



stevns kommune



Vandforsyningsplan 2010 - 2020

Hårlev den 18. november 2010

Forfatter:

Preben Dissing (Niras), Charlotte Lønborg Frantzen (Stevns Kommune)

Kvalitetskontrol:

Anni Juul Jørgensen

Sagsbehandler:

Charlotte Lønborg Frantzen, chafra@stevns.dk, tlf. 56 57 51 52

Indhold

1	RESUMÉ	2
2	MÅLSÆTNINGER	6
3	INDLEDNING	9
3.1	Lovkrav	9
3.2	Formål	10
3.3	Procedure	10
3.4	Tidligere planlægning	11
4	STATUS	15
4.1	Vandforsyningsforhold	15
4.2	Grundvandsressourcen	26
4.3	Det nuværende vandforbrug, almene vandværker	48
4.4	Enkeltindvindere m.m.	50
4.5	Eksport og import af vand	51
5	PROGNOSE FOR VANDFORBRUG	54
5.1	Prognosegrundlag	54
5.2	Befolknings- og erhvervsudvikling til 2019	54
5.3	udviklingen på forsyningsområder	56
5.4	Udviklingen omkring enkeltindvindere	58
5.5	Enhedsforbrug	59
5.6	Fremtidigt vandforbrug	59
5.7	Import og eksport af vand	63
6	FREMTIDIG FORSYNINGSSTRUKTUR	64
6.1	Forsyningsområder	64
6.2	Forsyning af enkeltindvindere	66
6.3	Nødforsyninger	66
7	MÅLSÆTNINGER	68
7.1	Overordnede målsætninger	68
7.2	Initiativer	69
8	HANDLINGSPLAN	74
8.1	Fælles delmål	74
8.2	Delmål for de enkelte vandværker	79
9	REFERENCER	82
10	APPENDIKS	84
11	BILAG	94

1 RESUMÉ

Vandforsyningsplanen er udarbejdet efter retningslinierne i Bekendtgørelse nr. 1450 af 11. december 2007 /ref. 1/.

Vandforsyningsplanen består ud over denne Plandel, der indeholder selve den lovpligtige vandforsyningsplan, således af en Tilstands- og Statusrapport med 29 delrapporter, der detaljeret gennemgår tilstanden på alle de private almene vandværker.

Tilstands- og Statusrapporterne er udarbejdet i perioden fra november 2008 til november 2009. Plandelen er udarbejdet i perioden august 2009 til september 2010. Under udarbejdelsen er der afholdt to møder med de private vandforsyninger, flere møder med Vandrådet for Stevns Kommune og enkelte vandværker, og der har været gennemført besøg på alle vandværkerne.

Besøget på hvert af vandværkerne indeholder en teknisk gennemgang og en tilstandsvurdering af kildeplads og vandværk. Resultatet er samlet i 29 rapporter, der beskriver nøgledata for de enkelte vandværker, indvindingsanlæg og ledningsnet, og som indeholder en samlet vurdering af anlæggenes kapacitet og tilstand.

Formål

Formålet med vandforsyningsplanen er at udarbejde målsætninger og planer for den fremtidige vandindvinding og vandforsyning.

Desuden skal vandforsyningsplanen fastlægge en fremtidig forsyningsstruktur, der angiver hvilke dele af kommunen, der forsynes eller skal forsynes fra hvilke almene vandforsyningsanlæg.

Vandforsyningsplanen bliver dermed et styringsværktøj for den kommunale forvaltning og alle de almene vandværker.

Indhold

Planen indeholder, efter dette resumé og en kort præsentation af målsætningerne, en indledning der beskriver lovkrav, formål, procedurer og tidligere planlægning på området. Dette **kapitel 3** gennemgår også anden planlægning, der er relevant for vandforsyningsplanen.

Derefter, i **kapitel 4**, præsenteres en status på alle vandværkerne, en gennemgang af grundvandsressourcen samt oplysninger om nuværende forbrug på vandværkerne og hos enkeltindvinderne. Gennemgangen af vandværkerne er en sammenfatning af den detaljerede præsentation i /ref. 2/.

Vandforsyningen i Stevns Kommune er baseret på ca. 67 vandværksboringer, der forsyner i alt 28 almene vandværker (i 2009 var antallet af værker 29 i drift). Det er dog ikke alle boringer, der er i drift.

Som det fremgår af kapitel 4 er der generelt tale om veldrevne vandværker, hvor en bedømmelse både af de bygningsmæssige, maskinelle og teknisk-hygieniske forhold falder tilfredsstillende ud.

Langt de fleste ejendomme i Stevns Kommune er forsynet fra disse vandværker. Der er dog ca. 1.200 ejendomme/grunde, der ikke forsynes med såkaldt alment vand. En del af disse forsynes fra ca. 40 ikke almene vandværker (dvs. værker med 3 – 9 husstande tilsluttet), og resten fra egne boringer/brønde. De fleste af disse er potentielle kunder hos vandværkerne og en tredjedel er regnet tilsluttet vandværkerne indenfor planperioden.

Ud over de 28 almene vandværker er der 17 ikke-almene vandværker, der forsyner mellem 2 og 9 ejendomme, og ca. 700 enkeltindvinder, der enten indvinder til en enkelt husstand, til erhvervsbrug eller til markvanding.

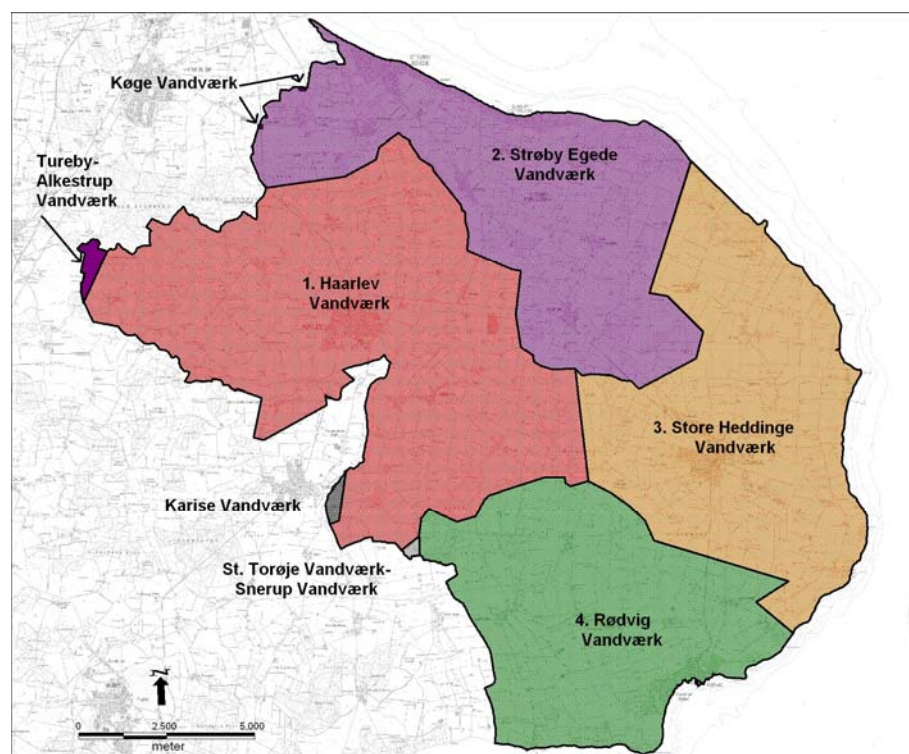
I Stevns Kommune indvindes der overvejende vand fra kalk, men i nogle boringer også fra skrivekridt og fra enkelte boringer alene fra skrivekridt. Tykkelsen af de beskyttende lerdæklag er overvejende mellem 5 og 15 m.

Den geologiske opbygning er 'simpel' og består i meget grove træk af to enheder. Nederst findes kalk og kridt, som er de ældste lag, derover findes istidsaflejringer der overvejende består af ler. Kun i boringerne til Rødvig Vandværk er geologien mere kompleks med omkring 5 lag af moræneler 'blandet' ind i kalken - og ovenpå kalken.

Nikkel er et større eller mindre problem i den østlige del af Stevns Kommune.

Beliggenheden af vandværkernes indvindingsboringer er både indenfor og udenfor områder med bebyggelse. I bebyggede områder er boringerne især i risiko for forurening fra forurenede grunde og brug af pesticider i haver og på grønne arealer, mens boringer udenfor bebyggede områder er i risiko for nitrat eller pesticidforurening. I det åbne land er der desuden risiko for forurening fra opfyldte tidligere mergelgrave, nedsivningsanlæg, nedhædningsbrønde, ubeskyttede private brønde og lignende.

Vandkvaliteten er præget af svingende indhold af fluorid og nikkel, ligesom nitrat, pesticider og BAM (et restprodukt, der stammer fra pesticider anvendt mellem 1967 og 1997) har givet eller giver problemer på flere vandværker. På enkelte vandværker har der også været påvist klorerede opløsningsmidler eller MTBE (et tilsætningsstof til benzin).



Figur 1.1 Fremtidig forsyningsstruktur (områder for modervandværker)

Kapitel 5 præsenterer en prognose for udviklingen i vandforbruget. Denne prognose er baseret på befolkningsprognosen og viser en stigning i vandforbruget hos de almene vandværker på ca. 20 % fra de nuværende 1.14 millioner m³ per år til 1,37 millioner m³ pr. år. Da stigningen i vandforbrug beregnes for at sikre vandværkerne et troværdigt grundlag at planlægge udbygning, priser m.m. er udviklingen beregnet og præsenteret for hvert vandværk for sig.

Ud over den tilvækst, der forventes som følge af nye boliger, erhvervsudbygning med mere, forventes det at en del af de ejendomme, der i dag forsynes fra egne borerer fremover vil være nød til at anvende alment vand, idet kvaliteten af vand hos enkeltindvinderne ofte ikke opfylder kvalitetskravene.

I **kapitel 6** præsenteres den fremtidige forsyningsstruktur, der grundlæggende bygger på at Stevn Kommune deles op i 4 områder, indenfor hvilket der er et "moder-vandværk" og hvor der er et tæt sam-

arbejde og ledningsnetforbindelser mellem de vandforsyninger, der er beliggende i området.

Kapitel 7 præsenterer de politiske målsætninger

De fire overordnede målsætninger er:

1. At sikre godt og sundt drikkevand til forbrugerne,
2. At opretholde en bæredygtig vandindvinding,
3. At beskytte grundvandet.
4. At opretholde forsyningssikkerheden.

Foruden målsætningerne er der oplistet en række delmål og mulige initiativer, der fører frem mod de opstillede målsætninger.

Endelig sammenfatter **kapitel 8** disse mål, delmål og aktiviteter i en handlingsplan, og der gives en indikation af de økonomiske konsekvenser af handlingsplanen. Handlingsplanen fokuserer primært på aktiviteter, der vedrører alle eller flere vandværker, men indeholder også en ikke fyldestgørende liste over behovet for forbedringer på de enkelte værker.

2 Målsætninger

Som en central del af arbejdet med den nye vandforsyningsplan har Kommunalbestyrelsen opstillet fire hovedmål for vandforsyningsområdet. For hver af disse fire målsætninger er der opstillet en række delmål samt handlinger eller hensigter for handlinger, der skal bidrage til målenes opfyldelse.

Det er Stevns Kommunes målsætning at sikre godt og sundt drikkevand til forbrugerne.

Stevns Kommune vil arbejde for denne målsætning ved:

- a) - at indarbejde grundvandshensyn i alle kommunens projekter og planer for at sikre beskyttelsen af grundvandet og drikkevandsinteresserne.
- b) - at der udvises stor forsigtighed i alle kommunens beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandinteresserne i kommunen.
- c) – at arbejde for et tæt samarbejde mellem kommunen og den private vandforsyning.
- d) – at støtte arbejde for en decentral vandindvinding og vandforsyningsstruktur.
- e) – at støtte vandforsyningerne i arbejde der sikrer, at indvindingen optimeres og kontrolleres (og sikre at drikkevand er af en tilfredsstillende kvalitet).
- f) – at støtte vandværkerne i udarbejdelse af dokumenteret drikkevandssikkerhed (DDS).
- g) – at alle borgere skal have mulighed for tilslutning til alment vandværk.
- h) – at beregning af takster for tilslutning og for vand ensrettes efter vejledning 170 fra FVD ("solidaritetsprincippet"). Forsyningsområdet kan dog opdeles i flere takstzoner.

Det er Stevns Kommunes målsætning at opretholde en bæredygtig vandindvinding.

Stevns Kommune forventer at denne målsætning betyder:

- i) – at vandværkerne arbejder for at begrænse ledningstabt gennem løbende renovering af ledningsnettet.
- j) - at kommunen og vandforsyningerne samarbejder om at gennemføre vandsparekampagner.
- k) – at kommunen og vandforsyningerne samarbejder for at reducere antallet af enkeltindvindinger med dårlig vandkvalitet.
- l) – at indvindingen tager hensyn til naturinteresser.
- m) – at sikre at regnvand i videst muligt omfang, og hvor det er teknisk og miljømæssigt forsvarligt, nedsives f.eks. via faskiner.

Det er Stevns Kommunes målsætning at beskytte grundvandet.

Stevns Kommune vil arbejde for dette gennem:

- n) – at sikre faglig støtte til og samarbejde med vandværkerne.
- o) – at følge op på og ajourføring af indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.
- p) – at arbejde for etablering af en vandfond. Dette tager udgangspunkt i det nuværende vandråd.
- q) – at skabe en dialog med landbrugere, grundejerforeninger m.fl. om brugen af pesticider og gødning.

Det er Stevns Kommunes målsætning at opretholde forsyningssikkerheden.

Stevns Kommune forventer at dette vil medføre, at vandforsyningerne vil arbejde for

- r) – at etablere forbindelser mellem vandværker – så alle har forbindelse til mindst et andet vandværk.
- s) – at etablere forbindelser mellem de fire modervandværker

t) – at udarbejde digitale ledningsplaner.

u) – at sikre boringer, vandværker og rentvandsbeholdere mod indbrud og hærværk.

v) – at sikre en opdateret beredskabsplan for såvel kommunen som alle vandværker.

I kapitel 7 og 8 gennemgås de 22 delmål samt mulige aktiviteter yderligere.

3 INDLEDNING

3.1 LOVKRAV

Ifølge Vandforsyningsloven skal kommunalbestyrelsen udarbejde kommunale vandforsyningsplaner, hvor der skal tages stilling til, hvorledes vandforsyningen fremover skal tilrettelægges. Lovens krav til vandforsyningsplanlægningen er beskrevet i bekendtgørelser og cirkulærer fra Miljøstyrelsen.

Iht. Bekendtgørelse nr. 1450 af 11. december 2007 /ref. 1/ om vandforsyningsplanlægning skal en vandforsyningsplan omfatte følgende punkter:

a) Prognose for det fremtidige vandforbrug i kommunen

Angivelse af en prognose for det forventede behov fordelt på forskellige forbrugergrupper (industri, husholdning etc.).

b) Angivelse af de bestående vandforsyningsanlæg i kommunen

Angivelse af de eksisterende anlægs placering, ydeevne, kvalitet herunder vurdering af tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg, deres kapacitet, tekniske tilstand og vedligeholdelsestilstand.

c) Vandforsyningens struktur

Angivelse af hvilke dele af kommunen, der påregnes forsynet fra almene anlæg, og hvilke der påregnes forsynet fra enkelt anlæg dvs. ikke almene anlæg.

d) Fremtidig vandforsyning i kommunen

Angivelse af de bestående almene vandforsyningsanlæg, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen, herunder deres ejerforhold. Desuden angivelse af fremtidige vandforsyningsanlæg herunder beliggenhed og udformning.

e) Nuværende og fremtidigt forsyningsområde

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

f) Vandleverancer mellem kommuner

Angivelse af om kommunen har behov for import af vand eller om der er muligheder for eksport til andre kommuner.

g) Ledningsnet

Angivelse af ledningsnettet for de almene vandforsyningsanlæg i

kommunen, herunder evt. forbindelsesledninger mellem anlægene.

h) Tidsfølge for etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg

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

I henhold til Lov 316 af 5. maj 2004: "Miljøvurdering af planer og programmer" skal der desuden gennemføres en miljøvurdering af en vandforsyningsplan. Denne miljøvurdering (eller screening) skal være gennemført og resultatet heraf skal være offentliggjort før vandforsyningsplanens endelige vedtagelse.

3.2 FORMÅL

Formålet med vandforsyningsplanen i Stevns Kommune er, at udarbejde og opstille målsætninger og planer for den fremtidige vandforsyning.

Formålet er desuden at angive, hvilke vandforsyningsanlæg den fremtidige vandforsyning skal bygge på, herunder hvordan en tilfredsstillende forsyningssikkerhed sikres med de eksisterende anlæg.

Denne planlægning foretages på grundlag af en vurdering af de eksisterende vandindvindings- og vandforsyningsanlæg, ligesom der i denne planlægning også vil blive foretaget en vurdering af risikoen for forurening af grundvandet.

Vandforsyningsplanen bliver derved et værktøj for såvel den kommunale myndighed som de enkelte vandværker.

3.3 PROCEDURE

Vandforsyningsplanen er udarbejdet af Stevns Kommune i samarbejde med NIRAS A/S.

Planen er behandlet politisk i to udvalg i Stevns Kommune i juni 2010, og planen er derefter sendt i offentlig høring i perioden 19. juni 2010 til 20. august 2010.

Vandforsyningsplanen er screenet efter "Lov om Miljøvurdering af planer og programmer", og har efterfølgende været i offentlig høring i samme periode som vandforsyningsplanen. Planen medfører ikke væsentlig påvirkning af miljøet.

Planen er blevet til i samarbejde med de almene vandforsyninger i kommunen. Der er under planens tilblivelse gennemført besigtigelse

af de enkelte vandværker samt indhentet supplerende oplysninger vha. spørgeskemaer.

Planen er endvidere undervejs drøftet med interesserede myndigheder.

Herudover er der afholdt møder med deltagelse af repræsentanter fra de implicerede vandværker. Resultatet af disse møder er indarbejdet i planforslaget.

Der er til bedømmelse af vandværkernes vandbehandling indhentet analyseresultater af råvand og rent vand.

Efter udløb af høringsperioden har kommunen i fornødent omfang forhandlet med de almene vandforsyningsanlæg i kommunen, og taget stilling til, om forslaget skal ændres som følge af de indkomne indsigelser eller andre forhold. Der er udarbejdet en hvidbog med de indkomne bemærkninger og kommunens kommentarer til disse. Hvidbogen ligger som et bilag til vandforsyningsplanen.

Planen er behandlet og vedtaget på Kommunalbestyrelsesmøde den 14. oktober 2010.

3.4 TIDLIGERE PLANLÆGNING

Overordnet planlægning

EU's Vandrammedirektiv og den danske udmøntning i bl.a. Miljømålsloven fra 2003 /ref. 9/, forener administrationen af vandløb, søer, kystvand og grundvand, og direktivets målsætning er at opnå "en god økologisk tilstand" og for grundvandet "god status" i 2015.

Hidtil har disse mål været fastlagt i Regionplanerne. Fremover skal vanddistriktsmyndigheden udarbejde en vandplan. Oprindeligt skulle vandplanerne foreligge til høring inden udgangen af 2009 og følges op af en kommunal handleplan i 2010. Denne tidsplan er dog væsentligt forsinket. Vandplanen er sendt i forhøring fra 14. januar 2010 og ventes i egentlig høring efteråret 2010.

Planerne skal indeholde indsatsprogrammer med henblik på, at de fastsatte kvalitetsmålsætninger opfyldes i 2015. Denne vandforsyningsplan er således et af flere kommunale indlæg, der samles i kommunens handleplan.

Miljømålsloven betyder formodentlig skærpede krav til vandforsynings dokumentation i forbindelse med vandindvinding, herunder indvindingens påvirkning på overfladevandet. Dette vil bl.a. få betyd-

ning for de vandværker, der i de kommende år skal have fornyet deres indvindingstilladelser.

Konsekvenserne af de regionale vandplaner kan dog ikke vurderes på tidspunktet for udarbejdelse af denne vandforsyningsplan.

Indsatsplanlægning

Det tidligere Storstrøms Amt har i 2006 udarbejdet 16 indsatsplaner dækkende områder i Gl. Stevns Kommune /ref. 3/. Disse er præsenteret i rapporter for hvert område, og til rådighed bl.a. på www.stevns.dk.

Stevns Kommune har endnu ikke udarbejdet indsatsplan for områderne i den tidligere Vallø Kommune, idet kortlægningen endnu ikke er gennemført. Kortlægningen for Vallø området forventes færdig i 2013, hvorefter der skal udarbejdes indsatsplaner indenfor det efterfølgende år.

Indsatsplanerne indeholder en række forslag til konkrete aktiviteter dels for området (Gl. Stevns Kommune) som helhed og dels for de enkelte vandværker.

Fra indsatsplanerne resumeres kortfattet følgende aktiviteter for området som helhed:

- Tilsyn med agerbrug i indsatsområdet.
- Ny vandforsyningsplan.
- Påbud om sløjfning af ubrugte borer og brønde.
- Anmodning til vandværkerne om indberetning af nytilsluttede ejendomme.
- Kampagne om privates brug af pesticider.
- Undersøgelse af nedfældningsbrønde og opfyldte vandhuller.
- Undersøgelse af udvaskning af nitrat.

For de enkelte vandværker er bl.a. nævnt aktiviteter som optimering af vandbehandlingen, indsamling af lokal viden om opfyldte vandhuller, nødforbindelser/ringforbindelser mellem værkerne, miljøtjek hos landmænd, udarbejdelse af beredskabsplan og fokus på problemer med nitrit, ammonium, nikkel, og fluorid.

Region Sjælland beslutter i hvilken rækkefølge, der skal ske oprensning af særligt grundvandstruende lokaliteter. Regionen prioriterer et tæt samarbejde med kommuner og vandforsyninger generelt, sådan at deres indsats for undersøgelser og oprensning af forurenede grun-

de kan prioriteres i områder, der er vigtigst for vandforsyningerne. Såvel de fælles som de individuelle mål i indsatsplanerne er medtaget i kapitel 8 Handlingsplanen.

Kommunens vandforsyningsplanlægning

I de to tidligere kommuner Stevns og Vallø er der udarbejdet vandforsyningsplaner i henholdsvis 1978 og 2000 /ref. 4/ og /ref. 5/.

Forsyningsstrukturen har ændret sig en del siden disse planer. Dette skyldes især at flere mindre vandværker er blevet nedlagt og lagt ind under større vandværker. Således eksisterer Valløby, Skovrækken, Lille Heddinge og Bjælkerup vandværker nu kun som ledningsnet uden eget værk, medens vandværker som St. og Ll. Linde, Himlingøje, Møllemarkens og senest også Hellested Skole er helt nedlagte.

Medens vandforsyningsplanen for Gl. Stevns vurderes at være for gammel til at have nogen interesse i denne sammenhæng er der i vandforsyningsplanen for Vallø peget på flere aktiviteter, der stadig er aktuelle. Dette gælder bl.a. sikring af kildepladser imod forurening, grundvandsovervågning, ledningsnet til forbrugere i det åbne land, nødforbindelser og takstpolitikken. Disse forhold er medtaget senere i denne plan.

Kommunens Spildevandsplan

I den af Stevns Byråd i 2001 vedtagne spildevandsplan /ref. 12/ kan man læse følgende vedr. beskyttelse og bevaring af grundvand:

I "områder med særlige drikkevandsinteresser" skal nedsivning af spildevand undgås, for at sikre vandkvaliteten i drikkevandsmagasinerne."

Desuden er der omkring den generelle begrænsning af nedsivning af spildevand følgende tre overordnede målsætning:

- "Et overordnet mål for Stevns Kommune er at passe på grundvandet og dermed undgå forurening af drikkevandsressourcen. Det kalkrige jordlag, som findes i undergrunden, resulterer i en hurtig stoftransport med en lille omsætning af grundvandsforurenende stoffer. I kystnære områder strømmer grundvandet generelt mod kysten. Nyere undersøgelser i kystnære områder har dog vist eksempler på, at grundvandet strømmer i flere retninger. Det betyder, at drikkevandsmagasiner kan blive påvirket af forurening fra nedsivningsanlæg selv i kystnære områder.
- Stevns Kommune lægger forsigtighedsprincippet til grund for sin planlægning. Det betyder, at Stevns Kommune generelt vil undgå nedsivningsanlæg til rensning af spildevand i kommunen for at beskytte grundvandet mod forurening.

- Endvidere bør utætte spildevandsledninger renoveres, idet de kan give anledning til udsivning af spildevand til grundvandet

Emnet er yderligere behandlet i Tillæg 7 til samme spildevandsplan.

Anden kommunal planlægning

Stevns Kommune har i 2009 udarbejdet en befolkningsprognose, /ref. 7/. Befolkningsprognosen er anvendt til at fremskrive vandforbruget, og dermed danne grundlag for en vurdering af den nuværende kapacitets evne til at dække fremtidige behov.

Stevns Kommune har endvidere udarbejdet et forslag til Kommuneplan 2009, /ref. 6/. Ifølge denne plan har Kommunalbestyrelsen vedtaget målsætninger om bæredygtig udvikling, det omfatter alt lige fra biologisk mangfoldighed over befolkning, menneskers sundhed, fauna, flora, over jordbund, vand, luft og klimatiske forhold, materielle goder, landskab, kulturarv, kirker og kirkeomgivelser, til arkitektonisk og arkæologisk arv.

I sammenhæng med Vandforsyningsplanen skal der særlig peges på Kommuneplan 2009's intentioner om at reducere energiforbruget alle steder i kommunen, at reducere energi- og vandforbrug i kommunale aktiviteter/bygninger og at fremme biologisk mangfoldighed. Disse mål indgår og er konkretiseret i denne vandforsyningsplan.

Anden planlægning

Stevns Kommune har under udarbejdelse af denne vandforsyningsplan oplyst, at Lilledal Vandværk forventes lukket indenfor det kommende år. Der er ligeledes overvejelser omkring at lukke Renge og Sigerslev Asylcenter vandværker.

4 STATUS

4.1 VANDFORSYNINGSFORHOLD

Vandforsyningsplanen er baseret på en detaljeret beskrivelse af de eksisterende kommunale og private vandforsyningsanlæg i Stevns Kommune. Dette materiale fremgår af tilstandsvurderingen af de kommunale og private vandforsyninger /ref. 2/, hvor der for hvert enkelt vandværk er vedlagt en beskrivelse af anlægget samt den gennemførte bedømmelse af anlæggenes tilstand. Der henvises til Tilstands- og statusrapporterne for nærmere detaljer om registrering og metoden for bedømmelse af vandværkerne.

4.1.1 Forsyningsstruktur

Vandforsyningen i Stevns Kommune varetages af i alt 28 vandværker samt to værker placeret i Faxe Kommune og to værker i Køge Kommune. Hertil kommer fire vandforsyninger, der i dag alene fungerer som netselskaber, det vil sige at de fungerer uden eget vandværk.

