



Vår Energi AS
Postboks 101 Forus
4064 STAVANGER
Att: Ida Kristin Andersen

Kontakt saksbehandler
Erik Bruland, 51568712

Endelig rapport- Drikkevannsforsyningen Vår Energi AS- Ringhorne

Statsforvalteren gjennomførte et tilsyn med Vår Energi, og besøkte i den forbindelse innretningen Ringhorne fra 17.-20.01.23. Vi undersøkte om innretningen sørger for nok, godt og sikkert drikkevann i samsvar med lovkrav som er satt for å sikre drikkevannsforsyningen.

Tilsynet ble gjennomført som del av Statsforvalterens planlagte tilsynsaktiviteter for 2023. Foreløpig rapport ble oversendt selskapet 26.01, og selskapet opplyste i e-post 16.02 at man ønsket følgende presisering til bunkringsprosedyre: Ringhorne har ikke klorpumpe, men en «ejektor» som distribuerer klor fra et nivåglass. Dette nivåglasset fylles med klor for videre injisering på drikkevannslinje. Kommentar tas til orientering. På tilsynstidspunktet var ikke ejektor i bruk.

Statsforvalterens konklusjon:

- Ringhorne sin internkontroll sikrer ikke at det blir gjennomført nødvendig tiltak for å forebygge, fjerne eller redusere farer og sårbarheter som de selv har identifisert.
- Teknisk utforming av vannforsyningssystemet med tilhørende barrierer er utilstrekkelige og mangelfulle.
- Innretningen har ikke sikret vannforsyningen mot feilhandlinger som kan skade vannforsyningen.

Dette er brudd på:

Drikkevannsforskriften § 4 - om forurensing, § 7 - om internkontroll, § 11 - om beredskap, §12 - om beskyttelsestiltak.

Vi ber Vår Energi om en forpliktende plan med tidsfrister for retting **innen 31. mars 2023**.

'Med hilsen

(e.f.)

Erik Bruland
seniorrådgiverr/tilsynsleder



Dokumentet er elektronisk godkjent

Kopi til:

Petroleumstilsynet
Mattilsynet, Felles postmottak

Postboks 599
Postboks 383

4003
2381

Stavanger
Brumunddal

Innhold

- 1. Innledning**
- 2. Beskrivelse av virksomheten - spesielle forhold**
- 3. Gjennomføring**
- 4. Hva tilsynet omfattet**
- 5. Statsforvalterens konklusjon**
- 6. Regelverk**
- 7. Dokumentunderlag**
- 8. Deltakere ved tilsynet**



1. Innledning

Rapporten er utarbeidet etter tilsyn med Ringhorne i perioden 17.-20.01.23. Tilsynet inngår som en del av Statsforvalterens planlagte tilsynsvirksomhet i inneværende år.

Tilsynet omfatter innretningen sitt arbeid med å sikre drikkevannsforsyningen om bord.

Lov av 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet (matloven) gjelder på norsk kontinentalsokkel. Statsforvalteren i Rogaland har, med hjemmel i rammeforskriftens § 67, fått delegert myndighet fra Mattilsynet til å føre tilsyn med næringsmiddelhåndteringen og drikkevannsforsyningen i petroleumsvirksomheten. Tilsynsoppdraget, som er regulert gjennom en avtale mellom Statsforvalteren i Rogaland og Mattilsynet, omfatter blant annet forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften).

Formålet med tilsynet er å vurdere om virksomheten ivaretar ulike krav i lovgivningen gjennom sin internkontroll. Tilsynet omfattet undersøkelse om:

- hvilke tiltak virksomheten har for å sikre drikkevannsforsyningen og avdekke, rette opp og forebygge overtredelse av lovgivningen innenfor de tema tilsynet omfatter
- tiltakene følges opp i praksis og om nødvendig korrigeres
- tiltakene er tilstrekkelige for å sikre at lovgivningen overholdes

Tilsynet ble gjennomført som en planlagt og systematisk gjennomgang av drikkevannsforsyningen; - gransking av dokumentasjon, intervju av personer med oppgaver på området og befaringsavvik på drikkevannsanlegget.

Rapporten omhandler avvik og merknader som er avdekket under tilsynet og gir derfor ingen fullstendig tilstandsvurdering av innretningens/virksomhetens arbeid innenfor de områder tilsynet omfattet.

