

# Vannkvalitet

Ringerike kommune

## Sammendrag

Kontrollutvalget i Ringerike kommune vedtok i møte 17. september 2020 sak 54720 at VKR skal gjennomføre en forvaltningsrevisjon av vannkvaliteten i Ringerike kommune.

Prosjektets formål er kontrollere at drikkevannet i Ringerike blir betryggende kontrollert, ved at det stilles krav om sikker levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge. Det vil si en kontroll av vannkvaliteten i Ringerike kommune.

Prosjektets har følgende problemstillinger:

1. *Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*
2. *Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Kontrollutvalget ba VKR i siste møte i 2020 om å også innhente en redegjørelse fra kommunen om hva deres nåværende rolle er i Tyristrand vannverk og fremtidige planer. Denne redegjørelsen fra kommunalsjefen ligger som vedlegg 4.

Prosjektet er gjennomført av revisjonens egne ansatte på bakgrunn av kravene som stilles til gjennomføring av forvaltningsrevisjon som prosjekt. VKR har gått igjennom prosedyrer og rutinebeskrivelser, funksjonsbeskrivelser og referater, ROS-analyser, samt beskrivelse av kommunens internkontrollsystem. I tillegg har vi fått forelagt prøveplaner, prøveresultater, tilsynsrapporter fra Mattilsynet, utredninger fra eksterne aktører, samt internkontroller på området for revisjonen. Alle dataene er bearbeidet og analysert.

VKR gjennomførte også samtaler med ansatte og ledelsen ved Ringerike Vannverk, samt innhentet en uttalelse fra kommunalsjefen på området angående Tyristrand vannverk. Totalt snakket vi med 16 personer.

I tillegg til å gjennomføre intervjuer var vi på befaring på Kilemoen – Ringerike vannverk. Driftsingeniør, arbeidsleder og en driftsoperatør gikk grundig igjennom Gemini og driftskontrollanlegg for vannverkene. Vi ble fikk også en omvisning på anlegget.

### **Vår samlede vurdering**

Vannforsyning som helhet er viktig for mange samfunnsfunksjoner, som for eksempel sanitærvann, vann til dyr og slokkevann. Enkelte virksomheter har også valgt å benytte vannforsyning til kjøling av viktige systemer. Flere slike funksjoner er igjen viktige for å beskytte menneskers helse. For å sikre dette er det utarbeidet en veldig konkret og detaljert forskrift som har som formål å ivareta vannforsyning i et samfunnsperspektiv.

Denne forskriften gjennomregulerer oppgavene til Ringerike kommune og Vann- og avløpsavdelingen sine oppgaver i forhold til å sikre at innbyggerne i Ringerike kommune har et helsemessig trygt drikkevann. Vår gjennomgang har dermed tatt utgangspunkt i drikkevannsforskriften og veilederen til

forskriften. Vi finner at Vann- og avløpsavdelingen i Ringerike kommune for det meste overholder de krav som stilles i forhold til tema for revisjonen.

Når det gjelder problemstilling 1 «*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*» er vårt total inntrykk er at ledelsen og de ansatte ved Vann- og avløpsavdelingen i Ringerike kommune har stort fokus på å sikre at drikkevannet er trygt, og har etablert gode rutiner både for den daglige drift og for å håndtere kriser/hendelser. De ansatte fremstår som fokusert og opptatt av å gjøre en god jobb for å bidra til at drikkevannet i Ringerike ikke bare er trygt, men også godt. Vi opplevde også at de er opptatt av å oppdatere egen kompetanse på området.

Problemstilling 2 «*Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*» er det vår samlede vurdering at Vann- og avløpsavdelingen ved Ringerike kommune arbeider systematisk og kontinuerlig for å sikre at drikkevannet i kommunen er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge, samt at det foreligger fysisk sikring av drikkevannsbasseng og planer for fremtidig oppgradering av sikringen av vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem. Virksomheten har også etablert internkontrollsystem og rutiner for beredskap som tilfredsstillende kravene i gjeldende regelverk.

### **Anbefalinger**

Til tross for ovenstående finner vi grunnlag for å gi følgende anbefalinger. Ringerike kommune bør sikre at:

- **Det gjennomføres interne beredskapsøvelse**

I samtaler kom det imidlertid frem Vann og avløp ikke har gjennomført interne beredskapsøvelser, for å sikre at de kan levere tilstrekkelige mengder trygt og helsemessig vann også under kriser og katastrofer.

- **Det utarbeides kokevarsel på de mest vanlige språkene, samt å gjøre informasjon om drikkevannskvaliteten i kommunen lettere tilgjengelig for sine innbyggere enn den er i dag**

Kommunen varsler bare på norsk ved kokevarsel og de har ikke utarbeidet system for å gjøre innbyggerne kjent med drikkevannskvaliteten i kommunen på en enkelt måte. I dag må de ringe driftsingeniøren for slik informasjon.

Vannverkseier skal varsle abonnentene straks ved mistanke om avvik fra kravene i gjeldende lov og forskrift som kan utgjøre en helsefare. Vi har ikke funnet grunnlag for at kommunen ikke overholder dette kravet. Vi mener likevel at kommunen bør sende ut kokevarsel på de vanligste språkene, slik at alle innbyggere/abonnenter får et reelt varsel. I tillegg plikter kommunen å gjøre innbyggerne kjent med drikkevannskvaliteten i kommunen. I og med at innbyggerne i dag må ringe driftsingeniøren for å få denne informasjonen, mener vi at kommunen her har et forbedringspotensial.

- **Ringerike vannverk vurderer skilting for publikum også ved øvrige vannbehandlingsanlegg og ikke bare ved Kilemoen**

Vannverkseier skal også iverksette tiltak for å sikre at drikkevannet verken direkte eller indirekte blir forurenset. Bestemmelsen på dette området er streng og inngripende og innebærer at alle som ferdes i områder i nærheten av drikkevannskilder eller drikkevannsbasseng har en plikt til å vise hensyn. Vannverkseier har også et ansvar for å iverksette tiltak for å hindre at drikkevannskildene blir forurenset, som for eksempel skilting og inspeksjon. Kommunen skal også ivareta forbudet mot forurensning igjennom kommunens planbestemmelser. I innsendt dokumentasjon og i samtaler kom det frem at Ringerike kommune ivaretar dette ansvaret på flere måter. De har delt inn området rundt sine brønner i ulike soner med klausuleringer, driftsoperatørene kontrollerer sonene jevnlig, samt at de har satt opp skilt ved Kilemoen, Ringerike vannverk. Det mangler imidlertid skilting for publikum på de andre vannverkene. Kommunen bør skilte på alle aktuelle vannbehandlingsanlegg, ikke bare på Kilemoen.

\*\*\*

Vi vil også trekke frem at Ringerike vannverks bidrag til fremdrift og koordinering av denne revisjonen har fungert godt. Det som har skapt eventuelle forsinkelser i prosjektet er pandemien og pålagte restriksjoner som følge av den. Revisjonen har som sagt vært gjennomført under en krevende situasjon for vannverket med iverksatte Coronatiltak. Til tross for den vanskelige situasjonen la vannverket til rette for at VKR kunne få gjennomført en befaring på Kilemoen vannverk på en slik måte at aktuelle Coronatiltak ble ivarettatt.

Rådmannens uttalelse ligger i vedlegg 1.

# Innhold

	Sammendrag.....	2
1.	Innledning.....	6
1.1.	Bakgrunn for prosjektet.....	6
1.2.	Formål og problemstillinger.....	6
1.3.	Avgrensning av undersøkelsen.....	6
1.4.	Definisjoner/begrepsforklaringer.....	6
2.	Metode.....	9
2.1.	Leseveiledning.....	10
2.2.	Personopplysninger og graderte opplysninger.....	10
3.	Revisjonskriterier.....	11
4.	Om vannforsyningen i Ringerike kommune.....	13
5.	Vannkvalitet.....	13
5.1.	Helsemessig trygt vann og fysisk sikring.....	14
	Fakta.....	14
	Vurdering.....	18
5.2.	Sikre og drifte vannbehandlingsystemer og distribusjonsnett.....	19
	Fakta.....	19
	Vurdering.....	22
5.3.	Varsle abonnentene.....	23
	Fakta.....	23
	Vurdering.....	23
6.	Internkontroll.....	25
6.1.	Etablert internkontrollsystem.....	25
	Fakta.....	25
	Vurdering.....	27
6.2.	Nødvendig kompetanse.....	27
	Fakta.....	28
	Vurdering.....	29
6.3.	Beredskap.....	29
	Fakta.....	29
	Vurdering.....	30
7.	Oppsummering og anbefaling.....	30
	Referanser.....	32
	Vedlegg 1 – Uttalelse fra rådmann, datert 15.mars 2021.....	33
	Vedlegg 2 – RSK 001 – Standard for forvaltningsrevisjon.....	34
	Vedlegg 3 – Metode.....	37
	Vedlegg 4 - Tyrstrand vannverk.....	39

# 1. Innledning

## 1.1. Bakgrunn for prosjektet

Kontrollutvalget i Ringerike kommune vedtok i møte 17. september 2020 sak 54720 at VKR skal gjennomføre en forvaltningsrevisjon av vannkvaliteten i Ringerike kommune.

## 1.2. Formål og problemstillinger

Prosjektets formål er kontrollere at drikkevannet i Ringerike blir betryggende kontrollert, ved at det stilles krav om sikker levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge. Det vil si en kontroll av vannkvaliteten i Ringerike kommune.

Prosjektets har følgende problemstillinger:

1. *Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*
2. *Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Kontrollutvalget ba VKR i siste møte i 2020 om å også innhente en redegjørelse fra kommunen om hva deres nåværende rolle er i Tyristrand vannverk og fremtidige planer. Denne redegjørelsen fra kommunalsjefen ligger som vedlegg 4.

## 1.3. Avgrensning av undersøkelsen

Som det går fram av problemstillingene i kulepunktene i kapittel 1.2, er det vedtatt relativt konkrete problemstillinger for forvaltningsrevisjonen. Vi presiserer at prosjektet kun tar for seg de områder og temaer som faller inn under de problemstillingene som fremgår av kapittel 1.2. Vurderinger og konklusjoner omfatter derfor bare disse avgrensede definerte områdene eller temaene.

Vi vil med andre ord kun se på de kommunale vannverkene og kommunens arbeid med å sikre vannkvaliteten til innbyggerne i Ringerike kommune. Private vannverk vil således ikke falle inn under denne revisjonen.

