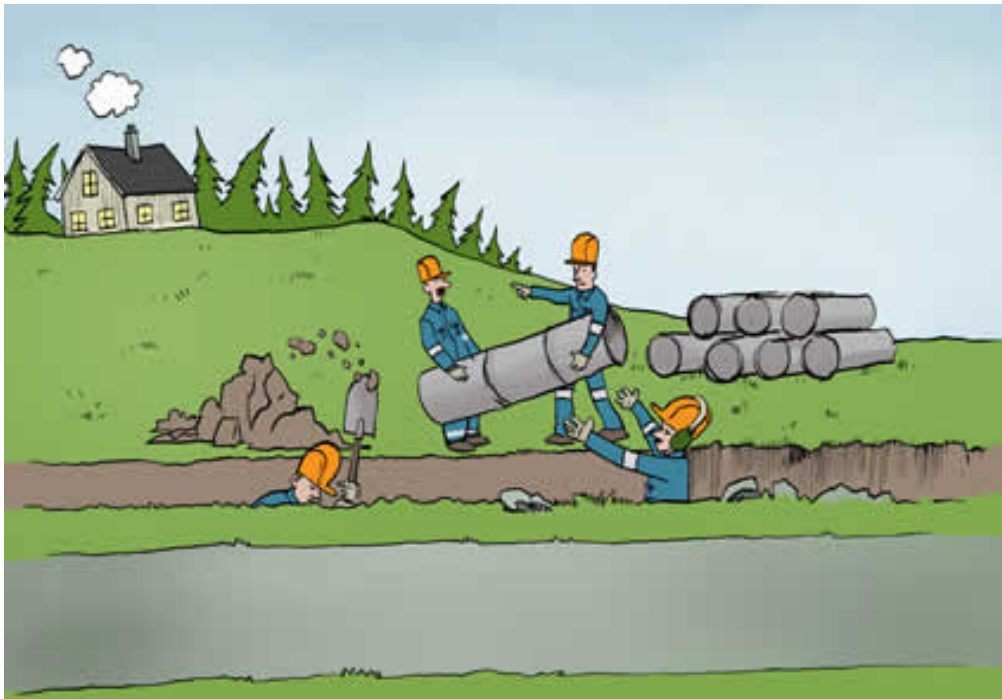


## Vann og avløp

### Forvaltningsrevisjonsrapport - Ski kommune



# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Bakgrunn .....</i>	3
1.2	<i>Sammendrag.....</i>	3
1.3	<i>Konklusjoner .....</i>	3
1.3.1	<i>Rehabilitering.....</i>	3
1.3.2	<i>Private avløpsordninger.....</i>	4
1.3.3	<i>Vannkvalitet.....</i>	4
1.4	<i>Anbefalinger.....</i>	4
<b>2</b>	<b>PROSJEKTBEKRIVELSE.....</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Bestilling - formål og problemstillinger.....</i>	5
2.2	<i>Metode.....</i>	5
<b>3</b>	<b>REHABILITERING .....</b>	<b>7</b>
3.1	<i>Revisjonskriterier .....</i>	7
3.2	<i>Vurderinger.....</i>	12
<b>4</b>	<b>PRIVATE AVLØPSORDNINGER.....</b>	<b>14</b>
4.1	<i>Revisjonskriterier .....</i>	14
4.2	<i>Faktabeskrivelse.....</i>	14
4.3	<i>Vurderinger.....</i>	17
<b>5</b>	<b>VANNKVALITET .....</b>	<b>18</b>
5.1	<i>Revisjonskriterier .....</i>	18
5.2	<i>Faktabeskrivelse.....</i>	20
5.3	<i>Vurderinger.....</i>	22
<b>6</b>	<b>LITTERATUR .....</b>	<b>24</b>
	<b>VEDLEGG: RÅDMANNENS UTTALELSE TIL REVISJONSRAPPORTEN .....</b>	<b>25</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Forvaltningsrevisjon er en lovpålagt oppgave for kommuner etter Kommuneleaven av 25.9.1992 med endringene tilføyd ved lov av 12.12.2003. Formålet med forvaltningsrevisjon er nedfelt i lovens § 77 nr. 4 som har følgende ordlyd: "Kontrollutvalget skal påse at kommunens eller fylkeskommunens regnskaper blir revidert på en betryggende måte. Kontrollutvalget skal videre påse at det føres kontroll med at den økonomiske forvaltning foregår i samsvar med gjeldende bestemmelser og vedtak, og at det blir gjennomført systematiske vurderinger av økonomi, produktivitet, måloppnåelse og virkninger ut fra kommunestyrets eller fylkestingets vedtak og forutsetninger (forvaltningsrevisjon)."

Kontrollutvalget i Ski kommune vedtok i møte 28.10.2014 (sak 34/14) å be Follo distriktsrevisjon IKS utarbeide et forslag til prosjektplan for revisjon av vann og avløp i kommunen. Prosjektplanen ble godkjent 25.11.2014 (sak 40/14) av kontrollutvalget, som dermed bestilte prosjekt Vann og avløp fra Follo distriktsrevisjon.

Revisor takker for godt samarbeid med Ski kommune i prosjektet.

## 1.2 Sammendrag

Follo distriktsrevisjon har etter bestilling fra kontrollutvalget gjennomført en forvaltningsrevisjon av vann og avløp i Ski kommune. Våre undersøkelser viser at Ski kommune har økt omfanget av rehabilitering av vann- og avløpsrør fra 2010. I 2014 var fornyelsen noe under statlige mål, men i samsvar med nivået anbefalt av nasjonalt fagmiljø.

Ski kommune har hatt en planmessig gjennomgang av alle eiendommer som ikke er knyttet til det kommunale avløpsnett. De har systemer for å ha oversikt over alle anlegg i kommunen. Gjennom tilsyn ved anleggene er det avdekket feil og mangler på en rekke av anleggene. Kommunen har tatt tak i dette og bl.a. gitt pålegg om utskifting av 70 private anlegg. Det er også gjort grep for å involvere leverandører i større grad.

Ski kommune gjennomfører de pålagte analyser av drikkevannet som leveres innbyggerne. Kommunen har således kontroll på kvaliteten av vannet som leveres.

## 1.3 Konklusjoner

### 1.3.1 Rehabilitering

Ski kommune har økt rehabiliteringstakten for vann- og avløpsrør betraktelig siden 2010. Den totale rehabiliteringen ligger noe under det som er satt som mål fra statlig hold, men er i samsvar anbefaling fra nasjonalt fagmiljø på området. I kommunens tiltaksplan er det gitt prioriteringer for hvilke prosjekter som skal gjennomføres i en fire års periode. Prioriteringene som er gjort tar hensyn til å oppnå en miljøgevinst, og rørenes alder og beskaffenhet er også tatt med i vurderingene. Lekkasjeprosenten har gått betydelig ned i 2014, noe som kan tyde på at riktige prioriteringer er blitt gjort. Ski kommune ønsker å være enda mer aktiv med sporing av lekkasjer.

### 1.3.2 Private avløpsordninger

Ski kommune har hatt en planmessig gjennomgang av alle eiendommer som ikke er tilknyttet det kommunale nettet. Kartleggingen og gode systemer gjør at kommunen har god oversikt over alle anleggene. Det er gjennom tilsyn avdekket feil og mangler ved en rekke anlegg. Ski kommune har gitt pålegg om utskifting av 70 private anlegg og gitt en rekke andre pålegg, slik at det anses at relevante tiltak er iverksatt. Det har også blitt tatt grep overfor leverandører som har ansvar for opplæring av brukere og vedlikehold av anleggene.

### 1.3.3 Vannkvalitet

Ski kommune har utarbeidet et detaljert prøvetakingsprogram som viser når og hvor det skal tas vannprøver. Kommunen gjennomfører det antall prøvetakinger som regelverket krever. Kommunen har derfor tilfredsstillende kontroll på kvaliteten på vannet som leveres til innbyggerne.

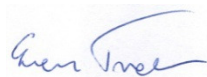
## 1.4 Anbefalinger

Follo distriktsrevisjon anbefaler Ski kommune vurdere å gjennomføre følgende tiltak:

- Øke aktiviteten når det gjelder sporing av lekkasjer
- Avklare ansvar og lovhjemmel for oppfølging av pålegg om utbedring av private stikkledninger.