- **Avvik** er mangel på oppfyllelse av krav gitt i eller i medhold av lov eller forskrift
- **Merknad** er forhold som ikke er i strid med krav fastsatt i eller i medhold av lov eller forskrift, men der tilsynsmyndigheten finner grunn til å påpeke mulighet for forbedring

2. Beskrivelse av virksomheten – spesielle forhold

Ringhorne, som ligger Nord-Vest av Stavanger i Nordsjøen, startet produksjonen i 2003 med Exxon Mobil som operatør. Innretningen eies nå og driftes av Vår Energi.

Den gang Fylkesmannen i Rogaland gjennomførte sist et tilsyn med drikkevannsforsyningen på Ringhorne i 2013-avsluttet 2015, vår referanse 13/4657.

Innretningen produserer drikkevann med to omvendt osmose anlegg (RO), som har en kapasitet på 40 m³ i døgnet. Egenproduksjon av drikkevann ble startet i 2019, før det ble drikkevann bunkret fra båt. Innretningen har to bunkringsstasjoner som kan brukes til bunkring av drikkevann ved behov, men kun stasjon på nordsiden er nå i bruk ved behov. Det er ikke bunkret drikkevann siden september 2022.

I 2022 ble det montert et CO₂ anlegg for å redusere korrosjon i fordelingsnett. Det er tidvis små lekkasjer i fordelingsnett i boligkvarteret.



Innretningen har tre drikkevannstanker i drift med total lagerkapasitet på 207 m³, tilsvarende cirka 4-5 dagers forbruk med POB på 110 personer. I praksis regner man at 10 % av lagerkapasiteten faller ut da pumpene sin plassering i drikkevannstankene gjør at kun cirka 1/3 del av tankvolumet kan utnyttes, da pumpene går «tørre». Rest volum av drikkevann blandes med nyprodusert vann. Det er opplyst at tankene kan dreneres, men at dette ikke er praksis da vanskelig tilkomst og manuell handling vanskeliggjør dette.

Innretningen mangler en fungerende klorpumpe. Ved behov for klorering tømmes klor ned i et påfyllingsrør til drikkevannstank, som er dekket med en løs metallhette. Design utforming gjør at risiko for menneskelige feilhandlinger/sabotasje er høy.

UV-anlegget, Alfsen & Gundersen 1TM95180 VA200, er godkjent etter gammel ordning. UV anlegget har kapasitet til å håndtere 5.1 m³/time med fargetall 20. Ferskvannspumper har kapasitet til å pumpe 26 m³/time. Det er ikke montert partikkelfilter eller strømmningsbegrenser. I henhold til synergi skal det vurderes innkjøp av nytt UV anlegg eller modifikasjon av eksisterende. Beslutning er ikke tatt. Alarmgrense for intensitet er ikke oppgitt, men anlegget er merket med informasjon at anlegget stenger ned ved intensitet under 50-60 %.

Selskapet gjennomførte en risiko og sårbarhetsanalyse ved hjelp av ekstern konsulent som ble ferdigstilt i august 2022. ROS analysen ble kort tid før tilsynet lagt inn i synergi med påfølgende tiltak.

Selskapet har en drikkevannsmanual som delvis er felles for alle innretningene. Det mangler en innretningsspesifikk manual for Ringhorne.

Drikkevannskvaliteten levert til forbruk er innenfor de kvalitetsparameter forskriften setter.

3. Gjennomføring

Tilsynet omfattet følgende aktiviteter:

Tilsynsvarsel ble utsendt 12.11.22.

Oversikt over dokumenter som er oversendt oss i forbindelse med tilsynet er gitt i kapitlet Dokumentunderlag.

Forberedende møte med ansvarlige for innretningen i landorganisasjonen, ble gjennomført den 16.01.23

Informasjonsmøte ble avholdt 17.01.23.

Intervjuer

Ti personer ble intervjuet.

Oversikt over dokumentasjon som ble gjennomgått under tilsynsbesøket er gitt i kapitlet Dokumentunderlag.

Befaring

Befaring ble gjennomført 18.01.23 sammen med driftsoperatør.

Oppsummeringsmøte ble holdt 19.01.23.



4. Hva tilsynet omfattet

Tilsynet ble gjennomført for å kontrollere om drikkevannsforsyningen om bord på innretningen er i samsvar med de krav myndighetene har satt i lovverket; - matloven, drikkevannsforskriften og HMS-regelverkets forskrifter.