## 1.4. Definisjoner/begrepsforklaringer

I denne forvaltningsrevisjonen menes med

distribusjonssystem: teknisk anlegg som fordeler eller oppbevarer drikkevann fra vannbehandlingsanlegget frem til påkoblingspunktet mot enkeltvannforsyning eller internt fordelingsnett eller til og med tappepunkt som vannverkseieren er ansvarlig for.

drikkevann: alle former for vann som enten ubehandlet eller etter behandling skal drikkes, brukes i matlaging, til andre husholdningsformål eller i næringsmiddelforetak der det stilles krav om bruk av drikkevann. Drikkevann omfatter ikke rent vann og rent sjøvann som definert i næringsmiddelhygieneforskriften.

enkeltevannforsyning: system som leverer drikkevann til kun en enkelt bolig eller fritidsbolig, og som består av ett eller flere av følgende elementer: vanntilsigsområde, råvannskilde, teknisk installasjon som behandler vannet og teknisk installasjon som fordeler eller oppbevarer drikkevannet. Enkeltevannforsyning omfatter også stikkledning og teknisk installasjon som fordeler eller oppbevarer drikkevannet fra og med påkoblingspunktet mot vannforsyningssystemets distribusjonssystem eller internt fordelingsnett.

hygienisk barriere: naturlig eller konstruert hindring eller tiltak som fjerner eller inaktiverer sykdomsfremkallende virus, bakterier, parasitter eller andre mikroorganismer, eller som fortynner, fjerner eller omdanner kjemiske stoffer til et nivå hvor de ikke lenger utgjør en helserisiko.

høydebasseng: element i fordelingsnettet for drikkevann, en stor tank som ligger høyt i forhold til forbrukerne av drikkevannet slik at vannet kan overføres ved hjelp av gravitasjon. Hensikten med høydebassenget er å jevne ut variasjoner i vannforbruket for oppstrøms-ledninger, sørge for jevnt trykk i overføringsledninger og sørge for vannforsyning en viss tid ved stans i overføringene fra oppstrøms-ledninger (for eksempel ved ledningsbrudd). Når vi i denne rapporten snakker om drikkevannsbasseng er det høydebasseng som mener.

internt fordelingsnett: teknisk installasjon som ikke er en enkeltvannforsyning og som fordeler eller oppbevarer drikkevannet fra og med påkoblingspunktet mot vannforsyningssystemets distribusjonssystem til påkoblingspunktet mot enkeltvannforsyning eller til og med tappepunkt som eieren av internt fordelingsnett er ansvarlig for. Internt fordelingsnett er inne i en bygning eller mellom bygninger med den samme eieren, eller på luft- og sjøfartøyer som bunkrer vann.

krisevann: Vann som ikke har drikkevannskvalitet. Kan tilføres gjennom ordinært ledningsnett for blant annet å opprettholde trykk på ledningsnettet, vann til sanitært bruk, som brannvann eller for teknisk bruk. Kan tas i bruk etter avtale med kommunelege og Mattilsynet, jf. § 9 i drikkevannsforskriften.

nødvann: Vann av drikkevannskvalitet til drikke og personlig hygiene distribuert utenom bruk av det ordinære ledningsnettet. Kan leveres i kombinasjon med andre løsninger.

produsert vann per døgn: den mengden drikkevann som går ut fra vannbehandlingsanlegget i et gjennomsnittsdøgn den uken av året med høyest produksjon, eller som i tilsvarende uke mottas inn på et distribusjonssystem som utgjør et vannforsyningssystem alene. For vannforsyningssystemer uten vannmåler beregnes mengden produsert vann per døgn ved å multiplisere antall personer forsynt i den uken av året hvor vannforsyningssystemet forsyner flest personer, med 0,2 m<sup>3</sup>.

reservevannforsyning: Et sett av tiltak/løsninger som i sum utgjør en tilfredsstillende alternativ vannforsyning av drikkevann gjennom det ordinære ledningsnett.

reservevannkilde: Kilde som leverer vann når uttaket fra hovedkilden er utilstrekkelig. Kan komme fra egen kilde, alternativ hovedvannkilde eller fra annet vannverk og med distribusjon av vann med drikkevannskvalitet gjennom det ordinære ledningsnett.

råvann: vann som brukes til produksjon av drikkevann.

råvannskilde: vannforekomst som råvann hentes fra.

sårbar abonnent: abonnent som kjennetegnes ved stor risiko for sykdom eller andre alvorlige konsekvenser dersom det ikke leveres tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann.

vannbehandlingsanlegg: teknisk anlegg som fordeler eller oppbevarer vannet fra råvannskilden og frem til og med det tekniske anlegget som behandler vannet i et vannforsyningssystem.

vannforsyningssystem: system som ikke er enkeltvannforsyning, og som består av ett eller flere av følgende elementer: vanntilsigsområde, råvannskilde, vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem. Vanntilsigsområdet eller råvannskilden utgjør alene ikke et vannforsyningssystem.

Vanntilsigsområde/nedbørsfelt: område, over og under bakken, som vannet i råvannskilden kommer fra.

vannverkseier: den eller de fysiske eller juridiske personene som har ansvaret for at kravene til vannforsyningssystemet etterleves.

UV-anlegg: Bestrålingskamre som vannet passerer igjennom og kontrollskap hvor UV-effekten overvåkes kontinuerlig.

UV-bestråling er en desinfeksjonsmetode som benyttes ved de fleste norske vannverk.

Gemini VA er løsning for forvaltning og dokumentasjon av vann og avløpsnett, samt installasjoner som kummer, sluk, pumpestasjoner og overløp

Gemini Portal: En viktig videreutvikling av Gemini VA er webløsningen Gemini Portal. Portalen gir tilgang til vann- og avløpsdata i sanntid og er primært laget for folk som jobber i felt. Applikasjonen er nettbasert og har flere tusen brukere. Gemini Portal har et enkelt, kartbasert brukergrensesnitt og har tilgang på data fra Gemini VA.



## 2. Metode

Prosjektet er gjennomført av revisjonens egne ansatte på bakgrunn av kravene som stilles til gjennomføring av forvaltningsrevisjon som prosjekt. Det vil si at gjennomgangen er basert på *RSK 001 Standard for forvaltningsrevisjon*<sup>1</sup> som er vedtatt av Norges Kommunerevisorforbund (NKRF).

### Dokumentanalyse

Prosedyrer og rutinebeskrivelser, funksjonsbeskrivelser og referater, ROS-analyser, samt beskrivelse av kommunens internkontrollsystem er gjennomgått. I tillegg har vi fått forelagt prøveplaner og tilsynsrapporter fra Mattilsynet. Alle dataene er bearbeidet og analysert.

### Samtaler

Informasjonen som er med i dette prosjektet er innhentet blant annet gjennom intervjuer med driftsoperatører (8), arbeidsleder (1), VA-team (5), driftsingeniør (1) og avdelingsleder (1).

I samtalene ble intervjuobjektene blant annet bedt om å fortelle om:

- Oppgaver og ansvar knyttet til vannkvalitet
- Oppgaver og ansvar knyttet til vannprøver og registrering
- Oppgaver og ansvar knyttet til fysisk sikring og kontroll av sikring
- Oppgaver knyttet til distribusjonssystem og internt fordelingsnett
- Oppgaver knyttet til vedlikehold og materialbruk
- Avvik og rutiner for avvikshåndtering
- Rutiner for kommunikasjon og varsling
- Internkontroll og beredskap

Totalt snakket vi med 16 personer tilknyttet temaet for revisjonen. Det ble skrevet referat fra alle samtalene som ble verifisert av samtaleobjektene. Vi brukte tilpassede spørreskjema i samtalene.

I tillegg til å gjennomføre intervjuer var vi på befaring på Kilemoen – Ringerike vannverk. Driftsingeniør, arbeidsleder og en driftsoperatør gikk grundig igjennom Gemini og driftskontrollanlegg for vannverkene. Vi ble fikk også en omvisning på anlegget.

Med gyldige data (validitet) menes at det skal være samsvar mellom problemstillingene og revisjonskriteriene for undersøkelsen, og de data som er samlet inn. Vi mener at data i denne undersøkelsen er egnet til å svare på problemstillingene ved at vi har relevant og tilstrekkelig informasjon. Gyldighet er sikret gjennom kombinasjon av fakta og funn fra dokumentanalyse, gjennomgang av saksdokumenter, samt muntlig informasjon fra kommunen.

Med pålitelige data (reliabilitet) mener vi at data skal være mest mulig presise og nøyaktige. For å sikre at data er pålitelige, er det nødvendig å vurdere eventuelle feilkilder. Dette er ivarettatt ved kvalitetssikring av faktaopplysningene som fremkommer i dokumenter, og verifisering av faktaopplysninger fra møte og

---

<sup>1</sup> Vedlegg 2 – RSK 001 – Standard for forvaltningsrevisjon

mottatt informasjon/dokumentasjon. Rapportens innhold er gjennomgått med avdelingsleder og driftsingeniør i møte den 8. mars 2021. Fakta ble gjennomgått og kontrollert i møtet, samt at de fikk frist for tilbakemelding. VKR har gått igjennom tilbakemeldingene og tatt de fleste inn i rapporten.

Vi vurderer at informasjonen vi har innhentet i forbindelse med revisjonen i Ringerike kommune er relevant, pålitelig og gyldig, og finner at dette er tilfredsstillende. VKRs vurdering er at metodebruk og kildetilfang i denne forvaltningsrevisjonen har gitt tilstrekkelig grunnlag til å gi svar på problemstillingene som kontrollutvalget har vedtatt.

Et utkast til rapport har blitt oversendt rådmannen til uttalelse. Rådmannens uttalelse i epost datert 15. mars 2021 er vedlagt rapporten.

For ytterligere beskrivelse av metode, se vedlegg<sup>2</sup>.

## 2.1. Leseveiledning

Vi har vurdert at den mest hensiktsmessige måten å beskrive håndteringen av drikkevannet på er å «følge vannet». Det vil si vi i rapporten først omtaler kommunens ansvar- og oppgaver i forhold til å sikre helsemessig trygt vann fra kilden frem til kommunens vannledninger i kapittel 4.

Deretter vil vi i kapittel 5 behandle kommunens Internkontroll på området for å sikre et helsemessig og trygt drikkevann.

Vurdering og konklusjon omtales i kapittel 6.

## 2.2. Personopplysninger og graderte opplysninger

Eventuelle personopplysninger eller andre opplysninger som er unntatt offentlighet som blir innhentet i forbindelse med en forvaltningsrevisjon vil være minimale, de vil være tilstrekkelig sikret og kun være tilgjengelige for dem det er nødvendig for. BKR tilstreber å kun etterspørre data som er unntatt offentligheten i den utstrekning det er nødvendig.

Alle opplysninger som er unntatt offentligheten ble under arbeidet med forvaltningsrevisjonen av vannkvalitet i Ringerike kommune oppbevart på en slik måte at det tilfredsstillt kravene i ny personvernforordning. Når arbeidet er avsluttet vil opplysninger som ikke må oppbevares som revisjonsbevis bli slettet.

Vi vil i denne sammenheng vise til:

- Sikkerhetsloven (Lov 1998-03-20-20) som sier at Vann & avløp er å betrakte som kritisk infrastruktur, og informasjon om dette, skal da sikkerhetsgraderes i forhold til tilgjengelighet: a. strengt hemmelig, b. hemmelig, c. konfidensielt, d. begrenset.

---

<sup>2</sup> Vedlegg 3 – Metode

- Offentlighetsloven (Lov 2006-05-19-16) sier at som offentlig virksomhet er saksdokumenter, journaler, etc. åpent for innsyn, med mindre dette begrenset ifølge annen lov.
- I tillegg vil EU Inspire-direktivet (2007/2/EC) sikre tilgang til offentlig forvaltet geografisk informasjon (Geodata).
- Når det gjelder dammer gi damsikkerhetsforskriften (FOR 2009.12-18 nr 1600) føringer for hvilken og i hvilket omfang, informasjon om dammer kan offentliggjøres.

### 3. Revisjonskriterier

Revisjonskriterier – som begrep – er en samlebetegnelse for krav og forventninger som benyttes for å vurdere en virksomhets drift, økonomi, produktivitet, måloppnåelse, regeletterlevelse osv. Sammenholdt med faktabeskrivelsen danner revisjonskriteriene basis for de analysene og vurderingene som foretas, de konklusjonene som trekkes, og de er et viktig grunnlag for å kunne dokumentere avvik eller svakheter.

Lovkrav og forskrifter er sentrale kilder for revisjonskriterier. Andre kilder kan være dokumenter som gir uttrykk for hva som regnes for god praksis på området.

