



Meland kommune
-Eit samfunn for alle-

Beredskap Vassforsyning

Risiko- og sårbarhetsanalyse Vassforsyning

Del B - Risikovurdering

2014-12-16 Oppdragsnr.: 5142132



J03	14-12-16	Endelig utgåve	KHMe	JSA	KHMe
B02	14-06-16	Disposisjon til bruk på møte 26.6.14 og høring	KHMe	JSA	KHMe
A01	14-06-10	For fagkontroll	KHMe	JSA	
Rev.	Dato:	Beskriving	Utarbeidd	Fagkontroll	Godkjend

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult. Dokumentet må bare nyttast til det føremål som oppdragsavtalen beskriv, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på anna måte eller i større utstrekning enn føremålet seier.

Innhold

1	Innleiing	5
1.1	Mål for vassforsyningsros	5
1.2	Grensesnitt	5
1.3	Vurdering av grunnleggande tryggleikstiltak	6
2	Ramma for analysen	7
2.1	Føresetnader og gjennomføring	7
2.2	Analyseobjektet	7
2.3	Kriterier for sannsyn og konsekvens	8
2.4	Akseptkriterier og risikomatrise	10
3	Risiko- og sårbarhetsanalyse	12
3.1	Sårbarheit	12
3.2	Risiko for uynskte hendingar	12
4	Tiltaksvurdering og konklusjon	13
4.1	Innleiing	13
4.2	Førebyggjande tiltak	13
4.3	Beredskapstiltak	13
4.4	Risikorangering av uynskte hendingar	13

Vedlegg Vann-B1: Vurdering av risiko for uønskede hendelser.

Vedlegg Vann-B2: Rangert liste over uønskede hendelser.

Samandrag

Dette dokumentet er del B i medhald av til Mattilsynets rettleiing «Økt sikkerhet og beredskap i Vannforsyningen» og omhandlar gjennomførte risikovurdering for vassforsyninga.

Når det gjeld vurdering av grunnleggjande tryggleikstiltak viser denne at det er eit forbettringspotensial innanfor fleire av dei vurderte områda. Utan at dette gjer grunnlag for å seie at vassforsyninga ikkje driftas på ein god måte.

Meland kommunes vassforsyning står fram som moderat til svært sårbar ovanfor uynskte hendingar. Bakgrunn for dette er bl.a. at det manglar to hygieniske barrierar (Meland vassverk er klargjort for å ta i bruk hypokloritt) og ein del områder i kommunen manglar ringleidningsstruktur som bidreg til å gje alternative forsyningsveggar ved leidningsbrot.

Totalt for dei fire delobjekta i forsyningsssystemet til Husebø vassverk og Meland vassverk er det i risikovurderinga vurdert 62 hendingar, 16 av disse står fram med et så høgt risikonivå at dei blir vurdert vidare i beredskapsanalysen. To av hendingane står fram og med et høgt risikonivå men det er identifisert at desse må handterast gjennom førebyggjande tiltak og ikkje gjennom beredskap.

Det er parallelt med analysen jobba med *Tiltaksplaner for vassforsyning, avlaup og vassmiljø, 2015-2019*. I tillegg er det gjennom analysen foreslått enkelte mindre førebyggjande tiltak. Ei rekke av tiltaka som er identifisert i den nemnte tiltaksplanen vil og ha innverknad på og medføre ein styrking av vassforsyningstryggleiken i Meland kommune. Kommunen må difor i det vidare arbeidet gjøre vurdering av korleis tiltak identifisert i tiltaksplanen for 2015 – 2019 har innverknad også på avdekka risiko.

1 Innleiing

1.1 MÅL FOR VASSFORSYNINGSRØS

Hovudmåla for analysen er:

- Avdekke behov for risikoreduserande tiltak.
- Rangere hendingar i forhold til risiko som grunnlag for nærmare vurdering i beredskapsanalyse.

1.2 GRENSESNIITT

Meland kommunes beredskap innanfor vassforsyning har eit grensesnitt mot:

- Den overordna beredskapen i Meland kommune
- Fylkesmannens beredskap
- Den offentlige redningstenesta (politi, brann, AMK).

