

STOKKE KOMMUNE.

HOVEDPLAN VANNFORSYNING 2010 – 2020

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	SAMMENDRAG	3
2.	INNLEDNING	7
3.	RAMMEBETINGELSER.....	8
3.1.	Statlige rammebetingelser.....	8
3.1.1.	Lover og sentrale forskrifter	8
3.1.2.	Godkjenning av vannforsyning.....	8
3.2.	Kommunale rammebetingelser.....	8
3.2.1.	Krav om tilkopling til kommunalt vann- og avløpsanlegg.....	8
3.2.2.	Gjeldende kommunale forskrifter, reglementer og retningslinjer:	8
4.	BESKRIVELSE AV VANNFORSYNINGSANLEGGENE	9
4.1.	Forsyningskilder.....	9
4.2.	Beskrivelse av de kommunale vannforsyningsanleggene.....	9
4.3.	Vannforbruk	11
4.4.	Krisevannforsyning.....	11
4.5.	Private stikkledninger og husinstallasjoner.....	12
4.6.	Privat vannforsyning.....	12
5.	MÅLSETTINGER.....	13
5.1.	Hovedmål.....	13
5.2.	Delmål.....	13
6.	TILTAKSANALYSE.....	15
6.1.	Tiltak for å sikre vannkvalitet.....	15
6.2.	Tiltak for å opprettholde tilstrekkelig vannmengde.....	15
6.3.	Tiltak for å hindre forfall i ledningsnettet.....	15
6.4.	Tiltak for å redusere lekkasjer.....	16
6.5.	Tiltak vedrørende leveringssikkerhet og beredskap.....	16
6.6.	Tiltak for tilkopling av nye områder til kommunalt vannforsyningsnett.....	16
6.7.	Koordinering med andre anleggstiltak.....	17
7.	HANDLINGSPLAN	18
7.1.	Forslag til handlingsplan.....	18
7.2.	Konsekvenser for gebyr.....	18
Tiltak.....		20
Tiltak.....		20
8.	KILDEHENVISNINGER.....	21

VEDLEGG:

1. Vannett modell. Analyser i forbindelse med hovedplan vann.

1. SAMMENDRAG

Hva er hovedplan vannforsyning?

Hovedplan vannforsyning skal være kommunens politisk styrende dokument for vannforsyningssektoren. Den skal gi grunnlaget for de overordnede politiske beslutningene på sektoren og være til hjelp ved revisjon av kommuneplan, økonomiplan og handlingsprogram.

Rammebetingelser.

Det er en rekke lover og forskrifter som en må forholde seg til på vannforsyningssektoren. Dette gjelder først og fremst statlig regelverk, men også Stokke kommune selv har gjort vedtak som gir føringer for sektoren. De viktigste lovene er:

- Plan- og bygningsloven.
- Lov om helsetjenesten i kommunene (Kommunehelsetjenesteloven).
- Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (Matloven)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap.
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter.
- Lov om brannvern m.v.

I følge drikkevannsforskriften skal alle vannforsyningssystemer som forsyner minst 20 hus eller hytter, eller minst 50 personer, godkjennes. Det samme gjelder vannforsyningsanlegg for helseinstitusjon, skole eller barnehage. Det er det lokale mattilsynet som er godkjenningmyndighet. Kommunens vannforsyningssystem ble godkjent av Mattilsynet i 2008.

Vannforsyningsanleggene.

VIV (Vestfold interkommunale vannverk) har ansvar for forsyning av godkjent drikkevann til Stokke kommune. VIV har et godt vannforsyningssystem basert på to kilder. Den eldste er Farris, med vannbehandlingsanlegg på Seierstad i Larvik. Vannbehandlingen består av fargefjerning, korrosjonsbeskyttelse og desinfeksjon. I 2007 ble også Eikeren tatt i bruk som kilde, med vannbehandlingsanlegg på Eidsfoss. Vannbehandlingen her består av korrosjonsbeskyttelse og desinfeksjon. De to vannkildene med vannbehandlingsanlegg er likeverdige og kan hver for seg dekke vannforsyningen for hele VIVs område.

I 2007 hadde en følgende tilknytningsforhold for vannforsyning fra boliger i Stokke:

Tilknyttet kommunalt ledningsnett:	8.050 pe. (76%)
Privat vannforsyning	2.650 pe. (24%)
Totalt:	10.700 pe.

I tillegg leveres det vann til 143 fritidsboliger, næringsliv og offentlige institusjoner.

Kvaliteten på ledningsnett er ikke tilfredsstillende overalt. En har for store lekkasjer. I 2003 ble det gjennomført en evaluering av lekkasjearbeidet i VIV. Denne viste at Stokke kommune ligger omtrent på gjennomsnittet av kommunene, med en lekkasje på ca. 150 l/person*døgn.

Det er gjennomsnittlig 6-7 ledningsbrudd årlig. Enkelte gamle gråjernsledninger og asbestsementledninger er korrodert inn- og utvendig. Det har vært en økende bruddhyppighet på asbestsementledningene de senere år. En del av vannverkskummene er også dårlige, blant annet med usikker armatur og ventiler som ikke tetter skikkelig. I tillegg er det problemer med de private stikkledningene, spesielt i anboringspunktene.