Steinar Neby  
Revisjonssjef



Even Tveter  
Rådgiver

## 2 Prosjektbeskrivelse

### 2.1 Bestilling - formål og problemstillinger

Kontrollutvalgets bestilling angir følgende formål med forvaltningsrevisjonsprosjektet:

«Undersøke status for kommunens arbeid med vann og avløp.»

Kontrollutvalget ønsket følgende problemstillinger utredet:

1. Hva er status for kommunens arbeid med å heve rehabiliteringstakten av vann- og avløpsnett til et tilfredsstillende nivå?
2. I hvilken grad har kommunen oversikt og kontroll med private avløpsordninger?
3. Hva er status for Ski kommunes arbeid med å sikre tilfredsstillende vannkvalitet?

### 2.2 Metode

#### Metode generelt

Med hjemmel i Kommunelovens § 77 nr. 4 foreligger *Forskrift om revisjon i kommuner og fylkeskommuner mv* av 15.6.2004, som i § 7 pålegger at forvaltningsrevisjon gjennomføres og rapporteres i henhold til god kommunal revisjonsskikk og anerkjente standarder på området. Styret i Norges Kommunerevisorforbund (NKRF) har fastsatt *RSK 001 Standard for forvaltningsrevisjon* (1.2.2011), som er god kommunal revisjonsskikk i forvaltningsrevisjon. Follo distriktsrevisjon følger denne standarden. Noen utdrag fra RSK 001:

1. *Revisjonskriterier* (pkt. 22, 23 og 25): "Revisjonskriterier er de krav, normer og/eller standarder som forvaltningsrevisjonsobjektet skal revideres/vurderes i forhold til. Revisjonskriteriene skal være begrunnet i, og utledet av, autoritative kilder innenfor det reviderte området."
2. *Data/fakta* (pkt. 27): "I valg av metode må revisor sikre dataenes relevans (gyldighet, validitet) i forhold til problemstillingen(e). Datainnsamlingen må gjennomføres på en måte som sikrer dataenes pålitelighet (reliabilitet)."
3. *Vurderinger* (pkt. 31): "Revisor må analysere de innsamlede dataene i forhold til revisjonskriteriene og vurdere om praksis eller tilstand er i tråd med kriteriene."
4. *Konklusjoner* (pkt. 33): "På bakgrunn av vurderinger av dataene opp mot kriteriene skal revisor konkludere i forhold til problemstillingen(e). Dersom revisor finner vesentlige avvik, skal dette komme tydelig til uttrykk i forvaltningsrevisjonsrapporten."
5. *Anbefalinger* (pkt. 34): "Der det er hensiktsmessig bør revisor gi anbefalinger. Anbefalinger må aldri formuleres som pålegg til administrasjonen. Revisor skal også være varsom med å foreslå detaljerte løsninger."
6. *Verifisering og høring/kontradiksjon* (pkt. 45 og 16): "Utføring av forvaltningsrevisjon skal kvalitetssikres." Et rapportutkast sendes til kommunens kontaktperson for prosjektet for verifisering av fakta. Endelig rapport sendes administrasjonssjefen, som "skal gis anledning til å gi uttrykk for sitt syn på de forhold som framgår av rapporten. Høringssvaret skal vedlegges rapporten som går til behandling i kontrollutvalget."

### **Metode i dette prosjektet**

Forvaltningsrevisjonen benytter følgende kilder til revisjonskriterier:

- Forurensningsloven 13.3.1981 nr. 6
- Forurensningsforskriften 1.6.2004 nr. 931
- Drikkevannsforskriften 4.12.2001 nr. 1372
- Protocol on Water and health vedtatt 17. juni 1999
- Uttalelse fra Norsk vann (arbeidsgruppe)

Problemstillingene i prosjektet er belyst gjennom intervjuer med ansatte ved virksomhet kommunalteknikk og byggesaksavdelingen i Ski kommune. Det er også gjennomgått statistikk og sentrale dokumenter på området, herunder prøverapporter fra vannprøver.

Intervjuene av kommunens medarbeidere er gjennomført som strukturerte intervjuer hvor spørsmålene fokuserer på problemstillingene som ligger til grunn for undersøkelsen. Intervjusituasjonen gjør det mulig å oppklare misforståelser og stille oppfølgingsspørsmål, hvilket styrker pålitelighet. Intervjuobjektene har verifisert opplysningene de har gitt i intervjuet.

## 3 Rehabilitering

Problemstilling nr. 1:

Hva er status for kommunens arbeid med å heve rehabiliteringstakten av vann- og avløpsnett til et tilfredsstillende nivå

### 3.1 Revisjonskriterier

Forurensningsloven av 13. mars 1981 nr. 06 skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Det går fram av § 2 at:

*”Det skal arbeides for å hindre at forurensning oppstår eller øker, og for å begrense forurensning som finner sted.”*

I medhold av Forurensningsloven er forskrift av 1. juni 2004 (Forurensningsforskriften) utgitt. Del 4 i denne gir bestemmelser om avløp. Av § 14-5 - Avløpsnett - framgår det:

*”Avløpsnett skal, uten at det medfører uforholdsmessig store kostnader, dimensjoneres, bygges og drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i den best tilgjengelige teknologi og fagkunnskap, særlig med hensyn til*

- a) Avløpsvannets mengde og egenskaper,*
- b) Forebygging av lekkasjer og*
- c) Begrensning av forurensning av resipienten<sup>1</sup> som følge av overløp.*

*Den ansvarlige skal legge til grunn anerkjente metoder som beslutningsgrunnlag for rehabilitering av avløpsnett.*

*Den ansvarlige skal ha en oversikt over alle overløp på avløpsnett. Oversikten skal også inkludere eventuelle lekkasjer av betydning.”*

Det er fra kompetente hold antydnet at mellom 50 og 100 år kan være en normal levetid på vann og avløpsrør.

Norge er deltager i en internasjonal avtale som er vedtatt spesielt for å oppnå en tilstrekkelig forsyning av rent drikkevann<sup>2</sup>. Med bakgrunn i denne avtalen er det vedtatt flere mål. Målene er ikke forskriftsmål, men arbeidsmål. Ett av målene er at det innen 2020 årlig bør rehabiliteres 2 % av det totale vannledningsnett. I forbindelse med offentlig høring ved utarbeidelse av målene har Norsk vann antydnet at 2 % fornying er for mye. De uttaler at ledende tekniske miljøer har ansett at fornyelsesbehov i dag (2013) har vært 1- 1,2 % av vannledningsnett. Norsk vann sin arbeidsgruppe for ledningsfornyelse (2014) vurderte at 1,2 % er antatt fornyelsesbehov på vannledningsnett. Når det gjelder avløpsnett har, Norsk vann antatt at fornyelsesbehovet er på 1,0 %.

Norsk vann har også påpekt at for å vurdere kommunens fornyelsesbehov av vann- og avløpsrør man må også ta hensyn til:

<sup>1</sup> Vassdraget eller vannforekomst som mottar forurensningen

<sup>2</sup> Protocol on Water and Health vedtatt 17. juni 1999

- Gjennomsnittsalder
- Antall brudd pr km
- Lekkasjeandel

Revisjonen har på bakgrunn av ovennevnte lagt til grunn følgende revisjonskriterier for å belyse problemstillingen.

- Ski kommune skal ha en plan for rehabilitering av vann- og avløpsnett.
- Planen skal ta utgangspunktet i vann- og avløpsnettets beskaffenhet, utslipp og forurensning.
- Ski skal ha en rehabiliteringstakt i samsvar med anerkjent nivå.

#### Faktabeskrivelse

I Hovedplan vann for Ski kommune er det gjort et kostnadsoverslag over investeringer fra 2011 til 2020 for vann og avløp. Det skal totalt brukes 453,6 mill. kroner i perioden på forskjellige tiltak.