Følgende kilder til revisjonskriterier er aktuelle for dette området:

- Lov og forskrift:
- Lov om matproduksjon og mattrygghet (matloven)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven)
- Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
- Veileder til drikkevannsforskriften

I forvaltningsrevisjonen har vi utledet revisjonskriteriene direkte fra drikkevannsforskriften. I fremstillingen nedenfor vil det komme frem hvilken paragraf i drikkevannsforskriften revisjonskriteriet er hentet fra.

For forvaltningsrevisjonen vannkvalitet, Ringerike kommune er følgende revisjonskriterier utledet:

1. Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge? Herunder:
  - Hvor ofte gjennomføres tester, analyser og evaluering av drikkevannsbassengene?
  - Fysisk sikring av drikkevannsbassengene?

Følgende revisjonskriterier er utledet til problemstillingen:

- Vannverkseier skal sikre at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt smak og farge (§ 4, § 12, § 19, § 20, § 21 § 22)
- Vannverkseier skal sikre at vannbehandlingsanlegget og alle deler av distribusjonsnettverket er tilstrekkelig fysisk sikret (§ 10)

- Vannverkseier skal sikre at vannforsynings distribusjonssystem er i tilfredsstillende stand og driftes på en tilfredsstillende måte for å hindre at drikkevannet blir forurenset (§ 14, § 15, § 16)
- Vannverkseier skal varsle abonnenten straks ved mistanke om avvik fra kravene i gjeldende lov og forskrift som kan utgjøre en helsefare (§ 23)

2. *Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Følgende revisjonskriterium er utledet fra problemstillingen:

- Vannverkseier skal etablere internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikre at denne følges opp, herunder et avvikshåndteringssystem (§ 7, § 24, § 25)
- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet har, eller gjennom avtaler har, tilgang til nødvendig kompetanse (§ 8)
- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt ha drifts- og beredskapsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid (§ 9 § 11)

## 4. Om vannforsyningen i Ringerike kommune

Norge er delt inn i 11 vannregioner der Buskerud inngår i vannregion Vest-Viken. Vannregionen er videre delt inn i 18 vannområder. Hvert vannområde med tilhørende kommuner og sektormyndigheter utarbeider en plan som til slutt innlemmes i den regionale vannforvaltingsplanen for Vest-Viken.

Ringerike vannverk forsyner i dag ca. 24 000 innbyggere fra seks grunnvannsbrønner i Dødisgropa via dagens høydebasseng på Kilemoen. Ringerike kommune har etablert et nytt vannbehandlingsanlegg i tilknytning til eksisterende anlegg på Kilemoen. Vannbehandlingsanlegget skal sørge for fjerning av mangan fra vannet, og sikre fortsatt godt drikkevann til vannverkets abonnenter. Det er også bygget et nytt høydebasseng i tillegg til det bestående, for å øke leveringssikkerheten.

På revisjonstidspunktet er 24 000 innbyggere tilknyttet vannverket, mens det har kapasitet til 60 000 innbyggere.

I tillegg til Ringerike vannverk har kommunen disse vannforsyningssystemer, Sokna vannverk, Hallingby vannverk, Nes vest, Ringmoen, Veme, Heggen, Åsbygda og Borglund vannverk. Ringerike vannverk er det vannverket som forsyner flest husstander i kommunen, mens Åsbygda vannverk er det minste. Åsbygda vannverk forsyner 2 husstander og 4,4 personer.

I tillegg har Ringerike kommune inngått avtale med Tyrstrand vannverk om at de skal drifte renseanlegget. Ringerike kommune har ikke ansvar for eller tilsyn med noen deler av distribusjonsnett til Tyrstrand vannverk eller for prøvetaking.

Når det gjelder Tyrstrand vannverk vil det bli lagt med relevant dokumentasjon i vedlegg 4. Her vil kommunens rolle i dag hva gjelder Tyrstrand vannverk fremgå og fremtidige planer.

## 5. Vannkvalitet

Dette kapittelet fokuserer på følgende problemstilling:

### Problemstilling 1

*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal sikre at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt smak og farge (§ 4, § 12, § 19, § 20, § 21 § 22)
- Vannverkseier skal sikre at vannbehandlingsanlegget og alle deler av distribusjonsnettverket er tilstrekkelig fysisk sikret (§ 10)
- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningens distribusjonssystem er i tilfredsstillende stand og driftes på en tilfredsstillende måte for å hindre at drikkevannet blir forurenset (§ 14, § 15, § 16)
- Vannverkseier skal varsle abonnenten straks ved mistanke om avvik fra kravene i gjeldende lov og forskrift som kan utgjøre en helsefare (§ 23)

## 5.1. Helsemessig trygt vann og fysisk sikring

### Problemstilling 1

*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal sikre at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt smak og farge (§ 4, § 12, § 19, § 20, § 21 § 22)
- Vannverkseier skal sikre at vannbehandlingsanlegget og alle deler av distribusjonsnettverket er tilstrekkelig fysisk sikret (§ 10)

### Fakta

#### **Sikkerhet rundt brønnene**

Ringerike vannverk har utarbeidet klausuleringer for 8 av sine 9 vannverk. I klausuleringene er beskyttelses tiltak og restriksjoner for vannverkene beskrevet. Ringerike kommune har delt beskyttelsessoner for vannverkene inn i 4 soner, nummerert fra 0-3, som hver pålegges ulike beskyttelsestiltak.

Sone 0 er brønnens nærområde, radius på 15 meter fra pumpebrønnene. Sonen skal beskytte brønnpunktene og de tekniske installasjonene.

Sone 1 skal sikre infiltrasjonsområde i brønnens nærhet og her er det 60 døgns oppholdstid i mettet sone frem til brønnen

I sone 2 sikres resten av brønnens infiltrasjonsområde, mens sone 3 omfatter områder relativt langt fra brønnen, der det ansees for å være en viss mulighet for grunnvannsstrømning mot brønnområdet, men med meget lang oppholdstid.

Noen av restriksjonene som er satt i klausulene er i sone 2 og 3 forbud mot industri eller annen virksomhet som produserer kjemikalier, forbud mot nydyrking, bakkeplanering og forbud mot utbygging utover det som er nødvendig for vannverksmyndigheten.

I sone 1 er det forbud mot blant annet flatehogst, bruk av motordrevne kjøretøy, bruk av kunstgjødsel og beiting. I sone 0 er det forbud mot all aktivitet, med unntak av vannverkets drift.

I samtaler ble det sagt at det er driftsoperatørene som sjekker at det ikke er aktivitet i sonen som bryter med klausulene. Driftsoperatørene var kjent med sitt ansvar og det ble sagt at de sjekker regelmessig.

Ved vannbehandlingsanlegget på Kilemoen er det synlig skilting for publikum om at det er drikkevannskilde i nærheten. Ved de andre vannbehandlingsanleggene er det ikke skilting.

### **Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)**

Ringerike kommune har også utarbeidet ulike ROS-analyser.

- Overordnet risikovurdering for Sokna, Borglund, Veme og Heggen vannverk, datert 2. 12. 2020.
- Overordnet risikovurdering Nes Vestre, Ringmoen og Hallingbyvannverk, datert 18.12.2019.
- Ros-analyse Ringerike vannverk, datert 22.05.2017
- Beredskapsplan vann for alle vannverk, revidert 17.12.2020
- Overordnet risikovurdering av IKT-sikkerhet for vann og avløpsinstallasjoner fra 2019

De ulike Ros-analysen viser at de fleste vannverkene som er omhandlet i analysens har områder der det er behov for risikoreduserende tiltak. Ros-analysene sier også noe om kostnaden til utbedring av manglene og hastegraden av å gjennomføre utbedringene.

Ros-analysen sier også noe om vannbehandlingen. De vannverkene som er en del av analysene har UV-anlegg eller UV-behandling og klor som reserve. I tillegg har noen marmorbehandling, samt andre individuelle nødvendige tiltak for å sikre helsemessig trygt drikkevann. Vannverkene i analysene er også helautomatisert og kan styres fra kommunens driftskontrollanlegg.

Når det gjelder UV-anlegg gjennomfører kommunen en årlig service av disse og det skrives en rapport. Vi har fått tilsendt mal for servicerapporten, men ikke en utfylt en.

I samtaler kom det frem at Ros-analysen var gjort tilgjengelig for driftsoperatørene, men den var ikke gjennomgått i fellesskap. Videre ble det opplyst at både Ros-analyser og beredskapsplan lå i servicebilene til driftsoperatørene.

For å hindre forurensning av drikkevannet har kommunen også utarbeidet:

- Krav om tilbakeslagsventiler ved tilkobling av private stikkledninger til kommunale vannledninger

- Oversikt over risikoabonnenter tilknyttet vannforsyningsnettet
- Rutine for utkjøring av vann ved varsel om koking eller ved ledningsbrudd
- Vannprøveplaner hvert år for alle vannverkene
- Beredskapsinstruks for kloring av de ulike vannverkene
- Rutine for kloring av høydebasseng, mobilvanntank og ledningsnett.

### **Prøveplan**

Ringerike kommune utarbeider prøveplan for hvert vannverk hvert år i samarbeid med laboratoriet Eurofins.

Planen viser prøvepunkt, kontrolldetaljer pr. måned og uke, og hvilke bakterier de skal kontrollere for/parametere. Av planen fremkommer også fremgangsmåten ved prøvetakingen og hvilket laboratorium det skal sendes til. Både innsendt dokumentasjon og i samtaler ble det bekreftet at prøveplanen følges og at den utarbeides i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Videre er det utarbeidet egen prosedyre for uttak av vannprøver. Denne var kjent av de driftsoperatørene vi snakket med og av ledelsen.

Det foreligger ikke dokumentasjon på at det er gjennomført Ros-analyse av vannprøveprogrammet eller på området forringet vannkvalitet (bakterier, lukt/smak m.m.).

I samtaler kommer det frem at det er utpekt en driftsoperatør som har ansvaret for å ta vannprøvene, men at andre driftsoperatører bistår ved økt arbeidsmengde, ferie eller annet fravær hos ansvarlig driftsoperatør. Det blir sagt at det er flere driftsoperatører som kjenner til rutinene for vannprøver og vannprøvepunkter. Dagen for innsendelse av vannprøver er tirsdag og svaret på prøvene fra Eurofin er fredag.

Vannprøver blir sendt direkte til laboratoriet Eurofins. Analyseresultatene legges direkte inn i en database. Resultatet sendes til driftsavdelingens epost og avdelingsleder. Ved overskridelse av mikrobiologiske grenseverdier varsler laboratoriet etter fastlagte prosedyrer. Årsstatistikk rapporteres til Mattilsynets register MATS.

