

Ugradert uttrekk av rapport

00 - Ny vannkilde Eide kv

Felles for alle vannkilder

Rapporten inneholder

Oppsummering

Arbeidsmetodikk

Kommentarer til analysen

Planlegging og oppstart

Forutsetninger og avgrensinger

Beskrivelse av analyseobjekt

Hendelser : Risikovurdering

Iboende risiko

Ved analysens start

Anbefalt

Hendelser

Tiltak

Innholdsfortegnelse

1 Oppsummering	1
2 Arbeidsmetodikk	1
3 Kommentarer til analysen	2
4 Planlegging og oppstart	3
4.1 Beskrivelse av analyseområde	3
4.1.1 Beskrivelse	3
4.1.2 Mandat	3
4.2 Organisering	4
4.3 Gradering	5
4.3.1 Konsekvensmatrise	5
4.3.2 Sannsynlighetsmatrise	5
4.3.3 Risikoaksept	6
5 Forutsetninger og avgrensinger	6
6 Beskrivelse av analyseobjekt	7
7 Hendelser : Risikovurdering	9
8 Iboende risiko	11
9 Ved analysens start	11
10 Anbefalt	11
Vedlegg A Hendelser	11
Vedlegg B Tiltak	11

1 Oppsummering

ROS-analysens første del kapittel 00- Ny vannkilde Eide kv – Felles for alle vannkilder unntas offentlighet med hjemmel i Offentleglova §24 av beredskapshensyn. Dette dokumentet er et ugradert uttrekk av dette kapitlet av ROS-analysen.

Begrunnelsen for dette er at den komplette ROS-analysen avdekker de sårbarhetene som ligger i vannsystemet i dag, og derfor gjør at det kan være lettere å gjennomføre villede ondsinnede handlinger mot vannsystemet. I forbindelse med framlegging av sak til politisk nivå vil det bli tatt utdrag av ROS-analysen som for seg selv ikke er egnet til å utsette vannverket for fare.

Heim kommune har gjennomført en komplett ROS-analyse for Eide kommunale vannverk. Denne er basert på dagens konfigurasjon av vannkilde, vannbehandling og distribusjonsnett, samt oppdaterte abonnementsdata.

Relevante hendelser er belyst med årsak og konsekvens, og gitt en risikoverdi.

For å redusere iboende risiko, har man gått gjennom tiltak som allerede er innført i internkontrollen og beredskapsplanen for vannverket. Ut fra restrisiko, har man oppdatert en del prosedyrer/rutiner, og innført nye rutiner/prosedyrer. Med bakgrunn i dette har man funnet nytt risikobilde.

I tillegg har man funnet en del anbefalte tiltak som kan iverksettes for ytterligere risikoreduksjon. Enkelte er allerede besluttet gjennomført og/eller iverksatt. Det er også kommet frem en del tiltak som behøver videre utredning, før det tas en beslutning om de skal gjennomføres. Dette er typiske tiltak som er kostnadskrevende, og som må vurderes opp mot behov for videre risikoreduksjon.

I prosessen er det gjort en nøye gjennomgang av reservevannkapasitet, samt mulighet for levering av nødvann iht prosedyre med tiltransport av reservevann/nødvann med tankbil. I denne kalkulasjonen har man også vurdert kapasitet til å levere nødvann/reservevann på de aktuelle vannverkene.

Konklusjon vedrørende reservevann, er at Eide kommunale vannverk har reservevann til 48 timer ved normalt forbruk på vannverket. En har vurdert muligheten for transport av reservevann, og ser at det ved å benytte egen transportkapasitet til det fulle og samtidig leie inn en større tankbil som kan hente vann fra vannverk i nabokommune, kan en ha reservevann opptil 62 timer, før en er over på en løsning med krisevann kombinert med nødvann.