Tilsynets mål var å kontrollere om Ringhorne har tilstrekkelige rutiner for drift, kontroll og vedlikehold av drikkevannsanlegget, slik at det blir levert tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann. Tilsynet har hatt spesielt fokus på om internkontrollen avdekker svikt og om det er rutiner for å korrigere og for å forebygge overtredelse av lovkrav og eller egne rutiner/standarder.

I regelverket er eiere av drikkevannssystem gitt et særlig ansvar for å gjennomføre nødvendige beredskapsforberedelser for drikkevannsforsyningen. Derfor har tilsynet også undersøkt om innretningens beredskapsplan er tilpasset vannforsyningssystemet og om den har tatt utgangspunkt i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.

Tilsynet har ikke kontrollert og vurdert alle sidene ved vannforsyningssystemet, men hatt fokus på forhold der det kan være særlig fare for svikt. Gjennom stikkprøver har tilsynet verifisert om det innretningen gjør på drikkevannsområdet -, og om resultatene av det som gjøres, er i samsvar med myndighetskrav og de krav som selskapet har satt gjennom sin internkontroll.

5. Statsforvalterens konklusjon

Avvik 1.

Ringhorne sin internkontroll sikrer ikke at det blir gjennomført nødvendig tiltak for å forebygge, fjerne eller redusere farer og sårbarheter som de selv har identifisert.

Avviket bygger på følgende fakta:

- Innretningen mangler en samlet oversikt over styrende dokumentasjon som er oppdatert og relevant for de farer og utfordringer som er knyttet til drikkevannsanleggets status per i dag.
- Intervju og dokumentasjon viser at Risiko- og sårbarhetsanalysen som ble utarbeidet i samarbeid med Ambio, og ferdigstilt i august 2022, ikke har blitt fulgt opp. I forbindelse med tilsynet har det blitt satt i gang arbeid med å rette enkelte påviste mangler med tiltak og tidsfrister i Synergi. Dokumentasjon viser at det for forhold som må rettes i hht analysens konklusjoner, er satt en generell tidsfrist frem til 31.12.2023 uten at midlertidige kompenserende tiltak er vurdert.
 - Resultatet av ROS-analysen er lite kjent for personell på innretningen med ansvar og oppgaver på drikkevannsområdet.
- Beredskapsmanual siste revidert 26.4.2021 (30.11.2020) er generell og utarbeidet for Vår Energi`s fire innretninger. Den er ikke tilpasset de farer og sårbarheter som gjelder for vannforsyningssystemet på Ringhorne, og forankret i farekartleggingen fra den nye Ros-analysen (2022), jamfør Mattilsynet anbefalinger i veilederen «Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen».



- Innretningen mangler en oppdatert drikkevannsmanual som beskriver, håndtering, arbeid og kontroll både utstyrmessig, operasjonelt og administrativt, ref. styrende dokument *Drikkevannsmanual* (opi hse 041 Vår Energi nor r0).
 - Det foreligger ikke en systembeskrivelse av anlegget, inkludert modifikasjoner gjennomført i 2019 og 2022 (RO- CO2)
 - Intervju viser at det i praksis brukes gamle rutiner og prosedyrer fra Point Resources og Exxon Mobile sin tid.
 - Bunkringsprosedyre er foreldet og ikke oppdatert. Fremvist dokumentasjon er av eldre utgave og utarbeidet av andre selskaper.
 - Interne sjekklister for daglig oppfølging av drikkevannsanlegget beskriver ikke hvilke kontrollpunkter som skal sjekkes daglig.
 - Ringhorne har ikke en egen Prøvetagningsplan. Prøvetakingsplanen som det vises til i den overordnede Drikkevannsmanualen samsvarer ikke med Ringhorne sin prøvetakingspraksis. Prøvetakingen på Ringhorne inkluderer blant annet ikke prøve fra drikkevannstanker, vilkårlig punkt på fordelingsnett, før/ etter UV eller endepunkt i drikkevannlinene.
- Det er ikke entydig klart for alle hvem som er ansvarlig vannverkseier.
- Drikkevannsmanualen sin rutine om at det skal gjennomføres internrevisjon av drikkevannsanlegget hvert 2. år er ikke fulgt opp- sist planlagt 3Q 2022.