### **Andre kilder og rutiner til å indentifisere og utbedre fare som må forebygges**

Ringerike kommune oppgir at de har flere tiltak foruten prøvetaking, ROS-analyse og beredskapsplan for å indentifisere farer som må forebygges. Noen er:

- Driftsoperatørene gjennomfører ukentlige eller hver 14 dag besøk på de enkelte vannverkene de er ansvarlig for. I samtaler med alle vi snakket med kom det frem at dette er en fast oppgave. De kontrollerer høydebassengene samtidig.
- Det ble sagt av avdelingsleder og drift at høydebasseng blir rengjort ved behov. Behovet sjekkes årlig med kamera av Ancistrus, et firma de har inngått avtale med. På bakgrunn av rapport og film fra Ancistrus avgjøre de om bassenget må rengjøres. I tillegg er VA-avdelingen i gang med å skifte takkonstruksjoner på enkelte av høydebassengene for å minske faren for forurensning av drikke vannet via tak og takkonstruksjon.
- Tilsyn fra mattilsynet etter deres tilsynsplan
- Spyleplan for distribusjonssystemet



- Driftskontrollanlegg – viser feil og mangler ved vannverk, tanker og høydebasseng. Anlegget kan stenge basseng eller vanntanker automatisk ved feilmeldinger. Dette kan også driftsoperatører gjøre via mobil eller nettbrett. De blir varslet med alarm. Vi ble vist systemet på befaringen.
- Gemini VA og Portal – Løsningen er nettbasert og kan benyttes fra mobil, nettbrett og PC. De ansatte får tilgang til informasjonen de trenger uansett hvor de er elektronisk og kan dermed enklere holde av VA-nettet oppdatert når tiltak er gjennomført. De kan også legge inn bilder av kummer, høydebasseng osv. Det blir sagt i samtalen med alle vi snakket med at ved å spre tilgangen til samme informasjon gjennom en portal til flere i organisasjonen, blir feil og mangler lettere oppdaget og data oppdatert mer kontinuerlig.
- Fysiske hindringer ved høydebasseng
- God oversikt over meldte avvik i Gemini
- Varsomhetssoner rundt kilder. Fysiske kart og restriksjoner
- Hovedplan vann 2021-2027 – angir en samlet oversikt av status på vannforsyningen i Ringerike kommune. Den presenterer fremtidig behov og viser hvilke økonomiske konsekvenser dette får for kommunen. Formannskapet behandlet planen i møte mars 2021.
- Tiltaksdelen i hovedplanen ble utarbeidet i 2018 og revidert i 2019. Det vil si at den nødvendigvis ikke er i samsvar med dagens behov for tiltak og prioriteringer av tiltak. Tiltaksplanen er et levende dokument som endres etter hvert som hendelser inntreffer, noe som fører til forskyvninger på prioritetslisten. Avdelingsleder forteller at tiltakslisten er en overordnet liste, men at uavhengig av den må de kunne iverksette tiltak som er kritiske og som må gjøres før prioriterte tiltak i planen. De skal i 2021 utarbeide ny tiltaksliste som skal politisk behandles. Tiltakslisten skal bli en del av kombinert Hovedplan vann og avløp.
- Det er kun grunnvannskilder i kommunen
- Kommunen gjør individuelle vurderinger ved utbygging
- De har prosedyrer for ulike hendelser som turer helsemessig trygt drikkevann, for eksempel tankbilbelt
- Rutiner for inspeksjon av grunnvannsanlegg, desinfeksjon av ledningsnett, bestilling av vannbehandlingskjemikalier, bruk av reserveklor, bruk av Gemini Portal, styrt distribusjon, tetting av vannlekkasjer og prosedyre for feildosering av klor.

### **Vannbehandling**

Ringerike kommune har bare grunnvannskilder. De sikrer at vannet er helsemessig trygt ved blant annet UV-behandling, klor, siling gjennom marmor og naturlig siling i grus i bakken. Dette kom frem i innsendt dokumentasjon og samtaler

### **Tilsyn fra Mattilsynet**

Ringerike kommune rapporterer årlig til Mattilsynet på vannverksdata.

I samtale med ledelsen kom det frem at Mattilsynet har gjennomført tilsyn med Ringerike vannverk. Avvikene som blir gitt av Mattilsynet blir meldt til ledelsen. Avdelingsleder vil også melde fra til ledelsen hvilke tiltak virksomheten tenker å iverksette. Rapporten fra Mattilsynet vil bli lagt inn i systemet til Vann og avløp. Vi blir fortalt at Mattilsynet kommer på nytt tilsyn i mars 2021.

## Vurdering

Formålet med drikkevannsforskriften er å beskytte menneskers helse ved å stille krav om sikker levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann, som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge. Forskriften gjelder alt drikkevann og alle forhold som innvirker på drikkevannet som Ringerike kommune leverer til sine kunder og abonnenter.

Vannverkseier skal sikre at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt smak og farge. Det vil si at de må hindre forurensning av drikkevannet både ved kilden, inntak, distribusjonssystem, herunder ledningsnett, høydebasseng og tunneler. Vannverkseier skal holde disse i en slik stand at de ikke kan bidra til forurensninger av drikkevannet.

Ringerike kommune har Gemini Portal og Gemini VA og et driftskonkontroll anlegg som angir vedlikeholdsintervaller på de ulike anleggene og ledningsnett. I tillegg har de oversikt over og plan for utskiftning av ledningsnett, samt rengjøring av høydebasseng og ledningsnett. Vi viser her til det som er sagt i kap. 5.2

Vannverkseiere har ansvaret for at vannbehandlingsanlegget og alle relevante deler av distribusjonssystemet er tilstrekkelig fysisk sikret mot uautorisert tilgang og bruk. Dette gjelder også vanninntak, drikkevannsbasseng og pumpestasjoner, samt sikret mot dataangrep ved to faktor pålogging.

Vår gjennomgang viser at Ringerike kommune iverksetter tiltak når de identifiserer farer, for å redusere sannsynligheten for at hendelser oppstår. Dette gjenspeiles Ros-analysene og i planverket til Vann og avløpsavdelingen i kommune. Vi vil her vise til at de har utarbeidet klausuleringer og at driftsoperatørene har jevnlig tilsyn med vannverkene, høydebassengene og brønnene.

Vannverkseier skal også iverksette tiltak for å sikre at drikkevannet verken direkte eller indirekte blir forurenset. Bestemmelsen på dette området er streng og inngripende og innebærer at alle som ferdes i områder i nærheten av drikkevannskilder eller drikkevannsbasseng har en plikt til å vise hensyn. Vannverkseier har også et ansvar for å iverksette tiltak for å hindre at drikkevannskildene blir forurenset, som for eksempel skilting og inspeksjon. Kommunen skal også ivareta forbudet mot forurensning igjennom kommunens planbestemmelser. I innsendt dokumentasjon og i samtaler kom det frem at Ringerike kommune ivaretar dette ansvaret på flere måter. De har delt inn området rundt sine brønner i ulike soner med klausuleringer, driftsoperatørene kontrollerer sonene jevnlig, samt at de har satt opp skilt ved Kilemoen, Ringerike vannverk. Det mangler imidlertid skilting for publikum på de andre vannverkene. Kommunen bør skilte på alle aktuelle vannbehandlingsanlegg ikke bare på Kilemoen.

I samtaler med både de ansatte og avdelingsleder kom det frem at kommunens omorganisering på området for revisjonen hadde medført av Vann og avløp nå deltok inn i reguleringsprosesser på et tidligere tidspunkt enn tidligere, og således bedre kunne sikre helsemessig og trygt vann ved utbygginger. I samtalene ble det sagt at Vann og avløpsavdelingen nå alltid deltar på møter når nye reguleringsplaner eller utbygginger skal drøftes/iverksettes.

Ringerike kommune har også rutiner for hvilke vannbehandlingskjemikalier som kan benyttes i produksjonen av drikkevann og hvilke materialer som skal benyttes i virksomhetene.

Helsemessig trygt drikkevann kan sikres på flere måter. Det er vannverkseier som er ansvarlig for at dette gjøres. Vannverkseier må etter en farekartlegging ta stilling til hvilke beskyttelsestiltak og hva slags vannbehandling som eventuelt er nødvendig for å sikre helsemessig trygt drikkevann. Vannverkseier skal holde kontroll med grenseverdiene for de parametere som analyseres. Vår gjennomgang viser at Ringerike kommune ivaretar dette ansvaret med å ta drikkevannsprøver ukentlig og etter angitte intervaller. Kommunen utarbeider prøvetakingsplan hvert år i samarbeid med Eurofins og rapporterer resultatet til Mattilsynet en gang i året, samt at resultatene fra de ukentlige prøvene automatisk sendes offentlige registre, Gurusoft. Kommunen har også vannbehandlingsanlegg som bidrar til å sikre trygt drikkevann, som UV-anlegg og behandling og kloring. Denne prosessen overvåker de døgkontinuerlig i driftskontrollanlegget og ved hendelser vil det utløses en alarm som driftsoperatørene vil responder på.

Vår samlede vurdering er at Ringerike kommune sikre at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt smak og farge. Likevel finner at kommunen bør vurdere skilting for publikum også ved øvrige vannbehandlingsanlegg ikke bare ved Kilemoen.

## 5.2. Sikre og drifte vannbehandlingssystemer og distribusjonsnett

### Problemstilling 1

*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterium:

- Vannverkseier skal sikre at vannforsynings distribusjonssystem er i tilfredsstillende stand og driftes på en tilfredsstillende måte for å hindre at drikkevannet blir forurenset

### Fakta

#### **Gemini VA og Gemini Portal**

Kommunen har to IT-systemer kalt Gemini VA og Gemini Portal som brukes i overvåkingen og driften av VA-nettet. Gemini Portal viser både kart- og fagdata og henter dataene direkte fra kommunens Gemini VA-database. Dette gir de ansatte og ledelsen i kommunen tilgang til sanntidsinformasjon og man slipper å konvertere og synkronisere. Det er nødvendig å vite hvor ledningene ligger og hvor gamle de er, for å kunne planlegge vedlikehold og fornyelse av VA-nettet. Kommunen får informasjon om ledningsmaterialer, dimensjoner, driftshistorikk og andre opplysninger om ledningsnettet gjennom Gemini Portal og VA. Det blir sagt og bekreftes på vår befarings at dette bidrar til at det blir enklere å fornye ledningsnettet der det trengs mest. Vi ble også vist og fortalt at Gemini VA -databasen brukes som

grunnlag for hydraulisk modellering/kapasitetsberegning for å blant annet kunne beregne trykk og vannmengde i ledningsnett.

Gemini VA og Portal medfører at alle ansatte og lederer får tilgang til informasjonen de trenger uansett hvor de er.

Annen dokumentasjon som kumkort, kumbilder og rørinspeksjoner er også tilgjengelig i portalen.

Vi ble vist og fortalt at gjennom portalen kan kommunen bedre enn før registrere endringer i VA-nettet og slik sett raskere få med seg om noe er feil, eller om noe må oppgraderes eller endres.

Noen av fordelene med Gemini Portal som kom frem i samtaler var:

- Enkelt å bruke.
- Riktige kart og VA-informasjon alltid for hånden.
- VA-data tilgjengelig over alt, på kontoret, møterommet eller ute i felten.
- Gir tilgang til egenskaper, dokumenter, bilder og oppdaterte dagbokdata for hvert enkelt objekt/anlegg.
- Skyteknologi som ivaretar sikkerheten i alle deler av løsningen.
- Bakgrunnskart
- Tilgang til VA-nettet på alle typer enheter som PC, bærbar, nettbrett og smarttelefon.
- Posisjonering via nettbrettets eller smarttelefonens innebygde GPS.

Dagbokregistrering i Gemini Portal ivaretar informasjon om den daglige driften og vedlikeholdet av VA-nettet. Her kan man registrere blant annet driftsforstyrrelser, kvalitetsvurderinger, renovering og spyling av nettet. Når driftshistorikken blir ivaretatt og dokumentert over tid, blir den etter hvert verdifull for kommunen.

I samtaler kom det frem at Gemini Portal var kjent og tatt i bruk. Det var i Gemini Portal at oppgavene til den enkelte operatør kom frem, avvik ble meldt og bestillinger på ønsket utført arbeid ble lagt inn. Alle driftsoperatørene hadde Gemini VA og Portal på nettbrett og mobil. Dette gjaldt også for arbeidsleder, driftsingeniør og avdelingsleder.

