandværket er aflåst og forsynet med adgangsalarm. Indvindingsboringerne er aflåst, men er ikke udstyret med adgangsalarm.

Vandværket har tre borer, hvoraf der skal anvendes to borer for at opretholde forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop af 1 boring. De to kalkboringer er placeret i et eng-/mo-seområde, og sand-/grusboringen er placeret i skov. Boringerne ligger med en indbyrdes afstand på 220-1.600 meter. Boringerne indvinder fra to adskilte grundvandsmagasiner, hhv. sand- og kalkmagasinet.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 26 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Hillerød Forsynings forsyningsområde for Stenholt Vandværk forventes ingen tilslutning af enkeltanlæg eller ændring i befolkningstallet. Udviklingen i planperioden til Hillerød Forsyning af Hillerød By er tillagt Frederiksgade Vandværk.

Plan for Stenholt Vandværk

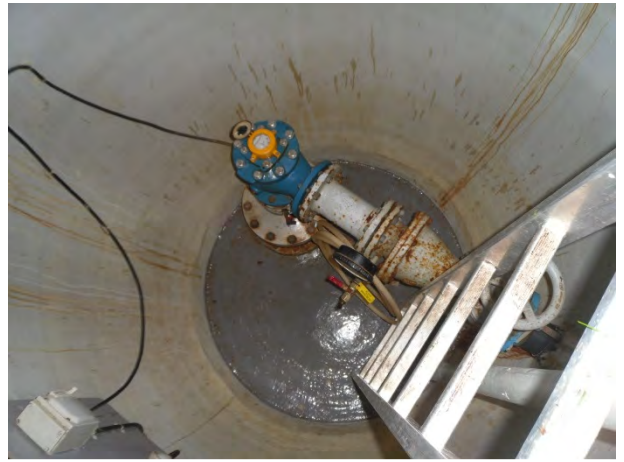
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Hillerød Forsyning arbejde for at:

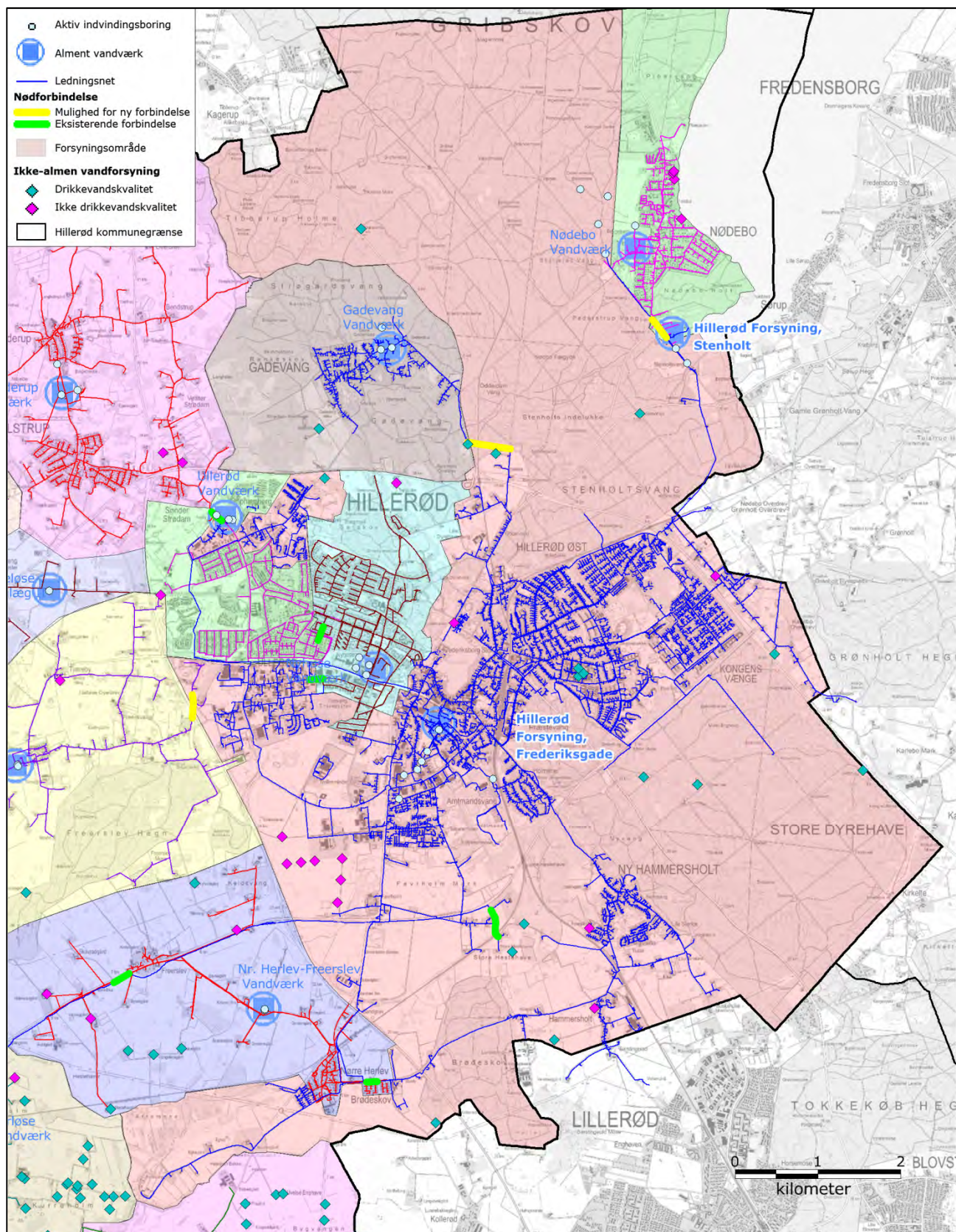
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

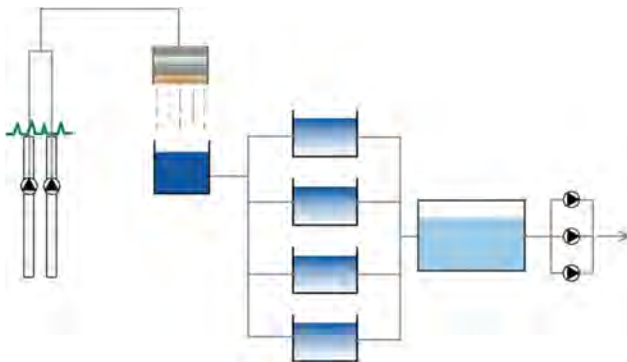
- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge udviklingen i indholdet af bor, fluorid og NVOC i indvindingsboringer.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre takstblad som afspejler rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.