Som beskrevet i afsnit 6 er vandværkerne i forbindelse med udarbejdelse af denne vandforsyningsplan blevet inddelt i fire hoveddistrikter med et stort og en række mindre værker i hvert område. De store værker, der fungerer/skal fungere som reserve for de små er Rødvig Vandværk, St. Heddinge Vandværk, Haarlev Vandværk og Strøby Egede Vandværk.

Ud over de almene vandværker er der hos Stevns Kommune registreret 711 enkeltindvindingsanlæg heraf 57 indberetningspligtige. Af de godt 700 enkeltindvindinger er 17 registreret som ikke almene vandværker (der forsyner 3 – 9 husstande), 28 er indvindinger til erhvervsformål og 29 er markvandinger. Resten er enten midlertidige anlæg eller anlæg, der kun forsyner en enkelt ejendom.

4.1.2 Vandforsyningsboringerne

Indvindingen til vandværkerne i Stevns Kommune foregår fra i alt 67 indvindingsboringer. Syv af disse boringer er dog ikke aktive.

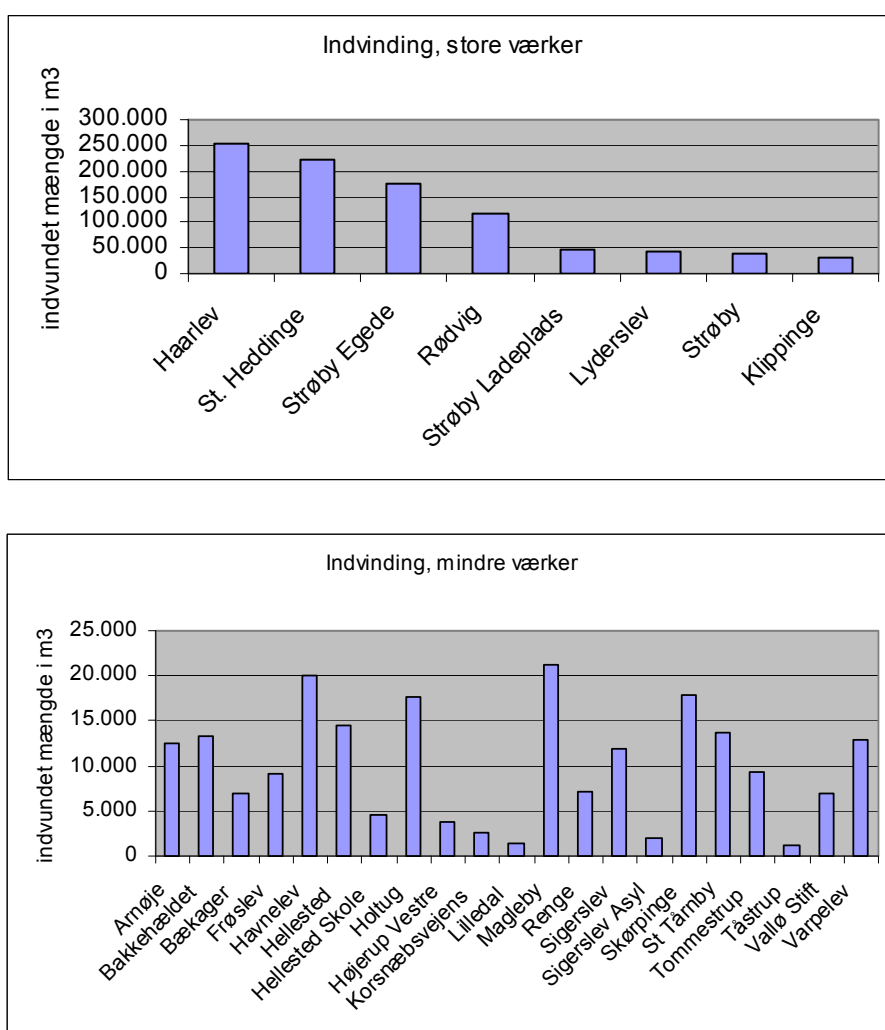
Medens de største vandværker har mellem tre og otte boringer, er der 14 vandværker, der er afhængige af kun en boring.

Boringerne er beskrevet i tilstandsrapporterne, hvor der også er foretaget en vurdering af den bygningsmæssige (brønd/råvandsstation), den maskinelle og den teknisk hygiejniske standard.

Vurderingen viser – se tabel 9.3 - at over halvdelen af disse boringer har en god teknisk hygiejnisk tilstand. Næsten alle de øvrige er vurderet til at have en acceptabel tilstand, idet kun boringen på Tåstrup Vandværk vurderes at være uacceptabel.

For en række boringer peger tilstandsvurderingen på mulige forbedringer, især omkring beskyttelse af boringen og om mindre spørgsmål som insektnet på udluftninger eller tæthed af pakninger. Men det skal bemærkes at en række boringer kan beskyttes bedre mod indtrængende overfladevand. Hvor sådanne forbedringer er anbefalet fremgår det af handleplanen i afsnit 8.2.

Kommentarer til det indvundne grundvand er gennemgået i afsnit 4.2.4.



Figur 4.1 Vandindvindingen på de enkelte vandværker i 2008 (For enkelte værker er oplysningen fra 2007)..

4.1.3 Vandværkerne, generelt

Vandforsyningsanlæg (vandværk og indvindingsanlæg)

Registreringen og bedømmelsen af de enkelte vandværkers samlede vandforsyningsanlæg er beskrevet i tabellerne 9.1. – 9.4 bagest i vandforsyningsplanen samt mere detaljeret i Tilstands- og Statusrapporten /ref. 2/ der er opdelt i afsnit for de enkelte vandværker.

Af tilstandsvurderingen fremgår tal for de enkelte anlægs kapacitet samt en nærmere vurdering af kapaciteten i forhold til det beregnede forsyningskrav.

I afsnit 4.1.4 er de enkelte værker gennemgået.

Der er ud fra besigtigelsen af vandværkerne foretaget en generel vurdering og bedømmelse af den bygningsmæssige og maskinelle tilstand. Vurderingen for behandlingsanlæg fremgår af tabel 9.2.

Af tabellerne fremgår det at de fleste værker har særdeles god eller god bygningsmæssig og maskinel tilstand. Der er dog enkelte værker, der ikke på alle punkter kan leve op til den nødvendige standard. Det gælder især nogle af de mindste værker (Tåstrup og Vallø Stift).

Drikkevandskvalitet / teknisk-hygienisk tilstand

Bedømmelsen af den teknisk-hygieniske tilstand omfatter en vurdering af anlæggets hygieniske tilstand, herunder tilstand af tørbrønde og råvandsstationer ved indvindingsboringer og beholdere, rengøring af vandværk, sikring af anlæg mod forurening samt en vurdering af drikkevandskvaliteten. Bedømmelsen for vandværkerne fremgår af tabel 9.3.

Det fremgår af tabellen, at den teknisk-hygieniske tilstand er god eller acceptabel.

Hvor der er peget på forbedringer fremgår dette af handleplanen i afsnit 8.2.

Ledningsnettet

Det er meget svært at vurdere ledningsnettet for de enkelte vandværker ud fra de oplysninger, der er til rådighed. Vurderingen af ledningsnettet for de enkelte vandværker foretages ud fra oplysninger fra disse om samlet ledningslængde, skønnet aldersfordeling, skønnet materialefordeling, oplysninger om brudfrekvens m.m. Herudover anvendes oplysninger om det beregnede lækagetab som indikator for ledningsnettets tilstand.

Ikke alle værker har givet disse oplysninger, således har 13 vandværker ikke oplyst tal der gør det muligt at beregne lækagetabet/det umålte forbrug i nettet, og 6 vandværker har angivet dette tab til 0 %,

hvilket sandsynligvis skyldes målerusikkerhed, idet tal under ca. 2 % må anses for uopnåelige.

Ledningsnettets tilstand kan til dels vurderes ud fra nettets alder. Denne fremgår af tabel 9.4.

Kun enkelte vandværker har ledningsnet der overvejende er mere end 30 år gammelt. Dette tyder på, at nettene i Stevns Kommune generelt kan betegnes som relativt nye ledningsnet, og sammenholdt med det lave umålte forbrug kan det generelt vurderes at ledningsnetene altovervejende har en god tilstand.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes overordnet at være god, idet der er både ekstra indvindingskapacitet og ekstra behandlingskapacitet for vandværkerne i forhold til det gennemsnitlige vandbehov.

En hel del af vandværkerne har dog ingen forbindelse til et eller flere andre værker. Det drejer sig om Korsnæbsvejens, Lilledal, Renge, Rødvig, Sigerslev Asylcenter, Skørpinge, Tåstrup, Vallø Stift og Varpelev vandværker.

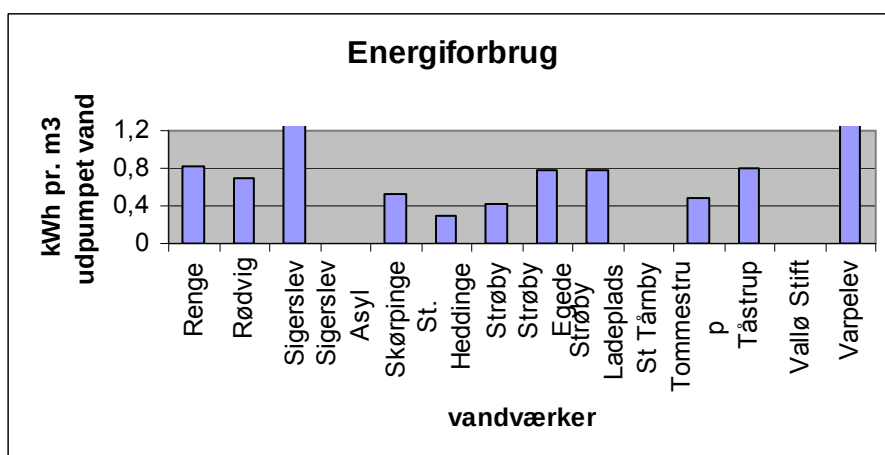
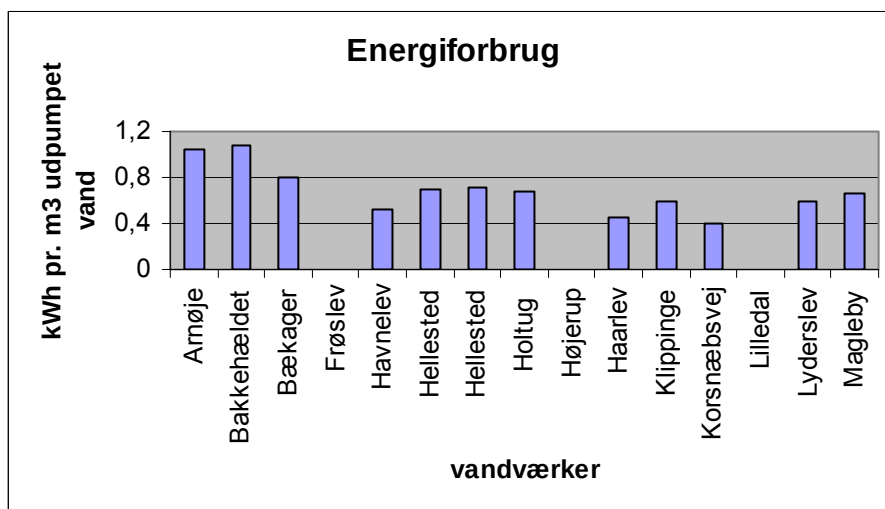
Med hensyn til forsyningssikkerheden vurderes den største udfordring at ligge hos de fire store værker, idet disse i tilfælde af en forurening, ikke i væsentlig grad kan hjælpes af de små værker, der ikke har kapacitet til at dække ret store dele af nettene hos de større. Det skal dog bemærkes, at for Strøby Egede Vandværks område, vil de små værker kunne dække modervandværkets behov. Det skal endvidere fremhæves, at Haarlev Vandværk er opbygget med to uafhængige linier, der hver fungerer med fuld kapacitet, og den ene linie vil således kunne varetage hele produktionen, hvis den anden linie rammes af en forurening.

Dette problem behandles i afsnit 6.

Energiforbrug

Energiforbruget er registreret i tilstandsrapporterne for 23 af vandværkerne. Nedenstående figur 4.2 viser det samlede energiforbrug pr. udpumpet m³. Energiforbruget er forholdsvis højt sammenlignet med andre forsyninger jf. DANVA's Benchmarking og Vandstatistik 2008 /ref. 8/, hvor gennemsnittet ligger omkring 0,4-0,5 kWh/m³. Der er generelt en meget stor spredning i forsyningernes elforbrug pr. m³ leveret vand. Men generelt vurderes det, at elforbruget hos de fleste værker er højt. Der ligger en mulig forklaring i f.eks. særligt energikrævende vandboringer eller et meget energikrævende (stort) forsyningsnet pr. forbruger. Men først og fremmest vurderes det høje el-

forbrug at hænge sammen med at der er tale om små produktionsenheder.



Figur 4.2 Energiforbruget i 2008 på de enkelte vandværker udtrykt i kWh pr. m³ udpumpet vand. For vandværkerne Frøslev, Højerup Vestre, Lilledal, Sigerslev Asyl og St. Tårnby er der ikke registreret energiforbrug.

4.1.4 Vandværkerne, individuel beskrivelse

I det følgende er der foretaget en beskrivelse af de enkelte vandværker. Der henvises til tilstandsrapporterne for en uddybende beskrivelse /ref. 2/.

Arnøje Vandværks er afhængig af en boring placeret på en mark ved vandværket. Vandbehandling foregår ved, at det ubehandlede grundvand passerer gennem en afblæsningsenhed og luft tilsættes fra en kapselblæser. Herefter sker der en dobbeltfiltrering gennem to trykfiltere inden vandet løber til en rentvandsbeholder. Vandværket har en kapacitet, der er en smule i underkanten af behovet men har ikke haft problemer med at levere til de nuværende ca. 128 forbrugere. Anlægget er vurderet til at være i god stand både med hensyn til indvin-

ding og behandling. Vandkvaliteten overholdes ikke, idet fluorid indholdet ligger omkring grænseværdien.

Bakkehældets Vandværk indvinder grundvand fra en boring placeret i en have. På vandværket iltes grundvandet ved hjælp af en kompressor, før det passerer gennem et trykfilter, der er opbygget som et for- og efterfilter. Efter filtreringen løber det rene vand i en beholder hvorfra det ved hjælp af tre frekvensregulerede pumper og et hydrofor pumpes ud til forbrugerne. Vandværkets kapacitet kan ikke vurderes ud fra de indhentede oplysninger, men de givne tal tyder på en rigelig stor kapacitet i forhold til de ca. 123 forbrugere. Indvindingsanlæg såvel som vandværk vurderes i god stand dog med den bemærkning at der står vand i den brønd, hvor boringen er placeret. Det har været tale om mindre overskridelser af vandkvalitetskravet for så vidt angår indholdet af nitrit.

Bækager Vandværk oppumper grundvand fra to borer placeret i haver/mark. Ved vandbehandlingen iltes grundvandet ved hjælp af en kompressor før det ledes gennem to trykfiltere til en rentvandsbeholder. Fra beholderen pumpes det rene vand ud til forbrugerne af to frekvensregulerede pumper. Kapaciteten på vandværket er ikke vurderet, idet der mangler en række oplysninger desangående. Både indvindingsanlæg og vandværk er i god stand og fremstår veldrevet.



Figur 4.3 Arnøje, Bakkehældet, Bækager og Frøslev vandværker.

Vandkvaliteten på Bækager Vandværk er fundet i orden, dog anbefales det at følge indholdet af nikkel.

Frøslev Vandværk er afhængig af en enkelt boring placeret i mark. Vandværket ilter grundvandet ved hjælp af en kompressor før det ledes gennem to trykfiltere, begge opbygget som et for- og efterfilter, til en rentvandsbeholder. Vandværkets kapacitet vurderes at være veltilpasset de ca. 86 nuværende forbrugere. Bortset fra manglende in-

sektet på en udluftning har tilsynet vurderet, at vandværket såvel som indvindingsanlægget er i god stand. I råvandet ses en værdi for nikkel på 8 µg/l muligvis med stigende tendens. Dette indhold bør følges nærmere.

Havnelev Vandværk driver to borer placeret i henholdsvis have og mark. Vandet iltes på en iltningstrappe og filtreres gennem et forfilter før det ledes til to rentvandsbeholdere. Vandet pumpes med hjælp af 3 frekvensstyrede pumper og to hydroforer ud til de ca. 150 forbrugere. Kapaciteten af vandværket er meget større end der er behov for i dag idet vandværket ud fra de angivne tal vurderes at kunne levere mere end 10 gange den gennemsnitlige døgnproduktion. Der er således kapacitet til at dette værk kan hjælpe mindre værker, ligesom der vil være plads til udbygning af antallet af forbrugere. Indvindingsanlæg og vandværk fremstår pænt og velholdt og er betegnet i god stand. Der er dog problemer med vandkvaliteten, idet der i 2008 er fundet coliforme bakterier på ledningsnettet. Analyser for 2009 viser dog ingen coliforme bakterier. Råvandet viser højt indhold af nikkel.

Hellested Vandværk oppumper grundvand fra to borer begge beliggende i mark. Vandværket ilter vandet ved brug af en kompressor før vandet filtreres i en trykfilter der fungerer både som for og efterfilter. Vand ledes til en højdebeholder og forsyner ca. 139 forbrugere. Kapaciteten af vandværket er stor idet den maksimale leveringskapacitet er næsten 4 gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Både indvindingsanlægget og vandværket er vurderet som værende i god stand, men de to borer bør beskyttes bedre end tilfældet er i dag hvor der kan sprøjtes helt tæt på disse. Råvandet viser et højt indhold af nikkel, der løbende bør følges.

Hellested Skole Vandværk indvandt indtil 1. april 2010 vand fra en boring. Denne boring er placeret i græsmark et stykke fra vandværket. Vandværket er placeret på en skole og vandet iltes med kompressor, passerer både et forfilter og et efterfilter til en mindre rentvandsbeholder. Der er konstateret en række mindre problemer både på indvindingsanlægget og vandværket. Disse har dog mest karakter af rustne flanger, utætte pakninger og manglende rengøring. Den samlede vurdering er derfor er i god stand. Grænseværdierne for ammonium og nitrit er overskredet i rentvandsprøven ved aftag vandværk. Kapaciteten på vandværket er en del større end der er behov for.

Hellested Skole Vandværk er lukket pr. 1. april 2010. Vandværket er således omfattet af vandforsyningsplanens status, men ikke af planens fremadrettede dele. Forbrugerne forsynes nu fra Hellested Vandværk.

Holtug Vandværk er afhængig af grundvand fra én boring placeret i bygningen. På vandværket iltes vandet via kompressor før det filtreres i to trykfilter og ledes til en rentvandsbeholder. Kapaciteten på

værket er rigelig stor, idet den maksimale leveringskapacitet er næsten fire gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Anlægget bærer tydelig præg af aldring. Således bør indvindingsanlægget renoveres snarest og vandværket trænger ligeledes til en større renovering. Tilstanden er ud fra denne betragtning vurderet som acceptabel til god, idet især den maskinelle tilstand bør forbedres. Bestyrelsen har i april 2009 besluttet, at iværksætte en renovering af værket. Kalium indholdet i grundvandet fra Holtug Vandværk har de sidste 20 år ligget omkring kravværdien. Vandværket har efterfølgende tilsynet gennemgået en kraftig renovering.

Højerup Vestre Vandværk er afhængig af en boring placeret på selve vandværket. På vandværket iltes vandet før det filtreres i et kombineret for- og efterfilter. To hydroforer søger for distributionen til ca. 43 forbrugere. Kapaciteten er velafbalanceret med behovet. Tilstanden er generelt vurderet som god, idet der i tilstandsrapporten dog peges på mindre mulige forbedringer, ligesom boringen vurderes at være dårligt beskyttet. Ved afgang vandværk er der konstateret et fluorid indhold i det rene drikkevand svarende til grænseværdierne, ligesom vandværket har problemer med nikkel.

Haarlev Vandværk er et helt nyt værk, der baserer sig på fire indvindingsboringer placeret i mark og ved vej. Vandværkets kapacitet muliggør et øget antal forbrugere eller assistance til nabovandværker indenfor den givne kapacitet. Værket er opbygget med to linier med hver tre filtre henholdsvis et forfilter, et efterfilter og et adsorptionsfilter. På alle punkter er værket vurderet at være i særdeles god stand. Der er ligeledes to rentvandsbeholdere og udpumpningsanlægget er opbygget i to grupper med henholdsvis fem og seks pumper. Grundvandskvaliteten viser indhold af arsen i to af værkets boringer. Drikkevandskvaliteten har ikke været vurderet for det nye værk.



Figur 4.4 Boringer på Haarlev og Klippinge vandværker.

Klippinge Vandværk oppumper grundvand fra to indvindingsboringer, hvoraf en er placeret i bygningen og en i mark. Vandet iltes med

kompressor og filtreres gennem to filtre til rentvandsbeholder. Tre frekvensstyrede pumper fordeler vandet til ca. 272 forbrugere. Kapaciteten på værket er fundet tilfredsstillende med mulighed for udvidelse i produktionen. Både indvindingsanlægget og vandværket er vurderet at være i god stand, der dog trænger til lidt mindre betydende vedligehold. Der er fundet BAM i råvandet i 2006, men ikke ved senere analyser.

Korsnæbsvejens Vandværk indvinder grundvand fra én boring og vandet passerer via en magnetisk kalkspalter placeret på råvandsrøret videre til en hydrofor og herfra direkte ud til forbrugerne. Der er således ikke tale om et traditionelt vandværk. Hele anlægget er fundet i god stand. Nitratindholdet har i mange år været svingende omkring grænseværdien.

Lilledal Vandværk indvinder grundvand fra en boring beliggende i en have. Der foregår ingen vandbehandling på vandværket og via en hydrofor ledes vandet direkte ud til ca. 11 forbrugere. Det forventes at vandværket lukkes i løbet af 2010.

Lyderslev Vandværk indvinder vand fra tre boringer placeret i have-/græsarealer. Medens grundvandet er fundet tilfredsstillende i den primære boring er der i de to sekundære boringer fundet forhøjet kimtal samt tidligere også for højt flourid indhold. Vandet behandles på traditionel vis på en iltningsbakke (risteanlæg) og filtrering i forfiltre før vandet ledes til en rentvandsbeholder. Kapaciteten er velafbalanceret med behovet hos ca. 278 forbrugere, men levner ikke megen overskudskapacitet til nye forbrugere. Anlægget er af ældre dato og der er i tilstandsrapporten peget på forbedringsmuligheder, men generelt er anlægget i god stand med undtagelse af den maskinelle tilstand på vandværket der kun vurderes at være "nogenlunde god".

Magleby Vandværk henter grundvand fra to boringer begge placeret i haver. Vandet iltes ved hjælp af en kompressor før det filtreres i et dobbelt trykfilter og løber til en rentvandsbeholder. Kapaciteten af anlægget er fornuftig tilpasset antallet af forbrugere og giver muligheder for mindre udvidelser i forhold til det nuværende antal på 197 forbrugere. Anlægget er på alle punkter vurderet som i god stand.

Renge Vandværk har kun en enkelt boring. Denne er placeret i markskel. Vandværket er bygget op med en boring og en hydrofor, der sender det ubehandlede grundvand direkte ud til forbrugerne. Kapaciteten er meget stor, idet den maksimale leveringskapacitet er næsten 11 gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Hele anlægget er vurderet at være i god stand, idet der dog peges på at dæksler og rørgennemføringer ikke alle er tætte. Vandværket har haft problemer med nitrat igennem de sidste 30 år. Problemet synes ikke løst.

Rødvig Vandværk har fem borer hvoraf en er placeret i parcelhuskvarter medens resten ligger i markarealer. Ved en af borerne blev det ved tilsynet konstateret at der er pløjet og dyrket helt op til boringen. Vandet behandles idet det først passerer en iltningstrappe og derefter forfiltre (tre linier) før det løber til en rentvandsbeholder. Anlægget er udstyret med fire frekvensregulerede pumper. Kapaciteten af anlægget er fornuftigt tilpasset behovet hos de ca. 1.100 forbrugere. Værket vurderes dog ikke at have den store reservekapacitet i en situation, hvor der samarbejdes med de mindre vandforsyninger i området. Anlægget er vurderet at være i særdeles god tilstand, idet borer dog bør beskyttes bedre. Arsenindholdet fra tre af borerne er højt, ligesom der er fundet nikkel i en af borerne. Drikkevandskvaliteten er dog fundet i orden.

Sigerslev Vandværk har en boring placeret i en mark et stykke fra vandværket. På vandværket ilttes vandet ved hjælp af en kompressor før det ledes ind i et kombineret for- og efterfilter (trykfilter). To frekvensstyrede pumper distribuerer vandet til ca. 110 forbrugere. Kapaciteten på vandværket er passende til behovet. Vandværket er på alle området fundet i særdeles god stand. Indholdet af flourid i grundvandet bør overvåges.

Sigerslev Asylcenter Vandværk har to borer én placeret i en græsplæne, den anden på en mark. Kun den ene boring er aktiv, og denne er uden beskyttelseszone. Vandværket ilter vandet med kompressor, og det ledes derefter gennem et trykfilter og et blødgøringsanlæg til rentvandsbeholderen. Anlægget er fundet i god tilstand. Det overvejes dog at lukke værket, idet placeringen inden på selve asylcenteret ikke er ønskelig.

Skørpinge Vandværk indvinder fra én boring placeret i vandværksbygningen. Vandet ilttes ved hjælp af kompressor, passerer et trykfilter før det ledes til en rentvandsbeholder, og pumpes ud i distributionsnettet af en enkelt pumpe. Kapaciteten på værket er fornuftigt afstemt efter behovet. Alle dele af anlægget er vurderet at være i god stand.

Stor Heddinge Vandværk indvinder fra fire indvindingsboringer – to placeret i mark og to i et plantebælte. Vandværket har en kapselblæser til iltning af vandet og to trykfiltre, der begge fungerer som både for- og efterfilter. Udpumpningsanlægget består af seks frekvensstyrede pumper. Kapaciteten er rigelig, idet den maksimale leveringskapacitet er ca. fem gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Indvindingsanlægget er i god stand. Det samme gælder vandværket, hvor dog den maskinelle tilstand kun kan betegnes som nogenlunde god, idet der er konstateret problemer omkring udpumpningsanlægget.

Strøby Vandværk baserer sin indvinding på tre borer, hvor to er placeret i græsarealer og én i skov. Vandet behandles på en iltnings-

trappe og to åbne sandfiltre før det ledes til en rentvandsbeholder. Kapaciteten af vandværket kan ikke vurderes på de til rådighed værende data. Medens indvindingsanlæggets tilstand er vurderet at være god, er den bygningsmæssige tilstand på vandværket kun vurderet til at være nogenlunde god, idet der er en række problemer med luftindtag, flamingo der drysser ned i de åbne filtre og et gulvafløb der passerer gennem rentvandstanken og derved giver stor risiko for forurening. Vandværket har i mange år haft problemer med indholdet af nikkel i en af borerne.