Tiltak	Beregnet kostnad	Tidsfrist
Reduksjonskum drikkevann	5 000 000	2011
Sanering avløp i betong anlagt før 1970	185 200 000	2015
Hovedoverføring Ski-Haugbro	47 100 000	2015
Omlegging av avløpsledninger i Kråkstad	33 800 000	2012
Nytt høydebaseng vann, Bøleråsen	5 000 000	2013
Ny pumpestasjon Vevelstad	19 800 000	2014
Overføringsledning Skotbu - Kråkstad	16 840 000	2017
Sanering brannkummer	1 720 000	
Ski stasjon	110 000 000	2014
Siggerud	2 330 000	2020
Sum	453 600 000	

Ski kommune har utarbeidet en revidert tiltaksplan 2014-2017 for vannforsyning, avløp og vannmiljø. Det framgår her at planen skal prioritere de nødvendige tiltak som må gjennomføres i perioden for å sikre god vannforsyning og vannmiljø i bekker og vassdrag, herunder å møte Ski kommunes behov for god avløpshåndtering for nye og eksisterende områder. Tiltaksplanen synliggjør budsjettene for hva som skal gjøres av tiltak for vann og avløp de neste 4 årene.

Planavdelingen i kommunalteknikk har ansvaret for å sørge for at prosjektene blir gjennomført. I 2011 ble avdelingen omorganisert til å bli mer «prosjekt styrt». I prosjektseksjonen er det 14 medarbeidere, hvorav to personer har ansvar for kartverket. 10 personer er direkte involvert i prosjektarbeidet. Det er planer om å ansette to personer til seksjonen for å styrke prosjektarbeidet. Planavdelingen er også styrket med to personer fra driftsavdelingen som har vært «mentorer» i avdelingen. Disse har mye kompetanse på Ski kommunes VA anlegg og er svært viktige i forbindelse med oppstarten av de respektive prosjektene. Dette skal være med på å sikre kompetanse i hele prosessen fra oppstart til ferdig prosjekt.



Ski kommune har rammeavtale med et ingeniørselskap i forbindelse med planlegging av større prosjekter innen vann og avløp. Årsaken er at det ikke er intern kapasitet til å prosjektere alle prosjektene på egen hånd. Selskapet har også ansvaret for noe byggeledelse på større prosjekter. De rapporterer hvert tertial på hva som er brukt av timer på de enkelte prosjektene og framdriften. I de tilfeller det benyttes eksterne konsulenter vil det alltid være en eller to interne prosjektledere som har ansvaret for å følge opp. Internt anser man at man har både kompetanse og kapasitet til å følge opp de eksterne innleide konsulentene på en skikkelig måte.

Det budsjetteres og rapporteres nå på alle prosjektene. Det er rapportert på tiltaksplanen hvert tertial. Rapporten viser for hvert enkelt prosjekt hva som er budsjettet og totalt forbruk på tiltaket. Det er også redegjort for spesielle merknader og utfordringer for de forskjellige prosjektene.

I tiltaksplanen er det budsjettet med totale investeringer i 4-årsperioden på 654 mill. kroner. Pr 31.12. 2014 er det akkumulert et forbruk inkludert verdi av egne ingeniører, mannskaper og maskiner på 209 mill. kroner. For 2014 viser regnskapet 86,7 mill. kroner mot et budsjett på 110,6 mill. kroner. For 2015 er det budsjettet med en investering på 205 mill. kroner. For 2016 er budsjettet på 138,5 mill. kroner mens det for 2017 er på om lag 6 mill. kroner. Ski kommune ligger således noe etter framdriften i tiltaksplanen. Tiltaksplanen inneholder både nye prosjekter og rehabiliteringsprosjekter både for vann og avløp.

Tiltakene i tiltaksplanen er prioritert ut ifra flere hensyn. Det er tatt utgangspunkt i kommuneplanen og de rekkefølgebestemmelsene som framgår her. Videre er det hensyntatt de prioriteringer som ligger i hovedplan for vann og avløp. Hovedplan for vann og avløp har bl.a. tatt utgangspunkt i EUs vanddirektiv og vedtatt forvaltningsplan med tiltaksprogram/mål for vannkvalitet for vannregion 1 hvor både Morsa og PURA inngår. Det er også hensyntatt de prosjektene som er bunnet opp i samarbeid med Jernbaneverket og Statens veivesen. Det er også prioritert i forhold til de prosjektene som vil gi mest miljøgevinst i vassdragene, hensyntatt alder på rør og standard på ledningsnett osv. Av kommunens beredskapsplan for vann, avløp og vei framgår det at utarbeidelse av tiltaksplan skal ta hensyn til eventuelle ledningsstrek med hyppige driftsavbrudd. Rapporter over driftsavbrudd skal tas ut av Gemini VA<sup>3</sup>.

Det rapporteres årlig til SSB både på nylagt vann- og spillvannsledninger<sup>4</sup> og lengde fornyet rør. Tallene for Ski kommune og andre Follo- kommuner er følgende:

Fornyede spillvannsledninger (meter):

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	510	921	2063	728	2977
Oppegård	2950	1200	1990	1502	1480
Ås	850	50	100	250	900
Vestby	4100	552	610	2050	6000
Nesodden		150		3200	

<sup>3</sup> Fagsystem for forvaltning og dokumentasjon av vann- og avløpsnettet

<sup>4</sup> Spillvann: avløpsvann fra sanitæranlegg uansett type av eiendom (bolig, industri, annen næring mv.).

#### Fornyede spillvannsledninger i prosent:

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	0,31 %	0,57 %	1,27 %	0,45 %	1,82 %
Oppegård		1,06 %	1,76 %	1,33 %	1,31 %
Ås	0,61 %	0,03 %	0,07 %	0,18 %	0,66 %
Vestby		0,42 %	0,45 %	1,52 %	4,39 %
Nesodden		0,11 %		3,64 %	

Tabellen viser vi at Ski kommune har hatt en gjennomgående økning av rehabiliteringen av spillvannsledningsnettet fra 2010. For 2014 er det skiftet ut nesten 3 km av ledningsnettet eller 1,8 % av det totale nettet. Med den utskiftingstakten vil det ta om lag 55 år før hele nettet er skiftet ut. Gjennomsnittlig utskifting de siste 3 årene utgjør 1,17 %, dvs. en utskiftingstakt på om lag 85 år. Vi ser videre av tabellen at de andre Follo kommunen også gjennomgående har økt utskiftingstakten. Oppegård har hatt en gjennomsnittlig utskiftingstakt på 1,47 % pr. år de siste tre årene.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus gjennomførte en undersøkelse i 2012 av forhold vedrørende avløpsnettet i Akershus og Oslo basert på en gjennomgang av Kostra-tall. Denne viste at fornyelsestakten for Akershuskommunene var på under 0,5 %, for hele landet var den på 0,52 %. Fylkesmannen konkluderte med at det må kreves raskere fornyelse av ledningsnettet. Akershus er et fylke med mer sårbare resipienter, høyere forurensningsbelastning og en sterkere befolkningsvekst enn fylker flest.

#### Fornyede vannledninger (meter):

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	495	3303	2497	2382	1813
Oppegård	2975	1150	2012	1502	1452
Ås	900	2000	0	600	1624
Vestby	5500	688	1750	1670	
Nesodden	1100	0	0	730	595

#### Fornyede vannledninger i prosent:

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	0,32 %	2,17 %	1,64 %	1,56 %	1,19 %
Oppegård	2,50 %	0,96 %	1,68 %	1,26 %	1,21 %
Ås	0,57 %	1,27 %		0,35 %	0,97 %
Vestby	4,30 %	0,53 %	2,07 %	1,30 %	
Nesodden	1,71 %			1,12 %	0,91 %

Fornyelsestakten for vannledninger i Ski kommune har økt betraktelig siden 2010. Den største økningen var i 2011. Fra 2012 har graden av fornyelse sunket noe. Gjennomsnittet for de siste 3 årene er 1,47 %, dvs. at det tar om lag 68 år å skifte alle vannledninger med denne takten. Ski kommune den kommunen som siden 2011 har skiftet mest vannledninger målt i prosent.