Hillerød Forsyning, St. Lyngby Vandværk

Ll. Lyngbyvej 5, 3320 Skævinge (83655 JUP)



Indvindingstilladelse	65.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	49.992	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	47.762	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	46.949	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	6,1	%
Tilsluttede ejendomme 2014	Ca. 400	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet 2014	Behov 2014	Behov 2027
Indvinding	m ³ /t	15	8	8
Behandling	m ³ /t	47	8	8
Rentvandsbeholdere	m ³	200	81	74
Udpumpning	m ³ /t	77	23	22
Levering pr. døgn	m ³ /d	345	190	182

Indvinding

Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer tilknyttet med DGU nr. 186.386 og 186.631. Begge boringer er beliggende umiddelbart ved vandværket. Boring 186.386 er etableret i 1964 og er 52,5 m dyb, og boring 186.631 er etableret i 1978 og er 56 m dyb. Begge boringer indvinder fra kalken. Begge boringer er udstyret med terrænliggende råvandsstationer.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de to indvindingsboringer er udført i 2013 for boring DGU nr. 186.386 og i 2011 for boring DGU nr. 186.631. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkers to indvindingsboringer.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for ammonium og nitrit overskredet flere gange i perioden 2009-2014, mens drikkevandskriteriet for mangan er overskredet en enkelt gang i samme periode.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Der er enkelte overskridelser af drikkevandskriteriet til kimtal målt ved 22 °C, og en enkelt overskridelse af kriteriet for kimtal målt ved 37 °C.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1965, ombygget i 2005 og renoveret i 2013. Råvandet iltes gennem en rislebakke, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i åbne sandfiltre (4 filtre) og herefter ledes videre til rentvandsbeholderen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af tre rentvands-pumper. Skyllvand ledes til bundfældningstank og afledes herefter til grøft, som leder skyllvandet videre til Arresø. Der er udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderen i 2013. Vandværket har kapacitet til at behandle ca. 80 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug i 2014 er beregnet til 6,1 %.

Forsynings sikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Meløse Vandværks forsyningsområde. Vandværket kan tilsluttes en mobil nødstrømsgenerator. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har to borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop af den ene boring. Borererne ligger med en indbyrdes afstand på 40 meter. Begge borerer er placeret på vandværkets egen grund, som er omkranset af landbrugsjord. Begge borerer indvinder fra kalken.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i 24 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling og i 9 timer med det maksimale vandforbrug.

Udvikling i planperiode

I St. Lyngby Vandværks forsyningsområde findes 6 enkeltanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en nedgang i befolkningstallet på 50 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at falde 4 % til ca. 48.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for St. Lyngby Vandværk

For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal St. Lyngby Vandværk arbejde for at:

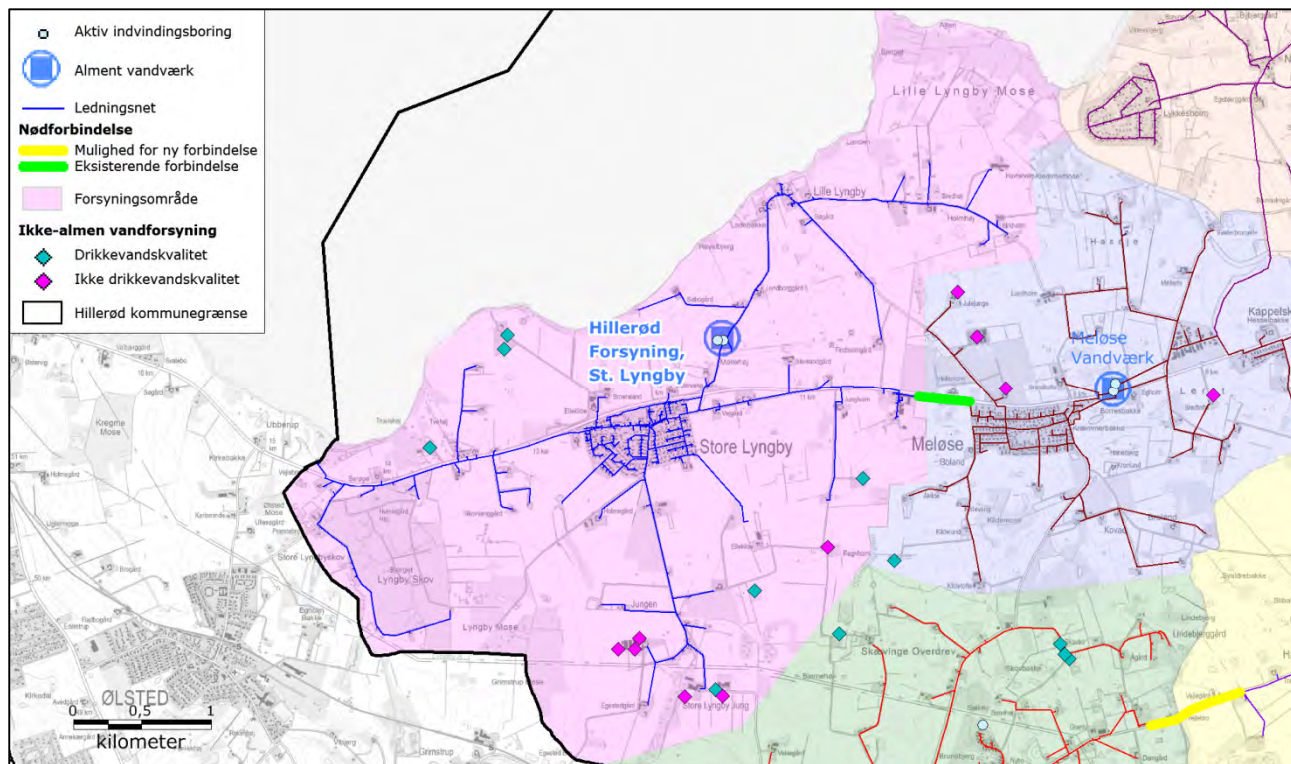
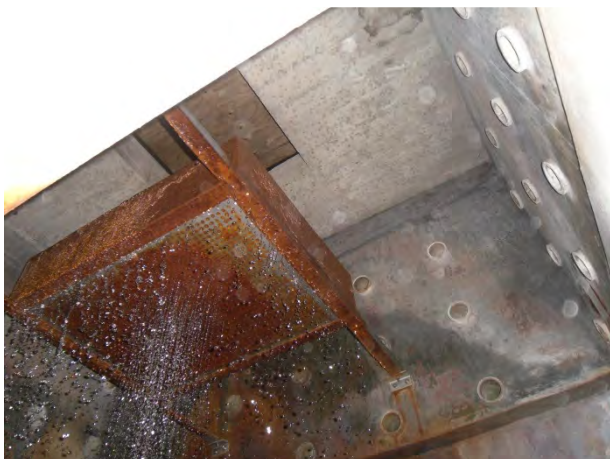
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.

- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- Vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

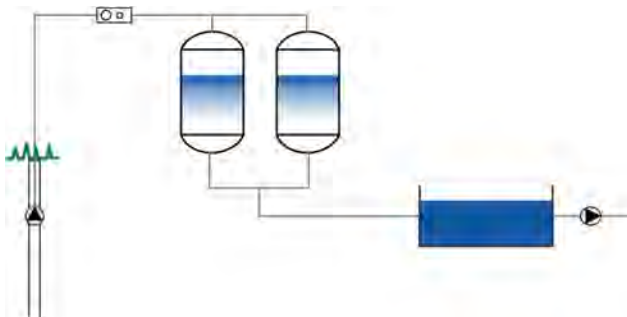
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge og optimere vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium og mangan.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre takstbladet, så det afspejler rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Strø Vandværk

Smedevej 11, 3320 Skævinge (83669 JUP)



Indvindingstilladelse	15.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	7.408	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	7.260	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	7.408	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	Ikke oplyst	%
Tilsluttede ejendomme	68	stk.