Kommunal beredskap

Når det gjeld den overordna beredskapen i kommunen, består grensesnittet av at Plan, utbygging og kommunalteknikk tek vare på tiltak i vassforsyningssystemet og naudvassforsyning/krisevassforsyning, mens kommunens beredskap handtera dei verknadene som uynskte hendingar kan få for befolkninga (ulemper, helse/omsorg mv.).

Plan, utbygging og kommunalteknikk utgjer det som omtalas som "Vassverket" i Mattilsynets rettleiing "Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen", kap. A.2.2 side 10.

Fylkesmannens beredskap

Meland kommune held seg til Fylkesmannen i Hordaland med omsyn til regionale truslar og regionale hendingar. Dersom Meland kommune har behov for bistand frå offentlige ressursar som er etterspurd av fleire aktørar (regional svikt i ressursar), legg kommunen til grunn at Fylkesmannen koordinerer dette.

Den offentlige redningstenesta

Ved truslar eller overlagte hendingar, eller andre hendingar som Meland kommune vurderer representerer ei akutt fare for liv og helse, vil den offentlege redningstenesta (politiet) lede tiltak.

1.3 VURDERING AV GRUNNLEGGANDE TRYGGLEIKSTILTAK

Med utgangspunkt i Mattilsynets rettleiing *Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen*, kapittel B1.3 har Meland kommune i møte 26. juni 2014 vurdert sin status i forhold til anbefalte grunnleggande tryggleikstiltak:

1. Kritiske funksjonar bør ha redundans.

Status: God dekning på pumper, men i dag berre ein hygienisk barriere på begge vassverka. Meland er klargjort for dosering av hypokloritt som den andre hygieniske barriere. På Husebø er det bare UV i serie som er hygienisk barriere. Heller ikkje ein fungerande reserveforsyning.

2. Alternative løysingar for større områder mv.

Status: Forsyningssystemet er delvis basert på leidningar utan ringsystem som kan gi alternative leveranseveger ved leidningsbrot.

3. Klausulerte soner kjelde, leidningar

Status: To av nedbørsfelte og kjeldene er bandlagde med omsyn til vassforsyning. Storavatnet er ikkje klausulert og det er ikkje politisk vilje til å gjere det. Alt leidningsnett lagt de siste 20 er klausulert (grunneigaravtale der leidningar er lagt), noko usikkert på status for gamle leidningar.

4. Krav til naudvassforsyning innfridd.

Status: Ikkje eige opplegg eller utstyr for naudvassforsyning pr. i dag. Avtale Lindås og Meland brannvern om bruk av tankbil til transport av drikkevatn.

5. Bortfall av kraft i meir enn 3 døgn handsamas.

Status: Meland Vassverk er klargjort for drift på aggregat, men kommunen er avhengig av å få tak i aggregat. Husebø vassverk vil kunne driftast så lenge det er mogleg å etterfylle drivstoff på aggregat.

6. Brannvann, 20 l/sek i bustadhus og 50l/sek i annen busetnad (industri mm.)

Status: Ikkje tilfredsstilt i alle områder, men ikkje fått tilbakemelding frå brannvesen om dårleg trykk og lite vatn ute på nettet. Brannvesen nyttar og eigen tankbil.

7. Detaljert kartfesta informasjon ikkje publisert.

Status: OK

8. **Sikring av installasjon** mot inntrenging.

Status: Anlegga er i dag godt sikra.

9. Tilbakestrøymingssikring hjå risikoabonnentar

Status: Delvis OK, Frank Mohn Flatøy AS har gitt tilbakemelding at dei har tilbakeslagnsventil på kritiske punkt. Bønder mv. har ikkje slike ventilar eller krav om å ha det.

2 Ramma for analysen

2.1 FØRESETNADER OG GJENNOMFØRING

Denne vassforsyningsROS bygger på følgjande føresetnader:

- Analysen er overordna og kvalitativ.
- Den omhandlar Meland kommunes vassforsyningssystem slik er pr. august 2014 med teknisk anlegg, aktivitetar, organisering, kringliggjande verksemder (rundt kjelde, leidningsnett), eksisterande førebyggjande tiltak og beredskap.
- Analysen omhandlar alle dei delobjekta som inngår i Mattilsynets rettleiing *Økt sikkerhet og beredskap i vassforsyning (2006)*.
- Hendinganes konsekvensar for helse er avgrensa til levert vasskvalitet og mengde.