Heim kommune har i tillegg i dag en midlertidig løsning for leveranse av reservevann ved å benytte Roøyen pumpestasjon med UV-anlegg og klorering. Denne løsningen har en midlertidig godkjenning og kan ikke benyttes på lang sikt. - Dette pga at levert kvalitet vil ligge utenfor drikkevannsforskriften med tanke på pH og fargetall, noe som på lang sikt er en uheldig løsning i kombinasjon med UV og klor. Både Eidsneset vba og Roøyen midlertidige vba ligger innenfor flomsone for 20-års flom i Søavassdraget per dag. Dette understreker viktigheten av å på plass et nytt permanent anlegg.

Heim kommune har pålegg fra Mattilsynet om etablering av permanent reserveanlegg for Eide kommunale vannverk. I forbindelse med at det er opplevd vesentlige utfordringer med tanke på både kvalitet og mengde vann ved Eidsneset ved langvarig høyt uttak, går man i denne ROS-analysen ut fra at Eidsneset grunnvannsanlegg vil bli omklassifisert til reservevannanlegg, og at ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg blir primære anlegg.

Konklusjon vedrørende nødvann, er at Heim kommune har svært god kapasitet til å levere nødvann til abonnentene ved Eide kommunale vannverk. Her er brukt dimensjonerende 3 liter per person de første 2 døgn (anbefalt fra Mattilsynets veileder er 3 liter 3 første døgn) deretter 10 liter per person etter 2 døgn.

2 Arbeidsmetodikk

Heim kommune har behov for å gjennomføre en ROS-analyse av alle alternativer i forbindelse med utredning av ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg for Eide kommunale vannverk.

Hovedmålet med analysen er å avklare svakheter i verdikjeden for Eide kommunale vannverk, med fokus på vanninntak på nytt hovedanlegg, reserveanlegg på Eidsneset (eksisterende hovedanlegg) via transportsystemet fra vannbehandlingsanlegget og fram til abonnentene. Likeså er det lagt vekt på å beskrive hvilke forebyggende tiltak og beredskapstiltak vannverket har mulighet for å iverksette for å redusere risikoen.

Heim kommune har brukt veiledningen "Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen" av april 2017 fra Mattilsynet i forbindelse med utførelse av analysen. Metodikken er dog noe annerledes enn det veilederen legger opp til, da denne framstillingen synes noe uoversiktlig og annerledes enn den standard som etter hvert har blitt gjeldende for andre områder. En har valgt å bruke ROS-analyse gjennom kommunens krisehåndteringsystem CIM, for å skape gjenkjennelse i metodikken. Selv om framstillingen avviker fra Mattilsynets veileder, er prosessen den samme.

Tidligere ROS-analyser for Eide kommunale vannverk er gjennomgått og brukt som basis for ROS-analyse for den nye vannkilden og vannbehandlingsanlegget som skal bygges. Dette er naturlig for å kunne ivareta en helhetlig ROS for ny vannkilde, og avdekke ulike risikomomenter gjennom hele systemet og vurdere om det er ulikheter mellom de enkelte alternativene.

ROS-analysens tiltak er en kombinasjon av allerede etablerte rutiner, prosedyrer og planer. Eksisterende prosedyrer, rutiner og planer er angitt med tittel, slik som de framkommer i internkontrollen.

Arbeidet med komplett ROS-analyse av alternativene for Eide kommunale vannverk ble startet sommeren 2020. I tidlig fase av analysen ble det gjennomført flere møter med Rambøll AS som bistår kommunen i utredningsarbeidet med ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg for Eide kommunale vannverk. Mattilsynet deltok også i disse møtene med flere representanter.

3 Kommentarer til analysen

Det finnes ingen kommentarer til denne analysen

4 Planlegging og oppstart

4.1 Beskrivelse av analyseområde

4.1.1 Beskrivelse

4.1.2 Mandat

Fra Drikkevannforskriften:

§6 Farekartlegging og farehåndtering:

Vannverkseieren skal identifisere farene som må forebygges, fjernes eller reduseres til et akseptabelt nivå for å sikre levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge.