Bestilling i Gemini Portal er en mulighet for å kunne utføre bestillinger/ arbeidsoppgaver til driftsoperatørene. Bestillinger kan opprettes direkte i Gemini Portal eller settes opp i Gemini VA, via dette programmets funksjon for plan og bestilling. De ansatte vil få opp en liste over bestilte jobber i Gemini Portal, og vil kunne gjøre enkle filtreringer for å finne aktuell bestilling. Informasjon om bestillingen vises, og eventuelle vedlegg kan åpnes. De ansatte vil enkelt se i kartet hvor de bestilte dagbokpostene er lokalisert og kan utføre bestillingen ved å gå inn på en dagbokpost, eller sette hele bestillingen til fullført.

Revisjonen ble vist hvordan dette fungerte på befaringen og så at systemet var tatt i bruk og virket slik som beskrevet. Videre ble dette bekreftet i samtaler med alle vi snakket med.

I Gemini Portal blir også avvik lagt inn og det kommer frem når de var rettet og av hvem. Gemini Portal åpner også for at driftsingeniøren kan legge inn hastegraden på en bestilling, ved å gi en ferdig dato. Det

ble sagt at både avvik og bestillinger var tema på morgenmøtene. På morgenmøte hver mandag deltar driftsoperatører, driftsleder og avdelingsleder.

Gemini Portal lar også de ansatte legge inn nye kumbilder direkte fra feltet. Man kan laste opp bilder direkte i Gemini Portal, med bruk av PC eller mobil/nettbrett. Det ble sagt at denne funksjonen var veldig bra da endringer ble raskt synlig for andre og det gjorde det enklere å huske å dokumentere utført arbeid. I tillegg var det nyttig å ha oppdaterte bilder av kummer og annet, som pumper, på ledningsnett. Dette bidro for eksempel til å gjøre bestillinger av komponenter til kummen og/eller en pumpe lettere. Ved bestilling kunne den ansatte gå inn i portalene og se type kum eller pumpe og andre spesifikasjoner og bestille komponenten, uten å måtte reise ut til kummen og/eller pumpen.

Gemini-portal viser også lekkasjer, men ikke nøyaktig hvor den er. Den viser på hvilket ledningsstrekke lekkasjen er på. Kommunen har gått til innkjøp av vannmålere som lytter på ledningsnett for å lokalisere lekkasjer. De er nye og er under utprøving. I samtaler ble det sagt at disse tok inn en del støy, så de hadde ennå ikke fått full nytte av dem.

### **VA-norm**

Kommunen har også utarbeidet en VA-norm. Dokumentet ble generert 18.12.2020 og de arbeider med å oppdatere lokale bestemmelser i løpet av april 2021. VA-Normen inneholder de tekniske krav kommunen har vedtatt for å sikre den tekniske kvaliteten med hensyn til overordnet målsetting i planer og rutiner når kommunen skal eie, drive og vedlikeholde anlegget. Normen vil også bli lagt til grunn ved utbyggingsavtaler i kommunen. Hvorvidt dimensjoner og materiale som er brukt i ledningsnett er i samsvar med til enhver tid gjeldende bestemmelser kan de se i Gemini Portal.

Ved vår befaring ble vi vist at man ut fra portalen kunne se både dimensjoneringen og materialet som var brukt i de ulike ledningsstrekke. Videre kunne man se type kum og sikringer der, dersom det var lagt inn bilde. De hadde også oversikt over en god del stikkledninger/private ledninger der de kom inn på kommunalt ledningsnett. Vi ble fortalt at disse ble ført inn i Gemini fortløpende ved arbeid på uregistrerte private ledninger.

I samtaler kom det også frem at kommunen i 2020 har ansatt en kontrollør som skal sikre at utbygginger blir gjort i samsvar med VA-normen. Det ble opplyst at kontrolløren er på byggeplassen flere ganger i løpet av prosjektet for blant annet å sikre at VA-normen blir fulgt.

I tillegg har kommunen en fornyingsstakt/plan for rør-infrastruktur som følger Hovedplan vann. Vi viser her til det som er sagt over i pkt. 4.1. Kommunen har også lagt med oversikt over rehabiliterte vannledninger.

I samtaler med de ansatte og ledelsen kom det frem at kommunen har god oversikt over distribusjonsnett i kommunen hva gjelder vann. Kommunen er plaget av en del lekkasjer, men de hadde gått til innkjøp av VA-målere som skulle gjøre det lettere å lokalisere brudd på ledningsnett (se over). I tillegg gjør driftskontrollanlegget det lettere å om dirigere vann ved lekkasjer, slik at færrest mulige abonnenter blir rammet. Vi blir fortalt at Vann og avløp arbeider med å etablere ringledninger i ledningsnett slik at de lettere kan styre vannet via andre ledningsnett ved lekkasjer eller andre hendelser på en ledningsstrekning.

Når det gjelder spyling av vannledningene har kommunen som nevnt over i pkt. 4.1. utarbeidet spyleplan og utarbeidet oversikt over rengjøringer av høydebasseng. De har også lagt ved serviceavtalen med Ancistrus, som bistår i arbeidet med å rengjøre høydebassengene og entreprenører som kan bistå med spyling av ledningsnett. Driftsoperatørene og ledelsen forteller at etter at renseanlegget ved Kilemoen ble bygd og de fikk marginalt med mangan i vannet er behovet for spyling av ledningsnett blitt mindre.

Vi viser ellers til det som er sagt ovenfor under pkt. 4.1.

## Vurdering

Når det gjelder å sikre vannbehandlingsanlegget og distribusjonssystemet har vannverkseier ansvar for at vannbehandlingsanlegg og alle relevante deler av distribusjonssystemet er tilstrekkelig fysisk sikret mot uautorisert tilgang og bruk. Dette er noe Ringerike kommune har fokus på og har planer for å ivareta. Det vil ikke si at uhell og brudd på fysisk sikring ikke kan skje, men kommunen har rutiner for ettersyn og mulighet til å raskt avdekke brudd av fysisk sikring. Kommunen har imidlertid et forbedringspotensial med å merke sonene rundt brønnen, da det i dag kun er Kilemoen som har plakat med varsel til de som ferdes i området.

Ringerike kommune har Gemini VA og Portal som kartløsning over ledningsnett. Det er sikret mot uautorisert tilgang

Kommunen opplyser om at for å sikre at abonnenter som utgjør en fare for forurensing av drikkevannet er det krav om tilbakestrømsikring. De har også oversikt over risikoabbonenter.

Kommunen har også gjennomført en ROS-analyse av nesten alle vannverkene i perioden i 2017-2020. Det er eller skal iverksettes tiltak på bakgrunn av resultatet fra analysene forteller avdelingslederen. Det ble i 2017 gjennomført en omfattende Ros- analysene av Ringerike vannverk som omhandlet blant annet distribusjonsnett, inntak, distribusjon og behandlingsanlegg. Innsendt dokumentasjon viser at resultatet av ROS- analysen dannet grunnlaget for de hendelser beredskapsplanen inneholder. Kommunen har også utarbeidet planer for fremtidig oppgradering av sikring av vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem/nett.

I tillegg er kommunen klar over at de har en del lekkasje i ledningsnett og har iverksatt tiltak for raskere kunne stoppe lekkasjene, samt øke muligheten for å omdirigere vann, slik at færrest mulig, om noen, abonnenter blir uten vann.

Våre funn viser at Ringerike kommunen sikre at vannforsyningens distribusjonssystem/nett er i tilfredsstillende stand og driftes på en tilfredsstillende måte for å hindre at drikkevannet blir forurenset. Vi finner dermed ikke grunnlag for å gi anbefaling på dette området

### 5.3. Varsle abonnentene

#### Problemstilling 1

*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal varsle abonnenten straks ved mistanke om avvik fra kravene i gjeldende lov og forskrift som kan utgjøre en helsefare (§ 23)

#### Fakta

Ringerike kommune opplyser om at de varsler abonnenter ved SMS-varsling og talemelding til de som har fasttelefon. Kommunen arbeider også med å legge ut informasjon til abonnentene på kommunens nettside. På hjemmesiden ligger det i dag fast informasjon om de vanligste spørsmål vedrørende Vann og avløp.

Kommunen har også utarbeidet rutine for utsendelse av kokevarsle. Det skal varsles via Gemini og ved omfattende kokevarsle skal det varsles på nett og i lokalavisen. I samtaler fremkommer det at kommunens holdning er at det heller skal varsles en gang for mye enn en for lite. Det varsles bare på norsk.

Driftsingeniørens telefonnummer er gjort tilgjengelig dersom abonnenter ønsker informasjon om drikkevannskvaliteten. Kommunen arbeider med å få på plass et system der tall for Eurofins går ut på kommunens hjemmeside så snart de kommer inn til kommunen, slik at de blir lett tilgjengelig for innbyggerne i kommunen.

Kommunen forteller at de også har rutine for å følge opp/varsle sårbare abonnenter. Det foreligger en liste med kontaktinformasjon. Disse abonnentene ringes opp med muntlig melding og/eller sendes SMS-varsel.

#### Vurdering

Vannverkseieren skal varsle abonnentene straks ved mistanke om avvik fra kravene i § 5 første ledd eller ved overskridelser av tiltaksgrensene i vedlegg 2 som kan utgjøre en helsefare. Vannverkseieren skal gi råd om hvordan abonnentene skal forholde seg. Dersom vannverkseieren ikke overholder denne opplysningsplikten, kan Mattilsynet informere abonnentene for vannforsyningssystemets regning.

Vannverkseieren skal sikre at abonnentene til enhver tid har tilgang til oppdatert informasjon om drikkevannskvaliteten.

Dersom det er gjennomført en risikovurdering som medfører at antallet analyser i prøvegruppe A eller B er redusert slik det er gitt mulighet for i § 21, skal abonnentene ha tilgang til et sammendrag av denne risikovurderingen.

Vannverkseieren skal også varsle Mattilsynet straks ved mistanke om avvik fra kravene i § 5 første ledd eller ved overskridelser av tiltaksgrensene i vedlegg 2 som kan utgjøre en helsefare. Vannverkseieren skal samtidig informere om hvilke tiltak som gjennomføres i samsvar med kravene i § 22 og hvilke råd de gir abonnentene.

Kommunen varsler abonnenter via Gemini, dvs med SMS, når det er lekkasjer eller kokevarsel. I tillegg kan infobrev og posting i lokalavisen benyttes ved omfattende hendelser som påvirker vann ut til abonnenter.

Kommunen varsler imidlertid bare på norsk ved kokevarsel og de har ikke utarbeidet system for å gjøre innbyggerne kjent med drikkevannskvaliteten i kommunen på en enkelt måte. I dag må de ringe driftsingeniøren for slik informasjon.

Vannverkseier skal, som sagt ovenfor, varsle abonnentene straks ved mistanke om avvik fra kravene i gjeldende lov og forskrift som kan utgjøre en helsefare. Vi har ikke funnet grunnlag for at kommunen ikke overholder dette kravet. Vi mener likevel at kommunen bør sende ut kokevarsel på de vanligste språkene, slik at alle innbyggere/abonnenter får et reelt varsel. I tillegg plikter kommunen å gjøre innbyggerne kjent med drikkevannskvaliteten i kommunen. I og med at innbyggerne i dag må ringe driftsingeniøren for å få denne informasjonen, mener vi at kommunen her har et forbedringspotensial.

På bakgrunn av dette mener vi at kommunen bør utarbeide kokevarsel på de mest vanlige språkene, samt å gjøre informasjon om drikkevannskvaliteten i kommunen lettere tilgjengelig for sine innbyggere enn den er i dag.