Analysen omhandlar ikkje hendingar knytt til arbeidsmiljøet (risiko for Meland kommunes egne tilsette). Det er lagt til grunn at slike forhold handsamas i verksemdas IK/HMT-system.

2.2 ANALYSEOBJEKTET

Meland kommune har to separate vassforsyningssystem det er difor vedteke å definere to særskilte analyseobjekt. Analyseobjekt A: Husebø vassverk, og B: Meland vassverk

Analyseobjekt A er delt inn i følgjande delobjekt:

- I. Vasskjelda (vassressursen), inkludert nedbørsområdet/ vasstilsigsområde
 - Husebøvatnet
- II. Vassinntak og transportanlegg for råvatn
 - Grovsill, inntak på 5 meters djup og inntaksleidning 160 mm PE sjølvfall, lagt i 1992
- III. Vassbehandlingsanlegg, Husebø vassverk
 - marmorfilter, CO2, UV i serie.
- IV. Distribusjonssystem for reint vatn, inkl. drikkevatnet.
 - Distribusjonsnett til abonnentar, lagt i 92

Analyseobjekt B er delt inn i følgjande delobjekt:

- I. Vasskjelda (vassressursen), inkludert nedbørsområdet/ vasstilsigsområde
 - Storavatnet og Kvernavatnet
- II. Vassinntak og transportanlegg for råvatn
 - Kvernavatnet
 - Sjølvfallsleidning til behandlingsanlegget
 - Inntak på ca. 10 meters djup, med grovsil

- Storavatnet
 - Inntaksleidning lagt i 2008
 - Inntak på ca. 25 meters djup, med grovsil
 - To pumper for å pumpe råvatn inn på behandlingsanlegget.
- III. Vassbehandlingsanlegg, Meland vassverk
 - Inntaksrist, UV, klorering under utbygging og vassglasdosering.
 - 3 pumper for å pumpe reint vatn ut på nett/ til høgdebasseng (2 går samtidig)
- IV. Distribusjonssystem for reint vatn, inkludert overføringsleidningar, hovudleidningsnett, høgdebasseng, pumpestasjonar og sjølve drikkevatnet.
 - Distribusjonsnett i hovudsak beståande av PVC og PE rør, dimensjon i hovudsak 110-200 mm.
 - To høgdebasseng
 - Ein trykkaukingsstasjon – omfattar ca. 20 husstandar
 - Brannventilar som står på distribusjonsnettet er fjørbelasta

2.3 **KRITERIER FOR SANNSYN OG KONSEKVENNS**

Sannsyn

Kor ofte ei uynskt hending forventas å inntreffe uttrykkast ved omgrepet sannsyn. I dagligtale nemnas av og til 100-års hending for ekstreme vêtsituasjonar. På same måte kan månadshendingar, 1-, 10-, 100-, 1000- års hendingar identifiserast.

Meir presist betyr dette at for eksempel en 100-års hending "i gjennomsnitt forventas å inntreffe ein gang kvart 100 år" dersom man betraktar eit (uendeleg) langt tidsrom. Med andre ord er det $1/100 = 1\%$ sannsyn pr. år for at tilstanden inntreff hjå ei verksemd, eller at hendinga i gjennomsnitt inntreff ein gong årleg blant 100 identiske verksemdar.

For uynskte hendingar som ofte oppstår, finns det normalt god statistikk for å fastsette sannsyn. For hendingar som inntreff sjeldan, er usikkerheita større. Difor er det vanleg å nytte ein grov inndeling, der kvar kategori for sannsyn er faktor 10 høgare enn den føregåande.

Følgjande kriterier for sannsyn er anbefalt av Mattilsynet:

S-NIVÅ	KRITERIER
S1 Liten sannsyn	<ul style="list-style-type: none"> a. Hendinga er ukjend i bransjen b. Fagleg skjønn seier at hendinga ikkje heilt kan utelatast c. Trusselvurdering seier at hendinga er lite sannsynleg.
S2 Middels sannsyn	<ul style="list-style-type: none"> a. Bransjen kjenner til at hendinga har skjedd dei siste 5 år. b. Fagleg skjønn og føre-var omsyn seier at det er riktig å ta høgde for at hendinga kan oppstå i vassverket dei neste 10 – 50 år. c. Trusselvurdering seier at hendinga er middels sannsynleg.
S3 Stor sannsyn	<ul style="list-style-type: none"> a. Det er kjend i bransjen at hendinga skjer årleg. b. Vassverket har sjølv opplevd enkelte tilfelle, eller hendinga har nesten skjedd. c, Fagleg skjønn og føre-var omsyn seier at hendinga kan skje i vassverket i løpet av dei neste 1 – 10 år. d. Trusselvurdering seier at hendinga har stor sannsyn.
S4 Svært stor sannsyn	<ul style="list-style-type: none"> a. Hendinga skjer frå tid til annan. b. Trusselvurdering seier at hendinga har svært stor sannsyn.

Det er tilstrekkeleg at eitt kriterium er oppfylt for at hendinga kvalifiserer til eit gitt nivå (S1, S2..)

Konsekvens

Konsekvens nyttast om eit tap av noko som har verdi. Desse verdiane kan være knytt til menneskjer (helse), ytre miljø eller økonomi/samfunn. Følgjande kriterier for konsekvens er tilråda av Mattilsynet:

K-NIVÅ	KRITERIER
K1 Liten konsekvens	a. <u>Kvalitet</u> : Kvalitet påverkas ubetydeleg, gjeldande krav overhaldast b. <u>Leveranse</u> : Ubetydeleg påverknad c. <u>Omdømme & økonomi</u> : Omdømme ikkje trua, eller økonomisk tap mindre enn 5 % av årlege kostnader* (For Meland kommune: Mindre enn 0,65 mill.)
K2 Middels konsekvens	a. <u>Kvalitet</u> : Kortvarig, mindre brot på gjeldande krav. b. <u>Leveranse</u> : Kortvarig (timar) svikt i forsyning til enkelte områder c. <u>Omdømme & økonomi</u> : Omdømme trua, eller økonomisk tap 5-10 % av årlege kostnader*. (For Meland kommune: 0,65 – 1,3 mill.)
K3 Stor konsekvens	a. <u>Kvalitet</u> : Brot på gjeldande krav, ulempe for helse b. <u>Leveranse</u> : Langvarig svikt (dagar) i forsyning til enkelte områder c. <u>Omdømme & økonomi</u> : Omdømme kortvarig tapt, eller økonomisk tap 10-20 % av årlege kostnader*. (For Meland kommune: 1,3 – 2,6 mill.)
K4 Svært stor konsekvens	a. <u>Kvalitet</u> : Alvorleg brot på gjeldande krav, fare for liv og helse, Drikkevassforskriftas § 18 trer i kraft b. <u>Leveranse</u> : Langvarig svikt som rammar fleirtalet av abonnentane c. <u>Omdømme & økonomi</u> : Omdømme langvarig tapt, eller økonomisk tap større enn 20 % av årlege kostnader*. (For Meland kommune: Meir enn 2,6 mill.)

* Årlege kostnader (drift og investering) i vassforsyningssystemet hjå Meland kommune har dei siste åra vore om lag 13 mill. kr, med ein forventa auking i den neste 5 års perioden.

2.4 AKSEPTKRITERIER OG RISIKOMATRISJE

Risikoanalysen er kvalitativ og er basert på del B i Mattilsynets rettleiing *Økt sikkerhet og beredskap i vassforsyninga*. Omgrepet risiko står sentralt i metoden. Omgrepet er definert slik (Norsk Standard 5814):

Uttrykk for den fare som en hendelse representerer for helse, ytre miljø og økonomi/samfunn. Risikoen uttrykkes ved sannsynligheten for- og konsekvensene av hendelsen.

Risiko relaterast til uynskte hendingar. Det er difor knytt usikkerheit til både om hendinga inntreff (sannsyn) og omfanget (konsekvens) av hendinga gitt at den har hendt.