Vannverkseieren skal sikre at tiltak som forebygger, fjerner eller reduserer farene til et akseptabelt nivå, identifiseres og gjennomføres.

Farekartlegging og farehåndtering skal danne grunnlag for beredskapsforberedelser som er beskrevet i § 11.

Vannverkseieren skal sikre at farekartleggingen og farehåndteringen er oppdatert

§18 Plangodkjenning:

Vannforsyningssystem som skal dimensjoneres for å gi produsert vann per døgn på minst 10 m³ drikkevann, eller forsyne en eller flere sårbare abonnenter, er plangodkjenningspliktig. Vannverkseieren ved plangodkjenningspliktige vannforsyningssystem skal

- a) søke Mattilsynet om godkjenning av etablerings- og driftsplanen. Planen skal dokumentere at vannforsyningssystemet vil kunne oppfylle kravene i denne forskriften. Vannverkseieren skal søke på skjema fastsatt av Mattilsynet
- b) informere berørte kommuner, slik at disse kan uttale seg om planen i samsvar med § 26
- c) påse at planen er godkjent av Mattilsynet før byggestart og
- d) registrere at vannforsyningssystemet er klart til å settes i drift. Dette skal gjøres på skjema fastsatt av Mattilsynet før det settes i drift.

Ved endringer som har betydning for produksjonen av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann ved plangodkjenningspliktige vannforsyningssystem, skal vannverkseieren følge bestemmelsene i bokstav a til d i første ledd

4.2 Organisering

Leder for analysen	Magne Jøran Belsvik - Enhetsleder TLM
Deltagere i analysen	Torgeir Steinveg - avdelingsleder vei vann og avløp Martin Georg Hanssen - naturforvalter
Oppstartsdato	01.08.2020
Sluttdato	31.03.2021

4.3 Gradering

4.3.1 Konsekvensmatrise

	K1: Liten konsekvens	K2: Middels konsekvens	K3: Stor konsekvens	K4: Svært stor konsekvens
Kvalitet[...]	Kvalitet påvirkes ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse, drikkevannsforskriftens §18 trer i kraft
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig (timer) svik i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene
Omdømme og Økonomi	Økonomi ikke truet, eller økonomisk tap mindre enn 5% av årlig kostnad	Omdømme truet, eller økonomisk tap 5-10% av årlig kostnad	Omdømme truet, eller økonomisk tap 10-20% av årlig kostnad	Omdømme truet, eller økonomisk tap større enn 20% av årlig kostnad

4.3.2 Sannsynlighetsmatrise

S1: Liten sannsynlighet	a. Hendelsen er ukjent i bransjen b. Faglig skjønn tilsier at hendelsen ikke helt kan utelukkes c.Trusselvurdering tilsier at hendelsen er lite sannsynlig
S2: Middels sannsynlighet	a: Bransjen kjenner til at hendelsen har inntruffet de siste 5 år b: Faglig skjønn og føre-var hensyn tilsier at det er riktig å ta høyde for at hendelsen kan oppstå i vannverket de neste 10-50 år c. Trusselvurdering tilsier at hendelsen er middels sannsynlig
S3: Stor sannsynlighet	a. Det er kjent i bransjen at hendelsen forekommer årlig b. Vannverket har selv opplevd enkeltstående tilfeller, eller hendelsen har nesten inntruffet c. Faglig skjønn og føre-var hensyn tilsier at hendelsen kan oppstå i vannverket i løpet av de neste 1-10 år d. Trusselvurdering tilsier at hendelsen har stor sannsynlighet
S4: Svært stor sannsynlighet	a. Hendelsen forekommer fra tid til annen i vannverket b. Trusselvurdering tilsier at hendelsen har svært stor sannsynlighet