Modellberegninger av vannledningsnett viser at ledningsnett har god kapasitet og gode trykkforhold i en normalsituasjon. I all hovedsak er trykket ut til abonnentene tilfredsstillende og ligger mellom 2,5 og 7 bar.

Det er usikkert om brannvannsdekningen er tilfredsstillende overalt. Området Melsomvik-Vårnes ser ut til å kunne ha noe mangelfull dekning. Dette vil bli nærmere vurdert i forbindelse med forestående saneringsplanarbeid. Brannvannsdekningen må vurderes i forhold til abonnenter som krever stor slukkekapasitet, som institusjoner, industribygg etc. Der den eventuelt viser seg å være for dårlig, må nødvendige tiltak for å oppnå tilstrekkelig slukkekapasitet vurderes.

Samlet bassengvolum er på 11.110 m³, mens midlere vannforbruk ligger på ca. 4.400 m³/døgn. Dette betyr at en har et gjennomsnittlig bassengvolum tilsvarende 2,5 døgns vannforbruk. Dette er høyest av VIV-kommunene og en svært god bassengdekning.

Det er i alt 3 trykkøkingsstasjoner og 11 trykkreduksjons- og reguleringsventiler på vannettet.

Privat grunnvannforsyning fra borhull i fjell eller løsmasser er vanligvis tilfredsstillende. Mest utsatt for forurensning er de som får vann fra åpne brønner, vann eller vassdrag. I kommunen er det 2-3 borhull som hver forsyner ca. 10 hus. Disse ligger nord i kommunen, nær grensa mot Andebu. Noen hus i Stokke har kommunal vannforsyning fra Sandefjord kommune.

Målsettinger.

Hovedmål:

Alle innbyggere og alle bedrifter, institusjoner og lignende i kommunen skal ha sikker tilgang til nok vann med en kvalitet som tilfredsstiller drikkevannsforskriftens krav.

Delmål:

- Mål for vannkvalitet:
Stokke kommune skal levere vann med god vannkvalitet, det vil si at drikkevannsforskriftens krav tilfredsstilles.
- Mål for tilstrekkelig vannmengde.
Det skal ikke forekomme rasjonering av vann, bortsett fra for hagevanning.
- Mål for å hindre forfall i ledningsnett:
Vannledningsnett skal vedlikeholdes og fornyes slik at transportevne og nødvendig styrke beholdes. Det skal utarbeides en saneringsplan for fornyelse av vannledningsnett.
- Mål for trykk:
Det skal i en normalsituasjon være mellom 2 og 9 bar trykk ved alle uttaksstedene fra det kommunale vannledningsnett. Ved høyere trykk enn 6 bar må abonnent installere reduksjonsventil.

- Mål for lekkasje:
Lekkasjene i vannledningsnettets skal ikke overstige 90 liter/person*døgn.
- Mål for brannvannforsyning:
Brannslukking skal baseres på en kombinasjon av bruk av brannbil med tank og uttak fra kommunalt nett. Total vannmengde skal være minst 20 l/s. Trykk ved brannuttak skal være minst 1 bar.
- Mål vedrørende leveringssikkerhet og beredskap:
Ingen abonnenter skal være uten drikkevann mer enn 6 timer sammenhengende på dagtid. Om nødvendig kjøres drikkevann i tankbil til området. Ved fullt avbrudd i nettforsyningen, skal det likevel være tilgang til minst tre liter drikkevann pr. person og døgn. Flest mulig abonnenter skal ha tosidig forsyning.
- Mål for måling av vannforbruk
Alle bedrifter og andre større forbrukere skal ha vannmåler.
- Mål for internkontroll.
Den kommunale vannforsyningen skal ha et internkontrollsystem som oppfyller kravene i internkontrollforskriften og forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen (IK-Mat).
- Mål vedrørende private stikkledninger:
Private stikkledninger skal opprustes i takt med tilknyttet kommunal vannledning, i den grad disse vurderes å være for dårlige.

Handlingsplan:

Det foreslås følgende handlingsplan for tiltak i perioden 2010 – 2020. Alle priser er faste med prisnivå 2010.

Kommunale vannforsyningsanlegg:

◆ Sanering av bestående ledninger og kummer:	Investering 44 mill kr. (4 mill. kr.årlig)
◆ Nødvendige anlegg på grunn av "Andebuledningen":	Investering 1,5 mill kr. (0,5 mill. kr. årlig 2011-13)
◆ Rehabilitering av Kihlås høydebasseng	<u>Investering 6 mill kr (2012)</u>
<u>Sum kommunale vannforsyningsanlegg:</u>	<u>Investering 51,5 mill. kr.</u>