I vurderingane plasserast hendinga inn i et diagram bestemt av hendingas sannsyn og konsekvens, der det finst tre soner som representerer akseptkriterier for grad av tiltak:

Grønn sone

- Akseptabel risiko - risikoreduserande tiltak er ikkje naudsynt

Gul sone

- Akseptabel risiko, men risikoreduserande tiltak bør vurderast

Rød sone

- Uakseptabel risiko - risikoreduserande tiltak er naudsynt

SANNSYN	KONSEKVENNS			
	K1 – Liten	K2 – Middels	K3 – Stor	K4 – Svært stor
S4 – Svært stor				
S3 – Stor				
S2 – Middels				
S1 - Liten				

Vurdering av risiko tar omsyn til effekten av eksisterande førebyggjande tiltak (tiltak for å redusere sannsyn) tiltak og konsekvensreduserande tiltak (beredskap). Dette sikrar at analysen fokuserer på behovet for risiko-reduksjon gjennom nye tiltak.

For hendingar med uakseptabel risiko, bør risikoreduserande tiltak vurderast spesielt og settast i verk snarast mulig.

Omgrepa ("liten sannsyn" osv.) som nyttast i denne rapporten må vurderast i forhold til definisjonane/ kriteriene i kap. 2.3 og ikkje ut i frå korleis omgrepa nyttast i daglegtale.

3 Risiko- og sårbarheitsanalyse

3.1 SÅRBARHEIT

Vassforsyninga i Meland står fram som sårbar på bakgrunn av at det er manglande ringleidningssystem til større forsyningsområder. Vidare har det frem til no berre vore ein hygienisk barriere på de to eksisterande vassverka. På Meland vassverk er det klargjort for bruk av hypokloritt som hygienisk barriere nummer to, men er foreløpig ikkje sett i drift. Det er og identifisert eit forbetringspotensial i forbindelse med grunnleggjande tryggleikstiltak.

Forsyninga står fram og som noe sårbar med tanke på vasskvalitet og at denne er blitt dårlegare dei seinare åra.

Innanfor beredskap er det identifisert ein sårbarheit når det gjelde reserve- og naudvassforsyning. Kommunen har i løpet av 2014 tatt i bruk befolkningsvarsling frå UMS og dette er ein styrking av beredskapen og vil vare eit viktig verktøy for å nå ut med informasjon til abonnentane. Systemet vil og kunne være ein ressurs for den kommunale kriseleiinga. Vidare står organisasjonen fram, til tross for liten organisasjon, som robust og med dedikerte tilsette som tar utfordringane og stiller opp når det oppstår uynskte hendingar.

3.2 RISIKO FOR UYNSKTE HENDINGAR

Risikoanalyse av kvar einskild av dei 19 uynskte hendingane (UH) for vassforsyningssystem A Husebø vassverk og dei 43 UH for vassforsyningssystem B Meland Vassverk er omhandla i vedlegg Vatn-B1-A og B1-B, der kvar hending er beskrive ut frå følgjande oppsett:

HENDING	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
	a: Kvalitet				
	b: Leveranse				
	c: Omdømme/øk.				

Vedlegg Vatn-B1/B2 og kapittel 4 tek til saman i vare intensjonen i vedlegg B1 og B2 i Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen.

4 Tiltaksvurdering og konklusjon

4.1 INNLEIING

Meland kommune har fokus på følgjande generelle risikoreducerande tiltak:

Rask varsling:

Rask varsling, spesielt av sårbare abonnentar, er av avgjørande tyding for å redusere konsekvensar av hendingar for å unytte de tidsvinduer som er tilgjengeleg for å sette i verk risikoreducerande tiltak.

Situasjonar med opphøgd risiko:

Ein løypande vurdering av risikobildet vil gjere det mogleg å sette i verk tiltak i situasjonar som gjer auka sannsyn for uynskte hendingar, - f.eks. ekstreme vêrforhold, svikt på overføringskapasitet til høgdebasseng, Viktige moment er fyllingsnivå i basseng, tilgang på reservedelar, lager av drivstoff for naudstraumsaggregat, forsterka vakthald mv.

Tidsvindauge:

Bevisstgjerjing og effektiv nytting av tilgjengelege tidsvindauge for beredskapstiltak, f.eks. vatnets hastighet og fordeling i nettet, opphaldstid i høgdebasseng mv. Optimale avgjerder av beredskapstiltak innanfor slike tidsvindauge bør leggjast til grunn ved utarbeiding av beredskapsplana.