Antall lekkasjereparasjoner på vannledningsnettet pr km ledningsnett:

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	0,12	0,12	0,11	0,09	0,07
Oppegård	0,22	0,23			
Ås	0,16	0,13	0,13	0,15	0,12
Vestby	0,14	0,06	0,05	0,04	
Nesodden	0,16	0,21	0,19	0,18	0,08

Tabellen viser at Ski kommune har redusert antall reparasjoner på vannledningsnettet i perioden. Det er bare Vestby kommune som i perioden gjennomgående har hatt lavere antall reparasjoner. I 2014 var det 11 reparasjoner på Ski kommunes nett, mens det i 2013 var 13 reparasjoner.

Vannlekkasje fra kommunens vannledningsnett (andel vann som lekker ut på kommunens nett<sup>5</sup>):

	2010	2011	2012	2013	2014
Ski	29 %	25 %	30 %	30 %	16 %
Oppegård	52 %	52 %	43 %	48 %	
Ås	22 %	22 %	22 %	25 %	
Vestby	35 %	50 %	50 %	45 %	
Nesodden	20 %	26 %	16 %	19 %	

Tabellen viser at Ski kommune nær har halvert lekkasjene fra 2013 til 2014. Oppegård er den kommunen som har de største lekkasjene. Nesodden er den kommunen som har hatt de laveste lekkasjene fram til om med 2013. Tall for 2014 er ikke tilgjengelig i Kostra, tall vedrørende Ski kommune er fremskaffet av kommunen selv.

Totalt mottatt vannmengde fra Oslo kommune (m<sup>3</sup>):

2010	2011	2012	2013	2014
2 762 630	2 790 280	2 893 018	2 961 549	2 532 580

Tabellen viser at Ski kommune har redusert det totale vannforbruket fra 2013. 2014 var det året det ble kjøpt minst vann i hele perioden fra Oslo kommune. Denne utviklingen samsvarer med foregående tabell, der det framgår at lekkasjene fra kommunens nett er betydelig redusert.

Det er opplyst at Ski kommune ønsker å drive aktivt med kildeopsporing av lekkasjer og utslipp. Synliggjøring av effekten av dette arbeidet anses som viktig; så langt mener man at man ikke har vært flink nok til dette. Gemini kan brukes mer effektivt til dette. Det er kjøpt inn en TV-bil for å kunne drive enda mer aktiv sporing av lekkasjer, denne kapasiteten kan utnyttes bedre. Ski kommune anser at de har utstyret og de økonomiske rammene for å kunne gjøre en god jobb med lekkasjesporing. Ski kommunes overvåking av vannområdene hvor det tas jevnlig prøver, er også viktig med tanke på å spore mulige kilder til forurensning.

<sup>5</sup> Eventuelle lekkasjer på private stikkledninger klarer man ikke å fange opp, dette inngår i kommunens lekkasjeprosent.

I kommunens tiltaksplan fremgår både rehabiliteringer og nye anlegg. Totalt er det planlagt å investere 655 mill. kroner i følge denne planen. I denne forbindelse er det satt fokus på prosjektstyringen i alle prosjekter. Kommunalteknikk ønsker å ha en tydelig styring av prosjektene. Man ønsker å bli enda bedre på dette området. Følgende tiltak er gjennomført/ skal gjennomføres:

- Innkjøp av prosjektstyringsverktøy «Sharepoint»
- Månedlige prosjektmøter
- Rapportering
- Utarbeidelse av gode kravspesifikasjoner
- God oppstart av prosjektene

Ski kommunes vedtatte «Særbestemmelser til Ski kommunens sanitærreglement, administrative bestemmelser» beskriver ansvar, krav og rutiner i forbindelse med tilkobling til det kommunale nettet. Av pkt. 1c. framgår det at søknad skal behandles av virksomhet kommunalteknikk, som sender tilbakemelding til virksomhet plan, byggesak/geodata og tiltakshaver. Tillatelsen fra kommunalteknikk inngår så i grunnlaget for dokumentasjon for å få byggetillatelse.

Kommunalteknikk har jf. sin tiltaksplan en rekke rehabiliteringsprosjekter hvor det inngår tiltak både på kommunalt nett og private stikkledninger for å få til en helhetlig opprydding og innfri forurensningslovens intensjoner. Kommunen sjekker de private stikkledningene og tilbyr at de private kan gjøre bruk av kommunens entreprenør. De private står for øvrig fritt til å bruke annen entreprenør/rørlegger. Det er opplyst at det er en uenighet mellom avd. byggesak og kommunalteknikk på anvendelse av lovverk i forbindelse med oppfølgingen av de pålegg som er gitt.

### 3.2 Vurderinger

Ski kommune har utarbeidet en detaljert plan over planlagte rehabiliteringsprosjekter. I forbindelse med de prioriteringer som er gjort i planen, er det hensyntatt sentrale føringer om mål i forhold til vannkvaliteten i vannområdene som Ski kommune er en del av. Det er også redegjort for at prioriteringer er gjort ut i fra alder og beskaffenhet på rørene. Etter revisjonens skjønn er Ski kommune i rehabiliteringsarbeidet opptatt av å hente ut mest mulig miljøgevinst av det arbeidet som gjøres. Gjennom tiltaksplanen jobber man systematisk mot målet om å redusere både utslipp av vann og avløp. Revisjonen registrerer at lekkasjeprosenten når det gjelder vann, har gått betydelig ned de siste årene. Dette har resultert i at vannforbruket totalt sett for kommunen også har gått ned. Dette kan tyde på at den rehabiliteringen som kommunen har gjort har hatt effekt og at riktige prioriteringer er gjort.

Rehabiliteringstakten når det gjelder vann- og avløpsrør for Ski kommune har økt betraktelig siden 2010. Da fornyet man om lag 0,3 % av vann og avløpsrørene, noe som tilsa at det ville ta om lag 300 år før alle rør ville bli fornyet. I 2014 ble det fornyet nesten 3 km med spillvannsledninger og 1,8 km med vannledninger. Dette ga en fornyingsgrad på hhv. 1,8 % og 1,2 %. Dette innebærer at det vil ta 55 og 83 år før de respektive rørledninger i sin helhet er byttet ut. Dette er noe under de mål som regjeringen har satt i forbindelse med nasjonale mål innen vann og helse, hvor det framgår at det innen 2020 totalt sett i snitt bør fornyes 2 %

av alle rørledninger i landet. Norsk vann har kommentert at dette er for mye og at 1-1,2 % av ledningsnettet bør fornyes årlig.

Ski kommunes fornyingstakt samsvarer med det Norsk vann har anbefalt. Ski kommune foretar også en vurdering av alder, bruddfrekvens og lekkasjer når man vurderer hva som skal skiftes ut av rør. Dette samsvarer med de føringer som Norsk vann har påpekt er viktig i forbindelse med rehabilitering av ledningsnettet. Etter vårt skjønn synes det som om Ski kommune har et omfang og tilnærming til rehabilitering av rør som samsvarer med det kompetente miljøet mener er tilstrekkelig. Man bør allikevel tilstrebe å nå de mål som er satt fra statlig hold om 2 % rehabilitering innen 2020. Vi registrerer også at Ski kommune ligger noe etter den framdriften som er planlagt i tiltaksplanen.

I forbindelse med pålegg om utbedring av private stikkledninger er det en uenighet mellom avd. byggesak og kommunalteknikk om bruk av lovverket for å håndheve påleggene. Dette bør avklares så snart som mulig hvordan denne oppfølgingen skal gjøres og hvem som har ansvaret. Eventuelle behov for delegert myndighet må også avklares og iverksettes.

Ski kommune har opplyst at de ønsker å bli enda mer aktive i sporingen av lekkasjer og utslipp og at de ikke har utnyttet sin kapasitet på området godt nok. Etter revisjonens skjønn er dette et område kommunen bør prioritere, det gjør at man i enda større grad kan prioritere riktig når det gjelder å rehabilitere rørledninger. Det er kostbart å skifte ut rør, slik at det er av stor betydning at innsatsen blir satt inn i de riktige prosjektene og at man dermed får størst mulig effekt ut av de midlene man benytter på området. Det er også viktig at prosjektene blir styrt på best mulig måte, slik at man unngår økonomiske overskridelser og utsettelse på annen måte. Kommunalteknikk har foretatt en omorganisering for å bli mer prosjektstyrt, og man ønsker å ha et tydelig fokus på området. Revisjonen ser det som positivt at det er gjennomført tiltak for å styrke prosjektoppfølgingen ytterligere. Vi registrerer også at kommunen har systemer og rutiner for å følge opp de eksterne konsulentene som benyttes i prosjektene.