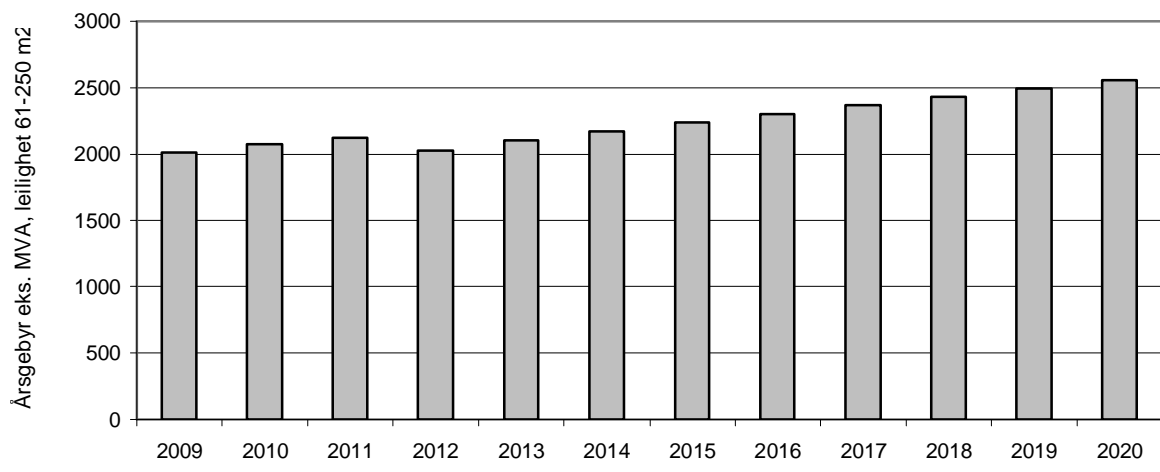
Konsekvenser for gebyr:

De foreslåtte investeringene for kommunale vannforsyningsanlegg vil øke vanngebyrene med anslagsvis kr. 546,- eks. MVA i perioden 2009 -2020, for en leilighet 61-250 m². Dette betyr at prisen i 2020 vil ligge på kr. 2.559,- eks. MVA, det vil si 27% høyere enn i 2009. Gebyrutviklingen er vist i diagrammet nedenfor.

Ved beregningen har en benyttet de samme forutsetningene som ble benyttet ved gebyrberegning for 2009 når det gjelder antall abonnenter, rente, driftskostnader, indirekte kostnader og inntekter fra tilknytningsgebyr. I praksis vil gebyrøkningen bli mindre på grunn av forventet økning i antall abonnenter, både som privatpersoner og næringsvirksomhet.

Ved beregningen har vi tatt hensyn til refusjon fra Andebu kommune for bruk av eksisterende vannforsyningsanlegg i Stokke. Det er ikke tatt hensyn til økte driftskostnader fra VIV på grunn av anlegget Dalen-Andebu.

Diagram: Gebyrutvikling vann 2009-2020.



2. INNLEDNING

Hovedplan vannforsyning skal være kommunens politisk styrende dokument for vannforsyningssektoren. Den skal gi grunnlaget for de overordnede politiske beslutningene på sektoren og være til hjelp ved revisjon av kommuneplan, økonomiplan og handlingsprogram.

Hovedplanen gjelder for samme periode som forslaget til kommuneplan, det vil si til og med år 2020.

Planen beskriver først de statlige og kommunale rammebetingelsene som gjelder for vannforsyningssektoren. Deretter beskrives vannforsyningsanleggene i kommunen. Målsettinger fastsettes, og aktuelle tiltak for å oppnå målsettingene drøftes i en tiltaksanalyse. Til slutt er det fastsatt en handlingsplan for hovedplanperioden.

Hovedplanen skal rulleres hvert 4. år. Handlingsplanen rulleres hvert år i forbindelse med budsjettarbeidet.

Hovedplanen har blitt utarbeidet av en arbeidsgruppe bestående av Bente Larsen (prosjektleder), Bjørn Runar Eriksen og Steinar Hansen. Steinar Skoglund fra Siv.ing. Steinar Skoglund AS har vært engasjert som rådgivende ingeniør for prosjektet.

3. RAMMEBETINGELSER.

3.1. Statlige rammebetingelser.

3.1.1. Lover og sentrale forskrifter

De lover og sentrale forskrifter som har størst betydning på dette feltet er:

- Plan- og bygningsloven. (Lov av 14.06.1985 nr.77).
- Lov om helsetjenesten i kommunene (kommunehelsetjenesteloven). (Lov av 19.11.1982 nr.66).
- Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven) (Lov av 19.12.2003 nr.124)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap. (Lov av 23.06.2000 nr.56).
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter. (Lov av 31.05.1974 nr.17)
- Lov om brannvern m.v. (Lov av 05.06.1987 nr.26)
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) (Fastsatt av helsedep. 04.12.2001)
- Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyr. (Fastsatt av miljøverndep. 10.01.95)
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). (Fastsatt av kommunaldep. 06.12.96)
- Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen. (Fastsatt av landbr.dep / sos. og helsedep. / fiskeridep. 15.12.1994)
- Forskrift om graving og avstiving av grøfter. (Fastsatt 19.11.1985)

3.1.2. Godkjenning av vannforsyning.

I følge drikkevannsforskriften skal alle vannforsyningssystemer som forsyner minst 20 hus eller hytter, eller minst 50 personer, godkjennes. Det samme gjelder vannforsyningsanlegg for helseinstitusjon, skole eller barnehage. Det er det lokale mattilsynet som er godkjenningmyndighet.

Kommunens vannforsyningssystem ble godkjent av Mattilsynet i 2008.