*oplyst som indvundet vandmængde.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	Acceptabel
Bakteriologi	Acceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	6	2	2
Behandling	m ³ /t	6	2	2
Rentvandsbeholder	m ³	30	8	8
Udpumpning	m ³ /t	10	4	4
Levering pr. døgn	m ³ /d	100	41	40

Indvinding

Vandværket har en indvindingsboring med DGU nr. 192.132, som ligger under vandværket. Boringen er etableret i 1954, er 41 m dyb og indvinder fra kalken.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2007. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboring.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for nitrit blevet overskredet gentagne gange i perioden 2009-2011. Siden 2012 er alle drikkevandskriterierne for vandkemi blevet overholdt.

Der er påvist det klorerede opløsningsmiddel tetrachlor-ethylen (PCE) på 0,26 µg/l i den seneste vandanalyse. Der er ikke analyseret for PCE i råvandet.

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er overskredet et par gange i 2010.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1954 og ombygget i 2009. Råvandet iltes vha. kompressor, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i lukkede sandfiltre (2 filtre) og herefter ledes videre til rentvandsbeholderen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet ud til forbrugerne ved hjælp af én rentvandspumpe. Skyllevand ledes direkte til kloak. Der er udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderen i 2009. Vandværket har kapacitet til at behandle ca. 140 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ikke ledningsplaner på digital form. Det viste kort over forsyningsledningerne er opdateret på baggrund af oplysninger fra vandværket i forbindelse med vandforsyningsplanlægningen. Det umålte forbrug for 2014 er ikke opgjort.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som uacceptabel. Vandværket har hverken nødforbindelse eller nødstrømsgenerator. Vandværk og boring er aflåst, men er ikke forsynet med adgangsalarmer.

Vandværket har én boring, og har dermed ikke mulighed for at levere vand, såfremt boringen må udgå af driften pga. driftsforstyrrelse, forurening eller sammenfald. Boringen er placeret i udkanten af Strø, hvor arealanvendelsen primært udgøres af landbrug.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 7 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Strø Vandværks forsyningsområde findes ingen enkeltanlæg, og der forventes ingen ændringer i befolkningstallet.

Samlet forventes vandbehovet at være stort set uændret på ca. 7.300 m³ i 2027.

Plan for Strø Vandværk

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

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Udarbejde en plan for etablering af nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Sigerslevøster, Strøllille eller Skævinge vandværker inden udgangen af 2021.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.

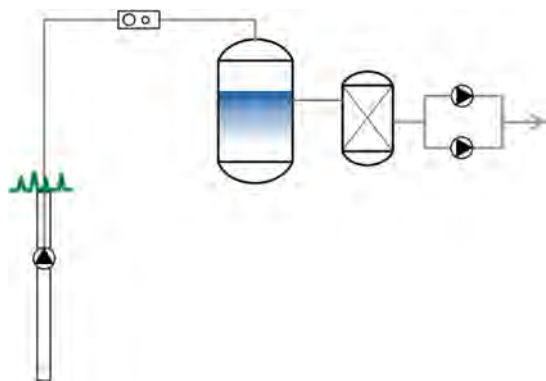
- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Undersøge indholdet af klorerede opløsningsmidler i indvindingsboringen og følge indholdet i rentvandet.
- Ajourføre ledningsnetplaner (gerne digitalt), vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i FVD's vejledning.

Strøllille Vandværk

Strøllillevej 9, 3220 Skævinge (83690 JUP)



Indvinding

Vandværket har en indvindingsboring med DGU nr. 192.180 som ligger under vandværket. Boringen er etableret i 1957, er 31 m dyb og indvinder fra kalkmagnasiet.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i indvindingsboringen er udført i 2010. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, og nitrat, samt uorganiske sporstoffer. Sulfatindholdet er forhøjet, hvilket indikerer at der sker en pyritoxidation i magnasiet.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboring.

I rentvandet er drikkevandskriteriet for ammonium blevet overskredet en enkelt gang i 2010, og drikkevandskriteriet for nitrit er blevet overskredet gentagne gange i perioden 2009-2011.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Indvindingstilladelse	6.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	4.306	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	4.340	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014*	4.224	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	Oplyst til 1-2	%
Tilsluttede ejendomme 2014	29	stk.

*oplyst som udpumpet vandmængde.

Anlægs vurdering

Bygning	Acceptabel
Teknik	Acceptabel

Rentvand

Vandkemi	Acceptabel
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	Uacceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	4,5	1	1
Behandling	m ³ /t	4,5	1	1
Rentvandsbeholder	m ³	0,12	5	5
Udpumpning	m ³ /t	4,5	2,4	2
Levering pr. døgn	m ³ /d	45	24	24

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er overskredet en enkelt gang i 2011. Derudover er der gjort fund af coliforme bakterier tre gange i perioden 2009-2011, to gange lige over drikkevandskriteriet og en gang på 24 pr. 100 ml.

Umiddelbart inden tilsynet er der påvist en forurening med coliforme bakterier på 3 pr. 100 ml. Umiddelbart efter er der udtaget en kontrolprøve, der bekræftede forureningen, idet der blev målt 5 coliforme bakterier pr. 100 ml. 2 prøver af råvandet viser, at forureningen er opstået i boringen.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1957 og ombygget i 2011. Råvandet iltes via kompressor, hvorefter det filtreres ved enkeltfiltrering i et lukket sandfilter (1 trykfilter). 2 rentvandspumper leder drikkevandet videre til forbrugere via en hydrofor. Skyllevand udledes direkte til byens kloaknet. Vandværket har kapacitet til at behandle ca. 85 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i acceptabel stand. Den pågående bakteriologiske forurening af boringen indikerer, at boringens tilstand ikke er tilfredsstillende, og dermed bør der gennemføres et tilsyn af boringen i form af tryktest/tv-inspektion.

Vandværksbygningen fremstår ren, men der er kondens på installationer.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner delvist på papir. Det umålte forbrug i 2014 kan ikke beregnes, idet der ikke er oplyst den solgte vandmængde hos forbrugere. Dog vurderer vandværket det til ca. 1-2 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som uacceptabel. Vandværket har hverken nødforbindelse eller nødstrømsgenerator. Vandværk og boring er aflåst, men er ikke forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har én boring, og har dermed ikke mulighed for at levere vand, såfremt boringen må udgå af driften pga. driftsforstyrrelse, forurening eller sammenfald. Boringen er placeret i udkanten af Strøllille, hvor arealanvendelsen primært udgøres af landbrug.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har ingen rentvandsbeholder og kan derfor ikke klare forsyningen i tilfælde af svigt i indvinding.

Udvikling i planperiode

I Strøllille Vandværks forsyningsområde findes 1 enkeltanlæg. Dette anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes ingen ændringer i befolkningstallet i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at være uændret på ca. 4.300 m³ i 2027.