Dette er brudd på:

Drikkevannsforskriftens § 4 om forurensing § 6- om farekartlegging og farehåndtering, § 7 om internkontroll, § 11 om beredskap, §12- om beskyttelsestiltak jf. Innretningsforskriften § 61 og Aktivitetsforskriften § 13.

Avvik 2.

Teknisk utforming av vannforsyningssystemet med tilhørende barrierer er utilstrekkelige og mangelfulle

Avviket bygger på følgende fakta:

- Dokumentgjennomgang, intervju og befaring viser at innretningen mangler tilbakeslagssikring på liner der det er fare for forurensing av drikkevannet, ref. NS-EN 1717 og jf. ROS.
 - Arbeidsordrer har blitt opprettet i forbindelse med tilsynet og etter at Ringhorne nylig fikk kjennskap til ROS- analyse.
 - Befaring viste at spyleslange for rengjøring av Mob-båt også er koblet på drikkevannslinene uten tilbakeslagssikring.
- Ferskvannspumpene overstiger UV anleggets kapasitet til desinfeksjon. Det er ikke montert partikkelfilter og strømmningsbegrenser.
 - Det ble opplyst at det er satt i gang et arbeid for å vurdere innkjøp av nytt UV-anlegg (MOC), eller modifikasjoner av eksisterende. Det er ikke satt tidsfrist for avgjørelsen.
 - Anlegget er godkjent av FHI i 1993, etter gammel ordning, og anbefalt utskiftet.



- Ved høyt forbruk kan ferskvannspumpene kan levere inntil 26 m³ i timen, UV – anlegget har kun kapasitet til å desinfisere 5,1 m³/time ved dårligste vannkvalitet. Forholdet ble også påpekt i Statsforvalterens tilsyn i 2013, og skulle den gang sikres med å installere en flow orifice/ strømningsbegrenser, ref. brev fra Exxon Mobil datert 19.12.2015. Dette har ikke blitt gjort.
- Dødlegg- register for innretningen mangler.
 - Innretningen har ikke en samlet oversikt over dødlegg, men har startet et arbeid med å kartlegge/ lokalisere områder med stillestående vann, som skal inngå i rutinene for drenering/spyling.
 - Stikkprøver viste at det også er andre områder med stillestående drikkevann som ikke er vurdert for rutinemessig drenering, f. eks UV anlegg i stand-by og line til MOB båt.
 - Avviksrapporter overlevert tilsynet beskriver dødlegg som mulig årsak til avvik på kim etter vannanalyser.
- Drikkevannsanlegget har ikke et fungerende klordoseringsanlegg som kan brukes ved bunkring eller ved behov for etterkloring. Kloring/ desinfisering skjer ved å tømme klor direkte i drikkevannstankene. Selskapet har opplyst at det finnes en «ejektor» pumpe som kan injisere klor via et nivåglass. Denne var ikke i bruk på tilsynstidspunktet. Rutinen er ikke beskrevet og det er ikke fremlagt dokumentasjon som viser hvordan det sikres at tilsetning av klor blandes inn i hele vannmassen. For eksempel hvor lenge de ulike tankene må sirkuleres for å oppnå ønsket effekt av klorbehandlingen.
- Restvolum i drikkevannstanker (25 %) dreneres normalt ikke ved skifte av tank. Gammelt vann blandes med nyprodusert vann. Det er mulig å drene manuelt, men gjøres ikke på grunn av vanskelig tilkomst/manuelt arbeid. Installering av automatiske ventiler vil øke lagerkapasitet.
- Området dedikert for vannbehandlingskjemikalier/verktøy fremstår skittent og i uorden/ rotet. Magnadol lagres på gulvet og i tillegg står sekker åpnet og ubeskyttet. Det oppbevares også personlig bagasje, euro-palle, gassflaske og annet i området.

Dette er brudd på:

Drikkevannsforskriftens § 4 om forurensing, § 7 om internkontroll, § 11 om beredskap, § 12- om beskyttelsestiltak, § 13- om vannbehandling jf. Innretningsforskriften § 61 og Aktivitetsforskriften § 13.

Avvik 3

Innretningen har ikke sikret vannforsyningen mot feilhandlinger som kan skade vannforsyningen.