3.2. Kommunale rammebetingelser.

3.2.1. Krav om tilkoping til kommunalt vann- og avløpsanlegg.

Kommunen kan med hjemmel i plan- og bygningsloven kreve at boliger som ligger i rimelig nærhet av kommunalt vann- og avløpsanlegg skal tilkoples dette.

3.2.2. Gjeldende kommunale forskrifter, reglementer og retningslinjer:

For vannforsyningssektoren gjelder i kommunen følgende forskrifter, reglementer og retningslinjer:

- Forskrifter for vann- og avløpsgebyrer i Stokke kommune, vedtatt 12.02.01.
- Kommunalt sanitærreglement, administrative og tekniske bestemmelser, vedtatt 29.04.96.
- Egen VA-norm (Ikke politisk vedtatt).
- NKF/Norsk Vann, VA Miljøblad (retningslinjer).

4. BESKRIVELSE AV VANNFORSYNINGSANLEGGENE

4.1. Forsyningskilder.

VIV (Vestfold interkommunale vannverk) har ansvar for forsyning av godkjent drikkevann til Stokke kommune. VIV har et godt vannforsyningssystem basert på to kilder. Den eldste er Farris, med vannbehandlingsanlegg på Seierstad i Larvik. Vannbehandlingen består av fargefjerning, korrosjonsbeskyttelse og desinfeksjon. I 2007 ble også Eikeren tatt i bruk som kilde, med vannbehandlingsanlegg på Eidsfoss. Vannbehandlingen her består av korrosjonsbeskyttelse og desinfeksjon. De to vannkildene med vannbehandlingsanlegg er likeverdige og kan hver for seg dekke vannforsyningen for hele VIVs område.

Stokke har to uttakspunkter fra VIV, Stokke sentrum og Vear. I 2008 leverte VIV 1,6 mill m³ vann til kommunen. Ca. 8.050 innbyggere er tilknyttet kommunal vannforsyning, basert på 2,7 personer pr. husstand. Dette betyr at ca. 76% av kommunens 10.700 innbyggere er forsynt med vann fra VIV. I tillegg leveres det vann til 143 fritidsboliger, næringsliv og offentlige institusjoner.

4.2. Beskrivelse av de kommunale vannforsyningsanleggene.

Kommunens vannledningsnett er på ca. 123 km i dimensjoner fra 50 mm til 300 mm. Den eldste ledningen er fra 1955. Gjenanskaffelsesverdien er på ca. 500 mill. kr, basert på en gjennomsnittlig pris på 4.000 kr/m ledning.

Ledningsnettet har følgende aldersfordeling:

- 1950 – 70: 35,6 km
- 1971 – 2000: 75,2 km
- 2001 - 8,45 km
- Ukjent: 3,8 km

Ledningsnettet har følgende fordeling på materialer:

- Asbestsement: 25,5 km
- Støpejern/stål: 28,7 km
- PVC: 61,5 km
- PEH/PEL: 6,0 km
- Ukjent: 1,4 km

De ulike materialene ble benyttet i følgende tidsrom:

- Asbestsement: Fra slutten av 60-tallet til 1978
- Grått støpejern: Til 1975
- PVC: Fra 1978

Kvaliteten på ledningsnettet er ikke tilfredsstillende overalt. En har for store lekkasjer. Det er gjennomsnittlig 6-7 ledningsbrudd årlig. Alle ledningsreparasjoner og andre hendelser på nettet skal registreres i det digitale ledningsregisteret Gemini VA. Dette registeret er under innføring.

Enkelte gamle gråjernsledninger og asbestsementledninger er korrodert inn- og utvendig. Det har vært en økende bruddhyppighet på asbestsementledningene de senere år. En del av

vannverkskummene er også dårlige, blant annet med usikker armatur og ventiler som ikke tetter skikkelig. I tillegg er det problemer med lekkasjer og groing på de private stikkledningene, spesielt i anboringspunktene. Anboringsmuffene på asbestsementledningene er et svakt punkt.

Modellberegningene av vannledningsnett viser at ledningsnett har god kapasitet og gode trykkforhold i en normalsituasjon. I all hovedsak er trykket ut til abonnentene tilfredsstillende og ligger mellom 2,5 og 7 bar.

Det er usikkert om brannvannsdekningen er tilfredsstillende overalt. Området Melsomvik-Vårnes ser ut til å kunne ha noe mangelfull dekning. Dette vil bli nærmere vurdert i forbindelse med forestående saneringsplanarbeid. Brannvannsdekningen må vurderes i forhold til abonnenter som krever stor slukkekapasitet, som institusjoner, industribygg etc. Der den eventuelt viser seg å være for dårlig, må nødvendige tiltak for å oppnå tilstrekkelig slukkekapasitet vurderes.

Noen abonnenter har bare ensidig forsyning. Dette er sikkerhetsmessig uheldig.

En har følgende trykksoner:

- Direkte fra VIV: kote 89
- Borgeskogen: kote 132-138
- Kongås: kote 120-128
- Kihlås: kote 120
- Laholm / Melsomvik / Vear: kote 98

Vannforsyningsnett har 4 høydebassenger Disse er:

- Laholm. Vannvolum 5.810 m³.
- Kongås. Vannvolum 3.700 m³.
- Kihlås. Vannvolum 1.200 m³.
- Pikås (Fossnes). Vannvolum 400 m³.