## 4 Private avløpsordninger

Problemstilling nr. 2:

I hvilken grad har kommunen oversikt og kontroll med private avløpsordninger?

### 4.1 Revisjonskriterier

Kapittel 12 i forskrift om begrensnng av forurensning fastsetter det at det er kommunen som er forurensningsmyndighet for utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende med utslipp mindre enn 50 pe.

Alle nye utslipp skal godkjennes av kommunen etter søknad. I §12.8 og § 12.9 er det satt krav til renseseffekt både til utslipp til følsomt, normalt og til mindre følsomt område.

Av § 12.13 framgår det at minirensenanlegg skal drives og vedlikeholdes i henhold til skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale.

Revisjonen legger revisjonskriterier til grunn følgende for å belyse problemstillingen:

- Ski kommune må ha tilstrekkelig oversikt over alle private anlegg.
- Søknader om utslippstillatelse skal behandles i tråd med forskriften.
- Ski kommune må ha rutiner for å følge opp at kravene til renseseffekt overholdes.

### 4.2 Faktabeskrivelse

Ansvar for å følge opp og kontrollere private avløpsordninger ligger til byggesaksavdelingen i kommunen. Her er det avsatt litt over 50 % stilling til dette arbeidet.

Ski kommune startet i 2003 opp arbeidet med å kartlegge alle private avløpsanlegg i kommunen. Kommunen ble delt opp i 8 områder, og man tok for seg område for område. Befaring ble gjennomført på alle eiendommer som ikke var koblet på det kommunale nettet. Siste område ble kartlagt i 2010. Man har nå en oversikt over alle som har private avløpsordninger i kommunen. I de tilfeller hvor ikke avløpsordningen var tilfredsstillende, ga kommunen pålegg om utbedringer.

I 2003 var det ca. 1300-1400 anlegg som ikke var del av det kommunale nettet, i 2015 er det ca. 740 anlegg. Totalt er det omlag 1 200 boliger som ikke er knyttet til kommunalt nett. Det er planer for at ca. 200 boliger skal knyttes til kommunalt nett i nær framtid. Det er opplyst at totalt ca. 920 boliger siden 2003 har fått pålegg om å oppgradere de private anleggene. Kommunen har i utgangspunktet gitt frist på 2 år på å oppgradere anlegget i de tilfeller det var feil eller mangler. Med risiko for akutt forurensning er det gitt kortere frist. Dersom påleggene ikke er fulgt opp, er det sendt nytt pålegg med 6 mnd. frist. Dersom dette heller ikke ble fulgt opp, er det aktuelt å gi dagsmulkt. I dag er det ca. 120 boliger som ikke har tilfredsstillende løsninger. Det er opplyst at ca. 25 har oversittet de frister som er gitt. En har løpende dagbøter, for de andre må det gjøres avklaringer rundt reguleringer, bl.a. avklaringer om mulig fremtidig tilknytting til kommunalt avløp, de har således en midlertidig utslippstillatelse. I denne forbindelse er det gjort konkrete vurderinger av hvor stor risikoen er for forurensning i bekker og vassdrag fra det enkelte anlegg.

Alle anlegg er gruppert i 12 forskjellige tilstandsklasser (A-L). Alle som er klassifisert i klassene A-C har fått pålegg, dette er anlegg som ikke er ansett å fungere tilfredsstillende.

Det er utarbeidet et Excel- ark hvor all informasjon og oppfølging av alle anlegg er lagt inn. Her framgår det:

- Adresse
- Tilstandsklasse
- Frist varsel
- Frist pålegg
- Godkjent
- Ferdigstilt
- Merknader

Regnearket har sider for alle de 8 områdene som er gjennomgått.

I tillegg til ovennevnte regneark benyttes de web- baserte systemene Komtek og Webgis for å ha kontroll på de private avløpsanleggene. Webgis inneholder informasjon om alle anleggene. Det framgår også her om anlegget er tilfredsstillende dimensjonert og om det tilfredsstillende kravene til utslipp. Man kan da lett finne de anleggene som ikke er tilfredsstillende, under forutsetning at det ikke er feil med anlegget. Systemet Komtek brukes mest til å dele informasjon mellom ulike instanser i kommunen.

Driftsassistansen Østfold IKS har på oppdrag fra Ski kommune gjennomført tilsyn/ kontroll av i alt 310 minirensanlegg i kommune i 2013. Det er utarbeidet en rapport av 10.12.2013. som opplyser at det er tatt vannprøver av 246 anlegg. I følge forskrift om minirensanlegg skal anleggene oppfylle krav til reduksjon av utslipp av fosfor på minst 90 %.

Av rapporten framgår det at arbeidet har bestått av anleggsbesøk med prøvetakning av rensset avløpsvann samt funksjonskontroll. Funksjonskontrollen har bestått av en visuell inspeksjon hvor følgende er gjennomgått:

- Visuell kontroll av feil på mekaniske komponenter.
- Observasjoner av prosessen, herunder flyteslam, slamflukt, vann-nivå, biofilm, høyt slammnivå, unormale omstendigheter, fremmedlegemer i anlegget, samt måle ph og temperatur.
- Observasjon av service og drift, herunder lukt, kjemikalienivå etc.

Rapporten redegjør for hvorfor det ikke ble foretatt kontroll av alle anlegg. Årsaken har bl.a. vært:

- Tett eller manglende prøvetakningskran
- Huseier nektet adgang eller ikke kommet i kontakt med huseier
- Anlegget ute av drift.

Driftsassistansen redegjorde i konklusjonen i rapporten for resultatet av de målingene som er gjort. Resultatene for Ski kommune er noe svakere enn Driftsassistansen har funnet i andre kommuner. De skriver videre at det vil bli krevende og faglig utfordrende for Ski kommune å følge opp resultatene. De skriver videre at det bør være et mål å få en rask og mer direkte faglig kommunikasjon med huseier og anleggsleverandør på de anleggene som har behov for oppfølging. Bedre informasjon til huseier bør også vurderes.

I den gjennomførte kontrollen framkommer det at 58 % av rensanleggene hadde driftsproblemer og ikke tilfredsstilte utslippskravene. Resultatene er oversendt til leverandørene som fikk i oppdrag å dokumentere årsaken til driftsproblemene.

Leverandørene utarbeidet rapport sommeren/ høsten 2014. På en anleggstype ble det oppdaget systematisk produktfeil på flere anlegg som er rettet.

Ved tilsynet som ble gjennomført i 2013, var det mange anlegg som ikke fungerte tilfredsstillende. På bakgrunn av tilsynet er det fra kommunens side stilt krav om at 70 anlegg må skiftes ut. Brev er sendt til de aktuelle beboere. Utvalg for teknikk og miljø har fattet vedtak (12.11.2014) om dette kravet. Andre som hadde mangler, har fått pålegg om utbedringer, og dette vil bli fulgt opp. Ski kommune har opplyst at det planlegges tilsyn hvert 2-3 år framover. Utvelgelse av anlegg for tilsyn vil bli basert på en risikovurdering av anlegget.