## 6. Internkontroll

Dette kapittelet fokuserer på følgende problemstilling:

- Problemstilling 2

*Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal etablere internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikre at denne følges opp, herunder et avvikshåndteringssystem (§ 7, § 24, § 25)
- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet har, eller gjennom avtaler har, tilgang til nødvendig kompetanse (§ 8)
- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt ha drifts- og beredskapsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid (§ 9 § 11)

### 6.1. Etablert internkontrollsystem

- Problemstilling 2

*Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal etablere internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikre at denne følges opp, herunder et avvikshåndteringssystem (§ 7, § 24, § 25)

#### Fakta

##### **VannCim**

Ringerike kommune opplyser at de har gått til innkjøp av VannCim høsten 2020 og at de nå holder på å implementere denne i virksomheten. VannCim er et system som skal styrke kommunens internkontroll innenfor vannforsyning.

Systemet er installert og kommunen forteller i kartleggings skjema og i samtaler at overordnet nøkkelpersonell har fått grunnleggende opplæring. Planen for innføringen er at den skal samle alt planverk, Ros-analyser, revisjonsplaner og internkontroll i løsningen, samt at den skal brukes til daglig loggføring.

Frem til innføringen av VannCim har Vann og avløp hatt rutiner liggende i en filstruktur. Det vil si at at tekstdokumenter og andre dokumenter var lagret på en server, strukturert i en mappestruktur man anså hensiktsmessig. Filstrukturen ble ikke ansett å være godt nok, derfor anskaffet kommunen VannCim. I filstrukturen var rutineene tilgjengelig for de ansatte, men i samtaler at de ansatte ikke kjente godt nok til filstrukturen.

Avdelingsleder forteller at VannCim vil være tilgjengelig for de ansatte på mobil og nettbrett på samme måte som Gemini. Rutiner, retningslinjer, skjemaer o.l for vann vil være mer systematisert og lettere tilgjengelig og søkbart. De vil få rutiner, beredskapsplaner og logg inn i en egen boks.

Det er utarbeidet en fremdriftsplan for implementering av VannCim. Vi ser av planen at Driftsavdelingen for vann skal få opplæring innen uke 11 i 2021.

### **Interne rutiner**

I tillegg til rutineene nevnt i pkt 4.1 har kommune utarbeidet Årshjul for vann og avløp og følgende rutiner:

- Brevmal ved vannlekkasjer
- Kalk i drikkevannet – info til abonnenter
- Mottak av nyansatt
- Sjekkliste nyansatte
- Varslingsrutiner ved avvik i vannkvalitet
- Oversikt over situasjoner som kan utløse kokevarsel
- Prosedyre for nødvann - Ringerike sykehus
- Oversikt over møtestruktur VA avdeling
  - Avviksmøte Gemini hver 14 dag – deltagere driftsingeniør Vann og avløp, driftsleder
  - Morgenmøte/tavlemøte hver mandag – deltagere – avdelingsleder, driftsleder, alle ansatte Vann

### **Gemini VA og Portal**

I tillegg til VannCim har kommunen som nevnt ovenfor Gemini. I Gemini kan man varsle om avvik. Avvik blir tatt opp av hver 14 dag på avviksmøter. Driftsingeniøren vil på bakgrunn av meldte avvik sende en bestillingsordre, som skal gjennomføres innen en fastsatt frist. Dersom avviket ikke kan utbedres innenfor fristen skal dette varsles via Gemini og/eller på morgenmøtene. Dersom det varsles på morgen møtene, vil dette bli meldt videre av leder.

Vi ble fortalt og vist ved befaringen at avvik eller uheldige hendelser ble håndtert og tiltak ble iverksatt etter hastegraden på hendelsen/avviket.

### **Driftskontrollanlegg**

I tillegg til ovenstående er driftskontrollanlegget en del av virksomhetens internkontrollsystem. Her har vann og avløp oversikt over alle grunnvannsbrønner, ledningsnett, høydebasseng, med mer. Her får de varslere om farer/hendelser i systemet, i tillegg til at det går alarm ute hos driftsoperatøren som har vakt og/eller har ansvaret for gjeldende område. Kommunen kan dermed respondere på alarmer til enhver tid. De kan også stenge ventiler, vanntanker osv. fra systemet. Systemet er tilgjengelig på mobil og nettbrett til de ansatte og ledelsen, i tillegg til på Kilemoen.

### **Tiltak**

Drikkevannsforskriften §22 stiller krav til tiltak. Vår befarings- og gjennomgang av Gemini og driftskontrollanlegget viser at det blir iverksatt tiltak ved hendelser og avvik og at det blir kontrollert at tiltak er iverksatt. Denne kontrollen skjer både i Gemini og i morgenmøter hver mandag og avviksmøter hver 14 dag.

### **Vurdering**

Ringerike kommune er ansvarlig for at internkontrollen følges opp ved vannforsyningssystemet. Gjennom internkontrollen skal de ha kontroll over driften og forebygge uønskede hendelser. Gjennomgangen viser at Vann- og avløpeavdelingen i Ringerike kommune har etablert et tilfredsstillende internkontrollsystem som er egnet til å ivareta krav i gjeldende regelverk og sikre forsvarlig drift. Vi har da lagt til grunn at VannCim er anskaffet og at den vil bli implementert slik kommunen har dokumentert. I tillegg til VannCim er både Gemini og driftskontrollanlegget en viktig del av kommunens internkontroll på området.

Kommunen har ikke lagt med dokumentasjon på internrevisjon.

Det foreligger avvikshåndteringssystem i Gemini og driftskontrollanlegget og avvik blir meldt og det iverksettes tiltak, der det er nødvendig. Tiltak blir også evaluert og endret dersom det er nødvendig.

Vår vurdering er at virksomheten og kommunen har etablert tilfredsstillende internkontroll ved vannforsyningssystemet med hensyn på vannkvaliteten og arbeider systematisk med å sikre at denne følges opp. Vi har da særlig lagt vekt på implementering av VannCim og systemet Gemini. Systemene til sammen skaper et tilfredsstillende internkontrollsystem, som forsterkes av driftskontrollanlegget. Vi har også lagt vekt på at Gemini er godt kjent av de ansatte, verdsatt og faktisk blir brukt etter sin hensikt.

På bakgrunn av dette finner vi ikke grunnlag for å gi anbefaling på dette området.

## **6.2. Nødvendig kompetanse**

- Problemstilling 2

*Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet har, eller gjennom avtaler har, tilgang til nødvendig kompetanse (§ 8)

## Fakta

En viktig del av å sikre at drikkevannet er helsemessig trygt er at Ringerike kommune sikrer at de som har oppgaver i forhold til tema for revisjonen har nødvendig kompetanse til å kunne utføre oppgavene sine på en tilfredsstillende måte.

Gjennomgangen viser at Vann og avløp har ansatte med nødvendig kompetanse og at de er opptatt av å holde de ansatte oppdatert på utviklingen på området. Det ble sagt at det er lav terskel for å delta på kurs. Likevel kom det frem i samtalene at det var et ønske om å kunne få delta på flere fagsamlinger med for eksempel nabokommuner eller på messer for å holde seg oppdatert på det som rørte seg i markedet. Det ble uttrykt et ønske om å delta på samlinger, der de kunne dele erfaringer med andre som hadde tilsvarende oppgaver.

Avdelingsleder forteller at Vann og avløp har utarbeidet kompetansestrategi/plan. Planen viste at de manglet kompetanse på prosessstyring. Det førte til at de sammen med OPUS<sup>3</sup> og medarbeidere fant en veg til fagbrev på dette området. Slik kan medarbeidere få en videreutdanning påkostet av kommunen, mens de får tilpasset arbeidet til utdannelsen. Kommunen og avdelingen har fokus på at de ansatte får formalisert kompetanse. Det er klare mål for kompetansen på avdelingen og i organisasjonen. Det vil si at kursene de ansatte skal delta på må ha relevans for de enkelte ansatte. Når det gjelder fagtreff forteller avdelingsleder at de er viktige for å følge med utviklingen i markedet og høsteerfaringer fra andre, men at de samtidig må ha en strategi og fordeling på å delta.

Kommunen har lagt ved kompetanse planen/strategien. Planen viser videreutdanningen i samarbeid med OPUS og hva slags kompetanse de har behov for. Kommunen har også lagt ved kursoversikt for den enkelte ansatte. Den viser hvilke kurs den enkelte ansatte har gjennomført og når. Videre fremkommer det hvilken kompetanse den enkelte har fått. Vann og avløp har også en sjekklister for opplæring av nyansatte. Her skal det kvitteres når de ulike delene av opplæringen er utført og det kan tilføyes eventuelle kommentarer.

Kommunen har i tillegg til egen kompetanse også knyttet til seg ekstern kompetanse. I tillegg til avtalen med Ancistrus om sjekk og rensing av høydebasseng har de inngått en del service avtaler og

---

<sup>3</sup> Fylkeskommunalt voksenopplæringscenter

rammeavtaler med entreprenører. Dette for å sikre at Vann og avløp til enhver tid har tilgang til nødvendig kompetanse.

## Vurdering

En viktig del av å sikre at drikkevannet er helsemessig trygt er at Ringerike kommune sikrer at de som har oppgaver i forhold til tema for revisjonen har nødvendig kompetanse til å kunne utføre oppgavene sine på en tilfredsstillende måte.

Vår samlede vurdering er at kommunen sikre at vannforsyningssystemet har, eller gjennom avtaler har, tilgang til nødvendig kompetanse. Vi viser her til at de har oversikt over de ansattes kompetanse, har utarbeidet en kompetanseplan/målsetning, samt at de har knyttet til seg ekstern kompetanse gjennom avtaler for å sikre at de til enhver tid har tilgang på nødvendig kompetanse. De har også i 2020, på grunn av Corona, etablert et samarbeid med og delt oversikt over kommunens kompetanse med to nabokommuner, i tilfelle stort sykefravær grunnet pandemien.

Vi finner derfor ikke grunnlag for å gi anbefalinger på dette området.

## 6.3. Beredskap

- Problemstilling 2

*Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?*

Til denne problemstillingen har vi i kapittel 3 utledet følgende revisjonskriterier:

- Vannverkseier skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt ha drifts- og beredskapsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid (§ 9 § 11)

## Fakta

Kommunen utarbeider rutiner for krisehåndtering, deltar på felles beredskapsøvelser og gjennomfører ROS-analyser om ikke regelmessig, så etter behov. Vi vil her vise til at kommunen i tillegg til beredskapsplanen har system for å sikre Nødvann og har nødaggregater, både stasjonære ved enkelte vannverk og transportable. De har etablert rutine for å kjøre ut vann til innbyggere og kritiske abonnenter ved tap av vann. De har også beredskapstank med diesel fra Esso, samt plan for nødkloring av bassenger.

I samtaler kom det imidlertid frem Vann og avløp ikke har gjennomført interne beredskapsøvelser, for å sikre at de kan levere tilstrekkelige mengder trygt og helsemessig vann også under kriser og katastrofer.

Avdelingsleder har månedlig dialog med de to nærmeste nabokommunene, Hole og Jevnaker. På møtene er blant annet distribusjon og samarbeid om beredskap og stasjonære løsninger med pumpestasjoner tema. Avdelingsleder mener dette en del av kommunens beredskap. På møtene det siste året, på grunn av Corona, har de også tatt opp hvilke beredskapsmaterialer de enkelte kommunene har, samt hvilken kompetanse de besitter. På den måten kan kommunene bistå hverandre med rett og nødvendig kompetanse, dersom det ble stort sykefravær hos en av dem.