Samlet bassengvolum er på 11.110 m³, mens midlere vannforbruk ligger på ca. 4.400 m³/døgn. Dette betyr at en har et gjennomsnittlig bassengvolum tilsvarende 2,5 døgns vannforbruk. Dette er høyest av VIV-kommunene og en svært god bassengdekning.

Høydebassengene er i god forfatning, bortsett fra Kihlås. Her har det vært issprengning, epoxybelegget gått i oppløsning og betongen har erodert slik at armeringsjern er blottlagt.

Det er i alt 3 trykkøkingsstasjoner på vannettet. Disse er:

- Stokke sentrum, som pumper til Laholm høydebasseng. Driftes av VIV.
- Laholm, som pumper til Kongås og Kihlås høydebasseng. Driftes av VIV.
- Skjelbred, som pumper til Pikås og direkte til abonnenter i vestre deler av Stokke.

Det er i tillegg 11 trykkreduksjons- og reguleringsventiler på vannettet. Disse er:

- Melsom skole
- Melsomvik
- Ramsum
- Vadum
- Storevar (2)
- Feen

- Rørkoll
- Stokke sentrum
- Kihlås (reguleringsventil)
- Pikås (reguleringsventil)

Det er etablert automatisk driftsovervåking av vannforsyningsanleggene. Alle høydebassengene, Stokke sentrum og Laholm trykkøkingsstasjon, tre av totalt fem vannmengdemålere samt trykkmålere er tilknyttet anlegget. Driftssentralen ligger på Vårnes renseanlegg, og det er også tilgang til denne fra kommunalteknikk og driftsleders PC. Alle data registreres og lagres automatisk. Ved unormale situasjoner blir det sendt alarm til VIV og til 110-sentralen. Fra 110-sentralen blir det gitt beskjed videre til brannvakt, og derfra eventuelt videre til ansatte på kommunalteknikk. Veg, vann- og avløpsvirksomheten er til sammen bemannet med 9 årsverk på drift og vedlikehold. Kommunen har ikke teknisk vakt, men det er en vaktordning for avløpsrenseanlegg og avløpspumpestasjoner.

En har delt kommunens vannforsyningsnett inn i 8 soner for måling av vannføring. Det er kontinuerlig vannføringsmåling for sonene Vear, Stokke sør, Nordbyen, Borgeskogen og Melsomvik. Vannføringen må logges spesielt for de øvrige sonene, som er Fossnes, Åmot og Torp. På denne måten har en god kontroll over vannforbruket i de ulike delene av kommunen, og kan følge godt med i utviklingen når det gjelder lekkasjer. I tillegg utføres det i regi av VIV lekkasjelytting på nettet ved hjelp av permanent utsatte sendere.

De kommunale vannforsyningsanleggene har et internkontrollsystem som i følge Mattilsynet er i samsvar med kravene i "Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen", men det mangler beredskapsplan.

4.3. Vannforbruk

I 2008 ble det tatt ut 1,6 mill m³ vann fra VIV. Dette utgjør ca. 4.400 m³/døgn. En mindre del av industrien har vannmålere, men svært få husholdninger. En har derfor dårlig oversikt over hvordan vannforbruket fordeler seg på husholdninger, fritidsbebyggelse, næringsvirksomhet, offentlige bygg og lekkasjer.

Dersom en forutsetter at hver person bruker 150 l/døgn, utgjør vannforbruket til husholdningene til sammen ca. 440.000 m³ på årsbasis. Dette utgjør ca. 28% av det totale vannforbruket.

I 2003 ble det gjennomført en evaluering av lekkasjearbeidet i VIV-området. Denne viste at Stokke kommune ligger omtrent på gjennomsnittet av kommunene, med en lekkasje på ca. 150 l/person*døgn. Rapporten konkluderte med at det gjennomsnittlige lekkasjenivået i VIV-kommunene samlet burde reduseres med en tredel. På denne bakgrunn er det satt et lekkasjemål på 90 l/person*døgn for alle VIV-kommunene.

4.4. Krisevannforsyning.

I en krisesituasjon der VIVs leveranse stopper helt, kan en benytte Fossnes vannverk som vannkilde, selv om vannkvaliteten her ikke er helt tilfredsstillende. I tillegg kan en benytte private borhull og brønner. På den måten kan befolkningen få drikkevann og en kan forsyne besetninger på gårdsbruk og eventuelt annet.

Kommunen har i tillegg en avtale med Tønsberg kommune om leie av tank på 2.000 liter i en krisesituasjon.

4.5. Private stikkledninger og husinstallasjoner.

Private stikkledninger og husinstallasjoner for vannforsyning er den enkelte huseiers ansvar.

Tilknytning til kommunal vannledning er søknadspliktig til kommunen som eier. Kommunen behandler og godkjenner søknadene, men utøver ingen kontrollvirksomhet på feltet.

Tiltak som oppføring, endring eller reparasjon av vannforsyningsanlegg er også søknadspliktig etter plan- og bygningsloven.

4.6. Privat vannforsyning

Ca. 2.650 personer har privat vannforsyning. Grunnvannsforsyning fra borhull i fjell eller løsmasser er vanligvis tilfredsstillende. Mest utsatt for forurensning er de som får vann fra åpne brønner, vann eller vassdrag.