Plan for Strøllille Vandværk

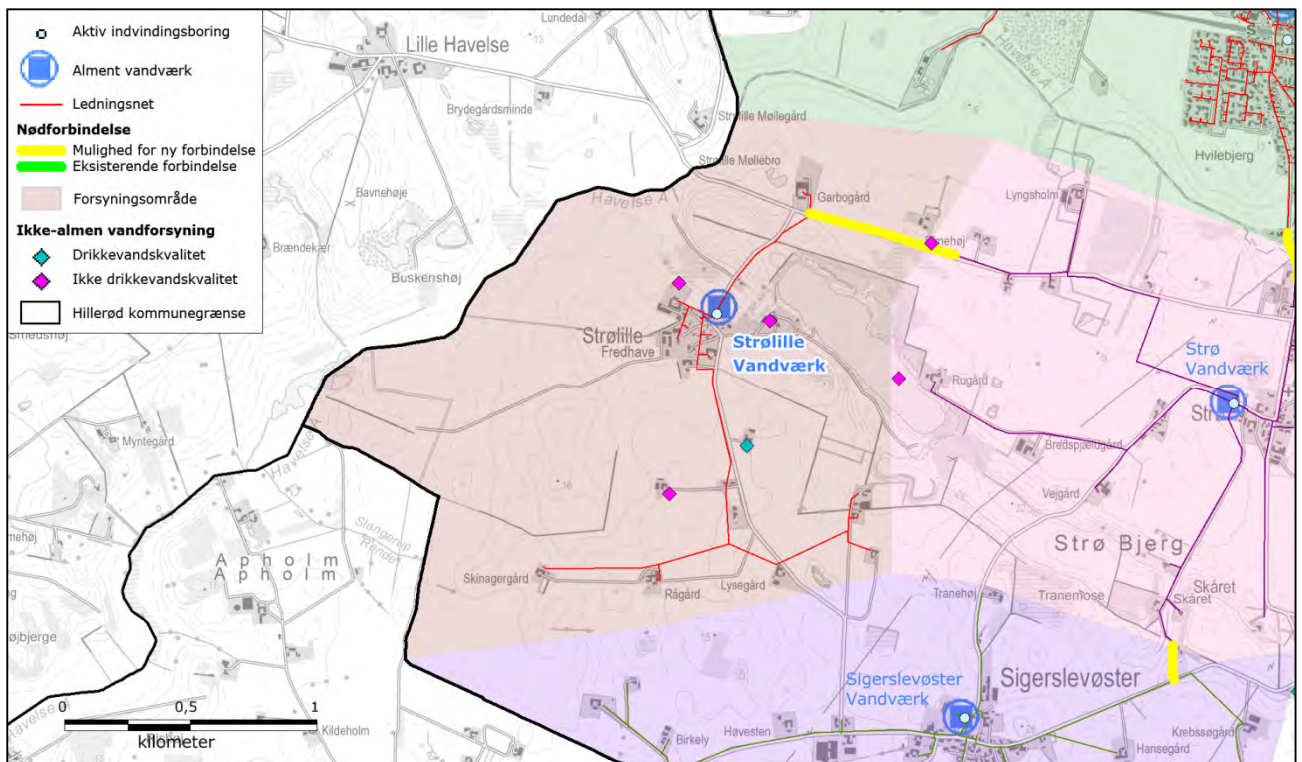
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Strøllille Vandværk arbejde for at:

Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Udarbejde en plan for etablering af nødforbindelsesledning til et andet alment vandforsyningsanlæg fx Strø Vandværk eller Skævinge Vandværk inden udgangen af 2021.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- vejlede nytilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.
- Overveje at deltage i Hillerød Grundvandssamarbejde.

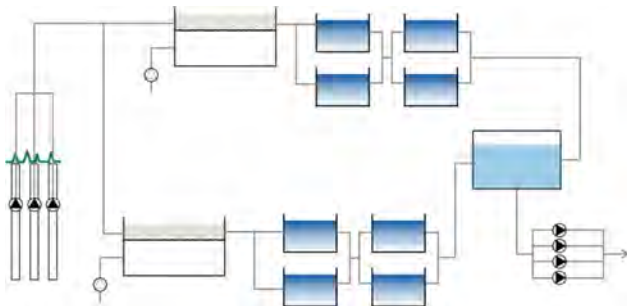
Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Forbedre de hygiejniske forhold på vandværket ved inspicering og renovering af boring.
- Ajourføre ledningsnetplaner (gerne digitalt), vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Opgøre og registrere den solgte vandmængde, så det umålte forbrug kan registreres.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.



Ullerød Vandværk

Tulstrupvej 4, 3400 Hillerød (83384 JUP)



Indvinding

Vandværket har tre aktive indvindingsboringer med DGU nr. 187.546, 187.1059 og 187.1143. Boring 187.546 er beliggende umiddelbart ved vandværket, mens boring 187.1059 ligger ca. 60 m øst for vandværket og boring 187.1143 ligger ca. 150 m vest for vandværket. Boringerne er etableret i henholdsvis 1964, 1974 og 1970, og er henholdsvis 68,5 m, 80 m og 72,4 m dybe. Alle tre borer indvinder fra kalkmagasinet. Alle råvandsstationer udgøres af pumpehuse, som ligger delvist under terræn.

Indvindingsoplandet til vandværket bliver revurderet i forbindelse med Grundvandskortlægning for Hillerød og vil ligge klar i 2015.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet i de tre indvindingsboringer er udført i 2014. Råvandet har en god kvalitet hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer. NVOC-indholdet er højt i råvandet, og for to af borerne (DGU nr. 187.546 og 187.1143) overstiger koncentrationen grænsen for drikkevand.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboringer.

Indvindingstilladelse	225.000	m ³ /år
Udløb år	2030	
Indvinding 2014	203.598	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	262.589	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	188.010	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	7	%
Tilsluttede ejendomme 2014	1.830	stk.

Anlægs vurdering

Bygning

God

Teknik

God

Rentvand

Vandkemi

Acceptabel

Miljøfremmede stoffer

God

Bakteriologi

Uacceptabel

Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	81	31	40
Behandling	m ³ /t	90	31	40
Rentvandsbeholder	m ³	510	92	119
Udpumpning	m ³ /t	180	46	60
Levering pr. døgn	m ³ /d	1.863	720	928

I rentvandet er drikkevandskriteriet for ammonium og jern blevet overskredet gentagne gange i perioden 2009-2012. Derudover er drikkevandskriterierne for nitrit og NVOC blevet overskredet enkelte gange i samme periode. Vandværksfiltrene blev renoveret i 2012 og ændret til for- og efterfiltrering, og efterfølgende har rentvandet overholdt drikkevandskvalitetskravene.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværket.

Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 22 °C er blevet overskredet gentagne gange i perioden 2009-2014. Drikkevandskriteriet for kimtal målt ved 37 °C er ligeledes blevet overskredet flere gange i samme periode. Der er ikke påvist coliforme bakterier, hvilket indikerer, at problemet med forøgede kimtal er vandbehandlingsteknisk. Efter ændring af filtrene til for- og efterfiltre i 2012 er problemet med kimtal blevet mindre, men der er stadig enkelte analyser med kimtal over drikkevandskvalitetskriteriet efter 2012.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1937. Råvandet iltes og afgasses for metan, svovlbrinte og kuldioxid via to parallelle inka-beluftere, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 for- og 2 efterfiltre) og herefter ledes videre til to rentvandsbeholdere. Fra

rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugene ved hjælp af fire rentvandspumper. Skyllevandet ledes til bundfældningsbassin og afledes herefter til Pøle Å. Skyllevandsslam afhentes af Hillerød Spildevand A/S. Der er udført indvendig inspektion af begge rentvandsbeholdere i 2012. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 160 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand. Råvandsstationen til DGU nr. 187.1059 var ved tilsynet indvendigt beklædt med isoleringsbatts, som ikke er rengøringsvenlige. Disse udskiftes i 2015 med isoleringsplader, som kan pudses op.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 7 %.

Forsynings sikkerhed

Forsynings sikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Hillerød Forsyning, Nyhuse og Alsønderup vandværker. Vandværket har ikke nødstrømsanlæg. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarmer.

Vandværket har tre borerer, hvoraf der skal to borerer til at opretholde forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop af 1 boring. Samtlige borerer er placeret på vandværkets egen grund, i den nordlige del af Ullerød. Borererne indvinde fra samme grundvandsmagasin, og er placeret med en indbyrdes afstand på kun 50-200 meter. Dermed er vandværkets kildeplads sårbar over for en forurening med miljøfremmede stoffer.

Vandværket har en betydelig ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholder, der kan klare forsyningen i ca. 11 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Ullerød Vandværks forsyningsområde findes ingen enkeltanlæg.

Der forventes en stigning i befolkningstallet på 1.671 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 29 % til ca. 262.000 m³ i 2027 afhængig af ændringen i befolkningstallet.

Plan for Ullerød Vandværk

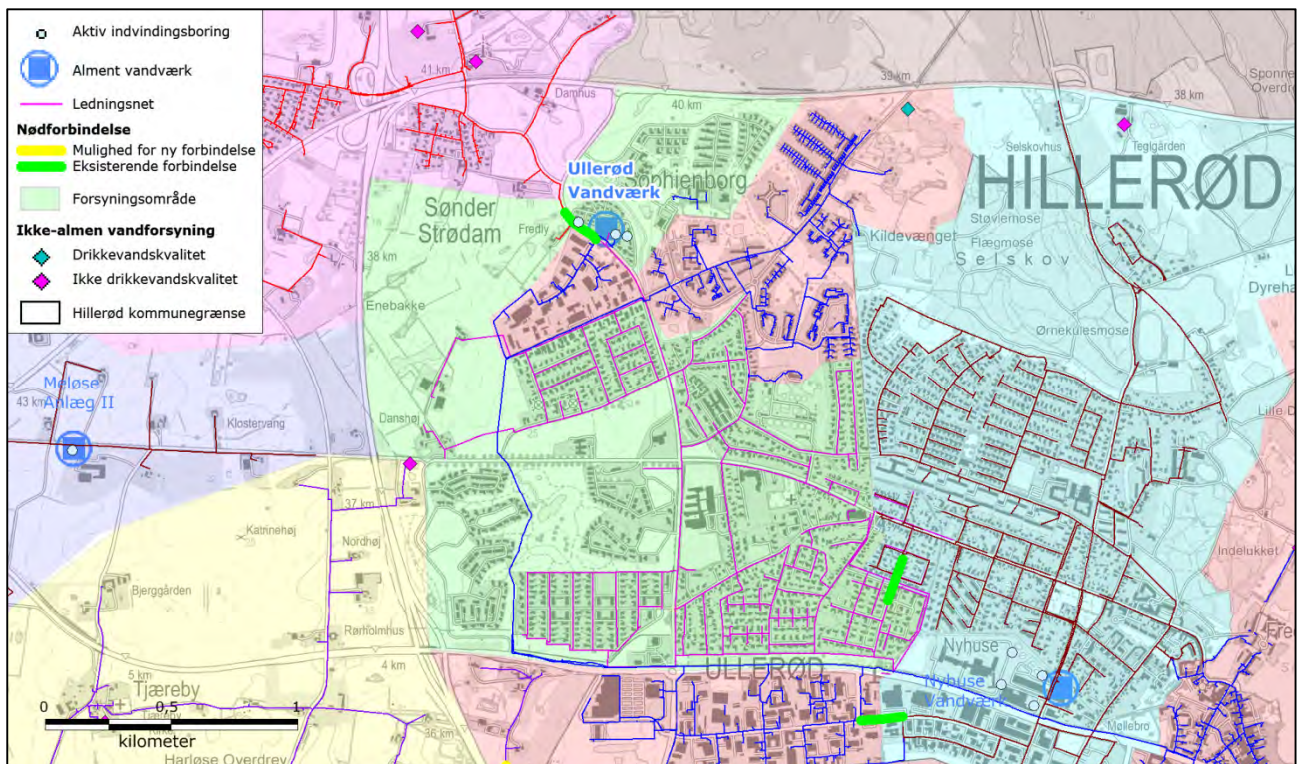
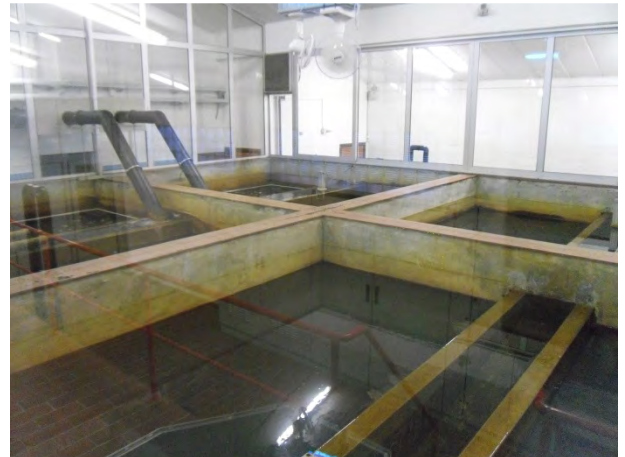
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Ullerød Vandværk arbejde for at:

Sikre forsynings sikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Følge vandforbruget i forhold til indvindingstilladelse og evt. søge om ny tilladelse i planperioden.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Følge vandbehandlingsanlæggets evne til at fjerne ammonium.
- Fortsat arbejde på at forbedre vandbehandlingen i forhold til bakteriologi.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning.