4.3.3 Risikoaksept

		Konsekvensgrad			
		K1: Liten konsekvens	K2: Middels konsekvens	K3: Stor konsekvens	K4: Svært stor konsekvens
Sannsynlighetsgrad	S4: Svært stor sannsynlighet	4	8	12	16
	S3: Stor sannsynlighet	3	6	9	12
	S2: Middels sannsynlighet	2	4	6	8
	S1: Liten sannsynlighet	1	2	3	4
		A	B	C	D

	Risiko må reduseres - gjennomføring av forebyggende tiltak og beredskapstiltak er nødvendig
	Aktiv risikohåndtering - gjennomføring av forebyggende tiltak og beredskapstiltak vurderes, samvirke med andre aktører utredes.
	Forenklet risikohåndtering - opprettholdelse av forebyggende tiltak, dvs. drift av barrierer (daglig internkontroll og avviksbehandling)

5 Forutsetninger og avgrensinger

Herværende ROS-analyse baserer seg på tidligere gjennomførte ROS-analyser ved Eide kommunale vannverk, og legger dermed til grunn de vurderingene som er gjort i tidligere ROS-analyser med tanke på hendelser etc. Videre er det vurdert om endringer i anlegget, og andre rammeforutsetninger påvirker tidligere resultater.

Flere temaer har vært sentrale gjennom vurdering av årsaker og hendelser. Dette er blant annet ekstremvær, driftsforstyrrelser, miljø, terror m.m. Disse temaene reflekteres i gjennom årsakene til hendelsene i ROS-analysen.

En ser gjennom analysen at flere av hendelsene får samme konsekvens. Som eksempel kan nevnes "Bortfall av vannleveranse utover 48 timer", "Redusert vannkvalitet for hele eller deler av forsyningsnettet" og "Redusert leveringskapasitet for hele eller deler av forsyningsnettet". Disse gjentatte sentrale konsekvensene av en hendelse blir derfor løftet ut som selvstendige hendelser, slik at disse konsekvensene også blir gjenstand for en grundig ROS-prosess.

6 Beskrivelse av analyseobjekt

Tradisjonelt deles analyseobjektet inn i følgende fire delobjekter, og ROS-analysens hendelser beskriver hvor en hendelse kan oppstå:

I: Vannkilden (vannressursen), inkludert nedbørsfelt/vanntilsigsområde

II: Vanninntak og transportsystem for råvann

III: Vannbehandlingsanlegget

IV: Distribusjonssystemet for rentvann, inkludert overføringsledning, hovedledningsnett, høydebasseng, pumpestasjoner, rørbruddventiler og selve drikkevannet.

Analyseobjektet for denne ROS-analysen

Denne analysen har til hensikt å belyse eksisterende anlegg og de endringer i risikobildet som følger av etablering av et ny primær vannkilde og vannbehandlingsanlegg for vannverket. Det vil si stort sett del IV iht oppsett over.

Vurderinger rundt den enkelte nye kilde med vannbehandlingsanlegg del I, II og III tas som separate ROS-analyser.