4.2 FØREBYGGJANDE TILTAK

Det er parallelt med analysen arbeidd med *Tiltaksplanar for vassforsyning, avlaup og vassmiljø, 2015-2019*. I tillegg er det gjennom analysen foreslått enkelte mindre førebyggjande tiltak. Ei rekke av tiltaka som er identifisert i den nemnde tiltaksplana vil og verke inn på og medføre ein styrking av vassforsyningstryggleiken i Meland kommune. Kommunen må difor i det vidare arbeidet gjere vurdering av korleis tiltak identifisert i tiltaksplana for 2015 – 2019 verkar inn på risikoen som er avdekka.

4.3 BEREDSKAPSTILTAK

For beredskapstiltak knytt til dei vurderte hendingane visast det til dokumenta *Del C Beredskapsanalyse – Vassforsyning og Beredskapsplan Meland kommune*.

Når det gjeld utstyrsanskaffingar er det viktigaste identifiserte tiltaket innkjøp av tankar for å kunne distribuere naudvatn samt etablere eit opplegg for utplassering av den type tankar og drit av naudvassforsyning.

4.4 RISIKORANGERING AV UYNSKTE HENDINGAR

Ei risikorangert liste over uynskte hendingar følgjer i vedlegg Vatn-B2. Dei uynskte hendingane som har ein eller fleire førekomstar av "rød" eller "gul" risiko, og som såleis krev aktivt risikostyring, blir vidare utreda i *Del C – Beredskapsanalyse*.

Der blir dimensjonerande hendingar som dannar grunnlaget for den operative beredskapen identifisert.

Vedlegg B1- A Husebø vassverk

VURDERING AV RISIKO FOR UYNSKTE HENDINGAR

A1, Vasskjelde

HENDING 1	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Akutt forureining i tilsigsområdet, nedbørfelt, vasskjelde mv.	a: Kvalitet	S4	K1		Ekstremvêr mest aktuelt, lite sannsynleg at det skjer akutt forureining i tilsigsområder/kjelde.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 20	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Mottak av eit truverdig varsel om at Husebøvatnet er blitt kontaminert og ueigna som drikkevasskjelde i lang tid.	a: Kvalitet	S1	K4		<p>Det er relativt enkelt å fremme ein truverdig trussel overfor eit kvart vassverk. Ein evt. trussel kan ikkje neglisjerast og må handsamas som om kontaminering er utført (dette speglas i konsekvensvurderinga).</p> <p>Det er berre eit fåtal bustader knytt til vassverket og dermed eit lite område som vil kunne bli ramma. Dette saman med dagens trusselbilete seier at hendinga er lite sannsynleg.</p> <p>Likefult kan en slik hending skape frykt og uro i kommunen også for dei som ikkje er knytt til dette vassverket. Avklaring av trussel kan vare tidkrevjande og utfordrande for kommunen.</p>
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K4		

HENDING 25	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Regional storulukke (radioaktivt nedfall)	a: Kvalitet	S1	K1		Drikkevasskjelda er generelt lite utsett for radioaktivt nedfall. Erfaringar frå til dømes Tsjernobyl ulukka viser at radioaktivitet blir teke opp av organismar i vatn, og bindas delvis i vassplanter og fisk, og delvis i sediment. I sjølve vassfasen sank radioaktiviteten til ubetydelege verdiar etter forholdsvis kort tid. Inntak ikkje under sprangsjikt
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 27	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig tørke	a: Kvalitet	S1	K1		Har ikkje skjedd, men kan ikkje sjåast vekk i frå.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

A2, Vassinntak og transportsystem råvatn

HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kritisk leidningsbrot	a: Kvalitet	S2	K1		Sjølfallsleidning, PE-leidning (lagt rundt 1992), vel 2 km lang. Har ikkje vore utsatt for tele. Har lytteutstyr for å finne brot og det er god tilgjengelegheit for gravemaskin.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K1		

A3, Vassbehandlingsanlegg

HENDING 3/11/16	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i teknisk utstyr	a: Kvalitet	S3	K1		Har ikkje hatt mykje svikt, men kan oppstå ila 10-årsperiode. Redundans på pumper og UV-aggregat.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 4	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt/ overbelastning pga. dårlig kvalitet på råvatn	a: Kvalitet	S4	K3		Overbelastning UV pga høgt fargetal ikkje uvanlig i periodar av året.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K2		