Strøby Egede Vandværk indvinder fra i alt syv borer. Vandværket er opbygget efter en traditionel behandlingsmetode, idet der først sker en iltning på en iltningstrappe, derefter filtrering gennem to linier af hver tre filtre. Vandværket har to rentvandsbeholdere. Kapaciteten på vandværket er stor med mulighed for at udvide produktionen, idet der kan produceres ca. fire gange så meget som den gennemsnitlige døgnproduktion. Strøby Egede Vandværk forsyner endvidere de to selskaber Skovrækken og Valløby, der begge er netselskaber uden produktion. Anlægget er overalt vurderet at være i særdeles god eller god tilstand.

Strøby Ladeplads Vandværk indvinder fra fire borer placeret i marker. Vandværket ilter med kompressor og vandet filtreres i to lukkede trykfiltre. Vandet føres fra trykfiltrerne til en rentvandsbeholder og pumpes af tre pumper ud i ledningsnettet. Kapaciteten på vandværket er stor, idet den maksimale leveringskapacitet er ca. seks gange større end den gennemsnitlige døgnproduktion. Anlægget er på alle felter vurderet som særdeles god eller god, ligesom vandkvaliteten er fundet i orden.

St. Tårnby Vandværk indvinder fra to borer. Begge borer er placeret i haver tæt på mark og det vurderes at der er risiko for at sprøjtning foregår tættere på borerne end de 10 meter. Vandværket har en kompressor til iltning og et trykfilter før en mindre rentvandsbeholder. Kapaciteten på værket er stor, idet den maksimale leveringskapacitet er fem gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Anlæggets tilstand er god, men grundvandets indhold af arsen er for højt.

Tommestrup Vandværk indvinder fra en boring placeret i have på skellet til en mark og afstanden til dyrket mark er mindre end de anbefalede 10 meter. Vandværket har iltningbakke, åbent forfilter og en rentvandsbeholder. Før rentvandsbeholderen tilsættes 10 % blændvand fra St. Heddinge Vandværk for at reducere indholdet af nitrat. Kapaciteten på vandværket er meget stor, idet den maksimale leveringskapacitet er mere end syv gange så stor som den gennemsnitlige døgnproduktion. Den samlede vurdering er, at anlægget er i god stand, men der har været problemer med nikkel og nitrat i grundvandet siden midten af 1990'erne.

Tåstrup Vandværk indvinder fra en enkelt boring placeret i en hestefold. Det vurderes, at boringen ikke er tæt. Vandet pumpes gennem et trykfilter, hvor også iltningen sker, før en hydrofor sender vandet ud i ledningsnettet. Vandværket forsyner 14 forbrugere med ca. 1.200 m³ vand med højt kaliumindhold. Desuden er kimtallet ved afgang vandværk tæt på grænseværdien. Det er vurderet at indvindingsanlægget er uacceptabelt, og at vandværkets bygningsmæssige tilstand er uacceptabel, medens den maskinelle tilstand er acceptabel. Ligeledes vurderes vandkvaliteten at være problematisk med højt indhold af nikkel.

Vallø Stift Vandværk indvinder fra en boring placeret på en gårdsplads. Vandet behandles derefter på Vallø Stift Hovedgaard vandværk hvorfra en del ledes ud til forbrugerne og en del ledes videre til yderligere behandling på Slots Vandværket inden det pumpes ud til forbrugerne. Kapaciteten kan ikke vurderes på det foreliggende grundlag. Det samlede antal forbrugere er 39. Da vandet behandles på to værker er risikoen for kontaminering større end normalt. De fleste dele af anlægget vurderes at være i god stand, dog vurderes tilstanden på Vallø Hovedgård Vandværk kun at være nogenlunde god. Vallø Stift Vandværk overvejes lukket.

Varpelev Vandværk indvinder fra to boringer placeret i marker. Vandet iltes ved hjælp af kompressor og filtreres gennem trykfilter før to pumper leder det ud i distributionsnettet. Kapaciteten passer til behovet, og alle dele af værket vurderes at være i god stand.

4.2 GRUNDVANDSRESSOURCEN

4.2.1 Geologi

De geologiske lag, der er vigtige i forbindelse med indvinding af grundvand, er de lag, der kan opmagasinere og afgive vand – *grundvandsmagasinerne*. Grundvandsmagasinet findes i Stevns Kommune i kalk- og kridtlag.

Den geologiske opbygning er 'simpel' og består i meget grove træk af to enheder. Nederst findes kalk og kridt, som er de ældste lag, derover findes istidsaflejringer der overvejende består af ler. Kun i boringerne til Rødvig Vandværk er geologien mere kompleks med omkring 5 lag af moræneler 'blandet' ind i kalken - og ovenpå kalken.

Kalk og kridt er dannet i havvand for 60 millioner år siden og består af skalmateriale. Kalken fremstår i dag som en hård grålig kalk med indslag af flintlag, mens skrivekridten for det meste er blødere, hvid og nogle steder 'slammet'. Den øverste del af kalken er ofte gennemsat af vandfyldte sprækker, og er derfor velegnet som magasinbjergart til grundvandsindvinding.

Lerlagene er dannet for mellem 12.000 og 20.000 år siden i forbindelse med isens fremrykning og afsmeltning. Istidsaflejringerne tykkelse er overvejende mellem 5 og 15 meter.

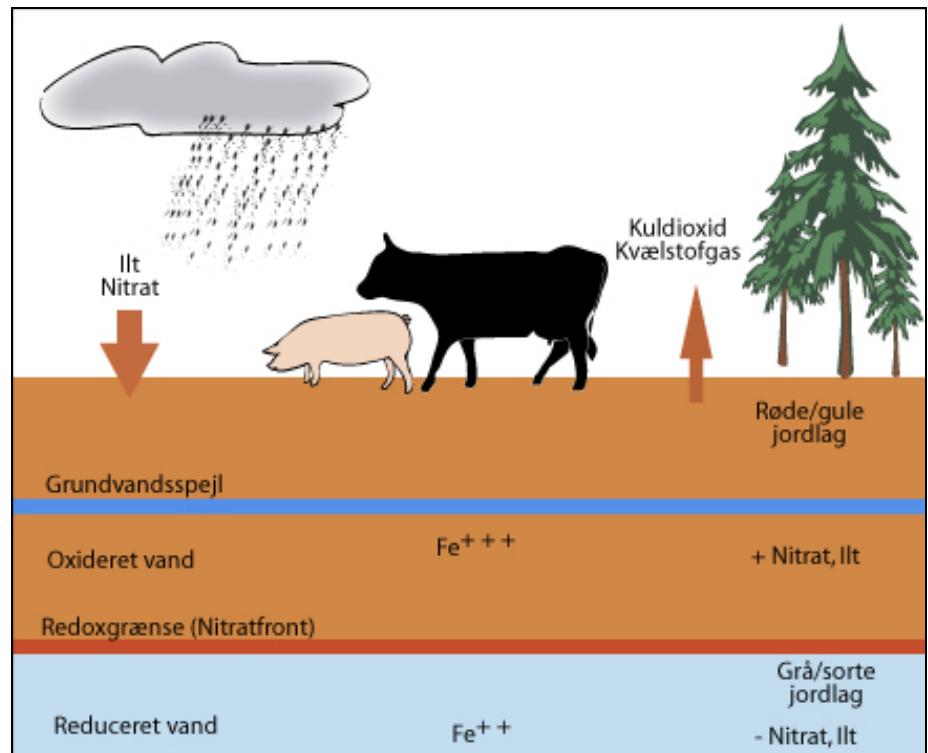
Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er overvejende spændt (under tryk). Grundvandsspejlet er dog frit langs klinten og ind mod Store Heddinge.

4.2.2 Vandtyper og -kvalitet

En overordnet vurdering af grundvandsressourcens sårbarhed over for forskellige forureningskomponenter kan foretages på baggrund af grundvandets kemiske sammensætning. På baggrund af grundvandets indhold af nitrat og sulfat kan grundvand inddeles i tre vandtyper efter følgende kriterier:

	Vandtype (redoxzone)		
	Oxideret (Ilt- og nitratzone)	Svagt reduceret (Jern- og sulfatzone)	Reduceret (Sulfat- og metanzone)
Nitrat NO ₃ (mg/l)	≥ 1	< 1	< 1
Sulfat SO ₄ (mg/l)	> 20	> 20	≤ 20

Overalt i kommunen indvindes grundvandet fra kalk og/eller kridt, som er overlejret af overvejende lerlag. Lertykkelsen ligger i de fleste borer mellem 5 og 15 m. Vandtypen er de fleste steder svagt reduceret. Dog er vandtypen overvejende oxideret i den østligste del af kommunen.



Figur 4.5. Illustration af redoxgrænsen.

Tykkelsen af lerlagene har stor betydning både for mængden og kvaliteten af grundvandet. Lerlag over grundvandsmagasinerne kan medvirke både til at mindske grundvandsdannelsen og til at omdanne eller tilbageholde visse uønskede stoffer.

Geologiske forhold med relativt tykke lerdæklag over kalkmagasinet giver, sammen med en reduceret vandtype, en vis beskyttelse mod nedsivning af nitrat. Tykkelsen af den øvre oxiderede zone og dermed placeringen af nitratfronten kendes dog ikke og der har været nitrat i analyser på flere vandværker.

Nikkel er et større eller mindre problem i område af den gamle Stevns Kommune. Nikkel ender i grundvandet som følge af opløsning af mineralet pyrit. Pyrit er et svovlmineral, der findes i kalken og som består af jern, sulfid og mindre mængder nikkel. Opløsningen af pyrit sker på grund af sænkninger af grundvandsspejlet ved for stor indvinding. Derved kommer noget pyrit over grundvandet og i kontakt med luften i jorden, og her er der rigeligt med ilt til at frigøre nikkel. Når regnvand senere trænger ned igennem jorden, tager det den opløste nikkel med ned til grundvandet. Herfra kommer det så op igennem boringen. Pyrit kan også skyldes iltning som følge af utætte borer eller kan skyldes nedsivning af nitrat.

4.2.3 Grundvandsressourcens sårbarhed

Der har været påvist forskellige miljøfremmede stoffer i nogle af vandværkernes borer. Det drejer sig om BAM, pesticider, klorere-

de opløsningsmidler og phenol. Stofferne er ikke, på nær for et vandværk, nævnt for de enkelte værker, da de flere steder kun er påvist en enkelt gang og derfor ikke siger noget generelt om grundvandsressourcens kvalitet.

Sårbarheden overfor de forskellige stofgrupper er meget afhængig af magasinets evne til at nedbryde de stoffer der trænger ned. Nedbrydeligheden fordeler sig således i de forskellige grundvandstyper:

	Nedbrydelighed i vandtyper			
	Oxideret		Svagt reduceret	Reduceret
	(med ilt)	(uden ilt)		
Nitrat	Ingen	Lav	Optimal	Optimal
Pesticider*	Optimal	God	Lav	Lav
Olie- og benzinstoffer**	Optimal	God	God	God
Klorerede opløsningsmidler	Ingen	Ingen	Lav	God
* BAM må indtil videre anses for unedbrydeligt i alle vandtyper				
** MTBE må indtil videre anses for unedbrydeligt i alle vandtyper				

Beliggenheden af vandværkernes indvindingsboringer er både indenfor og udenfor områder med bebyggelse. I bebyggede områder er boringerne især i risiko for forurening fra forurenede grunde og brug af pesticider i haver og på grønne arealer, mens boringer udenfor bebyggede områder er i risiko for nitrat eller pesticidforurening. I det åbne land er der desuden risiko for forurening fra opfyldt tidligere mergelgrave, nedsivningsanlæg, nedhædningsbrønde og lignende.

4.2.4 Vandværkerne

Arnøje Vandværk

Arnøje Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.1.

Boringsnummer	1
DGU nr.	218.1061
Udførelsesår	1992
Terrænkote (m)	20
Boreddybde (m.u.t.)	59
Lertykkelse (m)	14,5
Rovandspejl (m.u.t.)	2,98
Årstal for pejling	2006
Filterinterval (m.u.t.)	16,3-59
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.1 Boring til Arnøje Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 100 mg/l og 50 mg/l er der tale om fersk grundvand med et svagt forhøjet indhold af salt.

Indholdet af fluorid i drikkevandet har i tidligere analyser ligget over grænseværdien på 1,5 mg/l. Efter ændringen af pumpestrategien i 2002 faldt fluoridindholdet til under grænseværdien, men i de seneste analyser er der igen konstateret mindre overskridelser (værdier omkring 1,53 – 1,55 mg/l).

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er ikke et problem for Arnøje Vandværk på nuværende tidspunkt.

Bakkehældets Vandværk

Bakkehældets Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.2.

Boringsnummer		
DGU nr.	213.276	213.401
Udførelsesår	1964	1969
Terrænkote (m)	17,5	17
Boreddybde (m.u.t.)	51	31,5
Lertykkelse (m)	18,9	15,3
Rovandspejl (m.u.t.)	15,5	14
Årstal for pejling	1978	1969
Filterinterval (m.u.t.)	20-51	19,3-31,5
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.2 Boringer til Bakkehældets Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 25 mg/l og ca. 14 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof har ikke været et problem for Bakkehældets Vandværk, da alle analyser indtil 2008 har vist mindre end 2 µg/l. Sidste analyse fra 2008 viste dog et indhold på 4,1 µg/l.

Indholdet af fluorid i grundvandet ligger under grænseværdien for drikkevand på 1,5 mg/l.

Bækager Vandværk

Bækager Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.3.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.742	218.1083
Udførelsesår	1971	1993
Terrænkote (m)	17	17,5
Boreddybde (m.u.t.)	54,5	42,5
Lertykkelse (m)	10,4	15,6
Rovandspejl (m.u.t.)	6,79	2,98
Årstal for pejling	2007	2007
Filterinterval (m.u.t.)	19,4-54,4	18,9-42,5
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.3 Boringer til Bækager Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium er der tale om fersk grundvand.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. I en drikkevandsanalyse fra 2004 er der sket en stor stigning fra ca. 2 µg/l til 12 µg/l. Der kan være tale om en analysefejl (sulfat er ikke steget og disse stoffer følges hyppigt ad i koncentrationsvariationer) så det er vigtigt at følge udviklingen fremover.

Frøslev Vandværk

Frøslev Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.4.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.27
Udførelsesår	1936
Terrænkote (m)	26,5
Boreddybde (m.u.t.)	46
Lertykkelse (m)	5
Rovandspejl (m.u.t.)	7
Årstal for pejling	1936
Filterinterval (m.u.t.)	18-46
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.4 Boring til Frøslev Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 50 mg/l og 25 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Nikkelindhold i grundvandet over 2-3 µg/l er et udtryk for en begyndende iltning af grundvandsmagasinet, hvor en af følgevirkningerne er, at der kan frigives nikkel. Der ses en svag påvirkning af nikkel i

råvand og drikkevand. I råvandet er set en værdi på 8 µg/l muligvis med stigende tendens. Dette indhold bør følges nærmere.



Figur 4.6 Boring hos Frøslev Vandværk

Havnelev Vandværk

Havnelev Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.5.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.935	218.936
Udførelsesår	1982	1982
Terrænkote (m)	17,5	18
Boreddybde (m.u.t.)	27,8	23,2
Lertykkelse (m)	6	13
Rovandspejl (m.u.t.)	2	2,2
Årstal for pejling	2005	2005
Filterinterval (m.u.t.)	18,6- 27,75	19-23,1
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.5 Boringer til Havnelev Vandværk

Arsenindholdet i råvandet er højt, men knap halvdelen fjernes i vandbehandlingen. Der foreligger et par analyser fra hver boring (fra 2003 og 2008), hvor der er påvist omkring 4 µg/l og arsenindholdet i råvand er normalt stabilt, så der ser ikke umiddelbart ud til at være en stigende tendens.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 22 mg/l og 15 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Fluorid og nikkel er stoffer, der andre steder på Stevns udgør et problem.

Fluoridindholdet har tidligere været tæt på grænseværdien for drikkevand. Indholdet har nu stabiliseret sig omkring 1 mg/l.

Indholdet af nikkel på 6-8 µg/l i råvand med en svagt stigende tendens, tyder på nikkelfrigivelse i grundvandsmagasinet. Indholdet i drikkevandet er steget markant ved sidste måling, hvilket underbygger stigningen i råvandets indhold.

Hellested Vandværk I/S

Hellested Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.6.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.810	218.892
Udførelsesår	1974	1977
Terrænkote (m)	16	16
Boreddybde (m.u.t.)	75	60
Lertykkelse (m)	12	12,5
Rovandspejl (m.u.t.)	9,45	8,3
Årstal for pejling	2005	2005
Filterinterval (m.u.t.)	14,75	13,5-60
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.6 Borer til Hellested Vandværk

Begge borer har haft et relativt højt indhold af fluorid. De seneste boringskontroller viser dog et indhold i råvandet, der er under grænseværdien for drikkevand.

Der ses flere målinger af nikkel i drikkevandet, hvor indholdet er større end 5 µg/l. Det fremgår, at det målte nikkelindhold i drikkevandet kan tilskrives et stort nikkelindhold i boring 1. Der findes kun tre nikkelanalyser fra de seneste 10 år for boringen, og disse viser et meget varierende indhold, senest 20 µg/l i 2008. Et nikkelindhold i grundvandet større end 3-5 µg/l kan være et udtryk for, at der er sket en iltning af grundvandsmagasinet, hvorved der bl.a. kan forekomme en frigivelse af nikkel. En iltning af grundvandet kan opstå i forbindelse med en sænkning af grundvandsspejlet som følge af indvindingen.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 40-60 mg/l og 20-30 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Hellested Skole Vandværk I/S

Hellested Skole Vandværk indvandt indtil 1. april 2010 grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.7.

Boringsnummer	1
DGU nr.	218.1080

Udførelsesår	1993
Terrænkote (m)	18
Boreddybde (m.u.t.)	53
Lertykkelse (m)	9,6
Rovandspejl (m.u.t.)	3,84
Årstal for pejling	1993
Filterinterval (m.u.t.)	17-53
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.7 Boring til Hellested Skole Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 60 mg/l og 30 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Fluoridindholdet i drikkevandet varierer mellem 1,1 og 1,4 mg/l og overholder således ved analyserne kvalitetskravet på 1,5 mg/l. Derimod ses indholdet i råvandet i perioder at ligge over grænseværdien for drikkevand, senest 1,8 mg/l i 2008. Da der normalt ikke sker en reduktion af fluoridindholdet under vandbehandlingen, er der muligvis i perioder overskridelser af fluorid i drikkevandet.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er dog ikke et problem for Hellested Skole Vandværk. Hellested Skole Vandværk er lukket fra 1. april 2010.

Holtug Vandværk

Holtug Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.8.

Boringsnummer	1
DGU nr.	218.31
Udførelsesår	1936
Terrænkote (m)	28,5
Boreddybde (m.u.t.)	51
Lertykkelse (m)	16
Rovandspejl (m.u.t.)	4,5
Årstal for pejling	2006
Filterinterval (m u.t.)	22,5-51
Magasinbjergart	Kridt

Tabel 4.8 Boring til Holtug Vandværk

På Holtug Vandværk er den tidligere boring 218.976 lukket pga. nikkel. Boringen var i modsætning til den eksisterende boring filtersat i både kalk og skrivekridt.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium i 2008 på henholdsvis ca. 50 mg/l og 30 mg/l er der tale om fersk grundvand i boringen.

Kaliumindholdet i grundvandet fra Holtug Vandværk har i de sidste 20 år ligget omkring grænseværdien. Indholdet kan skyldes naturlige forhold, men kalium er desuden en indikatorparameter for overflade-forurening (f.eks. med spildevand). Andre indikatorparametre for spildevandspåvirkning (nitrat og bakteriologi) er dog ikke forhøjede.

Der er ingen problemer med nikkel, nitrat og fluorid.

Højerup Vestre Vandværk

Højerup Vestre Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.9.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.630
Udførelsesår	1963
Terrænkote (m)	34,5
Boreddybde (m.u.t.)	61,2
Lertykkelse (m)	?
Rovandspejl (m.u.t.)	17,25
Årstal for pejling	2003
Filterinterval (m.u.t.)	37,5-52,5 52,5-60,5
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.9 Boring til Højerup Vestre Vandværk

Der er tale om en tidligere brønd, der senere er udbygget med en egentlig boring. Der er således ikke geologiske data for de første 23,6 m. Lertykkelsen kendes derfor ikke. Boringen er ved udbygningen i 2003 filtersat i to niveauer.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 45 mg/l og 15 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Indholdet af fluorid i drikkevandet ligger tæt på grænseværdien.

Vandværket har problemer med nikkel, og der er i de seneste analyser påvist indhold på hhv. 50 og 54 µg/l i det ene indtag. Disse analyser er dog fra 1999 og 2001, men der kendes ikke nyere data.

Haarlev Vandværk

Haarlev Vandværk indvinder grundvand fra fire boringer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.10.

Boringsnummer	1	2	3	4
DGU nr.	218.980	218.677	218.788	218.958
Udførelsesår	1988	1968	1974	1983
Terrænkote (m)	15	14	14	15

Boredybde (m.u.t.)	55	60	60	61
Lertykkelse (m)	7,6	11	10	16
Rovandspejl (m.u.t.)	4,9	0,4	3	3,2
Årstal for pejling	1989	1968	1974	1989
Filterinterval (m.u.t.)	17,8-55	12-60	13-60	15-61
Magasinbjergart	Kalk/kridt	Kalk/kridt	Kalk/kridt	Kalk

Tabel 4.10 Boringer til Haarlev Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på op til ca. 90 mg/l og 50 mg/l er der tale om fersk grundvand med et svagt forhøjet indhold af salt.

Der er generelt ikke påvist nikkel i betydelige koncentrationer, men i boring 3 er der i 2008 påvist 12 µg/l.

Der er arsen i boring 218.677 og 218.788 i koncentrationer på 10 mg/l. Indholdet af fluorid svinger i boringerne, men er set op til 1,7 mg/l.

Klippinge Vandværk

Klippinge Vandværk indvinder grundvand fra to boringer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.11.

Boringsnummer		
DGU nr.	218.29	218.949
Udførelsesår	1936	1984
Terrænkote (m)	19,3	18
Boredybde (m.u.t.)	75	30
Lertykkelse (m)	12	15,75
Rovandspejl (m.u.t.)	3,05	2,95
Årstal for pejling	2007	2007
Filterinterval (m.u.t.)	20-75	20,99-30
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.11 Boringer til Klippinge Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 50 mg/l og 25 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Fluorid og nikkel er stoffer, der andre steder på Stevns udgør et problem. Disse stoffer er ikke et problem for Klippinge Vandværk på nuværende tidspunkt. Der er heller ikke problemer med nitrat.

Korsnæbsvejens Vandværk

Korsnæbsvejens Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.12.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.333
Udførelsesår	1944/1999
Terrænkote (m)	17
Boredybde (m.u.t.)	41
Lertykkelse (m)	5,7
Rovandspejl (m.u.t.)	15
Årstal for pejling	2004
Filterinterval (m.u.t.)	17-41
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.12 Boringer til Korsnæbsvejens Vandværk

Der behandles ikke råvand på vandværket, så vand til boringskontrol og rentvandsanalyse tages fra samme hane. Nitratindholdet har i mange år været svingende omkring grænseværdien.



Figur 4.7 Boringen på Lilledal Vandværk

Lilledal Vandværk

Lilledal Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.13.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.668
Udførelsesår	1966
Terrænkote (m)	32
Boredybde (m.u.t.)	61
Lertykkelse (m)	17
Rovandspejl (m.u.t.)	16,1
Årstal for pejling	1966
Filterinterval (m.u.t.)	17,08-61
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.13 Boring til Lilledal Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 40 mg/l og ca. 15 mg/l er der tale om fersk grundvand i boringen.

Vandværket har i årevis haft problemer med nikkel, som ligger i koncentrationer på omkring 30 µg/l. Nitrat ses at ligge konstant på et niveau mellem 15 og 20 mg/l.

Indholdet af fluorid i grundvandet ligger lige omkring grænseværdien for drikkevand på 1,5 mg/l.

Lyderslev Vandværk

Lyderslev Vandværk indvinder grundvand fra tre borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.14.

Boringsnummer	1	2	3
DGU nr.	218.1075	218.565	218.960
Udførelsesår	1993	1961	1986
Terrænkote (m)	15	14,8	13,5
Boreddybde (m.u.t.)	51	97	90
Lertykkelse (m)	9,9	10,9	15,3
Rovandspejl (m.u.t.)	3,8	3,02	2,5
Årstal for pejling	2005	2005	2005
Filterinterval (m.u.t.)	18,3-51	19,15-97	23,5-90
Magasinbjergart	Kalk	Kalk	Kalk/kridt

Tabel 4.14. Boringer til Lyderslev Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 38-63 mg/l og 19-38 mg/l er der tale om fersk grundvand i borerne. I boring 218.960 er saltindholdet en lille smule forhøjet.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er ikke et problem for Lyderslev Vandværk på nuværende tidspunkt, da alle analyser viser mindre end 2 µg/l.

Boring 2 og 3 fungerer som reserveboringer pga. forhøjede kintal, der har dog også tidligere været forhøjet fluoridindhold i borerne. Fluoridindholdet i rentvandet på Lyderslev Vandværk har periodevis overskridelser af drikkevandskravet på 1,5 mg/l som følge af råvandets fluoridindhold.

I boring 218.1075 ligger indholdet meget tæt på grænseværdien for drikkevand, med periodevis overskridelse. Fluoridindholdet i sekundærboringerne 218.565 og 218.960 ligger generelt over grænseværdien for drikkevand, hvilket er årsagen til, at disse to borer ikke indgår som primærborer i produktionen.

Grunden til de høje koncentrationer i de to sekundærborer kan måske findes i, at begge borer er meget dybe (>90 m). Fluoridindholdet stiger ofte med dybden.

Magleby Vandværk

Magleby Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.15.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.388	218.665
Udførelsesår	1953	1967
Terrænkote (m)	17,5	17,5
Boreddybde (m.u.t.)	19,3	15
Lertykkelse (m)	<1	6
Rovandspejl (m.u.t.)	4,12	4,63
Årstal for pejling	2005	2003
Filterinterval (m u.t.)	15,3-19,3	9,3-15
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.15 Boringer til Magleby Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 131 mg/l og 62 mg/l i boring 1 er der tale om fersk grundvand, dog med saltpåvirkning. I boring 2 er grundvandet fersk.

Fluorid og nikkel er stoffer, der andre steder på Stevns udgør et problem. Disse stoffer er ikke et problem for Magleby Vandværk på nuværende tidspunkt. I boring 1 er fluoridindholdet stigende, og udviklingen bør derfor følges nøje.

Det er sandsynligt at vandet i boring 1 indvindes fra større dybde end vandet i boring 2, og at salt og fluorid kommer fra den større dybde.