## Vurdering

Når det gjelder beredskap viser vår gjennomgang at virksomheten gjennomfører nødvendige beredskapsforberedelser, slik at de skal kunne leverer tilstrekkelige mengder trygt og helsemessig vann også under kriser eller katastrofer. Kommunen har rutiner for beredskap og at disse er kjent i organisasjonen. Vi vil her vise til at kommunen i tillegg til beredskapsplanen har system for å sikre Nødvann og har nødaggregater, både stasjonære ved enkelte vannverk og transportable. De har etablert rutine for å kjøre ut vann til innbyggere og kritiske abonnenter ved tap av vann. De har også beredskapstank med diesel fra Esso, samt plan for nødkloring av bassenger.

Vår gjennomgang viser også at kommunen i Corona perioden har hatt fokus på hvordan de kan sikre at de til enhver tid har tilgang på nødvendig kompetanse, i sitt samarbeid med nabokommunene. Vi finner likevel at kommunen har et forbedringspunkt hva gjelder interne beredskapsøvelser. Vi mener derfor at kommunen bør gjennomføre interne beredskapsøvelser.

## 7. Oppsummering og anbefaling

Vannforsyning som helhet er viktig for mange samfunnsfunksjoner, som for eksempel sanitærvann, vann til dyr og slokkevann. Enkelte virksomheter har også valgt å benytte vannforsyning til kjøling av viktige systemer. Flere slike funksjoner er igjen viktige for å beskytte menneskers helse. For å sikre dette er det utarbeidet en veldig konkret og detaljert forskrift som har som formål å ivareta vannforsyning i et samfunnsperspektiv.

Denne forskriften gjennomregulerer oppgavene til Ringerike kommune og Vann- og avløpsavdelingen sine oppgaver i forhold til å sikre at innbyggerne i Ringerike kommune har et helsemessig trygt drikkevann. Vår gjennomgang har dermed tatt utgangspunkt i drikkevannsforskriften og veilederen til forskriften. Vi finner at Vann- og avløpsavdelingen i Ringerike kommune for det meste overholder de krav som stilles i forhold til tema for revisjonen.

Når det gjelder problemstilling 1 «*Sikrer vannverkseier at drikkevannet er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge?*» er vårt total inntrykk er at ledelsen og de ansatte ved Vann- og

avløpsavdelingen i Ringerike kommune har stort fokus på å sikre at drikkevannet er trygt, og har etablert gode rutiner både for den daglige drift og for å håndtere kriser/hendelser. De ansatte fremstår som fokusert og opptatt av å gjøre en god jobb for å bidra til at drikkevannet i Ringerike ikke bare er trygt, men også godt. Vi opplevde også at de er opptatt av å oppdatere egen kompetanse på området.

*Problemstilling 2 «Har vannverkseier etablert internkontroll ved vannforsyningssystemet og sikrer de at denne følges opp?»* er det vår samlede vurdering at Vann- og avløpsavdelingen ved Ringerike kommune arbeider systematisk og kontinuerlig for å sikre at drikkevannet i kommunen er helsemessig trygt, klart og uten fremtredende lukt, smak og farge, samt at det foreligger fysisk sikring av drikkevannsbasseng og planer for fremtidig oppgradering av sikringen av vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem. Virksomheten har også etablert internkontrollsystem og rutiner for beredskap som tilfredsstillende kravene i gjeldende regelverk.

Vi finner likevel grunnlag for å gi følgende anbefalinger. Ringerike kommune bør sikre at

- Det gjennomføres interne beredskapsøvelse
- Det utarbeides kokevarsel på de mest vanlige språkene, samt å gjøre informasjon om drikkevannskvaliteten i kommunen lettere tilgjengelig for sine innbyggere enn den er i dag
- Ringerike vannverk vurderer skilting for publikum også ved øvrige vannbehandlingsanlegg og ikke bare ved Kilemoen

Drammen, den 15. mars 2021

Gisle Skaaden  
Oppdragsansvarlig

Ann Heidi Jebsen  
Prosjektleder

## Referanser

### Lov og forskrift:

- Lov om matproduksjon og mattrygghet (matloven)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven)
- Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)

Dokumenter som kommunen har sendt inn og som er brukt i revisjonen er omtalt direkte i rapporten.



## Vedlegg 1 – Uttalelse fra rådmann, datert 15.mars 2021

Til Viken kommunerevisjon IKS

Rådmannen har med interesse lest forvaltningsrevisjonsrapporten og har ingen merknader til rapporten. Rådmannen tar til orientering de anbefalingene revisjonen kommer med og vil følge opp disse.

Rådmannen er godt fornøyd med resultatene fra forvaltningsrevisjonen og takker for det grundige arbeidet som er gjennomført fra revisjonen og ansatte i VA avdelingen i forbindelse med forvaltningsrevisjonsarbeidet.

På vegne av rådmann Tore Isaksen

Hilde Brørby Fivelsdal

Kommunalsjef Teknisk, kultur og idrett.

## Vedlegg 2 – RSK 001 – Standard for forvaltningsrevisjon

Nedenfor følger et kort resyme av RSK 001, med de viktigste punktene som skal følges.

*Fastsatt av NKRFs styre 12.08.2020 og gjort gjeldende som god kommunal revisjonsskikk for forvaltningsrevisjoner med oppstartsbrev sendt etter 30.09.2020.*

Standarden er bygget opp med 34 punkter bestående av grunnleggende prinsipper og revisjonshandlinger i forvaltningsrevisjon, hvor noen er anbefalinger og noen er obligatoriske krav. Standarden fastsetter normer for planlegging, gjennomføring og rapportering av forvaltningsrevisjon i kommuner, fylkeskommuner og i (fylkes)kommunalt eide selskap.

Gjennomføring av forvaltningsrevisjon er en lovpålagt oppgave i kommuner og fylkeskommuner<sup>4</sup>, og kontrollutvalget skal påse at det utføres forvaltningsrevisjon. Det skal utarbeides en plan for forvaltningsrevisjon som viser på hvilke områder det skal gjennomføres forvaltningsrevisjoner. Denne skal baseres på en risiko- og vesentlighetsvurdering, og den skal vedtas av kommunestyret eller fylkestinget selv.

Forvaltningsrevisjon innebærer å gjennomføre systematiske vurderinger av økonomi, produktivitet, regeletterlevelse, måloppnåelse og virkninger ut fra kommunestyrets eller fylkestingets vedtak og forutsetninger. Forvaltningsrevisjon skal ikke overprøve politiske prioriteringer som er foretatt av kommunens eller fylkeskommunens folkevalgte organer.

Punkt	Innhold
	Innledning
1-3	Krav til revisor
4-8	Bestilling og problemstilling
9-13	Revisjonsdialogen
14-15	Revisjonskriterier
16-19	Metode og data
20-22	Vurderinger og konklusjoner
23	Anbefalinger
24-28	Rapport
29-31	Dokumentasjon
32-34	Kvalitetssikring og kvalitetskontroll

### Krav til revisor:

Det skal utpekes en oppdragsansvarlig for hvert oppdrag i forvaltningsrevisjon, og denne er ansvarlig for å påse at standardens krav er oppfylt. Oppdragsansvarlig revisor skal sikre at forvaltningsrevisjonen gjennomføres med tilstrekkelig kunnskap om og ferdigheter i relevante metoder, og med tilstrekkelig kunnskap om temaet som revisjonen omhandler. Revisor skal være uavhengig og objektiv ved utførelsen av sine oppgaver.

### Bestilling og problemstilling:

Forvaltningsrevisjonen skal gjennomføres i samsvar med kontrollutvalgets bestilling, og revisor skal vurdere om kontrollutvalgets bestilling lar seg gjennomføre. Revisor skal forsikre seg om at kontrollutvalget og revisor har lik forståelse av oppdraget, at rammene er tilstrekkelig klarlagt, og om nødvendig avklare bestillingen med kontrollutvalget.

<sup>4</sup> LOV 2018-06-22 nr 83, Lov om kommuner og fylkeskommuner (kommuneloven), syvende del, kapittel 22 til 26, §§ 22-1 til 26-1

Revisor skal sikre at det utarbeides problemstillinger som er tilstrekkelig konkretisert og avgrenset til å kunne besvares, og at de er egnet til å besvare kontrollutvalgets bestilling. Dersom det er behov for å endre problemstillinger underveis slik at det kan ha betydning for gjennomføringen av oppdraget, skal dette avklares med kontrollutvalget.

Revisor skal utarbeides en skriftlig prosjektplan for hver forvaltningsrevisjon, som redegjør for problemstillinger, revisjonskriterier eller grunnlaget for disse, og metodebruk.

### **Revisjonsdialogen:**

Revisor skal iverksette tiltak som er egnet til å sikre god dialog med revidert enhet, øvrige involverte og andre relevante aktører. Senest før datainnsamling starter skal revisor sende oppstartsbrev til kommunedirektøren (alt. selskapet). Som hovedregel skal det avholdes oppstartsmøte hvor det redegjøres for bakgrunn, problemstillinger, revisjonskriterier, informasjonsbehov og planlagt gjennomføring av forvaltningsrevisjonen.

Utkast til rapport skal sendes kommunedirektøren (alt. selskapet som er gjenstand for forvaltningsrevisjon), og uttalelsen skal fremgå av rapporten i sin helhet. Endelig rapport skal oversendes kontrollutvalget, med kopi til kommunedirektøren (alt. selskapet).

### **Revisjonskriterier:**

Med utgangspunkt i problemstillinger skal revisor etablere revisjonskriterier utledet fra autoritative eller anerkjente kilder innenfor det reviderte området. Kildene skal presenteres for revidert enhet, som skal gis anledning til å komme med innspill. Revisjonskriteriene skal være relevante, konkrete og i samsvar med de kravene som gjelder for revidert enhet innenfor den aktuelle tidsperioden.

### **Metode og data:**

Revisor skal sikre dataenes relevans (gyldighet, validitet) for problemstillingen, og datainnsamlingen skal gjennomføres på en måte som sikrer dataenes pålitelighet (reliabilitet). Metodevalg skal begrunnes og eventuelle svakheter i datamaterialet skal synliggjøres. Det skal innhentes data i tilstrekkelig omfang til å kunne gjøre vurderinger og svare på problemstillingene. Data som er fremkommet muntlig skal nedtegnes skriftlig og bekreftes av kilden. Personopplysninger skal behandles i tråd med kravene i personopplysningsloven.

### **Vurderinger, konklusjoner og anbefalinger:**

Revisor skal vurdere innsamlede data opp mot revisjonskriteriene, og dersom det avdekkes vesentlige avvik skal det komme tydelig frem i rapporten. Vurderinger må være objektive, og med bakgrunn i disse skal revisor konkludere i forhold til problemstillingene.

Anbefalinger er ikke obligatorisk, men skal gis der dette er hensiktsmessig ut fra data, vurderinger og konklusjoner. Anbefalinger skal ikke gis i form av detaljerte løsninger.

## Rapport:

Det skal skrives rapport til hvert forvaltningsrevisjonsprosjekt, og rapporten skal utformes så leservennlig som mulig med hensyn til språk og struktur.

Rapporten skal vise sammenhengen ("den røde tråden") mellom problemstillinger, revisjonskriterier, innsamlede data, vurderinger, konklusjoner og eventuelle anbefalinger, og det skal være et klart skille mellom hva som er presentasjon av data (fakta) og hva som er revisors vurderinger. Praksis eller tilstand innen det reviderte området skal beskrives i et omfang som i tilstrekkelig grad underbygger revisors vurderinger og konklusjoner.

## Dokumentasjon:

Forvaltningsrevisjon skal dokumenteres på en måte som er tilstrekkelig til å gi en totalforståelse av utførelsen av prosjektet, og til å underbygge revisors vurderinger og konklusjoner. Forhold som tilsier at det kan foreligge misligheter eller feil, skal dokumenteres særskilt. Det samme gjelder dersom det avdekkes åpenbare brudd på annet regelverk enn det som inngår i revisjonen. Dokumentasjon skal oppbevares i minst 10 år.