Uvelse-Lystrup Vandværk

Gørløsevej 8, 3550 Slangerup (83704 JUP)



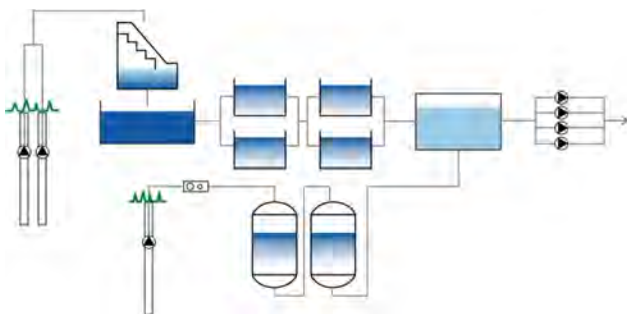
Indvindingstilladelse	70.000	m ³ /år
Udløb år	2015	
Indvinding 2014	66.193	m ³ /år
Indvindingsbehov 2027	73.558	m ³ /år
Solgt vandmængde 2014	61.783	m ³ /år
Umålt forbrug 2014	1,2	%
Tilsluttede ejendomme 2014	504	stk.

Anlægs vurdering

Bygning	God
Teknik	God

Rentvand

Vandkemi	God
Miljøfremmede stoffer	God
Bakteriologi	God



Tekniske data		Kapacitet	Behov	Behov
		2014	2014	2027
Indvinding	m ³ /t	35	10	11
Behandling	m ³ /t	50	10	11
Rentvandsbeholder	m ³	250	36	42
Udpumpning	m ³ /t	30	18	21
Levering pr. døgn	m ³ /d	375	225	260

Indvinding

Vandværket har tre aktive indvindingsboringer med DGU nr. 193.232, 193.1133 og 193.2527. Alle boringerne ligger inden for 50 m fra vandværket. Boringerne er etableret i henholdsvis 1955, 1972 og 2011, og er henholdsvis 48,5 m, 40,2 m og 54,8 m dybe. Boring 193.232 og 193.2527 indvinder fra kalkmagasinet, og boring 193.1133 indvinder fra et sandmagasin. Alle råvandsstationerne udgøres af installationsbrønde.

Vandkvalitet

De seneste analyser af råvandet er udført i 2012 for boring DGU nr. 193.232 og i 2010 for boring DGU nr. 193.1133. Den eneste råvandsanalyse for boring DGU nr. 193.2527 er fra 2011. Denne analyse er fejlagtigt registreret under boring DGU nr. 193.1133 i Jupiterdatabasen. Råvandet har en god kvalitet, hvad angår naturlige grundvandskemiske parametre med lave koncentrationer af fluorid, klorid, nikkel, nitrat og sulfat, samt uorganiske sporstoffer.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandværkets indvindingsboringer.

I rentvandet er drikkevandskriterierne for vandkemi alle blevet overholdt i perioden 2009-2014.

Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i rentvandet ved afgang fra vandværk.

Drikkevandskriterierne for de bakteriologiske parametre er blevet overholdt i perioden 2009-2014.

Vandværk

Vandværket er etableret i 1955 og er efterfølgende ombygget i hhv. 1977 og 1988. Råvandet fra boring DGU nr. 193.232 iltes via kompressor, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i lukkede sandfiltre (1 for- og 1 efterfilter,) og herefter ledes det videre til rentvandsbeholderne (3 stk.). Råvandet fra boringerne med DGU nr. 193.1133 og 193.2527 iltes ved fald over en iltningstrappe, hvorefter det filtreres ved dobbeltfiltrering i åbne sandfiltre (2 for- og 2 efterfilter) og herefter ledes videre til rentvandsbeholderne (3 stk.). Fra rentvandsbeholderne pumpes vandet ud til forbrugene ved hjælp af fire rentvandspumper. Skillevandet ledes direkte til kloak. Der er udført indvendig inspektion af rentvandsbeholderne i 2011. Vandværket har kapacitet til at levere ca. 70 % mere vand end behovet i 2014.

Både bygningen og de tekniske anlæg var ved tilsynet i god stand.

Ledningsnet

Forsyningsområdet består af 1 trykzone. Vandværket har ajourførte ledningsplaner på digital form. Det umålte forbrug er i 2014 opgjort til 1,2 %.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes som god. Vandværket har nødforbindelse til Nybrovejens Vandværk i Frederikssund Kommune samt nødstrømsgenerator. Vandværk og borerer er aflåste og forsynet med adgangsalarm.

Vandværket har tre borerer, hvoraf den ene er tilstrækkelig til at klare forsyningen. Der er således overskud af indvindingskapacitet ved driftsstop i 1-2 borerer. Samtlige borerer er placeret på vandværkets egen grund, umiddelbart vest for Uvelse. To af borererne er åbne kalkborerer, hvorimod boring 193.1133 er filtersat i det overliggende kvartære sandmagasin. Der er ikke et vandstandsende lerlag mellem de to magasiner, hvorfor der vurderes at være hydraulisk kontakt. Borererne er placeret med en indbyrdes afstand på kun 40-50 meter. Dermed er vandværkets kildeplads sårbar over for en forurening med miljøfremmede stoffer.

Vandværket har ekstra kapacitet i forhold til forsyningsbehovet i 2014. Vandværket har rentvandsbeholdere, der kan klare forsyningen i ca. 14 timer i tilfælde af svigt i indvinding eller behandling.

Udvikling i planperiode

I Uvelse-Lystrup Vandværks forsyningsområde findes 21 enkeltanlæg og 3 fællesanlæg. Disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet vandværket i planperioden.

Der forventes en stigning i befolkningstallet på 85 personer i forsyningsområdet. Samlet forventes vandbehovet at stige 12 % til ca. 74.000 m³ i 2027 afhængig af tilslutningen af anlæg og ændringen i befolkningstallet.

Plan for Uvelse-Lystrup Vandværk

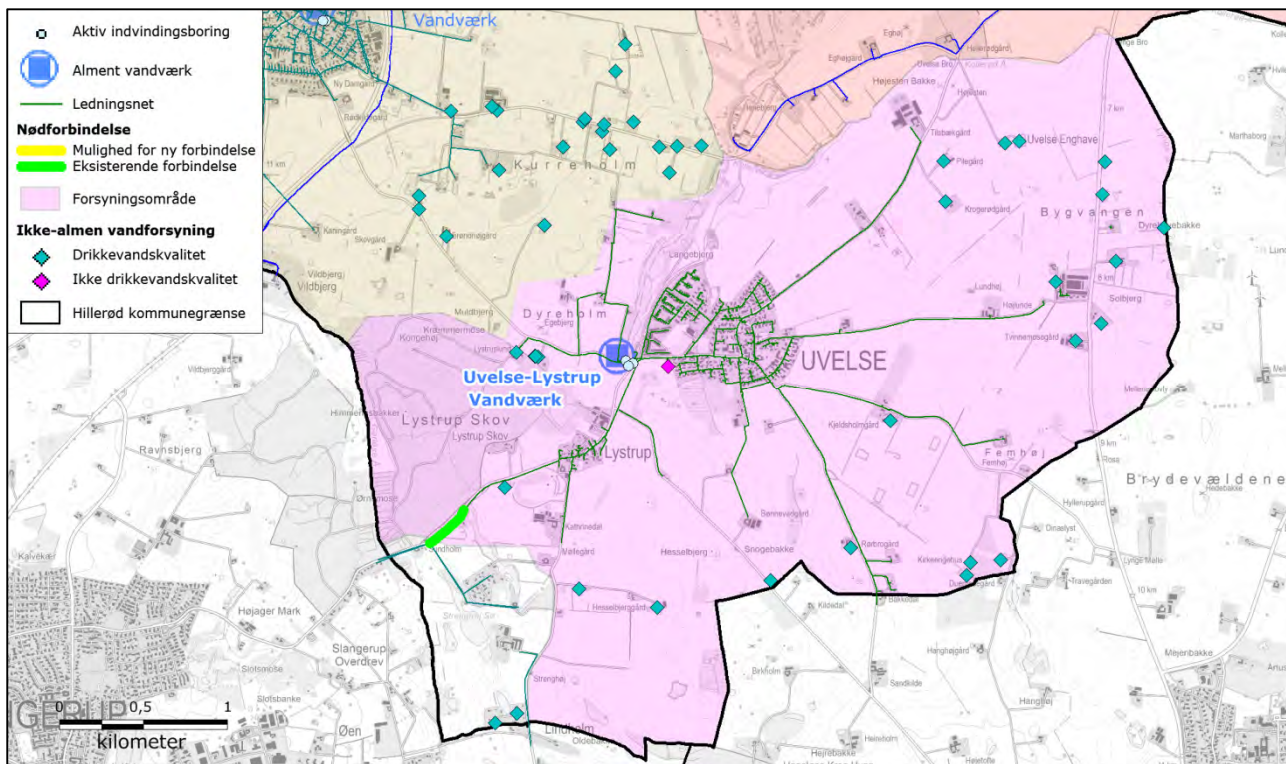
For at leve op til målsætningerne og kravene i vandforsyningsplanen skal Uvelse-Lystrup Vandværk arbejde for at:

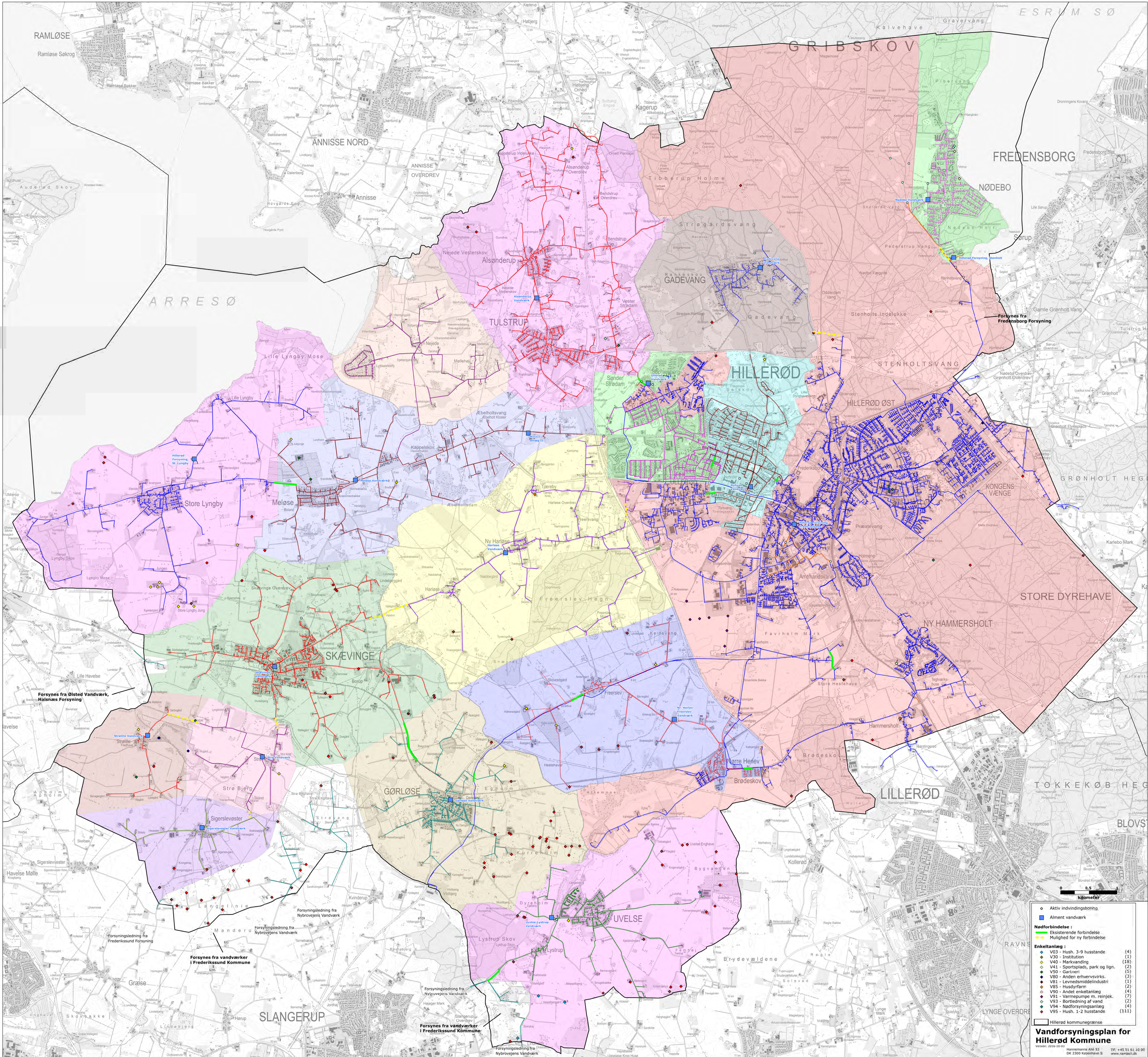
Sikre forsyningssikkerheden ved at:

- Løbende opdatere beredskabsplan herunder plan for nødforsyning.
- Følge vandforbruget i forhold til indvindingstilladelse og evt. søge om ny tilladelse.
- Kortlægge og sikre vandforsyningsanlæg mod oversvømmelser og andre følger af klimaforandringer.
- vejlede nyttilsluttede forbrugere om sløjfning af eksisterende boring.

Optimere og tilpasse anlæg, drift og økonomi ved at:

- Have fokus på kvalitetssikring, god drikkevandskvalitet samt energioptimering.
- Fortsat ajourføre digitale ledningsnetplaner, vedligeholde ledningsnet og opspore lækager, så vandtabet holdes lavt.
- Udarbejde langsigtede renoveringsplaner, flerårige budgetter og afsætte årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse.
- Ajourføre vandværkets takstblad i overensstemmelse med vandforsyningsregulativet og principper i DV's vejledning. Takstbladet skal afspejle rimelige vilkår for tilslutning af nye forbrugere.





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 forsyningssevne 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 bevirker, 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.