I kommunen er det 2-3 borhull som hver forsyner ca. 10 hus. Disse ligger nord i kommunen, nær grensa mot Andebu. Noen hus i Stokke har kommunal vannforsyning fra Sandefjord kommune.

Kommunen utøver ingen kontrollvirksomhet på private vannforsyningsanlegg.

5. MÅLSETTINGER.

5.1. Hovedmål.

Alle innbyggere og alle bedrifter, institusjoner og lignende i kommunen skal ha sikker tilgang til nok vann med en kvalitet som tilfredsstillende drikkevannsforskriftens krav.

5.2. Delmål.

Mål for vannkvalitet:

Stokke kommune skal levere vann med god vannkvalitet, det vil si at drikkevannsforskriftens krav tilfredsstilles.

Mål for tilstrekkelig vannmengde.

Det skal ikke forekomme rasjonering av vann, bortsett fra for hagevanning.

Mål for å hindre forfall i ledningsnett:

Vannledningsnett skal vedlikeholdes og fornyes slik at transportevne og nødvendig styrke beholdes. Det skal utarbeides en saneringsplan for fornyelse av vannledningsnett.

Mål for trykk:

Det skal i en normalsituasjon være mellom 2 og 9 bar trykk ved alle uttaksstedene fra det kommunale vannledningsnett. Ved høyere trykk enn 6 bar må abonnent installere reduksjonsventil.

Mål for lekkasje:

Lekkasje i vannledningsnett skal ikke være større enn 90 liter/person*døgn.

Mål for brannvannforsyning:

Brannslukking skal baseres på en kombinasjon av bruk av brannbil med tank og uttak fra kommunalt nett. Total vannmengde skal være minst 20 l/s. Trykk ved brannuttak skal være minst 1 bar.

Mål vedrørende leveringssikkerhet og beredskap:

Ingen abonnenter skal være uten drikkevann mer enn 6 timer sammenhengende på dagtid. Om nødvendig kjøres drikkevann i tankbil til området. Ved fullt avbrudd i nettforsyningen, skal det likevel være tilgang til minst tre liter drikkevann pr. person og døgn.

Flest mulig abonnenter skal ha tosidig forsyning.

Mål for måling av vannforbruk

Alle bedrifter og andre større forbrukere skal ha vannmåler.

Mål for internkontroll.

Den kommunale vannforsyningen skal ha et internkontrollsystem som oppfyller kravene i internkontrollforskriften og forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen (IK-Mat).

Mål vedrørende private stikkledninger:

Private stikkledninger skal opprustes i takt med tilknyttet kommunal vannledning, i den grad disse vurderes å være for dårlige.

6. TILTAKSANALYSE

Nedenfor er det satt opp hvilke typer av tiltak som vil være aktuelle for å nå de målsettingene som er satt for vannforsyningen. Normalt vil et anleggstiltak bidra til måloppnåelse for flere målsettinger samtidig. Eksempelvis vil tiltak som primært utføres for å hindre forfall i ledningsnettene vanligvis også bidra til å redusere lekkasjer og bidra til å opprettholde tilstrekkelig vannmengde.

6.1. Tiltak for å sikre vannkvalitet.

Det vannet som leveres fra VIV har fullgod vannkvalitet. Kommunens oppgave er å bevare denne fram til den enkelte forbruker. Det er få klager på vannkvaliteten i kommunen.

Vannledningsnettene må sikres mot undertrykk. Ledningene ligger i stor grad i samme grøft som avløpsledninger. Begge ledningsnett lekker. Undertrykk i vannledning kan føre til at avløpsvann suges inn i ledningsnettene. Det er derfor svært viktig for sikring av vannkvaliteten at det opprettholdes overtrykk i alle deler av vannledningsnettene til enhver tid. Dette sikres først og fremst ved følgende tiltak:

- Tilstrekkelige ledningsdimensjoner og strategisk godt plasserte høydebasseng.
- Tosidig forsyning
- Internkontrollsystem med gode rutiner for sikring av vannkvaliteten ved ledningsbrudd og når vannet må avstenges av andre grunner.
- Rask innføring av hagevanningsrestriksjoner hvis vanntrykket synker for mye i perioder med toppbelastning. Dette ivaretas ved at VIV har gode rutiner for innføring av restriksjoner.

6.2. Tiltak for å opprettholde tilstrekkelig vannmengde.

Vannforsyningssystemet må kunne dekke den næringsutviklingen og boligbyggingen en har til enhver tid. Videre må det kunne dekke behovet for slokkevann ved brann. Planleggingen må ligge tilstrekkelig i forkant slik at dette kan oppnås. Modellberegninger vil være en viktig del av dette.

Vanntrykket skal overalt være minst 2 bar ved normalt forbruk inkludert hagevanning.

6.3. Tiltak for å hindre forfall i ledningsnettene

Kommunens vannledninger representerer store verdier. For å ta vare på disse og hindre at ledningsnettene forfaller er det viktig å gjennomføre systematisk vedlikehold og fornyelse av vannledningsnettene. Det tas sikte på å utarbeide en saneringsplan for fornyelse av vannledningsnettene. Planen må inneholde en utskiftingsplan for asbestsementledninger og grå støpejernsledninger.