## Kvalitetssikring og system for kvalitetskontroll

Utførelse av forvaltningsrevisjon skal kvalitetssikres, og denne skal dokumenteres. Den skal sikre at undersøkelse og rapport har nødvendig faglig og metodisk kvalitet og følger denne standard.

Revisjonsenheten skal dokumentere et system for kvalitetskontroll.

## Vedlegg 3 – Metode

Prinsipper for metodebruk i forvaltningsrevisjon følger av *RSK 001 Standard for forvaltningsrevisjon*<sup>5</sup> som er vedtatt av Norges Kommunerevisorforbund (NKRF). Denne bygger i stor grad på samfunnsvitenskapelig metode om etterprøvbarehet av funn, og rettslige prinsipper om at revidert enhet skal kunne få frem sitt syn (kontradiksjon) ut fra vår gjennomgang og vurdering av område vi ser på.

Sett i lys av en forvaltningsrevisjons begrensede ressursramme, samt hensiktsmessigheten i forhold til dens formål, er dokumentasjonen og sikring av denne ikke så omfattende som kravene som settes til vitenskapen og domstolene. Ut fra en vitenskapelig og filosofisk side er det ingen informasjon/dokumentasjon som er helt objektiv eller kilde som er 100% pålitelig.

I forvaltningsrevisjon tilstreber vi at vurderinger og anbefalinger skal gjøres på et objektivt og etterprøvbart grunnlag. Ofte er problemstillingene i en forvaltningsrevisjon mer lukkede og definerte enn forskning og etterforskning. Dette påvirker også våre valg av metode. En av hovedhensiktene med forvaltningsrevisjon er å få til læring og endring om det vurderes behov for dette. Ofte vil dette også skje gjennom prosessen når vi gjennomfører en forvaltningsrevisjon. Ved at det settes fokus på et tema og/eller område, vil ofte den reviderte selv se behov for endring.

Det å pålegge endring er en politisk prosess som er gjenstand for saksbehandling. Av den grunn vil ikke våre vurderinger få direkte virkning for å sette i gang endringsprosesser. Gjennom å fremme vurderinger, og eventuelt anbefalinger, som er relevante for problemstillingene søker vi å bidra til utvikling i den reviderte enhet.

I prosjekter kan vi benytte oss av kvalitative og kvantitative metoder<sup>6</sup>. Kvalitativ metode vektlegger forståelse og analyse av sammenhenger i en prosess hos den enkelte. De er viktige for å utvikle bedre forståelse av individer, i forhold til for eksempel motivasjon, følelser, holdninger, kognitive prosesser. Kvantitativ metode består av opptelling av fenomener eller kjennetegn ved en gruppe individer. Det brukes for å analysere et stort antall enheter, som for eksempel land, personer eller bedrifter. Kvalitative og kvantitative metoder er supplerende metoder som ikke kan erstatte hverandre.

### Dokumentanalyse

Dokumentanalyse består av å hente informasjon fra planer, rapporter, rutiner, vedtak, referater og lignende.

Styrkene ved dokumentanalyse er at informasjonen er skriftlig, og i mange tilfeller har flere personer vært involvert i utarbeidelsen av den. Er dokumentasjonen utarbeidet av den reviderte kan den antas å ha stor grad av pålitelighet. Er dokumentasjonen utarbeidet av, eller på vegne av, noen med en saksinteresse, er det grunn til å være mer forsiktig i bruken av dem.

---

<sup>5</sup> Vedlegg 2 – RSK 001 – Standard for forvaltningsrevisjon

<sup>6</sup> Store norske leksikon – [https://snl.no/kvalitativ\\_metode](https://snl.no/kvalitativ_metode) og [https://snl.no/kvantitativ\\_metode](https://snl.no/kvantitativ_metode)

Dokumentanalyse er ofte hensiktsmessig i forvaltningsrevisjon, siden det ofte finnes mange dokumenter med relevante data for våre undersøkelser. Svakheten er at dokumentanalyse i seg selv bare fanger opp det som er skriftlig dokumentert. For å motvirke dette vil dokumentanalyse ofte benyttes i kombinasjon med andre metoder.

## **Samtaler / intervju / gruppeintervju**

Samtaler, intervju og/eller gruppeintervju egner seg godt til å undersøke åpne, beskrivende problemstillinger, og særlig der det er begrenset med skriftlig informasjon / dokumentasjon.

Utfordringer er å vurdere om det i tilstrekkelig grad gir et helhetlig og «korrekt» bilde av virkeligheten. Utvalgets størrelse og hvordan man velger ut hvem som skal intervjues vil ha betydning for påliteligheten.

Ved gjennomføring av intervjuer skal det føres referat fra samtalen, og de som er intervjuet skal i ettertid verifisere at referatet gir en riktig fremstilling av deres syn på et tema og/eller område.

## Vedlegg 4 - Tyristrand vannverk

Hei

Ringerike kommune mottok en anmodning fra Tyristrand vannverk SA om forhandlinger om kommunal overtakelse av Tyristrand vannverk høsten 2019. Denne henvendelsen kom etter at Tyristrand vannverk vedtok i sitt ekstraordinære årsmøte den 17.10.19 at styret i Tyristrand vannverk gis fullmakt til å starte forhandlinger med Ringerike kommune om å komme fram til et avtaleutkast om en kommunal overtakelse av Tyristrand vannverk.

Kommunestyret i Ringerike kommune vedtok å utrede grunnlaget for en intensjonsavtale, med en intensjon om fremtidig kommunal overtakelse av Tyristrand vannverk. Vedtak i kommunestyret den 13.12.19.

Målet er å utrede et beslutningsunderlag for vedtak av en intensjonsavtale om kommunal overtakelse av Tyristrand vannverk etter anbefaling i Rapport 187/2011 «Kommunal overtakelse av vannverk organisert som andelslag eller samvirkeforetak» utarbeidet av Norsk vann.

Utredningen er i gang og COWI er engasjert som rådgivende på vannbehandlings og distribusjonsnett. HR prosjekt er engasjert som prosjektleder for utredningen. Prosjektet har som mandat i første fase å utrede grunnlaget for en intensjonsavtale som skal legges frem for behandling på årsmøte i Tyristrand vannverk og kommunestyret i Ringerike kommune.

Dersom begge parter tilslutter seg intensjonsavtalen vil en gå over i fase to med formål om å komme frem til endelig overtakelse.

Tyristrand vannverk er et privat vannverk i Ringerike kommune. Vannverket ble etablert i 1949 og er organisert som et samvirkeforetak med varierende antall andelseiere og varierende kapital. Det er ca. 1028 abonnenter som mottar vann fra Tyristrand vannverk i dag.

Drikkevannskilde er Væleren. Dagens vannbehandlingsanlegg er bygget i 2006/2007 og har ozon – biofilter renseprosess.

Tyristrand vannverk har hatt behov for å leie bistand til drift av vannverket. Det er inngått en egen avtale mellom Ringerike kommune og Tyristrand vannverk om tidsbegrenset bistand til drift av vannbehandlingsanlegget. Kommunen drifter ikke distribusjonsnett til Tyristrand vannverk. Ringerike kommune har midlertidig driften av rensesanlegget fra medio 2019 etter avtale, denne midlertidige driftsavtalen er forlenget til 30.06.21. Dette er en ordning som ikke bør fortsette hvis Tyristrand vannverk skal fortsette som privat vannverk. Tyristrand vannverk må da ha egne folk som drifter rensesanlegget sitt.

Vi ser flere utfordringer med en slik midlertidig kommunal drift som vi har i dag. Dette går blant annet på uklare ansvarsforhold og likebehandling i forhold til andre private vannverk.

Driften har vært krevende og flere av våre ansatte har vært bekymret og opplevd utrygghet rundt driften av anlegget.

Det er avdekket store mangler ved Tyristrand vannverk og utfordringene er sammensatt. Det fremkommer at vannverket som en følge av mangler kan få utfordringer om å overholde Drikkevannsforskriften fremover uten tiltak. Vannverket har både utfordringer med driften av anlegget og distribusjonsnettets sitt og står også foran betydelige investeringer i sitt anlegg fremover.

Den 27.11.20 sendte kommunen ved rådmannen et brev til styret i Tyristrand vannverk, dette etter varslere som kommunen mottok og oppslag i avisen om dårlig vannkvalitet. Tyristrand vannverk har svart ut denne henvendelsen, men har ikke løst utfordringen ennå.

Vi har også hatt driftsmøter med styreleder og daglig leder i vannverket, etter bla. bekymringer fra ansatte i VA avdelingen i Ringerike kommune for manglende oppfølging av meldte behov og tiltak på vannbehandlingsanlegget.

Vi tror at Tyristrand vannverk vil ha store utfordringer med å kunne ivareta ansvaret som vannverkseier fullt ut fremover. Drikkevannsforskriften pålegger vannverkseier et betydelig ansvar. Erfaringer etter drift av vannbehandlingsanlegget til Tyristrand vannverk siden medio 2019, ser vi at Tyristrand vannverk har mangelfull kompetanse på det å være vannverkseier.

Fremdrift for utredningen og intensjonsavtale

Forslag til intensjonsavtale skal fremlegges for kommunestyret i Ringerike og årsmøte i Tyristrand vannverk i juni 2021. Vi jobber etter følgende milepælsplan.

Nr.	Periode/dato	Milepæl
MP1	Uke 12/2020	Prosjektplan godkjent i styringsgruppa
MP2	Uke 13/2020	Gjennomgått foreliggende utredninger og kartlagt evt tillegg behov for supplerende utredninger
MP3	26.6.2020	Resultat fra avstemming hos vannverkets medlemmer – gir ikke ekstraordinært årsmøte mandat til å behandle intensjonsavtale
MP 4	14.08.2020	SG beslutter revidert prosjektplan
MP 5	Uke 35/2020	Ferdigstilling foreløpig tekniske utredninger og rapport fra Cowi Oppstart prøvetakingsplan og analyser, jfr plan kap 6 HA4
MP 6	Medio okt/2020	Ferdigstilling av konsekvensanalyse – alt 5. Utgår. Lages kun en helhetlig utredning for alternativ 1-5
MP 7	Uke 2/2021	Evaluere utført prøvetaking, vurdere videre prøvetaking. Rapport fra COWI status VBA foreligger
MP 8	Uke 3/ 2021	SG Status prosjekt – videre plan prøvetaking Prinsipper rundt grensesnitt mellom kommunal og privat vannledning innarbeides i konsekvensutredning.
MP9	Uke 7/2021	Ferdigstilte tekniske rapporter foreligger, herunder prøvetaking fra COWI. Absolutt frist.
MP10	Uke 13/2021	Ferdigstilling av konsekvensanalyse – helhetlig, oversendelse til SGM for behandling uke 15
MP11	Uke 17/2021	Ferdigstilt utkast til intensjonsavtale, oversendes SG for behandling i SGM uke 18
MP12	7 mai 2021	Behandle forslag til intensjonsavtale i styringsgruppe



MP13	16. juni 2021	Behandle intensjonsavtale på årsmøte i Tyristrand vannverk
MP14	3 juni 2021	Behandle intensjonsavtale i Ringerike kommunestyre
MP15	Juni 2021	Oppstart fase 2 – planlegge gjennomføring av overtakelse, inngå avtale om overtakelse

Vennlig hilsen

Hilde Brørby Fivelsdal  
Kommunalsjef  
Teknisk, kultur og idrett  
Ringerike kommune  
Tlf. 93448127