Renge Vandværk

Renge Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.16.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.669
Udførelsesår	1967
Terrænkote (m)	32
Boreddybde (m.u.t.)	26,2
Lertykkelse (m)	6,7
Rovandspejl (m.u.t.)	7,3
Årstal for pejling	1967
Filterinterval (m u.t.)	11,5-26,2
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.16 Boring til Renge Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 33 mg/l og ca. 14 mg/l er der tale om fersk grundvand i boringen.

Vandværket har haft problemer med nitrat siden 1981 med værdier omkring ca. 65 mg/l i de sidste to boringskontroller.

Fluorid er ikke noget problem, mens nikkel ligger højt på 6-7 µg/l og betyder at der sker en iltning af grundvandsmagasinet.

Rødvig Vandværk

Rødvig Vandværk indvinder grundvand fra fem boringer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.17.

Boringsnummer	1	2	3	4	5
DGU nr.	218.628	218.629	218.757	218.758	218.905
Udførelsesår	1965	1965	1967	1971	1976
Terrænkote (m)	15	20	17,5	16	20
Boreddybde (m.u.t.)	61	64	66	65	70
Lertykkelse (m)	7,7	30,5	10,2	21,2	16,4
Rovandspejl (m.u.t.)	11	9,7	10,1	10	12,22
Årstal for pejling	1965	1965	1967	1971	1976
Filterinterval (m u.t.)	32-61	34,25-61,2	26,24-66	30,68-65	25,05-70
Magasinbjergart	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk/kridt

Tabel 4.17 Boringer til Rødvig Vandværk

I modsætning til alle de tidligere boringer, så er der i alle boringer til Rødvig vandværk blandet moræneler ind gennem hele lagserien (ca. 5 adskilte lag) - lertykkelsen i tabellen angiver den samlede lertykkelse.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 28-40 mg/l og 15-23 mg/l er der tale om fersk grundvand i boringerne 218.758, 218.629, 218.757 og 218.905. I boring 218.628 er der et lettere forhøjet indhold af salt med en koncentration af chlorid på 83 mg/l og af natrium på 48 mg/l. Indholdet er dog ikke problematisk.

Arsenindholdet i vandet fra boringerne 218.758, 218.628 og 218.905 er højt, men en stor del fjernes i vandbehandlingen, så indholdet i drikkevandet er under grænseværdien.

Fluorid og nikkel er stoffer, som er problematiske flere steder på Stevns. Fluoridindholdet i rentvandet har periodevis overskridelser af drikkevandskravet på 1,5 mg/l som følge af råvandets fluoridindhold. Det er boringerne 218.758 og 218.628, som bidrager med det

højeste fluoridindhold, mens indholdet i de øvrige borer er på grænseværdien eller derunder.

Der er et meget højt nikkelindhold i boring 218.758 (31-100 µg/l), som dog er faldet kraftigt siden de første målinger i 1993. Indholdet er dog stadig langt over grænseværdien for drikkevand. I rentvandet varierer indholdet mellem 2 µg/l og 12 µg/l. Indholdet i rentvandet afhænger formentlig af, hvilke borer der pumpes fra, når analysen udtages.

Sigerslev Asylcenter Vandværk

Sigerslev Asylcenter Vandværk har to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.18. Der er dog p.t. ingen indvinding fra boring 1.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.489	218.654
Udførelsesår	?	1967
Terrænkote (m)	28	30
Boreddybde (m.u.t.)	66	50
Lertykkelse (m)	?	13,3
Rovandspejl (m.u.t.)	25,03	9,99
Årstal for pejling	2003	2003
Filterinterval (m u.t.)	?	13,3-50
Magasinbjergart	?	Kridt

Tabel 4.18 Borer til Sigerslev Asylcenter Vandværk

I 2003 blev der opsat et anlæg med aktivt kul, som muligvis har reduceret problemet med miljøfremmede stoffer (BAM, pesticider, phenol og et enkelt kloreret opløsningsmiddel).

Der har endvidere været svingende indhold af nitrat i boring 2 og nikkel i begge borer. Nitrat ligger i boring 2 på omkring 60 mg/l. Nikkel svinger i borerne mellem 5 og 13 µg/l i de seneste analyser.

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 30 mg/l og ca. 13 mg/l er der tale om fersk grundvand i boring 1. I boring 2 er der et lettere forhøjet indhold af salt med en koncentration af chlorid på 73 mg/l og af natrium på 33 mg/l.

Sigerslev Vandværk

Sigerslev Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.19.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.711
Udførelsesår	1969
Terrænkote (m)	36
Boreddybde (m.u.t.)	69

Lertykkelse (m)	12,5
Rovandspejl (m.u.t.)	11
Årstal for pejling	1969
Filterinterval (m u.t.)	13,6-69
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.19 Boring til Sigerslev Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 38 mg/l og 17 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Stoffet fluorid er problematisk flere steder på Stevns, men ligger i Sigerslev Vandværk lige under kravværdien for drikkevand uden at der har været registreret overskridelser. Indholdet er dog svagt stigende, og bør overvåges via det almindelige analyseprogram.

Indholdet af nikkel i drikkevandet er over grænseværdien. Ingen af analyserne har dog et indhold over 30 µg/l.

Skørpinge Vandværk

Skørpinge Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.20.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.355
Udførelsesår	1950
Terrænkote (m)	25
Boreddybde (m.u.t.)	24,5
Lertykkelse (m)	17,5
Rovandspejl (m.u.t.)	7,63
Årstal for pejling	2006
Filterinterval (m u.t.)	21,74-24,5
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.20 Boring til Skørpinge Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 34 mg/l og 17 mg/l er der tale om fersk grundvand.

Fluorid og nikkel er stoffer, der andre steder på Stevns udgør et problem. Indholdet af fluorid i råvandet ligger omkring 1 mg/l. Indholdet af nikkel er mindre end 1 µg/l i råvand og drikkevand, og der er derfor ikke noget der tyder på, at der sker nikkelfrigivelse af grundvandsmagasinet. Disse stoffer er således ikke et problem for Skørpinge Vandværk på nuværende tidspunkt.

St. Heddinge Vandværk

St. Heddinge Vandværk indvinder grundvand fra fire borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.21.

Boringsnummer	1	2	3	4
DGU nr.	218.946	218.933	218.1073	218.1072
Udførelsesår	1983	1982	1992	1992
Terrænkote (m)	31,3	32	31	31
Boreddybde (m.u.t.)	30	32	39	49
Lertykkelse (m)	10,8	11,8	10,9	9,6
Rovandspejl (m.u.t.)	7,73	5,14	7,89	8,6
Årstal for pejling	2000	1982	1992	1992
Filterinterval (m u.t.)	14,35-30	15,1-32	16,57-39	16,29-49
Magasinbjergart	Kalk/kridt	Kalk	Kalk/kridt	Kalk/kridt

Tabel 4.21 Boringer til St. Heddinge Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis omkring 37 mg/l og 15 mg/l er der tale om fersk grundvand i borerne.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er ikke et problem for Store Heddinge Vandværk på nuværende tidspunkt, da alle analyser viser mindre end 2 µg/l.

Store Tårnby Vandværk

Store Tårnby Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.22.

Boringsnummer	1	
DGU nr.	218.1046	218.731
Udførelsesår	1957	1970
Terrænkote (m)	20	20
Boreddybde (m.u.t.)	49	60
Lertykkelse (m)	?	17,75
Rovandspejl (m.u.t.)	?	12
Årstal for pejling	?	1970
Filterinterval (m u.t.)	?	20,8-60
Magasinbjergart	?	Kalk

Tabel 4.22 Boringer til Store Tårnby Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis omkring 22 mg/l og 15 mg/l er der tale om fersk grundvand i borerne.

Der er ingen nitrat i borerne.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er ikke et problem for Store Tårnby Vandværk på nuværende tidspunkt, da alle analyser viser mindre end 2 µg/l. Fluorid er heller ikke noget problem.

Strøby Vandværk

Strøby Vandværk indvinder grundvand fra tre borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.23.

Boringsnummer	1	2	3
DGU nr.	218.22	218.694	218.1042
Udførelsesår	1934	1969	1990
Terrænkote (m)	7,41	7	12
Boreddybde (m.u.t.)	100	82	25
Lertykkelse (m)	8	8	11,8
Rovandspejl (m.u.t.)	6,3	4,6	5,67
Årstal for pejling	1942	1969	1990
Filterinterval (m u.t.)	28-100	11-82	?
Magasinbjergart	Kalk	Kalk	Kalk

Tabel 4.23 Boringer til Strøby Vandværk

I boring 1 ses et meget højt saltindhold med chlorid indhold på 200-250 mg/l og natrium på ca. 150 mg/l. Der er også tale om en meget dyb boring, hvilket øger risikoen for at trække salt grundvand ind. Boring 2 og 3 har saltindhold svarende til fersk grundvand.

Vandværket har i mange år haft problemer med nikkel især i boring 3, med indhold omkring 30 µg/l. I boring 2 ligger indholdet på 6-7 µg/l, mens der ikke ses nikkel i den dybe boring 1.

Nitrat og fluorid udgør ikke et problem.

Strøby Egede Vandværk

Strøby Egede Vandværk indvinder grundvand fra syv aktive borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.24.

Boringsnummer	1	2	3	4	5	6	7	8
DGU nr.	213.488	213.268	213.489	213.449	213.450	213.392	213.393	213.391
Udførelsesår	1962	1964	1967	1975	1975	1969	1969	1969
Terrænkote (m)	8,2	9	7,4	8	7	7	8	8,5
Boreddybde (m.u.t.)	40	30,7	55	55	55	57	57	57
Lertykkelse (m)	15	11,5	13,5	12,7	8,7	8,8	9,5	9,5
Rovandspejl (m.u.t.)	6,45	4,7	7,05	6,5	4,4	5,5	6,5	7,5
Årstal for pejling	1962	1964	1967	1978	1978	1969	1969	1969

Filterinterval (m u.t.)	22,1-48	?-30,7	14,8-55	15,4-55	12,3-55	12,6-57	13,7-57	11,5-57
Magasinbjergart	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk	Kalk

Tabel 4.24 Boringer til Strøby Egede Vandværk

I boring 5 og 7 er der et højt indhold af klorid (op til hhv. 310 og 230 mg/l) og i andre boringer et mellemhøjt indhold (ca. 170 mg/l) eller et lavt indhold svarende til fersk grundvand.

Der er lave indhold af nikkel i de fleste boringer, dog er der i boring 3 indhold mellem 2 og 8 µg/l. Boring 1 er taget ud af drift og den skal sammen med boring 6 og 7 sløjfes. Der udføres nye boringer, som erstatning for boring 6 og 7 indenfor en afstand af 5 meter fra de gamle boringer.

Boring 3 har i GEUS to nr. idet ovennævnte nummer er fra før en uddybning. Efter uddybningen er DGU nummeret 213.505.

Der er ikke problemer med nitrat og fluorid i nogen af boringerne.

Strøby Ladeplads Vandværk

Strøby Ladeplads Vandværk indvinder grundvand fra fire boringer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.25.

Boringsnummer	1	3	4	5
DGU nr.	213.179	213.402	213.440	213.477
Udførelsesår	1960	1969	1974	1980
Terrænkote (m)	11	12	5	2,5
Boredybde (m.u.t.)	40	45	52	60
Lertykkelse (m)	9	7,5	24,6	5
Rovandspejl (m.u.t.)	2,4	4,8	2,8	0,65
Årstal for pejling	1960	1969	1978	1989
Filterinterval (m u.t.)	11-40	12-45	32-52	34,4-60
Magasinbjergart	Kalk	Kalk	Kridt	Kalk

Tabel 4.25 Boringer til Strøby Ladeplads Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Boring 4 og 5 har stabilt forhøjede kloridindhold (op til knap 400 mg/l). Boring 1 og 3 har indhold svarende til fersk grundvand.

Nikkel og fluorid er stoffer, der andre steder på Stevns udgør et problem. Der er dog generelt lave indhold af nikkel og fluorid i alle boringer på Strøby Ladeplads Vandværk.

Der er heller ingen nitrat i boringerne.

Tommestrup Vandværk

Tommestrup Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.26.

Boringsnummer	
DGU nr.	218.624
Udførelsesår	1965
Terrænkote (m)	36
Boreddybde (m.u.t.)	49,5
Lertykkelse (m)	6
Rovandspejl (m.u.t.)	15,7
Årstal for pejling	1965
Filterinterval (m u.t.)	6-49,5
Magasinbjergart	Kalk/kridt

Tabel 4.26 Boring til Tommestrup Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 45 mg/l og ca. 20 mg/l er der tale om fersk grundvand i boringen.

Der har været problemer med nikkel og nitrat siden 1994. Nitrat ligger stabilt omkring 55-60 mg/l, mens nikkel har svinget mellem 8 og 32 µg/l.

Fluorid udgør ikke et problem.

Tåstrup Vandværk

Tåstrup Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.27.

Boringsnummer	1
DGU nr.	218.827
Udførelsesår	1975
Terrænkote (m)	20
Boreddybde (m.u.t.)	38
Lertykkelse (m)	6,2
Rovandspejl (m.u.t.)	4
Årstal for pejling	1975
Filterinterval (m u.t.)	8-38
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.27 Boring til Tåstrup Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis 84-114 mg/l og 45-53 mg/l i boring 1 er der tale om fersk grundvand, dog med saltpåvirkning.

Der har været problemer med nikkel gennem flere år. Indholdet svinger mellem 6 og 15 µg/l.

Der er ingen problemer med fluorid og nitrat.

Vallø Stift Vandværk

Vallø Stift Vandværk indvinder grundvand fra én boring. Boringens nøgledata fremgår af tabel 4.28.

Boringsnummer	
DGU nr.	213.58B
Udførelsesår	1945
Terrænkote (m)	17,5
Boreddybde (m.u.t.)	40
Lertykkelse (m)	19
Rovandspejl (m.u.t.)	6
Årstal for pejling	1945
Filterinterval (m u.t.)	20,3-40
Magasinbjergart	Kalk

Tabel 4.28 Boring til Vallø Stift Vandværk

Der er ingen boringskontroller i Jupiter.

Varpelev Vandværk

Varpelev Vandværk indvinder grundvand fra to borer. Boringernes nøgledata fremgår af tabel 4.29.

Boringsnummer	1	2
DGU nr.	218.633	218.894
Udførelsesår	1965	1977
Terrænkote (m)	17,5	16
Boreddybde (m.u.t.)	30,9	39
Lertykkelse (m)	13,4	11,85
Rovandspejl (m.u.t.)	9,5	5,02
Årstal for pejling	1965	1977
Filterinterval (m u.t.)	?	15,2-39
Magasinbjergart	Kalk	Kalk

Tabel 4.29 Boringer til Varpelev Vandværk

Indholdet af chlorid og natrium udtrykker vandets indhold af salt. Med de fundne indhold af chlorid og natrium på henholdsvis ca. 30 mg/l og ca. 15 mg/l er der tale om fersk grundvand i borerne.

Nikkel er et stof, der andre steder på Stevns udgør et problem. Dette stof er ikke et problem for Varpelev Vandværk på nuværende tidspunkt, da der højst er påvist et indhold i boring 2 på 2,1 µg/l. Der er heller ikke problemer med nitrat eller fluorid.

Sammenfattende om grundvandsressourcen

I Stevns Kommune indvindes der overvejende vand fra kalkmagasinerne, men i nogle borerer også fra lag med skrivekridt og fra enkelte borerer alene fra skrivekridt. Tykkelsen af de beskyttende lerdæklag er overvejende mellem 5 og 15 m.

Beliggenheden af vandværkernes indvindingsboringer er både indenfor og udenfor områder med bebyggelse. I bebyggede områder er borererne i risiko for forurening fra forurenede grunde, mens borerer udenfor bebyggede områder er i risiko for nitrat eller pesticidforurening.

Vandkvaliteten er præget af svingende indhold af salt, fluorid og nikkel, ligesom nitrat, BAM og pesticider har givet eller giver problemer på flere vandværker. På enkelte vandværker har der også været påvist klorerede opløsningsmidler eller MTBE.

Som det ses er der udfordringer i forbindelse med indvinding af grundvand flere steder i Stevns Kommune.

4.3 DET NUVÆRENDE VANDFORBRUG, ALMENE VANDVÆRKER

Den nuværende vandindvinding på de almene vandværker og vandforbruget fremgår af nedenstående tabel 4.30.

Forskellen mellem indvindingen og den hos forbrugerne målte vandmængde, er dels "eget forbrug" på vandværkerne til skyllevand m.m. og dels det såkaldt umålte forbrug, også kaldet vandtab i ledningsnet.

Fordelingen på forbrugerkategorier for de enkelte vandværker fremgår af Tilstandsrapporterne, /ref. 2/. Det har dog ikke været muligt at opgøre det nuværende vandforbrug pr. forbrugerkategori for alle vandværkerne.

Ud over de almene vandforsyninger, der indvinder vand til forbrug i Stevns Kommune har 15 ikke almene vandværker (mindre end 10 forbrugere) samt 57 øvrige anlæg indvindingstilladelse, se tabel 4.31.

Vandværk	Indvinding (m ³)	Tab i ledningsnettet (m ³) / (% af udpumpet vandmængde)	Målt forbrug hos forbrugerne (m ³)
----------	------------------------------	---	--

Vandværk	Indvinding (m ³)	Tab i ledningsnet- tet (m ³) / (% af udpumpet vand- mængde)	Målt forbrug hos forbrugerne (m ³)
Arnøje Vandværk	12.505	5	12.465
Bakkehældets Vandværk	13.268	-	Ikke oplyst
Bækager Vandværk	6.961	5,4	6.540
Frøslev Vandværk	9.045	-	Ikke oplyst
Havnelev Vandværk	20.129	1	19.406
Hellested Vandværk	14.430	2,6	13.778
Hellested Skole Vandværk	4.550	-	Ikke oplyst
Holtug Vandværk	17.683	10	17.002
Højerup Venstre Vandværk	3.853	-	Ikke oplyst
Haarlev Vandværk	252.321	6,5	Ikke oplyst
Klippinge Vandværk	31.811	-	31.437
Korsnæbvejens Vandværk	2.600	0	2.600
Lilledal Vandværk	1.368	-	Ikke oplyst
Lyderslev Vandværk	42.373	-	Ikke oplyst
Magleby Vandværk	21.265	0	21.563
Renge Vandværk	7.123	0	7.123
Rødvig Vandværk	117.799	10	91.543
Stor Heddinge	220.636	-	Ikke oplyst
Strøby Egede Vandværk	175.149	3,2	161.429
Strøby Ladeplads Vandværk	48.540	-	Ikke oplyst

Vandværk	Indvinding (m ³)	Tab i ledningsnettet (m ³) / (% af udpumpet vandmængde)	Målt forbrug hos forbrugerne (m ³)
Strøby Vandværk	38.815	8,8	36.592
St. Tårnby Vandværk	13.676	0	Ikke oplyst
Sigerslev Vandværk	11.860	0	Ikke oplyst
Sigerslev Asylcenter Vandværk	1.978	-	Ikke oplyst
Skørpinge Vandværk	17.826	-	Ikke oplyst
Tommestrup Vandværk	9.330	5,8	9.760
Tåstrup Vandværk	1.239	0	1.234
Vallø Stift Vandværk	6.909	0	6.893
Varpelev Vandværk	12.868	-	Ikke oplyst
SUM	1.138.610	-	-

Tallene på indvinding er for enkelte værker fra 2007.

Tabel 4.30. Nuværende indvinding og målt forbrug hos forbrugerne.

4.4 ENKELTINDVINDERE M.M.

I Stevns Kommune er der ud over de 28 vandværker omtalt ovenfor også 17 såkaldt ikke-almene vandværker, der forsyner i alt ca. 60 ejendomme. Disse vandværker er spredt over hele kommunen, forsyner typisk tre til syv ejendomme og har ingen reel betydning for bæredygtigheden af indvindingen i kommunen.

Som nævnt er der hos Stevns Kommune desuden registreret ca. 700 enkeltindvindere. Af disse anlæg er 57 stk. indberetningspligtige. Disse 57 anlæg har en samlet indvindingstilladelse på ca. 2,1 million m³, dvs. noget mere end summen af alle almene vandværker.

28 af disse indvindinger anvendes til forskellige erhvervsformål, f.eks. gartnerier, planteskoler og husdyrhold. Alle disse med undtagelse af én har tilladelser under 100.000 m³ pr. år, typisk på 5.000 til 20.000 m³ årligt.

Den helt signifikante undtagelse er Omya A/S, Stevns Kridtbrud, der har tre indvindingstilladelser på tilsammen 1.225.000 m³ årligt. Disse tilladelser er placeret geografisk tæt på kysten i et område, der ikke har reel interesse som drikkevandsressource.

29 indvindinger til markvanding er registreret hos Stevns Kommune. Disse markvandinger har indvindingstilladelse mellem 7.000 og 93.000 m³ årligt. Disse udnytter i typiske danske somre kun en mindre del af deres indvindingstilladelse.

Der er på den samlede liste væsentligst tale om små indvindinger, der forsyner en enkelt ejendom, og hvor indvindingen er på niveau med forbruget i en almindelig bolig.

Se oversigten over enkeltindvindere i tabel 4.31 nedenfor.

Type indvinder	antal	Indvindingstilladelse eller skønnet indvinding i m ³
Ikke almene vandværker	17	8 – 9.000
Indvindinger med indvinding til erhvervsformål, herunder også gartnerier	28	1.550.400
Markvanding	29	634.000
Indvindere i gl. Vallø Kommune med midlertidig indvindingstilladelse	78	Ca. 15.000
Øvrige anlæg der forsyner enkelt ejendomme	561	75 – 80.000

Note: Kun 57 af ejendomme har indvindingstilladelse, for disse er dette tal oplyst. For ejendomme uden indvindingstilladelse er skønnet et forbrug på 130 m³ pr. forsynet ejendom.

Tabel 4.31 Enkeltindvindere m.m. i Stevns Kommune.

4.5 EKSPORT OG IMPORT AF VAND

Der er to vandværker i Stevns Kommune, der har eksport af vand, Haarlev Vandværk, der forsyner 32 ejendomme i Faxe Kommune og Strøby Egede Vandværk, der forsyner en ejendom i Køge Kommune. Der er i 2008 registreret en eksport af vand på 3.122 m³.

Fire vandværker i henholdsvis Faxe Kommune og Køge Kommune eksporterer vand til Stevns Kommune. Denne import til i ca 15 ejendomme skønnes at ligge under 1.500 m³ pr. år.

Der er således tale om små vandmængder.

5 PROGNOSE FOR VANDFORBRUG

5.1 PROGNOSEGRUNDLAG

Vandforbruget i Danmark steg jævnt op gennem 1970'erne og 1980'erne. I de tidligere vandforsyningsplaner fra begyndelsen af 1990'erne var der derfor regnet med et fortsat stigende vandforbrug. Men udviklingen gik i den modsatte retning og mange steder faldt vandforbruget i stedet for at stige. Reduktionen i forhold til prognoserne skyldes dels at danskerne fik lært at spare på vandet, og dels at vandværkerne gennem målrettet indsats reducerede vandtabet fra ledningsnettet.

Forventningerne i dag baserer sig derfor på lavere enhedsforbrug end tidligere og tilvækst i vandforbruget vil alene skyldes nybyggeri eller erhvervsudbygning (samt tilslutning fra ejendomme, der nedlægger egen forsyning).

Som grundlag for en ny prognose er der anvendt følgende:

- Miljøstyrelsen rapport nr. 998 fra 2005 /ref. 11/.
- Kommuneplan 2009 /ref. 6/.
- Befolkningsudvikling for Stevns Kommune, 2008. /ref. 7/.
- Danmarks Statistik, Statistikbanken.

Af Bekendtgørelse om vandindvindings- og vandforsyningsplanlægning /ref. 1/ er det bestemt, at prognose for vandforbruget skal være opdelt på forskellige forbrugskategorier. Der tages i prognosen derfor udgangspunkt i den opdeling, der er anvendt for enhedsforbrugene. Herudover er det valgt at koordinere prognosen med enhedsforbrugene angivet i ovennævnte rapport fra Miljøstyrelsen /ref. 11/.

5.2 BEFOLKNINGS- OG ERHVERVSUDVIKLING TIL 2019

I henhold til Danmarks Statistik (Statistikbanken, udtræk af 7. december 2009) er der regnet med en befolkningstilvækst i Stevns Kommune på 2,0 % i perioden frem til 2019 til en befolkning på 22.398. Den kommunalt udarbejdede prognose for Stevns Kommune går kun frem til 2015, men ligger for denne periode på et noget højere niveau end Danmarks Statistik.

I henhold til den kommunale befolkningsprognose fra maj 2009, /ref. 7/ forventes en stigning på ca. 2 % for perioden frem til 2015, hvilket

betyder at befolkningstallet ventes at stige fra de nuværende 21.948 til 22.395 i 2015.

Da formålet med prognosen i vandforsyningssammenhæng er at vurdere og sikre tilstrækkelig fremtidig kapacitet er der valgt at regne med en stigning på 2 % til 2015 og en fortsat stigning i samme takt frem til 2019, hvilket betyder en befolkningsvækst frem til 2019 på i alt 3,3 % til en befolkning på ca. 22.670.

Befolkningsprognosen regner med fald i befolkningstallet i en række områder.

Tilvækst i vandforbruget sker, hvor der etableres nye boligområder. De største nye boligområder frem til 2015 er beliggende i Strøby Egede by (226 boliger), Store Heddinge (189 boliger), Hårlev by (126 boliger), Rødvig (106 boliger), Hellested nord (48 boliger) og Klippinge (32 boliger). Dertil kommer et mindre antal boliger i Lyderslev (14), Havnelev (10) og Lille Heddinge (10).

For de øvrige forbrugskategorier er der regnet med følgende forudsætninger:

- Antallet af sommerhuse forventes i 10 års perioden at stige beskedent fra de nuværende 1.542 til ca. 1.600. Der forventes ikke udlagt nye sommerhusområder, og derfor sker udbygningen alene ved at tomme grunde bebygges eller ved fortætning. De største sommerhusområder er beliggende i forsyningsområderne for Rødvig Vandværk, Strøby Egede Vandværk og Strøby Ladeplads Vandværk. Nye sommerhuse tilskrives disse 3 vandværker, idet Rødvig tilskrives halvdelen (nyere sommerhusområde), medens de gamle områder ved Strøby tilskrives hver en fjerdel.
- Antallet af landbrug forventes ikke at ændre sig i en grad, der har betydning for forventningerne til vandforbruget. Af betydende landbrug med dyr er der i dag 116 såkaldt erhvervs-mæssige dyrehold. Antallet af dyr er ikke til rådighed, hvorfor det i tabel 5.4 angivne forbrug er et skøn.
- Antallet af ansatte i erhvervslivet er meget svært at fremskrive. Kommuneplan 2009 beskriver en vis rummelighed i de eksisterende erhvervsområder, men peger også på at disse ikke alle er velplacerede. Kommuneplanforslaget lægger op til en drøftelse af fremtidig placering af nye erhvervsområder, men peger ikke på en konkret udvikling. Der er derfor regnet med et konstant antal ansatte, og dermed et konstant vandforbrug.
- I henhold til til Kommuneplanen er der regnet med en udvidelse af centerarealet i seks af vandforsyningsområderne, nemlig Hellested, Haarlev, Klippinge, Store Heddinge, Strøby

Egede og Rødvig. Antallet af ansatte i detailhandelen er indregnet nedenfor.