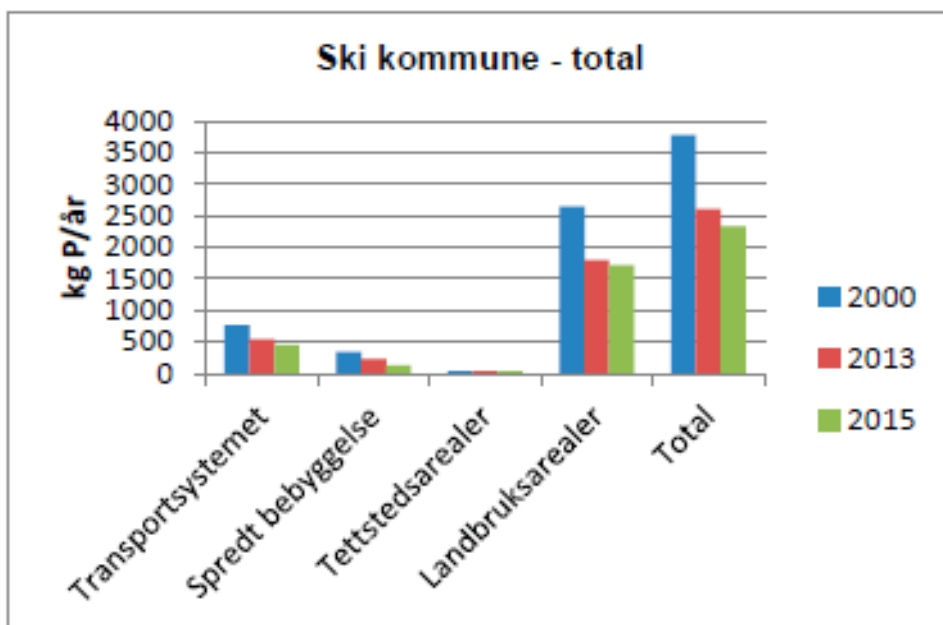
Alle anlegg skal ha serviceavtale om oppfølging fra en leverandør. Ski kommune ønsker å inngå en samarbeidsavtale med de aktuelle leverandørene, hvor formålet er å sikre et gjensidig forpliktende samarbeid mellom kommunen og leverandør. Målet er å tilstrebe en best mulig oppfølging av det enkelte minirensaneanlegg og anleggseiers plikter i kommunen. Leverandøren skal:

- Varsel om oppstart av nytt anlegg skal sendes kommunen.
- Opplæring av anleggseier om riktig bruk av anlegget skal gis.
- Det skal gis opplæring til slamtømmer.
- Vurdere endring av tømmefrekvens før melding gis til kommunen.
- Varsle kommunen dersom anlegget ikke fungerer eller service ikke er gjennomført.

Alle leverandørene sender hvert år inn en rapport til Ski kommune over den servicen som er gjennomført på de enkelte anleggene. Ski kommune har systematisert rapportene og har således en oversikt over alle anleggene. Det er et ønske at de leverandørene som gjennomfører service på anleggene også skal kunne legge informasjon rett inn i WebGis.

Ski kommune utgir «Grønt regnskap» hvert år. Diagrammet under er hentet fra 2013. Det viser beregnet tilførsel av biotilgjengelig fosfor (kg/år). Tallene for 2015 er beregnet i forhold til at alle tiltakene i vannmiljøplanen blir gjennomført som forutsatt.





Av diagrammet ser vi at den største kilden til forurensning i vassdragene er avrenning fra landbruksarealer. Forurensning fra spredt bebyggelse utgjør en liten del av de totale forurensninger og har gått ned fra år 2000.

### 4.3 Vurderinger

Ski kommune har hatt en planmessig gjennomgang av de eiendommer som ikke er knyttet til kommunalt nett, for å avdekke hvilke løsninger de har for rensing av utslipp. I de tilfeller hvor eiendommen ikke har tilfredsstillende løsninger, har kommunen gitt pålegg om å få brakt det i orden. Ski var tidlig ute i forhold til mange andre kommuner med denne kartleggingen og har gjennomgått samtlige områder i kommunen. Man har dermed fullstendig oversikt over alle private anlegg som ikke er en del av det kommunale avløpsnett. Etter revisjonens skjønn synes det som om man har tilstrekkelig gode systemer og ordninger for å holde oversikt over de aktuelle anlegg og status på disse.

Det ble i 2013 foretatt tilsyn ved 310 anlegg i kommunen. Mange feil og mangler ble avdekket. Etter revisjonens skjønn har kommunen tatt tak i dette problemet og satt i gang relevante tiltak gjennom bl.a. pålegg om utskifting av 70 anlegg. Mange av feilene kunne vært unngått med tilfredsstillende service og tilsyn fra leverandørene. Ski kommune er derfor i gang med å inngå avtaler med leverandører, her vil ansvarsforholdet mellom kommunen og leverandøren klargjøres. Det er i avtalen satt fokus opplæring og riktig bruk av anleggene. Leverandørene får også et ansvar om å varsle kommunen dersom ikke tilstrekkelig service kan gjennomføres eller anlegget ikke fungerer tilstrekkelig. Det blir etter vårt skjønn svært viktig at dette fungerer etter intensjonen. Dette vil sammen med tilsynet med anlegget være kommunens kanal til å avdekke anlegg som ikke fungerer. Dette gjør at kommunen tidlig kan gi pålegg om utbedring. Det er viktig at kommunen er tett på oppfølgingen også av de anlegg som fungerte dårlig, men som ikke har fått krav om utskifting. Det er også viktig at kommunen følger opp med tilsyn i det omfanget som er planlagt.

## 5 Vannkvalitet

Problemstilling nr. 3:

Hva er status for Ski kommunes arbeid med å sikre tilfredsstillende vannkvalitet?

### 5.1 Revisjonskriterier

Det sentrale regelverket på området er gitt i forskrift om vannforsyning og drikkevann av 4. desember 2001 nr. 1372 (drikkevannsforskriften). Forskriften har som formål å sikre forsyning av drikkevann i tilfredsstillende mengde og av tilfredsstillende kvalitet, herunder å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning av noe slag og for øvrig er helsemessig betryggende.

Forskriftens § 5 sier bl. a. at:

*«Vannverkseier skal påse at drikkevannet tilfredsstiller kravene til kvalitet, mengde og leveringssikkerhet når det leveres til mottaker».*

Det heter videre i forskriftens § 6 bl.a. at:

*«Vannverkseier skal til enhver tid ha relevant informasjon om drikkevannskvaliteten tilgjengelig for mottakere som måtte ønske dette».*

Forskriftens krav til kvalitet er ytterligere fulgt opp i § 12:

*«Drikkevann skal, når det leveres til mottakeren, være hygienisk betryggende, klart og uten fremtredende lukt, smak eller farge. Det skal ikke inneholde fysiske, kjemiske eller biologiske komponenter som kan medføre fare for helseskade i vanlig bruk.»*

Vedlegget til forskriften angir at drikkevannet skal oppfylle kvalitetskravene i vedlegget til forskriften. Dette inneholder en rekke definerte kvalitetskrav som vedrører grenseverdier for ulike substanser samt prøvetaking og kontroll. Grenseverdier er verdier som skal overholdes til enhver tid. Som hovedregel gjelder grenseverdiene på det sted vannet blir levert.

Det overordnede målet er at drikkevannet skal være trygt å benytte. Forskriften omfatter dessuten ethvert stoff eller organisme, slik at også kjemiske eller biologiske komponenter som ikke er angitt i forskriften, er omfattet dersom disse kan er tilstede i mengder som kan medføre fare for helseskade. Vannverkseier plikter å vurdere om vannkvaliteten kan være påvirket av andre komponenter enn de det er satt krav til i forskriften. De parametre det er satt krav til, skal kunne dokumenteres og inngå i kontrollen av drikkevannet.

Drikkevannsforskriften beskriver hvilke rutiner som skal følges for prøvetaking. Prøvetakingen gjøres for å ivareta kontrollen med vannkvaliteten både med hensyn til mikrobiologiske (bakterier, parasitter etc.), kjemiske/fysiske og sensoriske parametere. I hver prøve skal derfor flere parametere analyseres.

Krav til minste antall årlige prøveomganger og prøver følger av vedlegg til drikkevannsforskriften (tabell 4). Minimum antall årlige prøveomganger for nettkontroll av

vannleveranser som skjer til mellom 5 000 og 50 000 personer, er satt til 48. Samtidig presiseres det at nettkontrollen skal gi et representativt bilde av vannkvaliteten levert gjennom året. Nødvendig antall prøver i hver prøveomgang må fastsettes ut fra vannforsyningssystemets kompleksitet og kritiske punkter.

I tillegg til nettkontrollen kreves en enkel rutinekontroll som minst skal omfatte 4 prøver pluss 3 prøver for hver påbegynte 5 000 personer som forsynes. For Ski kreves det dermed minst 19 årlige, enkle rutinekontrollprøver i 2014. Analysene av prøvene fra enkel rutinekontroll omfatter inntil 17 parametere.