De senere år har det bare blitt fornyet vannledninger for ca. 1 mill. kr årlig. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig levetid for ledningene på 500 år, og er helt åpenbart for lite.

Det er ingen enkel måte for å bestemme optimal utskiftingstakt av gamle vannledninger. Det kan gjennomføres en detaljert tilstandsundersøkelse av ledningene. En slik undersøkelse kan baseres på oppgraving og undersøkelse av utvalgte ledninger, og måling av trykkfall for å

vurdere innvendig gjengroing. Dette er tidkrevende og kostbare undersøkelser. Vi anbefaler ikke at det settes i gang.

Et annet alternativ er å basere seg på en viss gjennomsnittlig levetid for ledningene. I Sandefjord kommune skiftes årlig ca. 1% av ledningene ut. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig levetid på 100 år. Dersom en skulle gjøre det samme i Stokke, ville det bety en årlig utskifting av 1,25 km. ledning. Med en meterpris på 4.000 kr ville dette bli en årlig kostnad på 5 mill. kr. Dette er sannsynligvis i nærheten av det reelle behovet.

Inntil saneringsplanen for fornyelse av vannledningsnettet foreligger legger vi opp til å bruke 4 mill. kr årlig til utskifting og fornyelse av dårlige ledninger og kummer.

Det settes i tillegg av 6 mill. kr til nødvendig rehabilitering av Kihlås høydebasseng i 2012.

6.4. Tiltak for å redusere lekkasjer.

For å redusere lekkasjene til 90 l/p*d må det gjøres en betydelig innsats. Soneinndelingen må benyttes i større grad for å finne ut av hvilke deler av nettet som har de største lekkasjene. Det tas sikte på å innføre kontinuerlig vannmengdemåling på flere sonevannmålere. Det må gjøres systematisk lekkasjekontroll og utbedring av lekkasjer.

Vannettmodellen vil også bli benyttet for å finne ut mer om hvor en har de største lekkasjene.

Mye av lekkasjene kan også skyldes tap hos den enkelte abonnent. Lekkasje på stikkledninger er sannsynligvis et like stort problem som lekkasje på de kommunale ledningene. Det er også behov for å få bedre oversikt over uttak til landbruket og andre som antas å ta ut betydelige umålte mengder. Det tas sikte på å stille krav om installasjon av vannmåler på alle bedrifter, landbrukseiendommer og andre større forbrukere.

Tiltak for å redusere lekkasjer inngår i beløpet under pkt. 6.3 ovenfor.

6.5. Tiltak vedrørende leveringssikkerhet og beredskap.

Leveringssikkerheten er generelt bra, bortsett fra abonnenter med ensidig forsyning.

Det går to lange endeledninger mot Sandefjord grense. Det er strekningene Vaktberg-Bogen langs RV303 og Vaktberg-Sandefjord grense langs FV270. Den førstnevnte har forholdsvis mange abonnenter. Det inngås et samarbeid med Sandefjord kommune for å etablere tosidig forsyning her.

Kommunen har ikke vannverksvakt utenom ordinær arbeidstid. Det vil bli gjort en vurdering av å etablere dette for å bedre beredskapen ved ledningsbrudd og lignende. En har vaktordning for avløpsrensaneanlegg og avløpspumpestasjoner, og det kan være et alternativ å kombinere ordningene.

6.6. Tiltak for tilkoping av nye områder til kommunalt vannforsyningsnett.

Det er vedtatt at det i samarbeid med Andebu kommune skal legges vannledning fra Dalen via Gryte, Fossnes og Arnadal til Andebu. Anlegget finansieres via VIV og investeringen tas derfor ikke med i handlingsplanen. Det vil i forbindelse med anlegget bli utbetalt en refusjon fra Andebu kommune for bruk av eksisterende vannforsyningsanlegg i Stokke.

6.7. Koordinering med andre anleggstiltak.

Det bør tilstrebes å samordne fornyelsesprogrammene for vann og avløp, slik at reovering av vann- og avløpsledningene så langt det er fornuftig utføres samtidig på samme strekning. Med dagens priser vil det som regel være mest aktuelt med oppgraving og utskifting når to eller flere ledninger skal reoveres samtidig.

Det vil på samme måte ofte være fornuftig å samordne tiltak på vann- og avløpsnettet med utførelse av veg- eller kabelanlegg. Dette vil være økonomisk gunstig, samtidig som en unngår anleggsarbeid flere ganger på samme sted med de ulempene dette medfører for befolkningen.

7. HANDLINGSPLAN

7.1. Forslag til handlingsplan

Det foreslås følgende handlingsplan for tiltak i perioden 2010 – 2020. Fordeling av investeringene pr. år er vist på etterfølgende side. Alle priser er faste med prisnivå 2010.