- Antallet af børn i institutioner (undervisning, social, sundhed) forventes at stige med stigende befolkning. Stevns Kommune har i dag ca. 980 børn i institutioner og ca. 2.300 elever i skolerne. En tilvækst på 3,3 % vil svare til knap 110 flere børn. Stevns Kommune forventer at denne tilvækst placeres i samme områder, hvor befolkningstallet stiger.
- Stevns Kommune har fem plejecentre med i alt 169 plejeboliger. I henhold til befolkningsprognosen stiger antallet af ældre væsentligt mere end den gennemsnitlige befolkning. Der er derfor regnet med en stigning på 30 % for plejecentrene. Tilvæksten er placeret ved de fem eksisterende centre.

Udvikling fremgår af tabellen nedenfor.

	2008	2015	2019
Indbyggerantal	21.948	22.395	22.670
Antal sommerhuse	1.542	1.570	1.600
Antal landbrug med større dyrehold (mere end 3)	116	116	116
Centerarealet	27.000	-	37.200
Øvrige grupper			
- Erhverv, antal ansatte	3.650	3.650	3.650
- Institutioner, børn	3.280	3.345	3.390
- Institutioner, ældre	169	202	220

Tabel 5.1. Befolknings- og erhvervsudvikling 2008-2019

5.3 UDVIKLINGEN PÅ FORSYNINGSOMRÅDER

Stevns Kommunes befolkningsprognose er udarbejdet på såkaldte fremskrivningsområder. Omregnet på vandværkernes forsyningsområder beregnes nedenfor udviklingen i de enkelte forsyningsområder.

Tilvæksten i befolkningsprognosen dækker over en tilvækst i nye boligområder. Frem til 2015 følger det kommunens udarbejdede bolig-

program, derefter forventes ca. halvdelen af den øvrige rummelighed udfyldt med nye boliger. Rummeligheden fremgår af kommuneplanen.

Idet formålet med udarbejdelse af en prognose for vandforbruget er at sikre nødvendig fremtidig kapacitet på vandværkerne, er der i områder, hvor befolkningsprognosen regner med faldende befolkningstal i prognosen for vandforbrug – i afsnit 1.5 – regnet med uændret antal beboere.

I tabel 5.2 er kun vist de vandværker, hvor der sker en tilvækst i befolkningen, i erhvervsudviklingen eller i detailhandelen.

Vandværk	Befolkning tilvækst til 2019	Tilvækst i antal sommerhuse til 2019	Tilvækst i detailhandel frem til 2019 (m ²)	Tilvækst i antal børn i institutioner frem til 2019	Tilvækst i antal plejeboliger frem til 2019
Hellested Vandværk	48 boliger til 2015	0	0	0	0
Haarlev Vandværk	126 boliger til 2015 + 50 efter 2015	0	1.500	0	5
Klippinge Vandværk	32 boliger til 2015	0	0	0	5
Lille Heddinge	10 boliger til 2015	0	0	0	0
Lyderslev	14 boliger til 2015	0	0	0	0
Store Heddinge	189 boliger til 2015 + 200 efter 2015	0	6.000	30	15
Strøby Egede	226 boliger til 2015 + 150 boliger efter 2015	15	1.400	40	15
Strøby Ladeplads	0	12	0	0	0
Rødvig	106 boliger til 2015 + 100 boliger efter 2015	30	1.300	30	10

Tabel 5.2 Befolkningsudviklingen fordelt på forsyningsområder.

5.4 UDVIKLINGEN OMKRING ENKELTINDVINDERE

Stevns Kommune har registreret i alt 1.285 boligenheder (ejendomme eller grunde), der i dag ikke er tilsluttet de almene vandværker.

Dette tal fordeler sig på de enkelte vandværkes forsyningsområde som det fremgår af tabel 5.3 nedenfor.

Vandværk	Antal potentielle nye forbrugere	Vandværk	Antal potentielle nye forbrugere
Arnøje Vandværk	97	Renge Vandværk	0
Bakkehældets Vandværk	10	Rødvig Vandværk	178
Bækager Vandværk	0	Sigerslev Vandværk	9
Frøslev Vandværk	33	Sigerslev Asylcenter vandværk	0
Havnelev Vandværk	30	Store Heddinge	253
Hellested Vandværk	40	Strøby Egede Vandværk	13
Hellested Skole Vandværk	0	Strøby Ladeplads Vandværk	25
Holtug Vandværk	93	Strøby Vandværk	40
Højerup Venstre Vandværk	10	St. Tårnby Vandværk	17
Haarlev Vandværk	9	Skørpinge Vandværk	5
Klippinge Vandværk	76	Tommestrup Vandværk	6
Korsnæbvejens Vandværk	15	Tåstrup Vandværk	15
Lilledal Vandværk	0	Vallø Stift Vandværk	8
Lyderslev Vandværk	65	Varpelev Vandværk	32
Magleby Vandværk	69	Ledningsnetselskaber	47

Tabel 5.3 Antal ejendomme/byggegrunde, der i dag ikke er tilsluttet et alment vandværk (liste fra Stevns Kommune, december 2009)

Af ovennævnte forbrugere forventes – ud over de i prognosen ovenfor beregnede nybyggerier – ca. 1/3 del at tilslutte sig vandværkerne indenfor planperioden.

5.5 ENHEDSFORBRUG

Af tabel 5.4 fremgår enhedsforbrug for forbrugskategorier baseret på Miljøstyrelsens rapport nr. 998 fra 2005 suppleret med skønnede forbrug for erhverv og umålt forbrug. Disse enhedsforbrug er noget lavere end de tal, der anvendtes i tidligere vandforsyningsplaner.

Kategori		Årligt enhedsforbrug
Husholdning, Helårsboliger	m ³ /person/år	45
Husholdning, Sommerhuse	m ³ /stk./år	38
Byerhverv	m ³ /ansat/år	20
Centerarealer	m ³ pr. m ²	0,5
Landbrug	m ³ /dyr/år	2,2
Institution, børn	m ³ /barn/år	9
Institution, plejehjem	m ³ /beboer/år	64

Tabel 5.4 Prognose for enhedsforbrug

Enhedsforbruget er nedsat i forhold til tidligere prognoser i de første vandforsyningsplaner. Det reducerede forbrug er anvendt i prognosen.

5.6 FREMTIDIGT VANDFORBRUG

Med baggrund i prognosen for befolknings- og erhvervsudviklingen i kommunen samt de nye enhedsforbrug er der opstillet en prognose for det samlede vandforbrug i kommunen. Prognosen er fordelt på de forskellige forbrugskategorier.

Når der udarbejdes en prognose på baggrund af enhedsforbrug opnås en beregning baseret på erfaringstal. Denne tager ikke højde for specielle forhold. For Stevns Kommune gælder følgende specielle forhold:

- ♦ En enkelt virksomhed har en meget høj indvinding af grundvand. Det drejer sig om kridtbruddet Omya A/S, der i 2008 ind-

vandt ca. 800.000 m³. Dette tal indgår ikke i nedenstående prognose.

- ♦ Øvrig indvinding dvs. indvinding til markvanding, vand til planteskoler, gartnerier og små erhvervsvirksomheder med egen vandindvinding til produktionsformål udgør i 2008 ca. 165.000 m³.
- ♦ Stevns Kommune har et stort antal landbrug med dyrehold. Det vurderes således, at der i alt er 15.000 dyreenheder. Disse medfører et årligt vandforbrug i størrelsesordenen 360.000 m³. Dette forbrug dækkes både af vand fra vandværkerne og vand fra egne indvindinger. Da fordeling ikke kendes er tallet ikke indregnet i tabel 5.5.

Prognose baseret på enhedsforbrug – og uden ovennævnte tal - er vist i tabel 5.5.

Kategori	Enhedsforbrug	antal	Vandforbrug 2019
Husholdninger	45 m ³ /person	22.670	1.020.150
Sommerhuse	38 m ³ pr. hus	1.600	60.800
Erhverv	20 m ³ pr. ansat	3.650	73.000
Institutioner, børn	9 m ³ pr. barn	3.390	30.510
Institutioner, ældre	64 m ³ pr. beboer	220	14.080
Umålt forbrug	8 %	-	96.800
Total	-	-	1.295.340

Note: antal angivet under husholdninger er højere end kommunens befolkningsprognose, idet der for ingen forsyningsområder er indregnet nedgang i antallet af husholdninger. For landbrug er regnet med at drift dækkes af egne brønde/boringer

Tabel 5.5 Vandprognose, 2019

Det samlede vandforbrug (inkl. det umålte forbrug) er således vurderet til 1.295.340 m³ i 2019. Indregnes ovennævnte tal bliver den samlede indvinding omkring 2,3 – 2,4 millioner m³.

Det nuværende forbrug på vandværkerne er jf. tabel 4.30 og tabel 5.6 nedenfor ca. 1.138.610 m³ (på de 29 værker der var i drift i 2009). Målt i forhold til dette tal betyder ovenstående prognose en stigning på knap 14 %.

Som det fremgår af afsnit 5.4. og afsnit 6.2 forventes denne udvikling at blive forstærket, idet en række af de ejendomme, der i dag er forsynet af de såkaldte enkeltindvindingsanlæg i fremtiden forventes at modtage vand fra vandforsyningerne. Stigningen i vand produceret på almene vandværker ventes at stige med yderligere knap 50.000 m³ for at dække disse "nye kunder".

Dermed forventes det samlede vandforbrug hos de almene vandværker at stige med 18 - 19 %, se tabel 5.6 på de følgende sider.

Såfremt den øgede indvinding får betydning for udstrækningen af indvindingsoplande orienteres Region Sjælland.Vandværk	Vandforbruget i 2008 ¹ m ³ pr. år	Tilvækst i vandforbrug over 10 år m ³	Vandforbrug i 2019 m ³ pr. år
Amøje Vandværk	12.505	3.100	15.635
Bakkehældets Vandværk	13.268	390	13.658
Bækager Vandværk	6.961	0	6.961
Frøslev Vandværk	9.045	1.430	10.475
Havnelev Vandværk	21.129	1.300	22.429
Hellested Vandværk	14.430	8.264	22.694
Hellested Skole Vandværk	4.550	0	4.550
Holtug Vandværk	17.683	4.000	21.683
Højerup Venstre Vandværk	3.853	390	4.243
Haarlev Vandværk	252.321	29.088	281.409
Klipinge Vandværk	31.811	8.046	39.857
Korsnæbvejens Vandværk	2.600	650	3.250

¹ Inkl. vandtab og forbrug på vandværkerne

Såfremt den øgede indvinding får betydning for udstrækningen af indvindingsoplande orienteres Region Sjælland.Vandværk	Vandforbruget i 2008 ¹ m ³ pr. år	Tilvækst i vandforbrug over 10 år m ³	Vandforbrug i 2019 m ³ pr. år
Lilledal Vandværk	1.368	0	1.368
Lyderslev Vandværk	42.373	4.627	47.000
Magleby Vandværk	21.265	3.000	24.265
Renge Vandværk	7.123	0	7.123
Rødvig Vandværk	117.799	37.983	155.782
Sigerslev Vandværk	11.860	360	12.220
Sigerslev Asylcenter vandværk	1.978	0	1.978
Store Heddinge	220.636	71.755	292.391
Strøby Egede Vandværk	175.149	52.818	227.967
Strøby Ladeplads Vandværk	48.540	1.544	50.084
Strøby Vandværk	38.515	1.730	40.245
St. Tårnby Vandværk	13.676	737	14.413
Skørpinge Vandværk	17.826	215	18.041
Tommestrup Vandværk	9.330	220	9.550
Tåstrup Vandværk	1.239	650	1.889
Vallø Stift Vandværk	6.909	350	7.259
Varpelev Vandværk	12.868	1.390	14.076
SUM	1.138.610	234.037	1.372.647

Tabel 5.6 Prognose for vandforbrug pr. forsyningsområde.

Arnøje og Lyderslev vandværker har ikke umiddelbar nogen særlig ekstra kapacitet til at dække den forventede stigning, der skyldes tilslutning af enkeltindvindere samt byggeri af 14 planlagte boliger i Lyderslev. Der bør kikkedes nærmere på dette forhold inden byggeriet etableres.

De øvrige vandværker med stigende behov har rigelig kapacitet til at dække det fremtidige behov. I afsnit 6 (tabel 6.1) er der foretaget en vurdering af kapaciteten for modervandværkerne.

5.7 IMPORT OG EKSPORT AF VAND

Haarlev Vandværk og Strøby Egede Vandværk, beliggende i Stevns Kommune, forsyner 33 ejendomme i Faxe Kommune.

To vandværker, Karise og St. Torøje – Smerup Vandværk, beliggende i Faxe Kommune forsyner henholdsvis 4 og 5 ejendomme i Stevns Kommune. Køge Vandværk, beliggende i Køge Kommune forsyner fire ejendomme i Stevns Kommune. Derudover er der enkelte ejendomme i Stevns kommune, som hører til forsyningsområder for Køge og Tureby-Alkestrup Vandværker, men som ikke i dag forsynes fra alment vandværk.

Dette forventes ikke at ændre sig i planperioden.

6 Fremtidig forsyningsstruktur

6.1 FORSYNINGSOMRÅDER

I forbindelse med udarbejdelse af denne vandforsyningsplan har Stevns Kommune og alle vandværkerne diskuteret den fremtidige forsyningsstruktur.

Den fremtidige struktur har til formål at sikre en større forsyningssikkerhed for alle forbrugere, men har også til formål at understøtte det samarbejde, der vurderes at være nødvendigt i en fremtid med stigende krav til og fokus på vandkvaliteten. Det forventes således, at der i fremtiden vil blive stillet krav til flere og hyppigere analyser, til udarbejdelse af DDS program, optimering af kildepladser og andre opgaver, der kræver en faglig indsigt.

Fordelen hos forbrugerne på de store værker er således primært en øget forsyningssikkerhed, medens de små vandværker først og fremmest hjælpes med hensyn til "overlevelse".

Samtidig vil den nye struktur muliggøre at flere og flere af de fritliggende ejendomme i det åbne land vil kunne tilsluttes almen vandforsyning. Dette skønnes nødvendigt, idet vandkvaliteten hos enkeltindvinderne mange steder er dårlig.

De nye forsyningsgrænser fremgår af kortbilag (afsnit 11).

På baggrund af de førte drøftelser er kommunen inddelt i fire områder, hvor der i hvert område er udpeget et såkaldt "moder- vandværk". De fire områder består af følgende vandværker:

- **Rødvig**, Lyderslev, Havnelev, Skørpinge, Frøslev og Korsnæbsvejen samt det lille ledningsnet Ll. Heddinge.
- **Store Heddinge**, Højerup Vestre, Holtug, Sigerslev, Sigerslev Asylcenter, Renge og Tommestrup og Lilledal.
- **Haarlev**, Hellested, Arnøje, Tåstrup, St. Tårnby, Varpelev samt Bækager Vandværk, der er overtaget af Hellested Vandværk.
- **Strøby Egede**, Strøby, Strøby Ladeplads, Klippinge, Bakkehældet, Vallø Stift, Magleby samt Valløby ledningsnet og Skovrækken ledningsnet.

De med fed markerede vandværker er betegnet som "moder-vandværkerne", der ud over at have ansvaret for eget område har påtaget sig at vedligeholde en kapacitet, der muliggør forsyning af hele lokalområdet.

Dette betyder, at handleplanen skal indeholde aktiviteter, der sikrer at denne struktur understøttes. Dette gælder bl.a. nødforsyningsledninger, se afsnit 6.3.

Vandværk	Leveringskapacitet, m ³ pr. døgn	Gennemsnitlig døgnproduktion i m ³ i 2008	Gennemsnitlig døgnproduktion for de to største værker i m ³ i 2008	Gennemsnitlig døgnproduktion i hele moderværkets område, i m ³ i 2008
Haarlev	1840	620	670	Ca. 780
Store Heddinge	2760	560	612	Ca. 720
Strøby Egede	2000	457	577	Ca. 925
Rødvig	576	320	440	Ca. 570

Tabel 6.1 Leveringskapacitet og døgnproduktion hos "moder-vandværkerne".

For at have tilstrækkelig kapacitet skal et vandværk have en leveringskapacitet, der mindst er lig 1,5 gange døgnproduktionen.

Som det fremgår af tabel 6.2 har tre af "moder-vandværkerne" rigelig reservekapacitet, medens Rødvig kun har en vis reservekapacitet, idet både indvindingskapaciteten og udpumpningskapaciteten er tilstrækkelig, medens filterkapaciteten er i underkanten. Alle fire værker har kapacitet til at dække egne forbrugere og samtidig dække alle forbrugerne i det næststørste værk, hvis dette vandværk skulle blive udsat for en større forurening på værket. De tre værker vil endda have kapacitet til at dække hele det forsyningsområde som de er beliggende i.

Vandværk	Leveringskapacitet, m ³ pr. døgn	Behov udtrykt i m ³ pr. døgn (lig 1,5 gange ovennævnte gennemsnitsproduktion)
Haarlev	1840	1170
Store Heddinge	2760	1080
Strøby Egede	2000	1388
Rødvig	576	855

Tabel 6.2 Leveringskapacitet og behov ved ny struktur.

Når den nye forsyningsstruktur implementeres bør der ske en nærmere analyse af kapaciteten på Rødvig Vandværk, for at belyse i hvilken udstrækning Rødvig Vandværk kan fungere som "modervandværk". Medens der i et gennemsnitsdøgn er tilstrækkelig kapacitet viser figur 6.2, at der i spidsperioder vil være behov for en større kapacitet på Rødvig Vandværk, hvilket kan opnås ved en ubygning af filtrene eller ved en forbindelse til Store Heddinge.

6.2 FORSYNING AF ENKELTINDVINDERE

Som det fremgår af afsnit 5.4 har Stevns Kommune registreret 1.285 boligenheder, der ikke er forsynet med vand fra et almen vandværk. En væsentlig del af disse er i dag forsynet fra mindre indvindinger, der typisk forsyner en eller et lille antal ejendomme – de såkaldte enkeltindvindere.

Vandanalyser taget hos disse forbrugere viser, at vandkvaliteten mange steder er meget dårlig. Mange steder vil man kunne renovere sig ud af problemet, men det må forventes, at mange forbrugere får behov for alternative løsninger. Der vil normalt ikke blive givet tilladelse til etablering af en ny vandindvinding på ejendommen, hvorfor tilslutning til et alment vandværk er eneste løsning.

Som beskrevet i afsnit 5.4 regnes ca. 1/3 del af enkeltindvinderne at vælge at søge tilslutning til almene vandværker. Både ved kapacitetsvurderinger og placeringen af nødforsyningsledninger bør disse derfor indgå i overvejelserne.

6.3 NØDFORSYNINGER

Hovedtankerne bag den nye inddeling i fire store distrikter er at øge forsyningssikkerheden gennem etablering af nye nødforsyninger. Som nævnt er de fleste vandværker i dag forbundet med mindst et andet vandværk.

Nødforsyning bør dog også kunne finde sted til de store værker. De fire store værker dækker knap 70 % af det samlede forbrug, og den nuværende forsyningssikkerhed til disse forbrugere vil klart kunne forbedres ved sammenkobling af ledningsnet.

Forbindelsesledninger, der bør etableres i sammenhæng med det eksisterende net, vil ofte være placeret i områder, hvor der i dag ikke er ledningsnet. Det medfører, at disse ledninger i en vis udstrækning også vil kunne sikre forsyning af ejendomme i det åbne land.

Etablering af nødforsyningsforbindelser eller ringforbindelser mellem de store værker vil være meget omkostningskrævende og kan betyde

anlæg af 5 til 7 km. lange ledningsforbindelser for at sikre den nødvendige sammenhæng mellem nettene. Denne målsætning kræver derfor en mere detaljeret planlægning end det har været tanken i forbindelse med denne plan. Der er derfor i handleplanen alene indsat et beløb til udarbejdelse af en samlet plan for, hvordan en overordnet nødforsyning af de fire modervandværker kan etableres.

Målet med en sådan plan vil være at sikre, at der kan opretholdes en "så tæt på normal forsyning som muligt" også ved længere varende nedbrud på et modervandværk.

Endelig skal det nævnes, at en plan for etablering af disse forbindelsesledninger skal analyseres i sammenhæng med en analyse af forsyningssikkerheden og vandkvaliteten indenfor hvert af de fire store områder.

7 Målsætninger

7.1 OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER

I begge de to tidligere kommuner, der fra 1. januar 2007 har dannet Stevns Kommune, har vandforsyningen og grundvandet haft stor fokus. Dette arbejde videreføres med denne plan.

Stevns Kommune har i forbindelse med udarbejdelsen af denne plan opstillet fire overordnede målsætninger for de kommende 10 års udvikling på vandforsyningsområdet.

Det er kommunens vision, at disse målsætninger opnås gennem et fortsat tæt samarbejde mellem Stevns Kommune og de almene vandforsyninger i kommunen.

Målsætningerne er således udtryk for de ønsker, som kommunen og de private vandforsyninger har til den fælles fremtid.

De fire overordnede målsætninger er:

- at medvirke til at sikre godt og sundt drikkevand til forbrugerne,
- at opretholde en bæredygtig vandindvinding,
- at beskytte grundvandet,,
- at opretholde forsyningssikkerheden.

For hver af de fire målsætninger er der opstillet en række delmål og initiativer, der skal sikre, at der arbejdes frem mod de opstillede målsætninger. De opstillede initiativer peger både på handlinger, som kommunen forventes at gennemføre, aktiviteter som forventes gennemført i et tæt samarbejde mellem kommunen og de almene vandforsyninger, samt aktiviteter som de almene vandforsyninger selv løser som selvstændige vandværker. For handlinger som de private vandforsyninger forventes at løse, vil både indhold og timing blive besluttet af den/de respektive bestyrelser.

I det følgende gennemgås de foreslåede målsætninger, opdelt i delmål og initiativer. Efterfølgende udarbejdes en handlingsplan for vandforsyningsplanens 10-årige horisont. Denne handleplan omfatter konkrete aktiviteter og en prissætning af disse.

7.2 INITIATIVER

I dette kapitel er de fire hovedmål fra kapitel 2 gennemgået og uddybet, idet der er opstillet en række delmål, som igen er udmøntet i initiativer.

Hovedmålene er nummereret 1 til 4.

Delmålene er nummereret a) – t). Initiativerne relaterer sig ofte til mere end et delmål, og er derfor nummeret med hovedmålets nummer samt et bogstav fra 1A – 1K, 2A – 2F, og så videre.

I næste kapitel, kapitel 8, er delmålene konkretiseret i en række aktiviteter.

7.2.1 At sikre godt og sundt drikkevand til forbrugerne

Delmål:

- | | |
|----|---|
| a) | At indarbejde grundvandshensyn i alle kommunens projekter og planer for at sikre beskyttelsen af grundvandet og drikkevandsinteresserne. |
| b) | At der udvises stor forsigtighed i alle kommunale beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandsinteresserne i kommunen. |
| c) | At arbejde for et tæt samarbejde mellem kommunen og den private vandforsyning. |
| d) | At støtte arbejde for en decentral vandindvinding og vandforsyningsstruktur. |
| e) | At støtte vandforsyningerne i arbejde der sikrer, at indvindingen optimeres og kontrolleres (og for at sikre at drikkevandet er af tilfredsstillende kvalitet). |
| f) | At støtte vandværkerne i udarbejdelse af dokumenteret drikkevandssikkerhed (DDS). |
| g) | At alle borgere skal have mulighed for tilslutning til alment vandværk. |
| h) | At beregningen af takster for tilslutning og for vand ensrettes efter principper i Vejledning 170 fra FVD (solidaritetsprincippet). |

Initiativer:

- 1 A:** Kommunen skal via kommunens planlægning arbejde for, at placering af anlæg, oplag og aktiviteter, der indebærer en risiko for grundvandsforurening, placeres under hensyntagen til grundvands-/drikkevandsinteresser.

- 1 B:** Kommunen skal være særlig opmærksom på miljøkravene på områder af betydning for grundvandsbeskyttelse. Dette gælder f.eks. håndtering og oplag af miljøfremmede stoffer.
- 1 C:** Kommunen vil samarbejde med Regionen om at sikre, at forurenede grunde i kildepladszonerne oprenses.
- 1 D:** Kommunen skal stille vilkår for anvendelse af pesticider og gødning ved fornyelse af forpagtningsaftaler for kommunens landbrugsjord.
- 1 E:** Inden for en afstand af 300 m fra en eksisterende indvindingsboring (150 m fra en eksisterende enkeltindvinding) vil kommunen, som hovedregel, ikke tillade nye nedsivninger af spildevand. Kommunen vil endvidere overveje, hvor det kan være nødvendigt at fastlægge individuelle beskyttelseszoner, boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), omkring vandværkernes indvindingsboringer, som erstatning for standardbeskyttelseszonerne på 300 meter.
- 1 F:** Vandforsyningerne skal ved fortsat optimering af vandbehandlingsanlæggene sikre den fremtidige drikkevandsressource og kvaliteten af drikkevandet. Desuden skal vandforsyningerne arbejde for at effektivisere driften og dermed fastholde prisen på vandet på et acceptabelt niveau.
- 1 G:** Vandforsyningerne skal søge at optimere energiforbruget og derigennem reducere driftsomkostningerne. Alle vandforsyninger med energiforbrug på mere end 0,6 kWh pr. udpumpet m³ anmodes om udarbejdelse af en handleplan for nedbringelse af elforbruget.
- 1 H:** Vandforsyningerne skal gennemføre en risikoanalyse, der udpeger de risici, der har betydning for opfyldelse af vandkvalitetsmålene (fra boring til forbruger). Som udgangspunkt for denne analyse anvendes vejledningen: Dokumenteret Drikkevands Sikkerhed fra DANVA eller Vejledning i Hygiejne på Vandværker fra FVD.
- 1 I:** Vandforsyningerne skal være opmærksomme på, at opholdstiden i ledningsnettet er kortest mulig, og derigennem sikre bedst mulig vandkvalitet for forbrugerne.
- 1 J:** Kommunen og vandforsyningerne vil sikre et samarbejde, der giver alle kommunens borgere adgang til almen vandforsyning til en rimelig pris beregnet på et grundlag, der baserer sig på princippet om ens priser for by, land eller "isolerede ejendomme".