Videre kreves det en utvidet rutinekontroll som minst skal omfatte 1 prøve pluss 1 prøve for hver påbegynte 16 500 personer som forsynes. For Ski er dermed kravet i 2014 minst 3 årlige prøver ved utvidet rutinekontroll. Analysene av prøvene fra utvidet rutinekontroll omfatter inntil 51 parametere.

Enkel og utvidet rutinekontroll kan bestå av de samme individuelle vannprøvene som inngår i nettkontrollen. Dette innebærer at kommunen gjennom 48 prøveomganger, kan dekke forskriftens minimumskrav til prøver.

Ski kommune kjøper vann fra Oslo kommune, levert fra vannverket på Skullerud. Revisjonen legger til grunn at dersom Ski kommune skal levere vann av tilfredsstillende kvalitet, må kommunen også ha dokumentasjon for at det vannet den kjøper tilfredsstiller kvalitetskravene, jfr. forskriftens § 6. Det følger videre av § 5 at:

*”Vannverkseier skal påse at det etableres og føres internkontroll for etterlevelse av denne forskriften.”*

Kravet om internkontroll understreker vannverkseiers ansvar for, på en systematisk måte, å sikre tilstrekkelig leveranse av drikkevann. Vannverkseier skal se til at eget tilsyn, drift og vedlikehold er slik at man tilfredsstiller kravene i drikkevannsforskriften. Internkontroll pålegger vannverkseier en plikt til å påse og dokumentere at han etterlever regelverket. Internkontroll skal være et verktøy for å sikre at drikkevannet tilfredsstiller krav til mengde, kvalitet og leveringssikkerhet.

Internkontroll etter næringsmiddelregelverket fremkommer av ”Forskrift av 15. desember 1994 om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivingen” (IK-MAT). Skriftlig dokumentasjon skal etter denne minst omfatte:

- Rutiner virksomheten følger dersom avvik oppstår, og opplysninger om hvem som er ansvarlig.
- Rutiner virksomheten følger for å hindre gjentakelse av avvik, og opplysninger om hvem som er ansvarlig
- Rutiner for hvordan virksomheten systematisk og regelmessig gjennomgår sin internkontroll, for å kontrollere at aktivitetene og resultatene av dem stemmer overens med det system virksomheten har fastlagt, og om det medfører oppfyllelse av næringsmiddelovgivingen.
- Rutine for hvordan virksomheten sikrer seg at alle aktuelle og kun gjeldende rutiner blir benyttet.
- På bakgrunn av kartlegging av mulige farer, liste opp de kritiske punkter som er avgjørende for drikkevannets helsemessige sikkerhet.

Vannverkseier skal dessuten kartlegge mulige farer forbundet med næringsmidlenes

helsemessige trygghet og ha styring med punkter og prosesser som er kritiske.<sup>6</sup> Dette innebærer som minimum å fastsette hvilke av de påviste punkter som er avgjørende for næringsmidlenes helsemessige sikkerhet.

Revisjonen har på bakgrunn av forskrift og regelverk, lagt til grunn følgende revisjonskriterier for å belyse problemstillingen:

- Ski kommune må ha dokumentasjon på at vannet som kjøpes fra Oslo, har tilstrekkelig kvalitet.
- Vannet som leveres til brukerne skal være helsemessig trygt ut fra gitte parametere i drikkevannsforskriften. Dette innebærer at kvaliteten skal være dokumentert ut fra:
  - Minimum 48 årlige prøveomganger (nettkontroller) av kvalitet på levert vann
  - Minimum 19 prøver av nettkontrollene skal være rutinekontroller
  - Minimum 3 prøver av nettkontrollene skal være utvidete rutinekontroller, dersom dette ikke er dokumentert for levert vann fra Oslo.

## 5.2 Faktabeskrivelse

Ski kommune kjøper alt vann fra Oslo kommune. Dette er regulert gjennom en avtale som ble inngått med Oslo i 1986. Avtalen regulerer økonomi, mengde og trykk.

Det tas prøve fra vannet som kjøpes fra Oslo kommune i en kum ved Åsland. Kummen fungerer som et prøvepunkt i Oslo. Dette vannet kommer normalt fra Skullerud rensanlegg, men ved behov kobles Oset rensanlegg inn. Oslo-vannet blir ukentlig analysert for en rekke mikrobiologiske og kjemiske parametere. Analyserapporter og årsrapporter blir oversendt pr. e-post til kommunalteknikk og oppbevares på kontoret til seksjonsleder for vann og avløp. Data for vannkvalitet registreres også i vannverksregisteret (VREG).<sup>7</sup>

### Kvalitet på levert vann

Ski kommune har i bruk 5 høydebasseng og flere trykkøkingsanlegg eller pumpestasjoner. Høydebassengene og pumpestasjonene inspiseres hver måned iht. sjekklister for periodisk vedlikehold.

For å kunne kontrollere kvaliteten på vannet som Ski kommune leverer innbyggerne, følger vann- og avløpstjenesten et fastlagt prøvetakingsprogram. Det tas ukentlige prøver på 7 steder som er definert som kritiske. Prøvepunktene rullerer, med fokus på punkter nær sensitive abonnenter. Totalt tas det prøver fra 31 steder på nettet. På hovedledningen fra Oslo til Ski blir det tatt prøver hver uke. På de andre stedene blir det tatt prøve med 3-6 ukers mellomrom. En gang i året tas det en utvidet rutinekontroll. Ski kommune fikk pålegg fra Mattilsynet om å innføre denne kontrollen på eget nett. Tidligere baserte man seg på kontroll gjort av Oslo på Åsland. Det blir alltid tatt prøver fra alle områder i kommunen. Resultatene fra prøvene registreres i eget skjema. De ukentlige vannprøvene analyseres av Eurofins, som er et akkreditert laboratorium. Årlig rapportering av gjennomsnittsverdier foretas i VREG.

Gjennom dette prøveprogrammet mener vann- og avløpsseksjonen at kommunen imøtekommer kravet om 48 nettkontroller iht. drikkevannsforskriften. Av disse er også 11

---

<sup>7</sup> Vannverksregisteret (VREG) ved Folkehelseinstituttet er et nasjonalt register over vannverk som forsyner minst 50 personer eller minst 20 husstander/hytter.

enkle rutinekontroller. Dette betyr at Ski kommune tar 51 prøveomganger (nettkontroller) av 7 prøver, til sammen 357 vannprøver. Av nettkontrollene er 11 prøveomganger à 7 prøver, utvidet til enkle rutinekontroller. Dette betyr at det i alt tas 77 enkle rutinekontroller. Prøvetakningsprogrammet er utarbeidet med bakgrunn i en risikovurdering slik at prøvene tas i nærheten av sensitive brukere. Det tas også prøver i områder hvor det er en risiko for at vannet kan bli stående lenge.

Prøveresultatene blir sendt til seksjonsleder for vann- og avløpstjenesten. Kopi av analyseresultatene blir sendt til driftsleder for vann og avløp og kommunelege 1. Ved avvik som ligger utenfor veiledende verdi i drikkevannsforskriften, kontaktes helsemyndighetene via kommunelege 1. Laboratoriet kontakter seksjonsleder for vann- og avløpstjenesten omgående ved større avvik på vannkvaliteten. All historikk på vannprøvene blir også lagret av laboratoriet, slik at historiske tall også kan fremskaffes derfra. Dersom det er avvik i prøvene, blir det tatt en ny vannprøve som analyseres så fort som mulig. Det er opplyst at det har vært få avvik i forhold til grenseverdiene. Eventuelle berørte abonnenter kan varsles på sms, og informasjon blir lagt ut på kommunens hjemmeside.

Ut fra de prøver kommunen har tatt de senere år, mener vann- og avløpstjenesten at Ski kommune leverer vann av god kvalitet. Det har ikke vært store kritiske hendelser i leveringen av vann de siste årene. Helsemyndighetene og Mattilsynet kontaktes ved større avvik på vannkvalitet eller ledningsbrudd som medfører at større deler av kommunen blir uten vann. Varsling via media, herunder Østlandssendingen, vil også være aktuelt ved større problemer. Varslingen gjøres av seksjonsleder, eventuelt av vakthavende som oppdager avviket.