◆ Sanering av bestående ledninger og kummer:	Investering 44 mill kr. (4 mill. kr.årlig)
◆ Nødvendige anlegg på grunn av "Andebuledningen":	Investering 1,5 mill kr. (0,5 mill. kr. årlig 2011-13)
◆ Rehabilitering av Kihlås høydebasseng	<u>Investering 6 mill kr (2012)</u>
<u>Sum kommunale vannforsyningsanlegg:</u>	<u>Investering 51,5 mill. kr.</u>

Undersøkelser, planer etc.:

I tillegg til de tiltakene som er nevnt ovenfor, er det behov for å gjennomføre en del undersøkelser, planer og lignende for å forbedre beslutningsgrunnlaget for de tiltakene som skal gjennomføres. Disse er listet opp nedenfor med angivelse av kostnader og tidspunkt. Der det ikke er angitt kostnader, forutsettes det at oppgavene gjennomføres innenfor driftsbudsjettets rammer.

Det vil være behov for følgende undersøkelser, planer og lignende:

- ◆ Saneringsplan for vannledningsnett. Investering 0,2 mill kr (2010)
- ◆ Beredskapsplan vannforsyning. Investering 0,1 mill kr (2010).
- ◆ Abonnementsvilkårene for vann og avløp skal oppdateres. (2010)
- ◆ Planlegging av tosidig forsyning for to endeledninger i samarbeid med Sandefjord kommune. (2010)
- ◆ Planlegging i forbindelse med krav om installasjon av vannmåler på alle bedrifter, landbrukseiendommer og andre større forbrukere. (2011)
- ◆ Ledningskartverket (Gemini-VA) skal ajourføres og holdes vedlike.

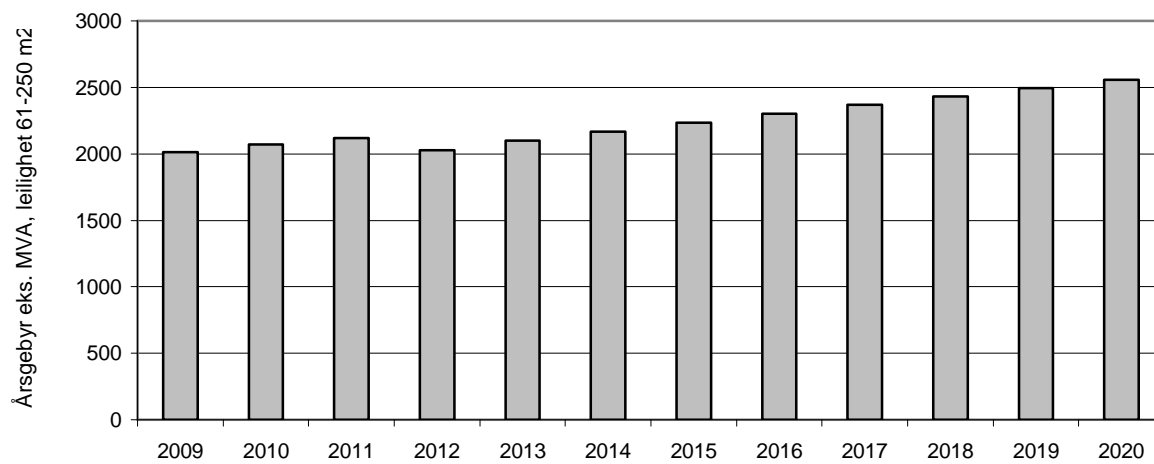
7.2. Konsekvenser for gebyr.

De foreslåtte investeringene for kommunale vannforsyningsanlegg vil øke vanngebyrene med anslagsvis kr. 546,- eks. MVA i perioden 2009 -2020, for en leilighet 61-250 m². Dette betyr at prisen i 2020 vil ligge på kr. 2.559,- eks. MVA, det vil si 27% høyere enn i 2009. Gebyrutviklingen er vist i diagram 1.

Ved beregningen har en benyttet de samme forutsetningene som ble benyttet ved gebyrberegning for 2009 når det gjelder antall abonnenter, rente, driftskostnader, indirekte kostnader og inntekter fra tilknytningsgebyr. I praksis vil gebyrøkningen bli mindre på grunn av forventet økning i antall abonnenter, både som privatpersoner og næringsvirksomhet.

Ved beregningen har vi tatt hensyn til refusjon fra Andebu kommune for bruk av eksisterende vannforsyningsanlegg i Stokke. Det er ikke tatt hensyn til økte driftskostnader fra VIV på grunn av anlegget Dalen-Andebu.

Diagram 1: Gebyrutvikling vann 2009-2020.



Tabell 1: Handlingsplan

ANLEGGSTILTAK

Tiltak	Sum	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Oppgradering av ledningsnett	44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Anlegg i tilknytning til Andebuledningen	1,5		0,5	0,5	0,5							
Kihlås høydebasseng, rehabilitering	6			6								
SUM	51,5	4	4,5	10,5	4,5	4	4	4	4	4	4	4

UNDERSØKELSER, PLANER OG LIGNENDE

Tiltak	Sum	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Saneringsplan for vannledningsnettet	0,2	0,2										
Beredskapsplan vannforsyning	0,1	0,1										
SUM	0,3	0,3										

Alle tall er i mill. kr.

8. KILDEHENVISNINGER.

Følgende kildemateriale er benyttet i forbindelse med planen:

- Rapport COWI nr. 118907.20, datert 01.06.07: "VA-anlegg Dalen-Gravdal. Detaljplan av valgt løsning med kostnadsberegning."