- 1 K:** *Fælles administration er en af måderne, der kan hjælpe de mindre vandforsyninger til fortsat at leve op til stigende krav, uden at det medfører urimelige priser. Kommunen kan være "fødselshjælper" i denne proces.*

7.2.2 At opretholde en bæredygtig indvinding

Delmål:

- i) At vandværkerne arbejder for at begrænse ledningstabet gennem løbende renovering af ledningsnettet.
- j) At kommunen og vandforsyningerne samarbejder omkring vandsparekampagner.
- k) At kommunen og vandforsyningerne samarbejder for at reducere antallet af enkeltindvindere med dårlig vandkvalitet.
- l) At indvindingen tager hensyn til naturen.
- m) At sikre at regnvand i videst muligt omfang, og hvor det er teknisk og miljømæssigt forsvarligt, nedsives f.eks. via faskiner.

Initiativer:

- 2A:** *Alle vandværkerne skal opgøre vandtabet i ledningerne som forskellen mellem udpumpet vandmængde og forbrug målt hos forbrugerne.*
- 2B:** *Som det fremgår af tilstandsvurderingen er der stor forskel på vandtabet hos de private vandværker. De største tab ligger i dag over 10 %. Gennemsnittet for danske vandforsyninger er mellem 7 og 8 %.*
De almene vandforsyninger arbejder for at fastholde eller begrænse vandtabet til ikke over 5 %:
 - Gennem systematisk lækagesøgning.
 - Gennem systematisk og løbende renovering af ledningsnettet.
 - Gennem styring af udpumpningstrykket, inddeling i trykzoner og styring af trykket i beholdere.
- 2C:** *Kommunen og vandforsyningerne samarbejder om at gennemføre vandspare-kampagner.*
- 2D:** *Der gennemføres kampagner med information til forbrugerne om vandspild, f.eks. spild gennem utætte stikledninger og jævnlige aflæsninger af vandmålere.*
- 2E:** *Kommunen skal sikre sløjfning af brønde og borer, der ikke er i drift. Dette sker gennem påbud om sløjfning ved tilslutning til almen vandforsyning. Kommunen bør desuden finde res-*

sourcer til en systematisk gennemgang af hvilke boringer, der kan sløjfes med henvisning til dårlig drikkevandskvalitet.

- 2F:** *Vandværkerne arbejder for at sikre at sænkningen af grundvandspejlet begrænses gennem en kontinuerlig indvinding både for at mindske påvirkninger på grundvand og på vandløb og moser.*

7.2.3 At beskytte grundvandet

Delmål:

- | | |
|----|---|
| n) | At sikre faglig støtte til og samarbejde med vandværkerne. |
| o) | At følge op på og ajourføring af indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. |
| p) | At arbejde for etablering af en vandfond. Dette tager udgangspunkt i det nuværende vandråd. |
| q) | At skabe en dialog med landbrugere, grundejerforeninger m.fl. om brugen af pesticider og gødning. |

Initiativer:

- 3A:** *At der arbejdes for et tæt samarbejde mellem kommune og de private vandforsyninger. Kommunen yder i muligt omfang faglig støtte til især de små vandværker og ejendomme med enkeltindvindingsanlæg..*
- 3B:** *At vandforsyningerne arbejder for etablering af en Vandfond til varetagelse og beskyttelse af grundvandsinteresser. Et sådan samarbejde – også kaldet en vandfond – kan jf. Vandforsyningslovens § 52a opkræve beløb til beskyttelse af grundvandsbeskyttelse.*
- 3C:** *At vandrådet og kommunen indleder dialog med landbrugene og andre omkring begrænsning af brugen af pesticider. Denne dialog skal indeholde oplysning om brugen af pesticider og hvordan brugen kan reduceres eller helt undgås. Flere eksisterende vandsamarbejder finansierer mindre initiativer, der begrænser risikoen ved landbrugernes håndtering af pesticider.*
- 3D:** *at indsatsplanerne løbende ajourføres og f.eks. udpeger nye tiltag omkring nitratbelastning, omkring nye kildepladser og tiltag omkring grundvandsdannelsen.*

7.2.4 At opretholde forsyningssikkerheden

Delmål:

- | | |
|----|---|
| r) | At etablere forbindelser mellem vandværkerne – så alle har forbindelse til mindst et andet vandværk |
| s) | At etablere nødforsyning af de 4 moderværker |
| t) | At udarbejde digitale ledningsplaner |
| u) | At sikre boringer, vandværker og rentvandbeholdere mod indbrud og hærværk. |
| v) | At sikre en opdateret beredskabsplan for såvel kommune som alle vandværker. |

Initiativer:

- 4A:** *Vandforsyningerne skal opbygges med passende forsyningssikkerhed og forbindelsesledninger mellem vandværkerne, så vandværkerne er robuste over for uheld, og nødforsyning hurtigt kan etableres. Inden midten af 2011 skal der gennemføres en samlet analyse af mulighederne for nødforsyning af de store vandværker.*
- 4B:** *Vandforsyningerne vil arbejde for altid at have opdaterede digitale ledningsplaner, således at der hurtigt kan skabes overblik over, hvem der berøres af brud, forurening m.v.*
- 4C:** *Vandforsyningerne vil blive sikret gennem aflåsning og alarmer på boringer, rentvandsbeholdere og vandværker.*
- 4D:** *Vandforsyningerne skal i fællesskab, udarbejde og løbende vedligeholde beredskabsplaner, der beskriver vandforsyningens beredskab i tilfælde af forurening på kildepladser, i ledningsnet, håndtering af driftsstop m.v. Beredskabsplanerne skal endvidere forholde sig til løsning på forsyning i tilfælde af strømudfald. Beredskabsplanerne skal være koordineret med kommunens overordnede beredskabsplan og være kendt hos kommunens beredskabschef.*

8 HANDLINGSPLAN

I de følgende skemaer er der beskrevet en handlingsplan, der dels søger at gennemføre de initiativer, der er beskrevet i det foregående kapitel, dels aktiviteter som på baggrund af tilstandsvurderingen er skønnet nødvendige at gennemføre på de enkelte vandværker.

De angivne udgifter er i primo 2010 priser. Der er ikke tale om en systematisk prissætning af alle aktiviteterne, men det primære formål er at give en fornemmelse af behovet for aktiviteter, og den dertil knyttede økonomi. Dette betyder f.eks. at ved aktiviteter, hvor der står "ingen udgift" kan følgevirkningen blive nye aktiviteter med omkostning til følge.

8.1 FÆLLES DELMÅL

Delmål	Initiativer og aktiviteter	Udgift	Bemærkninger
a) Indarbejde grundvandshensyn i alle kommunens projekter og planer for at sikre beskyttelse af grundvandet og drikkevandsinteresserne.	Kommunen vil via kommunens planlægning arbejde for, at placering af anlæg, oplag og aktiviteter, der indebærer en risiko for grundvandsforurening placeres under hensyntagen til grundvands-/drikkevandsinteresser.	Ingen	Der bør arbejdes for at de holdninger, der ligger bag disse delmål udvides til så mange ansatte og politikere som muligt.
b) Udvide stor forsigtighed i alle kommunale beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandsinteresserne	Kommunen vil være særlig opmærksom på miljøkravene af betydning for grundvandsbeskyttelse. Dette gælder f.eks. for håndtering og oplag af miljøfremmede stoffer. Kommunen vil stille vilkår for anvendelse af pesticider og gødning ved fornyelse af forpagtningsaftaler for kommunens landbrugsjord. Kommunen vil ikke udstede nedsivningstilladelser til spildevand inden for en afstand af 300 meter fra indvindingsboringer.	Ingen	

Delmål	Initiativer og aktiviteter	Udgift	Bemærkninger
b) - fortsat Udvide stor forsigtighed i alle kommunale beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandsinteresserne	Kommunen vil, hvor dette skønnes nødvendigt, overveje at fastlægge individuelle beskyttelses-zoner omkring vandværkernes indvindingsboringer.		
c) Tæt samarbejde mellem kommunen og den private vandforsyning	De administrative byrder såvel som fokus på vandkvaliteten stiller stadig øgede krav til vandværkerne – kommunal opbakning til vandværkerne kan "sikre" deres overlevelse.	¼ årsværk i Teknik og Miljø	Erfaringsmæssigt kræver et målrettet samarbejde mere end to årlige møder mellem parterne. Der vil foruden de generelle møder være tale om egentlige samarbejder og herunder arbejds-møder, hvor fælles aktiviteter kan planlægges.
d) Støtte arbejdet for en decentral vandindvindings- og vandforsyningsstruktur			
e) Støtte vandforsyningerne i at arbejdet der sikrer at indvindingen optimeres og kontrolleres	Der kunne være tale om at opdatere/udbygge den eksisterende grundvandsmodel. Stevns Kommune skal endvidere udvise forsigtighed ved alle fremtidige fornyelser af indvindings-tilladelser.	¼ årsværk i Teknik & Miljø	
f) Støtte vandværkerne i udarbejdelse af DDS	Kortlægning af risikofaktorer Vurdering af risikofaktorer Udpegning af de risici hvor der ønskes styring og efterfølgende identifikation af styringspunkter Handlingsplan og evt. hygiejnekurser	Kr. 250.000 for en samlet plan for alle vandværker	Prisen er fastsat ud fra at en rådgiver medvirker som proceskonsulent i hele forløbet – hele eller dele af arbejdet med DDS kan udføres med interne ressourcer. Der henvises til DANVA's vejledning 72 eller FVD's vejledning om hygiejne på vandværker.
g) Alle borgere skal have mulighed for tilslutning til alment vandværk	Drøftelse og opstilling af vilkår for tilslutning. Brug af passage bidragsmetoden drøftes politisk.	Ikke fastsat	-

Delmål	Initiativer og aktiviteter	Udgift	Bemærkninger
h) Takster beregnet efter solidaritetsprincippet	Drøftelse af og opstilling af en model for udarbejdelse af takster for tilslutning og for vand sker efter solidaritetsprincippet som angivet i Vejl. 170 /FVD.	Ikke prissat	Kræver enighed
i) Begrænse ledningstabet	Opstille fælles målsætning for størrelsen af det umålte forbrug. Digital ledningsregistrering Systematisk lækagesøgning Sektionering af net Systematisk renoveringsplanlægning Styring af udgangstrykket	Årlig omkostning på op til kr. 50.000 pr. km. ledningsnet	Som en rettesnor bør renoveringsomkostningen udgøre mellem 1 og 2 % af værdien af det samlede anlæg. Prisen inkl. f.eks. sektionsmålerbrønde, årlige lækagesøgninger, nattemåling og rådgivning.
j) Vandsparekampagner	Der bør gennemføres vandsparekampagner i samarbejde mellem vandværkerne og kommunen. Disse forventes især målrettet mod virksomhederne.	10.000 – 100.000 kr. pr. gang (minimum beløbet dækker over annoncering medens maksimum beløbet indeholder udarbejdelse og distribution af foldere).	Kommunen investerer de angivne midler og vandværkerne bidrager med viden om forbrugsmønstret.
k) Sløjfe boringer og brønde	Kommunen udsteder som udgangspunkt påbud om sløjfning, når ejendommen er tilsluttet alment vandværk.	1/2 årsværk i Teknik & Miljø	Med hjemmel i Bekendtgørelse 1280 af 12.12.2005

Delmål	Initiativer og aktiviteter	Udgift	Bemærkninger
l) Indvindingen tager hensyn til naturen	Samarbejde med vandværkerne om nye indvindingstilladelser. Anspore vandværkerne til en kontinuerlig indvinding der giver mindre sænkninger af grundvandsspejlet og er mere hensynsfuld overfor naturen Ved nye indvindingstilladelse til markvanding stille krav om max. ydelse og indvindingsstrategier.	Ingen. Installation af optimale pumper og evt. frekvensregulering af alle boringer – pris ca. 10 – 20.000 kr. pr. boring Ingen.	Pumperne er ofte dimensioneret på et tidspunkt med større vandforbrug og mindre pumper der kører over flere timer vil give en energioptimering og samtidig en mindre belastning på ressourcen.
m) Nedsivning af regnvand	I alle lokalplaner indskrives ønsket om nedsivning Ved alle byggetilladelser vurderes mulighederne for nedsivning	Ingen	-
n) Faglig støtte til og samarbejde med vandværkerne om beskyttelse af grundvandsressourcen	Udnytte den faglige viden i kommunen som støtte til især de små vandværker.	Ingen	Se ovenfor.
o) Opfølgning på og ajourføring af indsatsplaner	Der er gennemført 16 indsatsplaner dækkende 3 delområder i Stevns Kommune. Den ældste af disse er fra 2004 og bør opdateres.	¼ årsværk i Miljø og Teknik	-
p) Vandfond	Det eksisterende vandråd udfører i dag en række aktiviteter, der arbejder for beskyttelse af grundvandet. Disse aktiviteter forventes at fortsætte og kan evt. øges	Der opkræves et gebyr pr. m ³ indvundet grundvand.	Jf. Vandforsyningslovens § 52a kan disse omkostninger indregnes og opkræves vis vandafgifterne

Delmål	Initiativer og aktiviteter	Udgift	Bemærkninger
q) Dialog med landbrug og andre	Dialogmøder Evt. tilskud til forureningsbegrænsende aktiviteter f.eks. skylleudstyr på sprøjter Dyrkningsaftaler	De øvrige omkostninger er meget afhængige af de konkrete forhold.	Jf. Vandforsyningslovens § 52a kan disse omkostninger indregnes og opkræves vis vandafgifterne
r og s) Nødforbindelser	Alle vandværker bør være forbundet til mindst ét nabo vandværk. Modervandværkerne skal være nødforsynede.	Se nedenfor underafsnit 8.2	
t) Digitale ledningsplaner	De vandværker der ikke allerede har digitale ledningsplaner bør sikre at dette arbejde igangsættes.	Der er ikke fuld klarhed over hvilke værker der har digitaliseret deres ledningsnet.	
u) Sikring af borer, vandværker og beholdere	For at mindske risikoen for hærverk eller direkte terror mod systemet indhegnes borer f.eks. med såkaldte DSB Hegn, ligesom der sættes lås og alarm på alle borer. Alarmer skal reagere på uautoriseret adgang til systemet.	Se nedenfor i afsnit 8.2 under de enkelte værker.	
v) Beredskabsplan	Kommunen hjælper med at udarbejde en "master" for beredskabsplan Vandforsyningerne udarbejder adresselister, alarmeringsplaner etc. Arbejdet er startet af vandrådet.	Op til 150.000 kr. til evt. rådgivningsbistand.	Prisen afhænger af om der alene købes rådgivning til opstart eller også til udarbejdelse af "master" – det er også muligt at gennemføre aktiviteten helt uden rådgiver.

8.2 DELMÅL FOR DE ENKELTE VANDVÆRKER

Det følgende skema omhandler aktiviteter(aktiviteter) der er møntet på det enkelte vandværk. Disse aktiviteter skal ses som supplement til de generelle aktiviteter beskrevet i forrige afsnit (ledningsrenovering, DDS etc.).

Løsninger, der har til formål at sikre borer og vandværker er mangfoldige; nedenstående skal derfor alene ses som eksempler.

Vandværk	Anbefalede Initiativer/aktiviteter	Udgift i kr.	Bemærkninger
Arnøje Vandværk	Vandværket bør overvejes indhegnet eller udstyret med elektronisk alarm. Utætheder ved kabel- og rørgennemføringer bør tætnes.	10 – 60.000 25.000	
Bakkehældets Vandværk	Indholdet af nitrit i vandet bør følges tæt.	Ikke prissat	
Bækager Vandværk	Bedre sikring mod indbrud og hærværk bør overvejes.	10 – 60.000	
Frøslev Vandværk	Alle udluftninger bør gennemgås for insektnet.	5.000	
Havnelev Vandværk	Ingen	0	
Hellested Vandværk	Bedre beskyttelse af borerne bør sikres ved hegning eller anden aftale med lodsejer	20 – 50.000	
Holtug Vandværk	Indvindingsanlæg såvel som vandværk bør renoveres Plan for bedre hygiejne bør etableres	200 – 250.000 Ikke prissat	Vandværket er allerede renoveret sideløbende med vedtagelse af denne plan.
Højerup Venstre Vandværk	Indvindingsanlægget bør renoveres Vandkvaliteten (fluor) bør følges tæt Adgang til vandværket bør sikres bedre	40 – 50.000 Ikke prissat 10 – 60.000	
Haarlev Vandværk	Nødforsyning til St. Heddinge Vandværk	100.000 kr. til rådgiver	Der er her afsat et beløb til at få udarbejdet en samlet plan for nødforsyning af moderværkerne.

Vandværk	Anbefalede Initiativer/aktiviteter	Udgift i kr.	Bemærkninger
Klipinge Vandværk	Iltindholdet i vandet bør øges	Ikke prissat	
Korsnæbsvejens Vandværk	Intet	0	
Lilledal Vandværk	Vandværket forventes lukket pga. problemer med nikkel	0	
Lyderslev Vandværk	Vandkvaliteten bør løbende forbedres gennem indsats mod fluorid. En række mindre reparationer bør gennemføres på vandværket.	Ikke prissat 25 – 35.000	
Magleby Vandværk	Mindre reparationer er påpeget i tilstandsrapporterne og disse bør udbedres	40 – 60.000	
Renge Vandværk	Mindre reparationer er påpeget i tilstandsrapporterne og disse bør udbedres Nitratinholdet skal sænkes.	45 – 70.000	
Rødvig Vandværk	Boringerne bør beskyttes bedre både mod hærværk, mod indtrængende vand og mod sprøjtning i 10 meter zonen Der skal etableres nødforsyning til nabovandværk	40 – 80.000 Se under Haarlev	Der er her afsat et beløb til at få udarbejdet en samlet plan for nødforsyning af moderværkerne
Sigerslev Vandværk	intet	0	
Sigerslev Asyl Center Vandværk	Vandværket forventes lukket	0	
Skørpinge Vandværk	intet	0	
Store Heddinge Vandværk	Udpumpningsanlægget bør renoveres Der skal etableres nødforsyning til nabovandværk	150 – 200.000 Se under Haarlev	Der er her afsat et beløb til at få udarbejdet en samlet plan for nødforsyning af moderværkerne

Vandværk	Anbefalede Initiativer/aktiviteter	Udgift i kr.	Bemærkninger
Strøby Egede Vandværk	Afstandskravene til boringerne bør sikres Nødforbindelse til Haarlev Vandværk skal etableres	10 – 60.000 Se under Haarlev	Der er her afsat et beløb til at få udarbejdet en samlet plan for nødforsyning af moderværkerne
Strøby Ladeplads Vandværk	intet	0	
Strøby Vandværk	Gulv afløb bør omlægges Mindre reparationer såsom tætning af dæksler, udskiftning af luftfiltre og ”drys fri” overdækning af filtrene bør udføres	35.000 15 – 25.000	
St. Tårnby Vandværk	Boringerne bør sikres mod pesticidsprøjtning indenfor 10 meter zonen	30 – 45.000	
Tommestrup Vandværk	Afstandskravene til boringerne bør sikres	40 – 50.000	
Tåstrup Vandværk	Indvindingsboring såvel som vandværk bør renoveres. Den hygiejniske kvalitet bør sikres.	650 – 800.000	
Vallø Stift Vandværk	Vandkvaliteten bør løbende følges nøje både grundet risikoen for arsen problemer, og de høje kimtal Vallø Hovedgårds vandværk bør renoveres	Ikke prissat 400 – 500.000	Det kan overvejes om det er nødvendigt at have to behandlingsanlæg.
Varpelev Vandværk	Nødforsyning skal etableres til Strøby og Klippinge vandværker		

9 REFERENCER

- /1/ Bekendtgørelse nr. 1450 af 11. december 2007 med tilhørende vejledninger fra Miljøstyrelsen
- /2/ Tilstandsrapporter for de private vandværker, NIRAS, 2009
- /3/ Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, 16 stk., Stevns, 2006
- /6/ Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, Frederiksværk Midt, 2003
- /4/ Vandforsyningsplan Vallø Kommune 2000 – 2005, august 2000
- /5/ Vandforsyningsplan for Gl. Stevns Kommune, 1978
- /6/ Kommuneplan for Stevns Kommune, 2009.
- /7/ Befolkningsudvikling for Stevns Kommune, 2009.
- /8/ DANVA's Benchmarking og Vandstatistik, 2008.
- /9/ Miljømålsloven (Lov 1150 af 17.12.2003).
- /10/ GEUS, Jupiter databasen, www.geus.dk
- /11/ Miljøstyrelsens rapport nr. 998 fra 2005.
- /12/ Spildevandsplan, 2001 – 2012 fra 2001 for gammel Stevns Kommune, og Tillæg nr. 7 til planen fra 2007.

10 Appendiks

På de følgende sider præsenteres en række data for de enkelte vandværker. Disse data er kommenteret i rapporten fortrinsvis i kapitel 4.

Tabellerne er følgende:

- Tabel 9.1 Kapacitetsforhold på 29 vandværker.
- Tabel 9.2 Vurdering af den bygningsmæssige og maskinelle tilstand på vandværkerne
- Tabel 9.3 Vurdering af den teknisk hygiejniske tilstand på vandværkerne.
- Tabel 9.4 Data vedr. ledningsnettene.

Vandværk	Indvindingsstilladelse	Indvinding 2007/2008 ²	Indvindingskapacitet	Behandlingskapacitet	Udpumpningskapacitet	Beholderkapacitet
Enhed	m ³ /år	m ³ /år	m ³ /time	m ³ /time	m ³ /time	m ³
Arnøje Vandværk	10.000	12.505	3	3	-	50
Bakkehældets Vandværk	15.000	13.268	-	3,8	15	40
Bækager Vandværk	9.000	6.961	-	-	-	30
Frøslev Vandværk	25.000	9.045	8	3,2	8	-
Havnelev Vandværk	30.000	20.129	30	30	60	136
Hellested Vandværk	16.000	14.430	6	-	-	180
Hellested Skole Vandværk	9.000	4.550	5 - 17	5 - 17	5	25
Holtug Vandværk	20.000	17.683	8	16	18	44
Højerup Venstre Vandværk	7.000	3.853	-	-	4,6	-
Haarlev Vandværk	280.000	252.321	80	80	272	724
Klippinge Vandværk	50.000	31.811	10	30	15	40
Korsnæbvejens Vandværk	10.000	2.600	5	-	-	-
Lilledal Vandværk	4.000	1.368	-	-	-	-
Lyderslev Vandværk	60.000	42.373	-	8	42	70
Magleby Vandværk	30.000	21.265	8,8	23	17,4	40
Renge Vandværk	10.000	7.123	10	-	-	-
Rødvig Vandværk	160.000	117.799	75	45	70	1.005

² For Bakkehældet, Holtug, Lilledal og St. Tårnby vandværker er de oplyste tal fra 2007 – alle andre tal er fra 2008.

Vandværk	Indvindingstilladelse	Indvinding 2007/2008 ³	Indvindingskapacitet	Behandlingskapacitet	Udpumpningskapacitet	Beholderkapacitet
Sigerslev Vandværk	20.000	11.860	4,6	4	16	40
Sigerslev Asyl Center Vandværk	30.000	1.978	-	3,6	19	29
Skørpinge Vandværk	20.500 ⁴	17.826	5	10	14	27
Store Heddinge Vandværk	350.000	220.636	150	120	240	1.000
Strøby Egede Vandværk	250.000	175.149	120	120	197	460
Strøby Ladeplads Vandværk	60.000	48.540	100	34	72	-
Strøby Vandværk	85.000	38.515	-	5	17,4	-
St. Tårnby Vandværk	35.000	13.676	18	-	12	24
Tommestrup Vandværk	30.000	9.330	30	9	17	41
Tåstrup Vandværk	6.000	1.239	-	-	-	-
Vallø Stift Vandværk	7.500	6.909	-	-	6	4
Varpelev Vandværk	18.000	12.868	3,5	3,5	8	20

Tabel 9.1 Kapacitetsforhold på 29 vandværker i drift i 2008.

³ For Bakkehældet, Holtug, Lilledal og St. Tårnby vandværker er de oplyste tal fra 2007 – alle andre tal er fra 2008.

⁴ Dette tal er oplyst af vandværket. I henhold til data fra Jupiter databasen er indvindingstilladelsen 14.000 m³/år

Vandværk	Bygnings- mæssig tilstand (B) Indvinding	Maskinel tilstand (M) Indvinding	Bygnings- mæssig til- stand (B) Vandværk	Maskinel til- stand (M) Vandværk
Arnøje Vandværk	1	1	1	2
Bakkehældets Vandværk	3	2	2	2
Bækager Vand- værk	1	2	2	2
Frøslev Vandværk	2	2	2	1
Havnelev Vand- værk	2	1	2	2
Hellested Vand- værk	2	2	2	2
Hellested Skole Vandværk	1	2	2	2
Holtug Vandværk	2	3	2	3
Højerup Venstre Vandværk	2	2	2	2
Haarlev Vandværk	1	1	1	1
Klippinge Vand- værk	1	1	2	
Korsnæbvejens Vandværk	2	2	2	2
Lilledal Vandværk	2	2	2	3
Lyderslev Vand- værk	2	2	2	2
Magleby Vandværk	2	2	2	2
Renge Vandværk	2	2	2	2
Rødvig Vandværk	2	1	1	2
Sigerslev Vand- værk	1	1	1	1
Sigerslev Asylcen- ter Vandværk	2	1	1	1

Vandværk	Bygnings- mæssig tilstand (B)	Maskinel tilstand (M)	Bygnings- mæssig til- stand (B)	Maskinel til- stand (M)
	Indvinding	Indvinding	Vandværk	Vandværk
Skørpinge Vand- værk	1	2	2	2
St. Heddinge Vandværk	2	2	2	3
Strøby Egede Vandværk	1	2	1	2
Strøby Ladeplads Vandværk	2	2	1	1
Strøby Vandværk	2	2	3	2
St. Tårnby Vand- værk	1	2	2	2
Tommestrup Vand- værk	2	2	2	3
Tåstrup Vandværk	3	3	2	3
Vallø Stift Vand- værk	3	2	2	3
Varpelev Vandværk	2	1	2	2

Tabel 9.2 Vurdering af den bygningsmæssige og maskinelle tilstand på vandværkerne

Vandværk	Teknisk-Hygienisk tilstand, boringer (A-C)	Teknisk-Hygienisk tilstand, vandværk (A-C)
Arnøje Vandværk	A	A
Bakkehældets Vandværk	A	A
Bækager Vandværk	A	A
Frøslev Vandværk	A	A
Havnelev Vandværk	A	B
Hellested Vandværk	B	B
Hellested Skole Vandværk	A	B
Holtug Vandværk	B	B
Højerup Venstre Vandværk	B	B
Haarlev Vandværk	A	A
Klippinge Vandværk	A	A
Korsnæbvejens Vandværk	A	A
Lilledal Vandværk	B	C
Lyderslev Vandværk	B	C
Magleby Vandværk	A	A
Renge Vandværk	B	A
Rødvig Vandværk	B	A
Sigerslev Vandværk	A	A
Sigerslev Asylcenter Vandværk	B	B
Skørpinge Vandværk	A	A
St. Heddinge Vandværk	B	B
Strøby Egede Vandværk	A	A

Vandværk	Teknisk-Hygienisk tilstand, boringer (A-C)	Teknisk-Hygienisk tilstand, vandværk (A-C)
Strøby Ladeplads Vandværk	B	A
Strøby Vandværk	B	B
St. Tårnby Vandværk	B	B
Tommestrup Vandværk	B	B
Tåstrup Vandværk	C	C
Vallø Stift Vandværk	B	B
Varpelev Vandværk	A	B

Vurdering A – C, hvor A er god, B acceptabel og C uacceptabel

Tabel 9.3 Vurdering af den teknisk hygiejniske tilstand på vandværkerne.