Ski kommune utarbeider årlig en rapport til Mattilsynet for vannforsyningssystemet. Her gis det en samlet framstilling av alle analysene som er gjennomført på kommunens vannverk. Totalt er det i 2014 utført 356 analyser, mot et krav på 336. I 8 tilfeller var kimtallet for høyt. I tillegg har det vært 2 andre prøver som har hatt avvik (jern).

Mattilsynet gjennomførte 11.10 2012 en revisjon av Ski vannverk (Ski kommunes distribusjonsnett og systemer for levering av vann i kommunen). Det ble her gitt tre pålegg om tiltak som måtte gjennomføres:

- Det må gjennomføres tiltak slik at det er øvet på beredskapssituasjoner.
- Kartlegging av kritiske abonnenter må gjennomføres.
- Det må gjennomføres utvidede rutinekontroller av drikkevannet i den årlige prøvetakningsplanen.

Alle påleggene er utført av Ski kommune. Mattilsynet har i brev til Ski kommune bekreftet at kommunens tiltak er tilfredsstillende og at det er gitt tilfredsstillende tilbakemelding innen fristen. Ski kommune har gjennomført to beredskapsøvelser og planer for videre øvelser er gitt. Det er også foretatt en gjennomgang av kritiske abonnenter. Utvidede rutinekontroller er lagt inn i kommunens prøvetakningsplan.

I hovedplan *Vann og avløp* er hovedmål for vannforsyningen satt opp:

«Ski kommune har som hovedmålsetning at befolkningen og næringsliv skal forsynes med nok vann fra gode kilder via et sikkert nett og med et økonomisk effektivt forsyningsystem»

For å nå målet er det utarbeidet 5 delmål

1. Nok vann
  - Kommunen skal levere nok vann til å dekke behovet til husholdninger og

- næringsvirksomhet
  - Lekkasjenivået skal reduseres til et kostnadseffektivt nivå.
  - Det skal under normal drift være et trykk på mellom 2,5 bar og 6,5 bar i kommunale hovedledninger.
  - Leveransen av brannvann skal tilfredsstillende forskriften om brannforebyggende tiltak og tilsyn.
2. Godt vann
    - Vannforskyningen skal være godkjent i henhold til drikkevannsforskriften.
  3. Sikker vannforsyning
    - Planlagte avbrudd i vannforsyningen skal ikke overskride 8 timer.
    - Ved uforutsette stopp i vannforsyningen skal kommunen tilstrebe å gjenopprette vannforsyningen innen 8 timer.
    - Uteblir vannforsyningen i over 8 timer skal husholdningsvann tilkjøres abonnentene.
    - Sårbare abonnenter skal få tilgang på rent konsumvann innen 4 timer.
    - Abonnentene skal ikke oppleve uforutsette driftsavbrudd mer enn en gang pr. 5 år.
    - Flest mulig abonnenter skal ha 2 sidig vannforsyning
    - Det skal foreligge en godkjent beredskapsvannforsyning.
    - Alle avvik og driftsdata skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre vannforsyningen.
  4. Best mulig ressursbruk
    - Kostnadene for vannforsyningen skal fullt ut dekkes gjennom det kommunale vanngbyret.
    - Tiltak innen drift, vedlikehold og fornyelse skal være kostnadseffektivt i et langsiktig perspektiv.
  5. Fornøyde kunder
    - Klager skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre vannforsyningen.
    - Kommunen skal regelmessig informere abonnentene om relevante forsyningsmessige forhold.
    - Planlagte tiltak som krever stans i vannforsyningen skal senest varsles abonnentene dagen før tiltak iverksettes.

Ski kommune har utarbeidet en beredskapsplan for vann, avløp og vei. Denne er oppdatert januar 2014. Det framgår her at vannkvaliteten både under normale og ekstraordinære forhold skal tilfredsstillende kraven i drikkevannsforskriften. Det er i planen redegjort for hvordan kriser kan håndteres både med informasjon og gjennom de utarbeide aksjonsplanene. Oslo kommune har lagt ned en ny 800 mm vannledning til Åsland, denne er med på å sikre kapasiteten på vann inn til Ski kommune. Det således nå 2 hovedledninger med vann inn til Ski kommune. Kapasiteten er på om lag 135 liter i sekundet. I snitt bruker man 70-80 liter i sekundet. Man har også en gjensidig avtale med Oppegård kommune om leveranse av reservevann. Det jobbes også felles i Follo om løsninger for reservevann.

### 5.3 Vurderinger

Ski kommune kjøper alt drikkevann fra Oslo kommune. Avtalen regulerer alle forhold rundt leveransen, som mengde, trykk og økonomi. Oslo kommune foretar analyser av vannet de leverer til Ski kommune ukentlig. Analyserapporter og årsrapporter sendes kommunalteknikk i Ski kommune, som arkiverer dette. Ski kommune har derfor tilstrekkelig oversikt over kvaliteten på det vannet som leveres fra Oslo kommune.

Ski kommune har utarbeidet et detaljert prøvetakningsprogram som viser hvor og når de enkelte vannprøver skal tas. Prøvepunktene rullerer, men det er fokus på å ta prøver nær sensitive abonnenter. Drikkevannsforskriften gir klare krav til omfanget av prøver som skal tas gjennom året. Ski kommune har et prøveprogram som tilfredsstillende kravene som drikkevannsforskriften stiller. Kommunen har etter vårt skjønn en tilfredsstillende kontroll på at vannet som leveres kommunens abonnenter holder tilstrekkelig kvalitet.

Mattilsynet gjennomførte i okt. 2012 en revisjon av Ski kommunes distribusjonsnett og systemer for levering av vann. Kommunen fikk tre pålegg fra Mattilsynet og disse ble lukket innen fristen som ble gitt. Revisjonen registrer at kommunen leverer vann i samsvar med de krav Mattilsynet har.

## 6 LITTERATUR

- Hovedplan vann- og avløp 2010-2020
- Tiltaksplan 2014-2014 for vannforsyning, avløp og vannmiljø Ski kommune
- VA norm 2014
- Grønt regnskap 2014
- Rapport tilsyn av minirensanlegg 2013
- Prøvetakningsprogram 2014
- Avtale om kjøp av vann fra Oslo kommune
- Beredskapsplan vann, avløp og vei (2014)
- Statistikk fra KOSTRA



# Vedlegg: Rådmannens uttalelse til revisjonsrapporten



Ski kommune



Follo Distriktsrevisjon  
Even Tveter

Vår ref.: 15/2080-3 17771/15

Deres ref.:

Arknr.: M00 &13

Dato: 11.06.2015

## SVAR - HØRING FORVALTNINGSREVISJON VANN OG AVLØP- SKI KOMMUNE

Rapporten framstiller på en ryddig og helhetlig måte arbeidet med vann- og avløp hos Kommunalteknikk i Ski kommune. Kommunalteknikk har arbeider kontinuerlig med rutiner og maler for gjennomføring av oppgavene som pålegges virksomheten. Det fremkommer kun mindre anbefalinger i rapporten. Disse anbefalingene vil bli tatt tak i og utbedret fortløpende.

Rapporten anbefaler økt aktivitet når det gjelder sporing av lekkasjer. Vi har i den sammenheng satt sammen en gruppe som skal kartlegge og systematisere dette arbeidet. Dette skal ende med en prioritert tiltaksliste over punktene som gir størst miljøeffekt.

Når det gjelder å avklare ansvar og lovhjemmel for oppfølging av pålegg om utbedring av private stikkledninger vil vi gjennomgå rutinene i samarbeid med plan-, bygg- og geodataavdelingen, som i dag håndhever plan- og bygningsloven som regulerer dette.

Med hilsen

  
Audun Fiskvik  
Rådmann

Saksbehandler: Tom Schei, tlf. 64 87 85 70

Kopi:

- Kjell Sæter

---

Kommunalteknikk

Postadresse:  
Postboks 3010  
1402 SKI

Besøksadresse:  
Tegleveien 18 A,  
Drømtorp

Kontonr:  
1602 44 88105  
Org.nr:  
960 507 878

Telefon:  
64 87 85 94

E-post:  
postmottak@ski.kommune.no