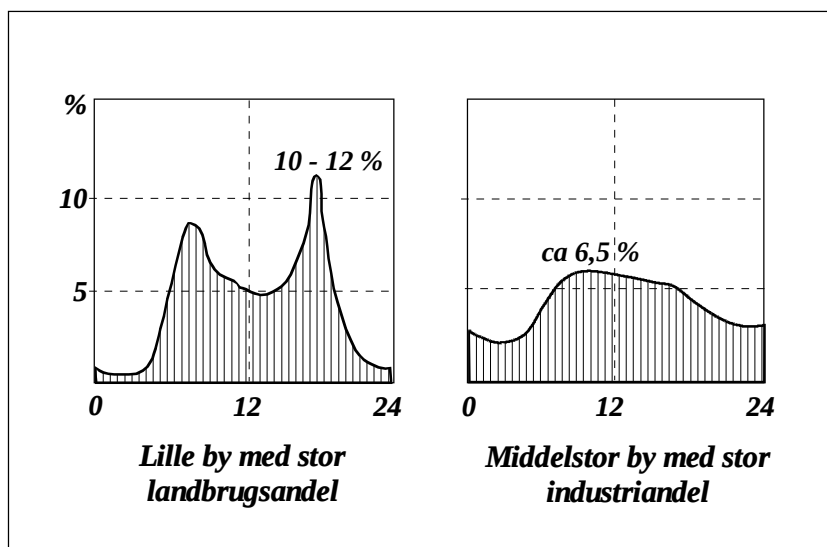
Valget af døgnfaktor bør så vidt muligt baseres på tidsserieanalyse af flere års registrering af døgnforbruget i forsyningsområdet. Men især ved mindre vandforsyninger er det på grund af manglende oplysninger om vandforbruget ikke muligt at foretage en sådan analyse. Bestemmelsen af døgnfaktoren for 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, bystør-

relse 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:

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

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 forsyningsområdet 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.

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

1.5 Beholderanlæg

Vandforsyningsens 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 maksimalugen udjævnes. Ved forsyninger bestående af færre vandværker dimensioneres normalt således, at maksimaldøgnet udjævnes.

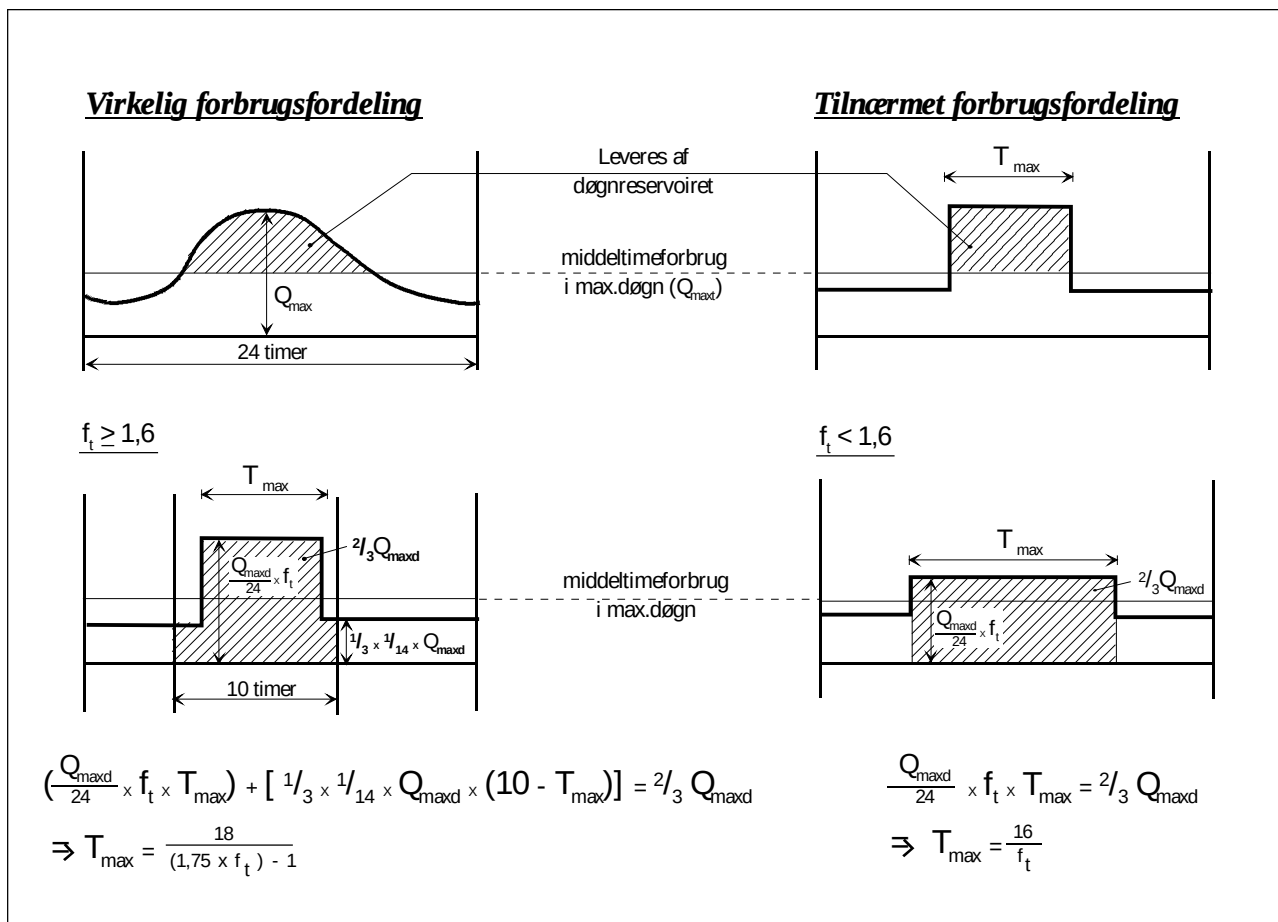
Ved dimensioneringen af et sådant døgnreservoirvolumen er det nødvendigt at fastlægge timeforbrugsfordelingen over døgnet. Oftest er fordelingen ikke kendt og den vil under alle omstændigheder variere fra døgn til døgn.

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 middeltimforbruget, 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:

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



Figur A2 Timeforbrugsfordeling og døgneservoirvolumen

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

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

hvor

$\bar{Q}_{max}$ er middeltidforbruget i maksimaldøgn, og
 $2 \cdot Q_{max}$ er tillagt som sikkerhed.

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

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

Døgneservoirvolumen skal primært udjævne driften på indvindings- og behandlingsanlægget. For disse anlægsafsnit er det underordnet, hvor i forsyningsområdet volumen er placeret, herunder om volumen 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.

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

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:

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

2. FORSYNINGSEVNE

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

- indvindingskapacitet
- behandlingskapacitet
- beholdervolumen
- udpumpningskapacitet.

Vandforsyningens:

- leveringskapacitet (m^3/time) og
- døgnproduktion ($\text{m}^3/\text{døgn}$)

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

2.1 Leveringskapacitet

Vandværkets leveringskapacitet Q_{levt} angiver, hvor meget for-
syningsområdet maksimalt kan tilføres i timen. Forsyningsom-
rådet kan tilføres vand fra højdebeholderen, hvis der er en så-
dan, og fra rentvandsudpumpningsanlægget.

Er der f.eks. en lille rentvandsbeholder eller slet ingen, kan ud-
pumpningen 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 "høj-
de"-beholderen.

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

hvor

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

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

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 forsyningssområdets forbrugsmønster.

$$Q_{\text{døgn}} = \min \{a, b, c\}$$

hvor

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

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

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