Vandværk	Ca. længde af ledningsnet (råvandsledninger er ikke inkluderet)	Tab i 2007	Aldersfordeling		
			< 10 år	10-30 år	> 30 år
	Km.	i %	i %		
Arnøje Vandværk	12	5	50	50	0
Bakkehældets Vandværk	-	-	-	-	-
Bækager Vandværk	-	5,4	-	-	-
Frøslev Vandværk	10,5	-	0	100	0
Havnelev Vandværk	14,9	1	44	32	24
Hellested Vandværk	4,9	2,6	100	0	0
Hellested Skole Vandværk	-	-	-	-	-
Holtug Vandværk	8	10	0	94	6
Højerup Venstre Vandværk	6	-	100	0	0
Haarlev Vandværk	9,5	6,5	-	-	-
Klippinge Vandværk	-	-	20	80	0
Korsnæbvejens Vandværk	1,55	0	65	35	0
Lilledal Vandværk	1,1	-	100	0	0
Lyderslev Vandværk	15 - 20	-	0	90	10
Magleby Vandværk	16,4	0	59	41	0
Renge Vandværk	0,35	0	-	-	-
Rødvig Vandværk	35	10	28	72	0
Sigerslev Vandværk	6,6	-	0	100	0

Vandværk	Ca. længde af ledningsnet	Tab i 2007	Aldersfordeling		
	(råvandsledninger er ikke inkluderet)		< 10 år	10-30 år	> 30 år
	Km.		i %		
Sigerslev Asylcenter Vandværk	-	-	-	-	-
Skørpinge Vandværk	2,5	-	0	0	100
St. Heddinge Vandværk	14,1	-	18	51	31
Strøby Egede Vandværk	49	3,2	14	43	43
Strøby Ladeplads Vandværk	-	-	-	-	-
Strøby Vandværk	-	8,8	-	-	-
St. Tårnby Vandværk	9,8	0	-	-	-
Tommestrup Vandværk	6,9	5,8	22	34	44
Tåstrup Vandværk	0,43	0	100	0	0
Vallø Stift Vandværk	1,1	0	0	0	100
Varpelev Vandværk	-	-	-	-	-

Tabel 9.4 Data vedr. ledningsnettene.

11 Bilag

1. Miljøvurdering af Vandforsyningsplanen
2. Hvidbog for Vandforsyningsplanen
3. Kortbilag

**Vandforsyningsplan 2010 - 2020**

Indledende screening	Ja	Nej	Bemærkninger
Planen omfattet af lovens bilag 3 og 4		x	Vandforsyningsplanen 2010-20 udgør kommunens plan for den fremtidige vandindvinding og vandforsyning. Planen omfatter 28 private almene vandværker, 17 ikke almene private vandværker og ca. 600 enkelt-vandforsyninger. Der indvindes ca. 1.3 mio. m³ pr. år til drikkevand, der forventes en stigning på i vandindvindingen i planperioden på ca. 14 %. Den forventede stigning i vandforbrug vil kun ske, hvis der gives plads til det i vandplanerne. Alternativt skal der ske vandbesparende foranstaltninger Planen omfatter ingen udvidelser eller ændringer af den eksisterende vandforsyning, herunder bygge- og anlægs-tekniske forhold eller etablering af nye vandforsyninger. Ved nedlæggelse af mindre vandværker overtages vandforsyningen af et større vandværk med eksisterende kapacitet. Jf. Lov om miljøvurdering, er arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand omfattet, såfremt den indvundne vandmængde overstiger 10 mio. m³ pr. år. Planen vurderes derfor ikke at være omfattet af lovens bilag 3 og/eller 4.
Planen kan påvirke internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt		x	Tryggevælde ådal er udpeget som Natura 2000 område. De fleste vandløb i Stevns Kommune afvander til Tryggevælde å. Den nye vandforsyningsplan ændrer ikke på den nuværende påvirkning af området. Med vedtagelse af vandplanerne i 2011 (pt. forventet), vil der måske skulle ske en vis reduktion i indvindingen af vand.
Planen kan påvirke miljøet i almindelighed		x	Der forventes en mindre stigning i kommunens indbyggertal og dermed følgende større behov for drikkevand. Samtidige vandbesparende tiltag resultere i en væsentlig mindre stigning i vandbehovet en prognosen umiddelbart giver anledning til. Planen giver mulighed for at flytte vand i de planlagte ringforbindelser, hvorfor et evt. krav (vandplanerne) om reduceret indvinding i ét område kan opfyldes, ved at der hentes vand fra et andet område i kommunen. I de foreløbige vandplaner er der kun krav om reduktion for Haarlev Vandværk. Indvinding i den øvrige del af kommunen forventes ikke at påvirke miljøet.



Checkliste til miljøscreening af planer og programmer

Planens påvirkning på miljøet	Ikke relevant	Negativ påvirkning	Neutral påvirkning	Positiv påvirkning	Undersøges nærmere	Bemærkninger
Biologisk mangfoldighed						
Dyreliv			x			Planen medfører ingen påvirkning af dyrelivet i forhold til 0-alternativet.
Planteliv			x			Planen medfører ingen påvirkning af plantelivet i forhold til 0-alternativet.
Sjældne, udryddelsestruede eller fredede dyr, planter eller naturtyper			x			Planen har ingen betydning for sjældne, udryddelsestruede eller fredede dyr, planter eller naturtyper i forhold til 0-alternativet.
Planens påvirkning på miljøet	Ikke relevant	Negativ påvirkning	Neutral påvirkning	Positiv påvirkning	Undersøges nærmere	Bemærkninger
Habitat områder			x			Planen har ingen betydning for de udpeget habitat områder i forhold til 0-alternativet.
Spredningskorridor			x			Planen har ingen betydning for de udpeget spredningskorridorer i forhold til 0-



Checkliste til miljøscreening af planer og programmer

						alternativtet.
Naturbeskyttelse jvf. §3			x			Der findes en række §3 områder i nærheden af vandindvindinger. Men det vurderes at planen ikke har nogen betydning for de udpeget §3 beskyttet natur i forhold til 0-alternativtet.
Grønne områder			x			Planen har ingen betydning for de grønne områder i forhold til 0-alternativtet.
Skovrejsning/skovnedlæggelse			x			Planen har ingen betydning for de udpeget skovrejsning/skovnedlæggelse i forhold til 0-alternativtet.
Fredning			x			Planen har ingen betydning for de fredninger forhold til 0-alternativtet.
Befolkningen						
Sundhedstilstand				x		Planen har en positiv betydning for sundhedstilstanden i forhold til 0-alternativet, idet der sikres god og rigelig vandforsyning til alle kommunens borgere.
Svage grupper						Planen har ingen betydning for svage grupper i forhold til 0-alternativtet.
Friluftsliv/rekreative interesser			x			Planen har ingen betydning for friluftsliv/rekreative interesser i forhold til 0-alternativtet.
Indendørs støj- og vibrationspåvirkning			x			Planen har ingen betydning for indendørs støj- og vibrationspåvirkning i forhold til 0-alternativtet.
Landskab og jordbund						
Landskabelig værdi	x					Planen har ingen betydning for de landskabelige værdier i forhold til 0-alternativtet.
Geologiske særpræg	x					Planen har ingen betydning for det geologiske særpræg i forhold til 0-alternativtet.
Jordforurening	x					Planen har ingen betydning for jordforurening i forhold til 0-alternativtet.
Risiko for jordforurening			x			Planen medfører ingen øget risiko for jordforurening i forhold til 0-alternativtet.
Jordhåndtering/flytning			x			Planen medfører ikke et øget behov for jordhåndtering / flytning i forhold til 0-alternativtet.



Checkliste til miljøscreening af planer og programmer

Planens påvirkning på miljøet	Ikke relevant	Negativ påvirkning	Neutral påvirkning	Positiv påvirkning	Undersøges nærmere	Bemærkninger
Vand						
Overfladevand, herunder vandløb og vådområder			x			Planen medfører ingen påvirkning af overfladevand, herunder vandløb og vådområder i forhold til 0-alternativet.
Udledning af spildevand			x			Planen har ingen indvirkning på udledning af spildevand i forhold til 0-alternativet
Grundvandsforhold			x			Der forventes en stigning i indvindingen til drikkevand på ca. 14 %. Dette vil dog kun ske, hvis der levnes plads til dette i vandplanerne. Planen giver mulighed for at transportere vandet i de planlagte ringforbindelser, hvorved det bliver muligt, at efterleve evt. krav om flytning af indvinding i vandplanerne.
Risiko for forurening af grundvandsressourcen				x		I forbindelse med kontrol med enkelt vandforsyningerne, vil der ske sløjfning af overflødige brønde/boringer og forurenede drikkevandsforsyninger vil blive sikret mod forurening.
Luft						
Luftforurening (støv og andre emissioner)	x					
Emissioner fra trafik til og fra området	x					
Støj						
Støj	x					
Vibrationer	x					



Checkliste til miljøscreening af planer og programmer

Trafik						
Trafikafvikling/belastning	x					
Støj	x					
Planens påvirkning på miljøet	Ikke relevant	Negativ påvirkning	Neutral påvirkning	Positiv påvirkning	Undersøges nærmere	Bemærkninger
Sikkerhed	x					
Risiko for ulykker	x					
Klimatiske faktorer						
Eventuel påvirkning af klimaet	x					
Kulturarv						
Kulturhistoriske værdier	x					
Kirker	x					
Fredede eller bevaringsværdige bygninger	x					
Ressourcer og affald						
Arealforbrug	x					Planen medfører ikke større arealforbrug i forhold til 0-alternativet.
Energiforbrug				x		Der fokuseres i planen bl.a. på energiforbruget ved indvindingen. Der vil derfor være basis for en optimering på dette, med forventning om et fald i energiforbruget pr. kubikmeter udpumpet vand
Vandforbrug			x			Planen omfatter kommunens fremtidige vandforsyning. Der kalkuleres ikke med bygnings- eller kapacitetsmæssige udvidelser, men alene om en jævn stigning i vandforbruget som følge af befolkningstilvæksten. Stigningen i planperioden er ca. 14 % for drikkevandet. Det vurderes, at de eksisterende vandværker og



Checkliste til miljøscreening af planer og programmer

						boringer kan honorere denne kapacitetsudvidelse. Nogle af målsætningerne i planen er at gennemføre vandsparekampagner og at arbejde for at begrænse ledningstabet, som visse steder er relativt højt.
Produkter, materialer og råstoffer	x					
Kemikalier, miljøfremmede stoffer	x					
Affald, genanvendelse	x					.
Visuel effekt						
Arkitektonisk udtryk	x					
Planens påvirkning på miljøet	Ikke relevant	Negativ påvirkning	Neutral påvirkning	Positiv påvirkning	Undersøges nærmere	Bemærkninger
Lys og/eller refleksioner	x					
Æstetisk udtryk	x					
Sikkerhed						
Kriminalitet	x					
Brand, eksplosion, giftpåvirkning	x					
Socioøkonomiske effekter						
Påvirkning af sociale forhold	x					
Påvirkning af erhvervsliv	x					

Hvidbog til Stevns Kommunes Vandforsyningsplan 2010 – 2020

Indkomne bemærkninger i høringsfasen med kommunens kommentarer

Udkast til Stevns Kommunes Vandforsyningsplan 2010 – 2020 har været i offentlig høring 19. juni – 20. august 2010. Der er indkommet bemærkninger fra Klippinge-, Holtug-, Strøby Egede- og Store Heddinge Vandværker, Vandrådet i Stevns Kommune, Køge Kommune og Region Sjælland. Bemærkningerne er gengivet i denne hvidbog. Til hver indsendt bemærkning er tilføjet Stevns Kommunes kommentarer, så det er muligt at se, om bemærkningerne har haft betydning for Vandforsyningsplanens endelige udseende. Bemærkningerne er gengivet i kronologisk rækkefølge efter modtagelsestidspunktet i kommunen.

21.6.2010 – Køge Kommune

Køge Kommune har modtaget et høringsudkast til en vandforsyningsplan for Stevns Kommune.

Køge Kommune har følgende kommentarer til planen.

Punkt 4.5 og 5.7 "eksport og import af vand".

Køge Kommune gør opmærksom på følgende ejendomme forsynes over kommune grænsen.

Skrodsbjergvej 18 og 20 ligger i Stevns kommune men hører til forsyningsområdet for Tureby-Alkestrup Vandværk i Køge Kommune. Der er ikke lagt vandværksvand ind i henhold til de sidste oplysninger som Køge kommune har.

Ejendommene på Højskolevej 6b, Alleen 1, Vedskøllevej 104 og 104A ligger i Stevns kommune men hører til forsyningsområdet for Køge Vandværk i Køge Kommune.

Ejendommen Strandvejen 251 ligger i Køge Kommune og forsynes fra Stevns kommune.

Endelig er der forhandlinger i gang om en ringforbindelse mellem Køge Vandværk og Hårlev Vandværk. I den forbindelse er ejendommen på Grubbersholmvej 5 som ligger i Stevns kommune blevet tilknyttet forsyningsområdet for Køge Vandværk i Køge Kommune.

Endelig gør kommunen opmærksom på tabel 5.6

I 3. kolumnen er overskriften "Tilvækst i vandforbrug m³ pr. år". Overskriften burde vel nærmere være "Tilvækst i vandforbrug m³ for planperioden" da forbruget 2008 + tilvæksten giver det tal der er angivet som vandforbrug i 2019.

Kommunens kommentarer:

De foreslåede tilføjelser om import og eksport af vand er sat ind i planen, dog er der tale om Grubberholmsvej 15 og ikke Grubbersholmvej 5.

Overskriften i tabel 5.6 er rettet.

5.8.2010 – Klippinge Vandværk

På det "Kort med hovedledningerne", som er på kommunens hjemmeside som bilag til Vandforsyningsplanen er der stadig fejl i det der er vist for Klippinge Vandværk.

Vi har mens planen blev udarbejdet flere gange fremsendt kommentarer og rettelser til NIRAS. Jeg vedhæfter kopi af brev af 25. august 2009, som er sendt til NIRAS sammen med tegning med markerede rettelser. Vi har, selvom vi har rykket flere gange, ikke fået en rettet plan fra NIRAS. Pkt 5 og 6 i brevet bør medtages på jeres plan. Den ledning der er vist over mark mellem Bjergvej/Tingvej og Tomsgårdsvej bør slettes, da den ikke findes.

Vi mangler også et kort, der entydigt viser Klippinge Vandværks forsyningsområde. Der har været udsendt flere versioner undervejs i planlægningen, men vi har endnu ikke modtaget en endelig udgave.

På "Info. på kort" er der links til kort (i kolonnen KML/KMZ), men de er ikke aktive. Linket "Vandforsyning i Stevns Kommune" er aktivt, men kortet for Klippinge Vandværk er i en ikke rettet version. Den "knap" der på dette kort er betegnet "Forsynede ejendomme" tænder for det område, som kan forsynes fra vores nuværende ledninger, men der er i det område der markeres ejendomme, som har egen forsyning. Vi vil foretrække at det kort der anvendes til dette formål bliver den version, som har været vist under planlægningen, hvor hver enkelt forsynet ejendom er markeret.

Brev til Niras af 25.8.2009

Vedlagt returnerer jeg den fremsendte ledningsplan med disse kommentarer:

1. Kirkevej 6A hører til Klippinges forsyningsområde. Hele ledningen i Kirkevej bør markeres som hovedledning.
2. Der er forsyning til Tomsgaardsvej 1
3. Der er forsyning til Råhovedvej 17
4. Der er ingen vandledning fra ad Lykkebrovej fra bygrænsen til hovedledningen krydser over marken fra Bjælkerupvej
5. Forsyningsområderne for Magleby og Klippinge skiller ved hjørnet at Nøddekærvej og Råmosevej. Der er ingen forsyning af Råmosevej.
6. Der er ingen hovedledning ad Bjælkerupvej efter Bredeløkkevej. Men der er forsyning til Bjælkerupvej 137.
7. Der var ikke i den gamle plan en ledning gennem haverne i Klippinge.

Jeg vil foreslå at der vælges en meget svagere markering af hovedledningerne fra den gamle vandforsyningsplan, da de ikke er særlig relevante i dag.

Den valgte markering af udleverede ledningsregistreringer bør vælges så den kan ses sammen med øvrige markeringer.

Markering af vandværket og tekst er vist oveni hinanden.

Jeg har ikke kunnet gennemskue hvad valgkriteriet har været for det udvalg af det bestående ledningsnet (som vist på den fremsendte ledningsplan) som I viser.

Jeg vil foreslå at Vandværkets boringer og råvandsledninger medtages på planen.

Kommunens kommentarer:

Kortene på kommunens hjemmeside vises i GoogleMap. Googles adressevisning er ikke helt korrekt, hvorfor man ved en søgning kan få vist en adresse på den forkerte side af en markeret linie. Stregerne ligger korrekt i forhold til den virkelige beliggenhed af en ejendom, hvilket kan



ses, når man åbner Satelitkortet. Det er desværre de muligheder vi har for visning i Web-gis på nuværende tidspunkt. Kortet "Forsynede ejendomme" er ikke en del af vandforsyningsplanen, men et øjebliksbillede af de ejendomme, som er forsynet fra et vandværk. Der er her tale om sammen problem med Googles adresse registreringer, idet stregerne, der angiver ejendommene, er tegnet ud fra beliggenheden af ejendommens stuehus. Som nævnt er kortet ikke en del af vandforsyningsplanen.

Ad 5. Der er tidligere aftalt, at grænsen skulle gå mellem Råmosevej 8 (Magleby Vandværk) og Råmosevej 11 (Klippinge Vandværk). Råmosevej 8 ligger lige syd for Nøddekærvejs udmunding i Råmosevej. Der er yderligere Råmosevej 1, 2, 4, 5 og 7, som skulle forsynes fra Klippinge Vandværk. Det er efterfølgende aftalt med Klippinge Vandværk, at grænsen er korrekt tegnet. Ad 6. Der er tegnet en ledning i Bjælkerupvej ud til Bjælkerupvej 137. Der er ikke taget stilling til ledningens dimension. Bjælkerupvej 137 er registreret som forsynet fra Klippinge Vandværk.

Kortet rettes for fejl i ledningsregistreringer.

Der er for lidt forklaring på kommunens hjemmeside til, at man kan forstå brugen af web-gis. Dette forhold vil blive forbedret. Forholdet er ikke som sådan en del af planen.

15.8.2010 – Skørpinge Vandværk

Vi har med interesse læst i planen og i særdeleshed indholdet der specifikt vedrører vores vandværk.

En af vores andelshavere har udtrykt et stort ønske om at ændre på grænsedragningen mht til interesseområde for ikke tilsluttede ejendomme. Hyldebjerggaard på Mindehøjvej 5 ejes af Carl Skou og drives på linie med et par ejendomme i vores forsyningsområde og med vand fra Skørpinge vandværk. Carl Skou vil meget gerne på sigt have vand fra samme vandværk som forsyner de 2 andre driftsenheder både af økonomiske og rationelle årsager.

Vi håber at udvalget vil se velvilligt på dette ønske og kan oplyse at det vil være en forholdsvis enkelt sag at etablere en forbindelse fra vores ø75mm hovedledning ved Møllekærvej og ind over marken til ejendommen.

Kommunens kommentar

Ejendommen Mindehøjvej 5 ligger på en vej, der hører under Havnelev Vandværks forsyningsområde. Det vurderes ikke at være hensigtsmæssigt, at opdele forsyningsområdet yderligere pga. personlige ejerforhold. Det vil desuden fordyre ledningsnettet unødigt for de øvrige ejendomme i Skørpinge Vandværks forsyningsområde. Hvis der derfor skal aftales en særlig takst for Mindehøjvej 5, vil dette tale mod planens generelle holdning til beregning af takster for tilslutning efter solidaritetsprincippet.

16.8.2010 – Holtug Vandværk

Af oplægget fremgår det at der skabes nye hovedforsyningsområder hvorunder hver eksisterende vandværk får et forsyningsområde således at hele Stevns kommune fremtidig forsyningsmæssigt vil være dækket forsyningsmæssigt af et eksisterende vandværk. Holtug Vandværk har i den forbindelse følgende kommentar til det oplæg som er skabt ang. det tildelte forsyningsområde vedrørende Holtug Vandværk.

På Holtug Vandværks bestyrelsesmøde d. 11. Maj 2010 blev det besluttet at Holtug Vandværk ikke kan imødekomme oplægget angående det planlagte tildelte forsyningsområde jf. oplægget til den nye vandforsyningsplan, og indstiller hermed Stevns kommune til at tage dette op til revision.

Holtug vandværk ser som udgangspunkt på det foreliggende grundlag sig ikke i stand til at kunne levere vand på det fremsatte grundlag i plane til forbrugerne i delområder af det nye



fremlagte forsyningsområde. Området som Holtug Vandværk ikke ser sig i stand til forsyne med vand på en bæredygtig måde er bygninger, boliger og industri i de områder der på nuværende tidspunkt tilhører Gjorslev Gods og dele af arealerne tilhørende Gården "Bredelykke". Holtug Vandværk foreslår derfor at der indledes en dialog mellem Stevns kommune og Holtug Vandværk med henblik på en revision af Holtug Vandværks fremtidige forsyningsområde, inden den kommende vandforsyningsplan sendes i offentlig høring.

Kommunens kommentarer:

Gjorslev Gods havde tidligere sit eget forsyningsområde. Godset indvinder ca. 16.000 m³ vand om året, som næsten er det samme som Holtug Vandværk. Et vandværks forpligtelse til at forsyne i sit naturlige forsyningsområde gælder kun drikkevand. Man kan altså aldrig kræve af Holtug Vandværk, at de skal levere vand til landbruget og kvægbesætningen, som aftager hovedparten af vandet. Vi har desværre ingen indberetning fra Gjorslev Hovedgårds Vandværk på fordeling mellem drift og drikkevand til mennesker. Holtug Vandværk har mulighed for at købe vand fra Store Heddinge Vandværk, hvis vandværket ikke selv kan producere nok vand. Bredeløkkegård har hele tiden været i Holtug Vandværks forsyningsområde og her gælder det samme med hensyn til forsyningspligt til drikkevand og ikke til produktion.

Stevns Kommune ser ingen grund til at ændre på forsyningsområdet, da det vurderes, at det er muligt for Holtug Vandværk, at levere tilstrækkeligt med vand og der ikke umiddelbart er noget andet vandværk, der kan forsyne. Holtug Vandværk har accepteret dette på møde den 9. september 2010.

16.8.2010 – Vandrådet i Stevns Kommune

Vi har i Vandrådets bestyrelse gennemgået den udgave af Vandforsyningsplanen, som er sendt i høring og vi har med tilfredshed kunnet konstatere, at Vandrådets kommentarer og forslag i stort omfang er blevet medtaget i planen. Men der er dog stadig formuleringer i målsætningerne om mulighed for forsyning fra et alment vandværk og fastsættelse af takster for tilslutning af alle ejendomme, som Vandrådet finder det nødvendigt at gøre indsigelse imod.

Konkret er det målsætningerne på side 7 (og side 70):

- g) – at alle borgere skal have mulighed for tilslutning til alment vandværk.
- h) – at beregning af takster for tilslutning og for vand ensrettes efter vejledning 104 fra FVD ("solidaritetsprincippet")

og den måde de fortolkes på i planen, som vi ikke fuldt ud kan tilslutte os.

Vi mener ikke at det er et realistisk mål, at alle ejendomme vil blive tilsluttet et alment vandværk. Der er – og der vil i en lang årrække fremover – være ejendomme (eller områder med små ikke almene vandværker) hvor det ikke vil være økonomisk eller teknisk forsvarligt at udføre tilslutning til et alment vandværk. Dette synspunkt støttes indirekte i planen, idet kun 1/3 af de nuværende enkeltindvendere forventes tilsluttet et alment vandværk indenfor planens 10-årige horisont.

Ifølge Vandforsyningslovens §45 er almene vandforsyningsanlæg forpligtet til på rimelige vilkår at overtage forsyningen af samtlige ejendomme inden for anlæggets naturlige forsyningsområde, men vi mener ikke, at denne bestemmelse giver hjemmel til et krav om, at der skal beregnes og publiceres tilslutningsbidrag for alle ejendomme i et forsyningsområde.

Vandrådet er enig i, at det skal være et mål at vandværkernes takstblade udfærdiges på et ensartet grundlag og efter FVD's vejledning, men vi kan ikke acceptere kravet om, at denne målsætning betyder at vandværkerne skal beregne forsyningsledningsbidrag for alle de ejendomme, som først om mange år kan forventes at blive tilsluttet vandværket. Beregningen af forsyningsledningsbidraget for disse ejendomme, som typisk ligger spredt og i relativt stor afstand fra vandværket, vil betyde væsentlige – og efter Vandrådets opfattelse – unødvendige omkostninger og ressourceforbrug for vandværkerne. Kravet bør modificeres således at der kun beregnes forsyningsledningsbidrag for ejendomme, som forventes tilsluttet indenfor en overskuelig tid (f.eks. 5 år).

Vandrådet vil på baggrund af ovenstående foreslå de 2 målsætninger ændret til følgende:

g) – at alle borgere skal, når det vurderes økonomisk og teknisk forsvarligt, have mulighed for tilslutning til alment vandværk.

h) – at beregning af takster for tilslutning og for vand ensrettes efter vejledning 104 fra FVD ("solidaritetsprincippet"). Takster for tilslutning beregnes kun for ejendomme som forventes tilsluttet forsyning fra vandværket indenfor 5 år.

Der er i planens afsnit "Handlingsplan" i pkt. g) på side 76 nævnt, at passagebidrag skal drøftes i forbindelse med målsætningen om, at alle borgere skal have mulighed for tilslutning til et alment vandværk. Vandrådet mener, at det er væsentligt at Stevns Kommunes stilling til opkrævning af passagebidrag bliver meddelt, da mulighed for opkrævning kan være af væsentlig betydning for fastsættelse af forsyningsledningsbidrag.

Vandrådet vil endvidere gøre indsigelse over, at der ikke er publiceret opdaterede kort over forsyningsområder m.m. i forbindelse med udsendelse af vandforsyningsplanen i høring. Der er på Stevns Kommunes hjemmeside under "Info. på kort" placeret links. Men disse links er enten ikke aktive eller ikke opdateret på et niveau, så vi kan hente den nødvendige information. Det er Vandrådets opfattelse at de til Vandforsyningsplanen hørende kortbilag bør udsendes inden høringens afslutning, således at der også bliver mulighed for at kommentere dem.