Avviket bygger på følgende fakta:

- Innretningen har montert påfyllingsrør for klor på alle tre drikkevannstanker, som er åpne direkte inn i tanken. Klor tilsettes direkte i drikkevannstankene.
 - Påfyllingsrørene er kun beskyttet av en enkel, løs metallhette. Røret og området rundt er ikke tilstrekkelig ikke sikret mot forurensing.



- Påfyllingsrørene er utformet slik at en enkel feilhandling eller sabotasje kan sette hele vannforsyningen ut av spill (Vannrapport 128 s. 129). Løsningen som er valgt gjør det vanskelig å oppdage feil eller begrense skadene før drikkevannet er distribuert til forbrukerne.
- Innretningen tar ikke rutinemessig daglige eller månedlige analyser fra drikkevannstankene.
- Forholdet har ikke blitt fanget opp eller vurdert i ROS- analysen.

Dette er brudd på:

*Drikkevannsforskriften § 4- om forurensing, § 10 om forebyggende sikring, § 12 -om beskyttelsestiltak
Innretningsforskriften § 20 – 2. ledd.*

6. Regelverk

Lov om matproduksjon og mattrygghet av 19.12.2003.

Forskrift om vannforsyning og drikkevann, FOR-2016-12-22-1868.

Lov om petroleumsvirksomhet av 29.11.1996

HMS-forskriftene (rammeforskriften, styringsforskriften, aktivitetsforskriften og innretningsforskriften)

7. Dokumentunderlag

Innretningens egen dokumentasjon knyttet til den daglige drift og andre forhold av betydning som ble oversendt under forberedelsen av tilsynet:

En del dokument ble tilsendt og gjennomgått på forhånd, mens andre dokument ble gjennomgått i løpet av tilsynsbesøket. Følgende dokumentasjon ble gjennomgått og vurdert som relevante for tilsynet:

- Egenrapportering
- Ringhorne ROS- analyse 2022
- Beredskapsmanual for drikkevann – Vår Energi
- Program for beredskapstrening – og øvelser 2022
- Drikkevannsmanual for Vår Energi
- Registrering og oppfølging HMSS&K-data i Synergi
- Hvordan rapportere avvik på drikkevann og matvareprøver i Synergi
- Kompetanskrav -status 16.12.2022
- VE HAMK, sykepleier offshore
- Bunkringslogg for 2021/2022
- Daglig drikkevannslogg Ringhorne- sept, okt, nov. 2022
- Vannprøver okt-nov-des 2022
- Årlige vannprøver
- P&id Potable Water Ringhorne
- Forebygging og håndtering av smittsomme sykdommer og epidemier
- RH01-AK-P-KQ-002- Driftsprosedyre for klorinering av ferskvann Ringhorne
- RH469- R-MA-0001 Operating Maintenance Manual for Potable water maker
- Ringhorne andre driftsprosedyrer - Arbeidsveiledning 5.8 Drikkevann – system 53/node 2-08



Dokumentasjon som ble gjennomgått under tilsynet:

- Synergi rapport 25106, 25104, 57043, 57171, 57179, 57182, 57186
- Synergi 57050 – Funn etter ROS-analyse Drikkevannssystem Ringhorne
- Sårbarhets- og tiltakstabell
- Health and Working Environment Strategy and Requirements
- Draft- Oversikt dødlegger drikkevann Ringhorne
- Daglige vannprøver 2023
- Drikkevannslogg desember 2022
- Epost 01.12.21 – vedrørende korrosjon tanker
- MATS 2022
- 12 M -skifte av UV lampe rens UV-kvartsrør
- Ringhorne andre driftsprosedyrer - 8.2 Drikkevann – system 53
- Utskrift innkjøp klor – Swire- datert 18.07.22
- Ringhorne andre driftsprosedyrer- 8.2.1- Slangelasting av drikkevann
- Driftsprosedyre for klorering av ferskvann- Aker Solutions

Korrespondanse mellom Vår Energi og Statsforvalteren etter tilsynet:

- 4-års plan – interverifikasjon drikkevann og næringsmidler
- Plan 2021- internrevisjon matvarehåndtering

8. Deltakere ved tilsynet

Oversikt over deltakerne på informasjonsmøte og sluttmøte, og over hvilke personer som ble intervjuet, er gitt i tabellen som er vedlagt rapporten.

Fra tilsynsmyndighetene deltok:

Helge A. Haga

Erik Bruland