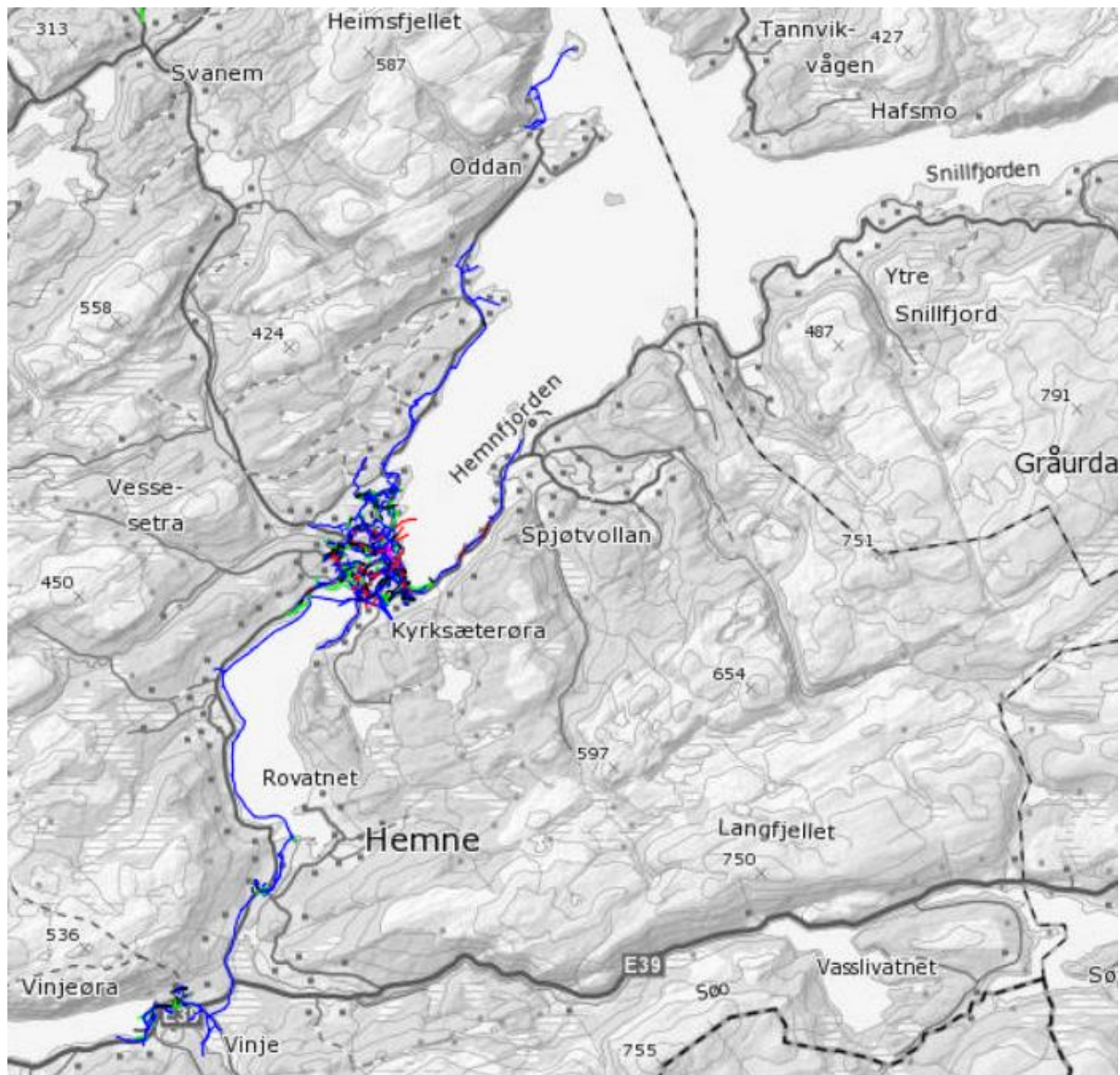
Overgang mellom delobjektene kan noen ganger være litt uklare.

Når ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg for Eide kommunale vannverk er bestemt, vil dataene fra denne ROS-analysen sammen med analysen for det enkelte alternativ slås sammen og revideres.

Forsyningsområdet til Eide kommunale vannverk er vist på kartutsnitt under:

Hovedvannkilden i dag er et grunnvannsanlegg med fire grunnvannsbrønner etablert på Eidsneset, lokalisert sør for Rovatnet. Vannbehandlingsanlegget består av et jern/mangan-filter, UV-anlegg og kloringsanlegg. Fra vannbehandlingsanlegget pumpes drikkevann til Vinjeøra (Geilhaugen høydebasseng), og via sjøledning i Rovatnet til Storhaugen, Stølan og Berg høydebasseng. Fra høydebassengene er nettet gravitasjonsfødet, med unntak av noen på pumpestasjoner for trykkøkning for et mindretall av abonnentene.