Kommunens kommentarer:

Punkt g i målsætningerne bibeholdes, da kommunen anser det for et meget vigtigt punkt i planen, at alle borgere tilbydes samme ydelse. Det er desuden nødvendigt, at der kan anvises vandværkssvand til de borgere, der har dårlig vandkvalitet og derfor har brug for anden vandforsyning. Kommunen mener ikke, at flere små ikke almene vandværker er løsningen på dette problem.

Punkt H i målsætningerne. Teksten ændres lidt, så det bliver tydeligere, at der ikke er krav om en total solidaritet, altså at det er i orden at køre med flere takster afhængig af beliggenhed i forhold til det eksisterende ledningsnet.

Den forventede 1/3 tilslutninger til vandværk, vil være fordelt over hele kommunen og ikke umiddelbart kun i områder nærmest vandværkets eksisterende ledningsnet. Det opfattes derfor ikke som noget argument for at vente med at kræve forsyningspligt i hele det enkelte vandværks forsyningsområde.

Kommunen opfatter vandværkets forsyningsområde som det naturlige forsyningsområde, hvilket medfører at vandværket har forsyningspligt i hele forsyningsområdet, hvorfor der skal være beregnede takster i hele området.



Stevns Kommune vil tage spørgsmålet om opkrævning af passagebidrag op til vurdering i det konkrete tilfælde, hvis vandværket ønsker det.

Der har været fejl på nogle links på hjemmesiden i en kortere periode. Fejlen er blevet rettet, da det blev påpeget. Der har hele tiden været adgang til data fra et fælles link på siden. Stevns Kommune beklager fejlen. Oplysninger om fejl er blevet taget med i tilretningen også efter høringsfasen.

19.8.2010 – Strøby Egede Vandværk

Strøby Egede Vandværks bestyrelse har på et møde den 6. august 2010 gennemgået Stevns Kommunes høringsforslag til Vandforsyningsplan 2010 – 2020. Bestyrelsen har tidligere kommenteret Kommunens første oplæg til en Vandforsyningsplan, og vi kan se, at kommunen har taget nogle af vore kommentarer efterretning. Efter at have drøftet Kommunens seneste høringsudkast, har bestyrelsen i øvrigt nedenstående kommentarer og bemærkninger:

NB 1:

Det synes, som om planen mangler bemærkning om, at Vandforsyningsplan 2010-2012 skal respektere bestemmelserne i Miljøcenter Roskildes Vandplan 2010-15, Hovedvand opland 2.4 Køge Bugt.

Kommunens kommentarer:

Der menes formodentlig Vandforsyningsplan 2010 – 2020. Statens vandplaner skal efterleves og er overordnet en forsyningsplan. Vandplanerne er nævnt i afsnit 3.4 Tidligere planlægning, hvor der bl.a. står, at konsekvenserne af de regionale vandplaner ikke kan vurderes på tidspunktet for udarbejdelse af denne vandforsyningsplan.

Planen indebærer etablering af forbindelser mellem vandværkerne, som gør det muligt, at flytte vand fra ét område til et andet i tilfælde af, at det bliver nødvendigt, hvis der bliver krav om at mindske indvinding i ét bestemt område.

NB 2:

Planen bør have et afsnit der forholder sig til den nye offentlige "trend" om at tillade rensning af forurenede grundvand i stedet for at sløjfe forurenede borer.

Kommunens kommentar:

Forholdet har ikke tidligere været diskuteret, det er ikke muligt, at nå denne dialog. Kommunen vil efterfølgende rette sig efter de vejledninger, der måtte komme i den forbindelse.

1: RESUMÉ

Side 4:

Under afsnittet om beliggenheden af vandværkernes borer, beliggende i bymæssig bebyggelse, vil jeg bemærke, at borerne foruden forurening fra forurenede grunde også risikerer forurening fra det offentlige og måske private kloakanlæg. Vandværksboringer, beliggende udenfor bebyggede områder, kaldet det åbne land, er i risiko for forurening fra sivebrønde med nedsivning af husspildevand samt fra markdræn med tilledning af husspildevand.

Endvidere kan vandværksboringer, beliggende i bymæssig bebyggelse også være udsat for forurening fra private borer og drikkevandsbrønde, der ikke er sikrede mod nedsivning mod grundvandsmagasinet. Det er ikke alle private indvindingsanlæg, der er lokaliseret, så de kan også findes på private ejendomme i vandværkernes forsynings- områder, selvom ejendommene skulle være tilsluttede de almene vandværker.

Kommunens kommentar:

Nedsivning er nævnt. Ubeskyttede private brønde tilføjes.

Side 5

På figur 1, Fremtidig forsyningsstruktur er Varpelev Vandværk placeret under Strøby Egede Vandværks forsyningsområde og ikke, som det burde være placeret, under Haarlev Vandværks forsyningsområde.

Kommunens kommentar:

Der er tale om en fejl, som rettes.

2: MÅLSÆTNINGER

Side 8, litra s)

at etablere ringforbindelse mellem de fire modervand- værker, ikke nødforsyning.

Litra v)

..beredskabsplane for såvel kommunen som for alle vandværker.

Kommunens kommentarer:

Der kan være tale om både ringforbindelse og nødforsyning. Der ændres til forbindelse, som dækker begge betydninger.

3: INDLEDNING

Side 14 Påbud om sløjfning af ubrugte borer og brønde, alternativt bidrage økonomisk og med ekspertise ved en renovering af anlæg, der vil kunne anvendes til vandindvinding.

Kommunens kommentarer:

Det er vedtaget på udvalgs møde (tidligere Natur- og Miljøudvalg), at udgiften til bevarelse/renovering af gamle brønde som ikke længere anvendes til drikkevandsforsyning, fuldt ud skal afholdes af lodsejeren. Der er ikke tale om anlæg til drikkevandsforsyning.

4: STATUS

Side 17 4.1.1 Forsyningsstruktur, 3 afsnit

Hvad forstås ved midlertidige anlæg

Side 19 3. afsnit:

I afsnit 4.1.4. er de enkelte vandværker gennemgået

Side 19 næstsidste afsnit:

Vurderingen af ledningsnettet for de enkelte vandværker foretages ud fra oplysninger fra disse , ikke fra de enkelte vandværker..

Side 30 3. afsnit:

Pyrit kan også skyldes iltning af nikkel ? som følge af utætte borer, eller kan skyldes nedsivning af nitrat. Forklaringen er lettere uforståelig.

Side 24 Fotos af borer på Haarlev Vandværk og Klippinge Vandværk skal opdateres.

Side 27 Strøby Egede Vandværks borer er alle korrekt registreret i Jupiter Databasen.

Side 46 Boring B1 er taget ud af drift, og den skal sammen med boring B6 og boring B7 sløjfes, Der udføres erstatnings- borer for henholdsvis boring B6 og boring B7 inden for en afstand af 5 meter fra oprindelige borer.

Side 51 Det er forkert at angive et ledningstab på 0 %, da det ikke er muligt at opnå det. I stedet bør anføres ikke oplyst.

Kommunens kommentarer:

Midlertidige anlæg f.eks. anlæg til havevanding, som har tilladelser i 5 år. Hovedparten er udløbet og vil ikke blive forlænget pga. dårlig tilstand. I indledningen af afsnittet står "til drikkevandsforsyning", dette slettes, da der er tale om al indvinding og ikke kun til drikkevand.

Tastefejl på side 19 og forslag til ændret formulering.

Teksten om pyrit vurderes ikke uforståelig, det er blot en oplysning.

Det er besluttet ikke at opdatere oplysninger/billeder efter tilsyn, det vil fordyre planen unødigt.

Linie om ukorrekt registrering i Jupiter databasen slettes.

På side 46 rettes teksten til: Boring 1 er taget ud af drift og den skal sammen med boring 6 og 7 sløjfes. Der uføres nye boringer, som erstatning for boring 6 og 7 indenfor en afstand af 5 meter fra de gamle boringer. Begrebet erstatningsboringer kan misforstås, idet der skal indhentes ny boretilladelse til boringerne.

Ledningstabet er skrevet som oplyst. Der er sandsynligvis tale om forkerte oplysninger i form af oppumpet vandmængder er målt som udpumpet vandmængde. Det er dog ikke muligt på nuværende tidspunkt, at fremskaffe andre oplysninger.

5: PROGNOSE FOR VANDFORBRUG

Side 62 Tabel 5.6

I bjælken over kolonnerne i tabel 5.6. er angivet en årlig tilvækst i vandforbruget for vandværkerne. Eksempelvis er angivet en årlig tilvækst i vandforbruget på 3.100 m³ over en tiårig periode, men efter ti år tillægges vandværkets forbrug kun med 3.100 m³, hvor den korrekte stigning efter ti år skulle være 31.000 m³. Hvorledes vil man forklare dette ? Denne opstilling fortsættes på side 63.

Side 62 og 63 note 2 og 4: Enkeltindvinderne ikke enkeltindvinder

Kommunens kommentar:

Der er selvfølgelig tale om en fejl idet der er beregnet over 10 år. Tastefejl rettes.

6: FREMTIDIG FORSYNINGSSTRUKTUR

Side 66 Her anføres, at de med fed markerede vandværker ud over at have ansvaret for eget område også har påtaget sig at vedligeholde en kapacitet, der muliggør forsyning af hele lokalområdet. Der mangler en udmelding om, at udgifterne i forbindelse med vedligeholdelse af omtalte kapacitet bæres i fællesskab af de involverede vandværker !

Side 67 Pkt. 6.2 Enkeltindvinder

Nogle må forventes at etablere en ny boring, andre vil søge tilslutning til et alment vandværk, men en del lodsejere vil formentlig søge om tilskud til at få renoveret deres indvindingsanlæg.

Side 67 Pkt. 6.3 Nødforsyninger bør ændres til ringforbindelsesledning.

Kommunens kommentarer:

Der står mulighed for forsyning, dvs. såfremt det efterspørges. Hvis et mindre værk lukker og forbrugerne tilsluttes modervandværket, skal de selvfølgelig betale for tilslutning som alle andre. Der er ikke tale om, at vandværket skal have kapaciteten før den efterspørges. Blot skal værket være indstillet på at forsyne, hvis der bliver behov for det.

Enkeltindvinder vil ikke få tilladelse til at etablere ny boring, da de har mulighed for tilslutning

til vandværk. Der gives ikke tilskud til renovering af indvindingsanlæg.

Nødforsyning kontra ringforbindelse. Ordet nødforsyning er anvendt fordi der er tale om mulighed for forsyning fra et andet værk i "nød", altså hvis der bliver behov for at købe vand fra et nabovandværk ved problemer med vandkvaliteten, renovering af værk m.m.

7: MÅLSÆTNINGER

Side 69, pkt. 7.1. at beskytte grundvandet/vandressourcerne ændres til at beskytte grundvandet og grundvandsressourcerne.

Side 71, Delmål:

k) ...at reducere enkeltindvindingsanlæg ikke enkeltindvindere med dårlig vandkvalitet, alternativt ved at bistå enkeltindvinderne med at vurdere, om anlægget med fordel kan renoveres.

Side 71, Initiativer: 2E: ...sløjfning af brønde og borer, der ikke er i drift. Dette sker gennem påbud om sløjfning af ved tilslutning til almen vandforsyning. Ændres til Dette sker ved udstedelse af påbud om sløjfning af anlægget samt påbud om tilslutning til anden vandforsyning med god kvalitet.

Side 74 Delmål om forsyningssikkerhed:

s) at etablere ringforbindelse, ikke nødforsyning, mellem de 4 modervandværkerne, ikke moderværker.

t) at udarbejde digitale ledningsplaner, ikke etablere digitale ledningsplaner

4D)....Beredskabsplanerne skal være koordineret med kommunens overordnede beredskabsplan og skal være.....

Kommunens kommentarer:

Grundvand og vandressourcerne opfattes som to ord for det samme. "Vandressourcerne" slettes.

Sløjfning, der er ikke nødvendigvis tale om påbud om tilslutning til anden vandforsyning. Meningen med punktet, er at præcisere, at der skal udstedes påbud om sløjfning, når en ejendom tilsluttes vandværk. Det kan være frivillig tilslutning, men der kan selvfølgelig også være tale om påbud om anden vandforsyning. Det er dog ikke det, der peges på i dette punkt.

Samme forklaring som ovenfor for skelen mellem Nødforsyning og Ringforbindelse.

Moderværker ændres til modervandværker. Tages til efterregning

Udarbejde digitale ledningsplaner erstatter etablere....

8: HANDLINGSPLAN

8.1 FÆLLES DELMÅL

Side 75 Kommunen vil ikke udstede nedsivningstilladelser inden for en afstand af 300 meter fra indvindingsanlægget. Gælder det også for godkendte minirensningsanlæg ??

Side 77 (sidetal mangler)

Bjælke med overskrifter flyttes op over tabellens kolonner !

k)Gælder det også borer og brønde på ejendomme, der er tilsluttede et alment

	vandværk
Side 78	Bjælke med overskrift flyttes op over tabellens kolonner.
Side 79	Bjælke med overskrift mangler

Side 80, kap. 8.2. 1. afsnit: Det følgende skema **om**handler , ikke ophandler.

S) Modervandværker skal være ringforbundne ikke nødforsynede.

Kommunens kommentarer:

Der bliver ikke givet tilladelse til nedsivning af husspildevand indenfor 300 m fra vandværksboringer, det gælder også minirensningsanlæg. Ordet husspildevand indføjes i teksten, da der godt kan gives tilladelse til nedsivning af tagvand og vand fra "rene" pladser. Nedsivning af vejvand vil kunne ske ved konkret vurdering.

Tabeloverskrifter er tilføjet øverst på hver side.

Teksten om sløjfning ændres til "Kommunen udsteder som udgangspunkt påbud om sløjfning, når ejendommen er tilsluttet alment vandværk". Det skal være mere tydeligt, at alle "overflødige" vandindvindinger vil blive krævet sløjfet medmindre der kan gives indvindingstilladelse til andet formål.

Tastefejl i ordet omhandler rettes.

8.2 DELMÅL FOR DE ENKELTE VANDVÆRKER

Side 82	Ringforbindelse til Haarlev Vandværk skal sikres ikke nødforbindelse til Haarlev Vandværk.....
Side 92	Øverste linie i tabel fjernes (Tabel 9.3)
Side 94	Bjælke med overskrifter mangler (Tabel 9.4 ledningsnet)

Ovenstående er Strøby Egede Vandværks bemærkninger og kommentarer til Stevns Kommunes høringsforslag til Vandforsyningsplan 2010 – 2020.

Kommunens kommentarer:

Samme forklaring for ringforbindelse/nødforbindelse som tidligere.

Tabellerne rettes.

19.8.2010 – Store Heddinge Vandværk

Store Heddinge Vandværk er enige i mange af de forhold der trækkes frem i planen. Vi er ligeledes enig i Vandrådets bemærkninger til planen. Vi skal dog ikke undlade at gøre opmærksom på en hel del faktuelle fejl.

Da Store Heddinge Vandværk helt overtager forpligtelserne og ledningerne i Bjælkerup Vandværk pr 1. januar 2011, så vil der ikke være langt til Klippinge Vandværks ledningsnet. Det kunne derfor være en ide at etablere nødforbindelse til Klippinge og derigennem tillige muligheden for forbindelser videre til Hårlev Vandværk.

En overordnet planlægning af forbindelser mellem de 4 store værker vil kræve en del resurser af fagfolk på området. Desuden bliver den praktiske udførsel med etableringer af ledninger en ret så kostbar affære. Desuden bør man finde en model for finansiering af anlægsudgifterne.

Her må vi gøre opmærksom på, at såvel Store Heddinge Vandværk som Hårlev Vandværk i modsætning til Rødvig og Strøby Egede Vandværker er underlagt Vandsektorlovgivningen. Dette medfører at det ikke er lovligt for disse 2 værker at generere et overskud, og derfor må lånefinansiere, altså en yderligere omkostning.

Kommunens kommentarer:

Der vil i den kommende tid blive arbejdet videre med en udarbejdelse af en plan for nødforbindelser mellem vandværkerne. Denne vandforsyningsplan indeholder ikke en præcis beskrivelse af, hvor der kan/skal etableres nødforbindelser. Krav om nødforbindelser gælder for alle vandværker også for modervandværkerne. Det er dog ikke nødvendigvis sådan, at der skal ligge en stor ledning mellem modervandværkerne. De kan nødforsynes fra de mindre nabovandværker og delvis fra et andet modervandværk. Dette kan nogle steder ske gennem forbinding af de eksisterende ledninger.

Der skelnes ikke i planen mellem hvordan udgifter dækkes. Det er ikke gratis at genere et overskud ligesom, det heller ikke er gratis at låne. Udgifterne kan kun dækkes af forbrugerne. Vandværkerne må indbyrdes aftale en rimelig fordeling af udgifterne.

20.8.2010 – Hårlev Vandværk

I forlængelse af Vandrådets bemærkninger, vil vi fra Hårlev Vandværks side bemærke at Figur 1.1 Fremtidig forsyningsstruktur på forslagets side 5, skal rettes således at Varpelev Vandværk's område kommer ind under Hårlev Vandværks hovedforsyningsområde.

Kommunens kommentarer:

Figuren viser en tidligere udgave af kortet. Figuren vil blive rettet på den endelige udgave, således, at Varpelev hører under Haarlev Vandværk og Klippinge Vandværk hører under Strøby Egede Vandværk.

26.8.2010 – Region Sjælland

Region Sjælland har med tilfredshed bemærket, at der under målsætninger og initiativer, punkt 1 C, er nævnt at kommunen vil samarbejde med regionen for at sikre, at forurenede grunde i kildepladszoner oprenses.

Regionen prioriterer et tæt samarbejde med kommuner og vandforsyninger generelt, sådan at vores indsats for undersøgelser og oprensning af forurenede grunde kan prioriteres i områder, der er vigtigst for vandforsyningerne.

For at sikre et fortsat tæt samarbejde om de aktiviteter, der er planlagt i indsatsplanerne foreslår Region Sjælland, at følgende punkt tilføjes på side 14

- Undersøgelse og oprensning af særligt grundvandstruende lokaliteter

På side 61 er det skønnet, at det fremtidige vandforbrug vil stige med 14 %. I den forbindelse vil vi i regionen gerne underrettes, hvis dette betyder en væsentlig ændring i udstrækningen af indvindingsoplande. Vores prioritering af håndtering af de forurenede grunde afhænger blandt andet af beliggenheden i indvindingsoplande.

Region Sjælland har ingen bemærkninger for så vidt angår regionens råstofplan.

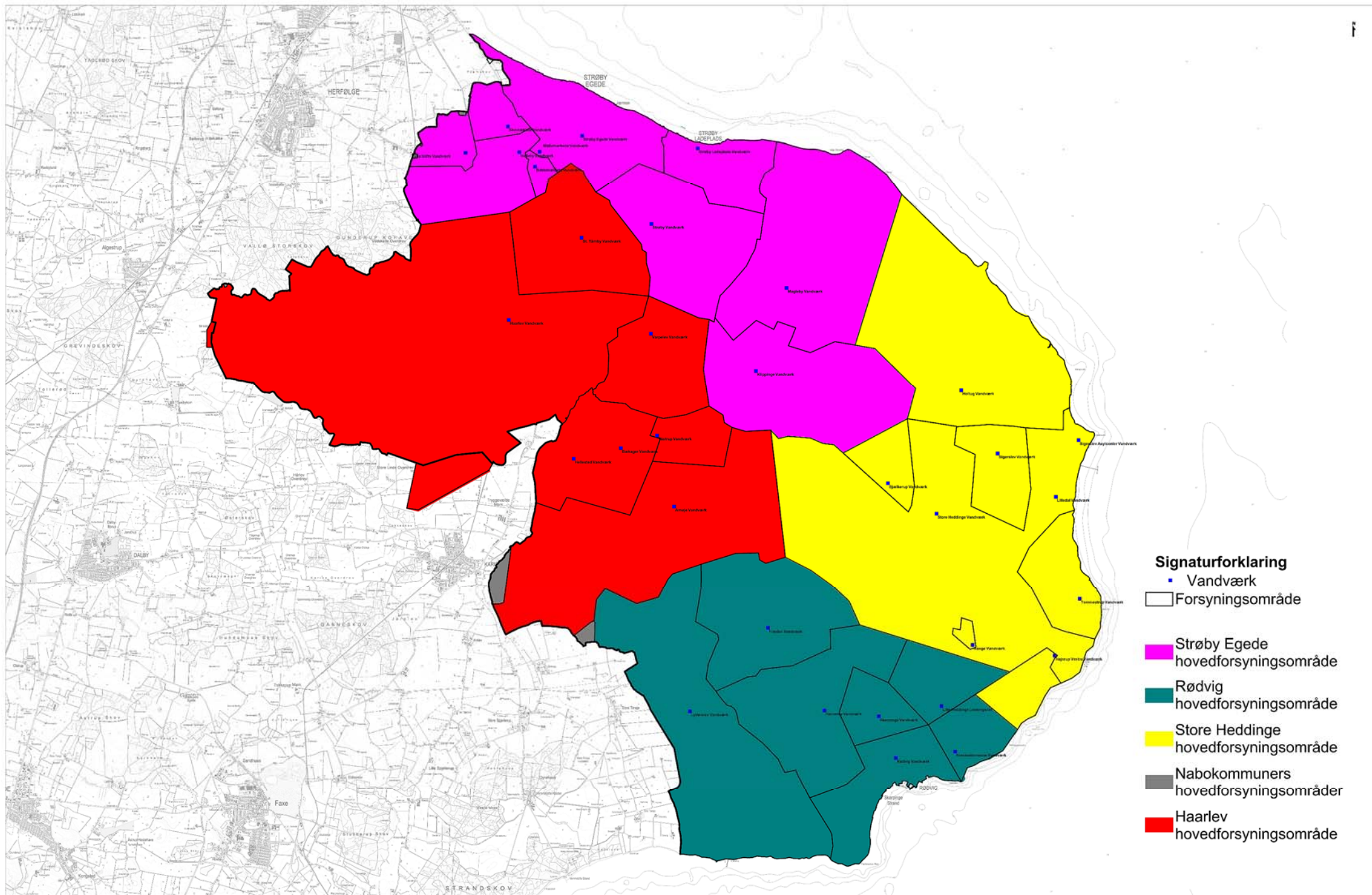


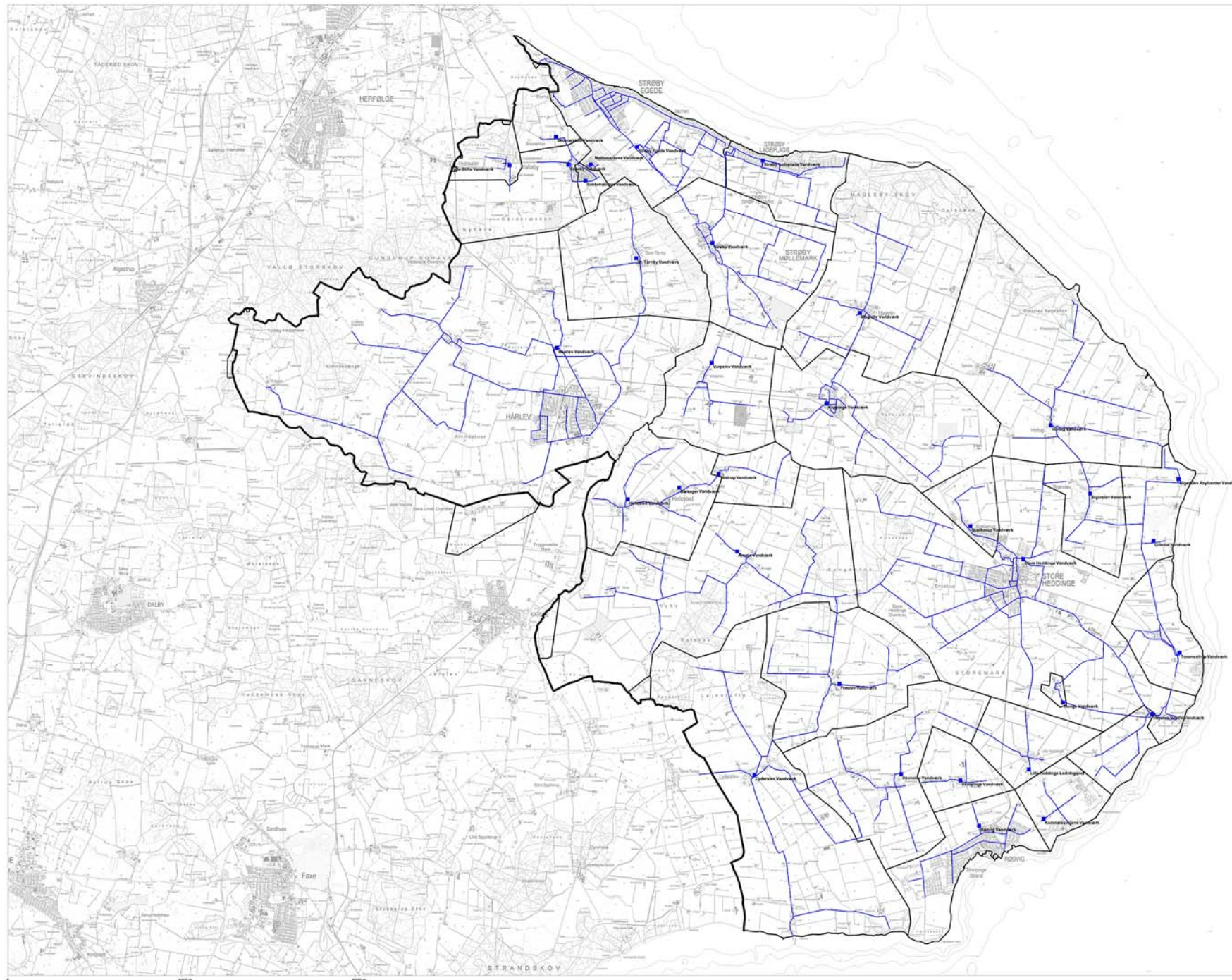
Kommunens kommentarer:

Bemærkningerne er modtaget efter høringsfristens udløb, men er medtaget alligevel, da kommunen først har behandlet indkomne bemærkninger efterfølgende og der ikke er nogen politisk hindring for at medtage bemærkningerne.

Stevns Kommune er enig i, at det er vigtigt at sikre et tæt samarbejde om aktiviteter, der er planlagt i indsatsplanerne også på forureningsområdet. Der er dog tale om en direkte afskrift af punkter fra indsatsplanerne, hvorfor det foreslåede punkt ikke kan tages med her. Der er i stedet tilføjet et afsnit om dette efterfølgende.

Der er tilføjet en sætning om at Region Sjælland skal orienteres, såfremt den øgede indvinding får betydning for udstrækningen af indvindingsoplandene.





Signaturforklaring

- Vandværk
- Forsyningsområde
- Hovedledninger