Mer detaljert beskrivelse av vannverket, finnes i vannverkets internkontrollsystem



7 Hendelser : Risikovurdering

I = Iboende risiko II = Ved analysens start III = Anbefalt IV = Besluttet V = Nå-situasjon					
Hendelse	I	II	III	IV	V
02 Akutt forurensning i bygning	3,B	2,B	2,B	2,B	2,B
03.1 Svikt i hygienisk barriere - kloring	3,B	2,A	2,A	2,A	2,A
03.2 Svikt i hygienisk barriere - UV-anlegg	4,C	3,B	2,B	3,B	3,B
03.3 Svikt i hygienisk barriere - Membranfilter	3,C	3,C	2,A	3,C	3,C
05 Svikt i behandling (kjemisk felling, filter, UV, klor mv) - vurdert og dekket andre hendelser	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
06 Tilbakestrømning av forurensende stoffer til ledningsnett fra virksomheter	3,D	2,B	2,B	2,B	2,B
07 Innsug av forurensning i ledningsnettet fra grøft	4,C	2,B	2,B	2,B	2,B
08 Innsug av fourensning som følge av undertrykk (brannvannsuttak)	3,C	1,B	1,B	1,B	1,B
09 Feilkobling i ledningsnettet ved utskifting/vedlikehold	2,D	1,B	1,B	1,B	1,B
11 Teknisk svikt i pumper	3,C	3,B	3,A	3,B	3,B
12 Strømforsyning kortvarig svikt (timer)	4,C	4,A	4,A	4,A	4,A
13 Strømforsyning langvarig svikt (dager)	2,D	1,C	1,B	1,C	1,C
14 Svikt i leveranser reservedeler	3,B	2,A	2,A	2,A	2,A
15 Brann eller eksplosjon bygning	2,C	2,C	1,B	2,C	2,C
16 Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon	2,C	2,C	1,B	2,C	2,C
17 Vanninntrenging i installasjoner	3,D	3,C	2,B	3,C	3,C
18 Fysisk skade på bygning	3,C	2,B	2,A	2,B	2,B
19 Fysisk skade på intallasjoner / ledningsnett	4,B	3,A	2,A	3,A	3,A
20 Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	3,D	2,B	1,B	2,B	2,B
21 Svikt i PLS	2,A	2,A	2,A	2,A	2,A
22 IKT anslag mot overvåknings- og styringssystem	1,B	1,B	1,A	1,B	1,B
23 Teknisk svikt i driftkontrollsystem	4,A	4,A	4,A	4,A	4,A
24 Feilhandling ved bruk av driftkontrollsystem	1,B	1,B	1,B	1,B	1,B

25 Regional stor hendelse (ekstremvær, atomulykke)	1,D	1,C	1,C	1,C	1,C
26 Flom - se 17 Vanninntrenging i installasjoner	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
28 Akutt mangel på mannskaper/kompetanse	1,D	1,B	1,B	1,B	1,B
30 Andre uønskede hendelser prosjektgruppen har identifisert for delobjektet	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
W1 - Overordnet hendelse - Bortfall av vannleveranse utover 48 timer	2,D	1,C	1,B	1,C	1,C
W2 - Overordnet hendelse - Redusert vannkvalitet for hele eller deler av forsyningsnett	3,D	3,B	3,B	3,B	3,B
W3 - Overordnet hendelse - Redusert leveringskapasitet for hele eller deler av forsyningsnett	3,C	3,A	3,A	3,A	3,A

8 Iboende risiko

Kapitlet unntas offentlighet med hjemmel i offentleglova §24.

9 Ved analysens start

Kapitlet unntas offentlighet med hjemmel i offentleglova §24.

10 Anbefalt

Kapitlet unntas offentlighet med hjemmel i offentleglova §24.

Vedlegg A Hendelser

Vedlegget unntas offentlighet med hjemmel i offentleglova §24.

Vedlegg B Tiltak

Vedlegget unntas offentlighet med hjemmel i offentleglova §24.