HENDING 5	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i behandling	a: Kvalitet	S1	K3		For å få til ein total svikt i behandling må begge UV-aggregata svikte samstundes. Dette vurderast å være lite sannsynleg. Om hendinga skjer vil konsekvensen for kvalitet vere stor.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kritisk leidningsbrot	a: Kvalitet	S1	K1		Kan skje, men leidningsnettet vurderast som lite utsett (oppvarma lokalar mv.). Går over til PE-leidningar. Lett tilgjengelege delar gjennom vaktordningar.
	b: Leveranse		K2		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 11	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i pumper	a: Kvalitet	-	-	-	Vurderast å være lik hending nr. 3 – vurderast ikkje ytterlegare her.
	b: Leveranse		-	-	
	c: Omdømme/øk.		-	-	

HENDING 12	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kortvarig svikt i straumforsyning (timer)	a: Kvalitet	S4	K1		Skjer eit par gangar årleg, men naudstraum gjev UV-behandling. Dei fleste abbo. får vatn med redusert trykk og ok kvalitet. Enkelte høgtliggjande abbo. får ikkje vatn. Noko ureinsa vatn ut til agg. startast opp vurderast ikkje å utgjere noko fare. Vurderer ventil for å forhindra dette.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 13	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)	a: Kvalitet	S2	K2	 	Tilsvarande som over, så lenge drivstoff til aggregat. Dei høgtliggande (over vasskjelda) får ikkje vatn. Langvarig svikt er ikkje erfart, men kan ikkje sjåast vekk i frå.
	b: Leveranse		K3	 	
	c: Omdømme/øk.		K1	 	

HENDING 14	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i leveransar (kjemikalier, reservedeler mv.)	a: Kvalitet	S1	K2	 	Manglande marmor kan påverke PH og humus. Vanlegvis god tilgang. Tek i mot leveransar to gonger årleg.
	b: Leveranse		K1	 	
	c: Omdømme/øk.		K2	 	

HENDING 15	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Brann eller eksplosjon i bygning	a: Kvalitet	S1	K1	 	Kan ikkje helt utelatast, men lite sannsynlig. Dyrt å bygge opp att, men forsikra.
	b: Leveranse		K4	 	
	c: Omdømme/øk.		K2	 	

HENDING 16	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon	a: Kvalitet	-	-	-	Vurderast å vare lik hending nr. 3 – vurderast ikkje ytterlegare her.
	b: Leveranse		-	-	
	c: Omdømme/øk.		-	-	

HENDING 18	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Fysisk skade på bygning (hærverk, vind, tre fall, snøvlavlast mv.) eller trussel om dette.	a: Kvalitet	S2	K2	 	Ekstremvêr kan hende, også tilsikta handlingar (hærverk).
	b: Leveranse		K3	 	
	c: Omdømme/øk.		K2	 	

HENDING 20	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Mottak av eit truverdig varsel om at drikkevatnet er blitt kontaminert og ikkje egna som drikkevatn.	a: Kvalitet	S1	K4		<p>Det er relativt enkelt å fremme en truverdig trussel overfor eitkvart vassverk. Ein evt. trussel kan ikkje neglisjeras og må handteras som om kontaminering er utført (dette igjen speglas i konsekvensvurderinga). Svært liten sannsyn for å gjennomføre dette tilseier liten sannsyn for reell trussel.</p> <p>Det er berre eit fåtal bolegar knytt til vassverket og dermed eit lite område som vil kunne bli røyrt. Dette saman med dagens trusselbilete tilseier lav sannsyn for hendinga</p> <p>Likevel kan ei slik hending skape frykt og uro i kommunen også for dei som ikkje er knytt til dette vassverket. Avklaring av trussel kan vare tidkrevjande og utfordrande for kommunen.</p>
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K4		

A4, Distribusjonsnett reintvatn

HENDING 7	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Innsug av forureiningar frå grøft.	a: Kvalitet	S3	K3		I hovudsak kan dette inntreffe i kummar på distribusjonsnettet då det er nokon kummar med innsig av vatn.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K2		

HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Leidningsbrot	a: Kvalitet	S2	K1		Det er gode grunnforhold i dette området og kommunen har ikkje opplevd brot fram til i dag. Men leidningsnettet består av PVC-leidningar så det må tas høgde for at dette kan inntreffe.
	b: Leveranse		K2		
	c: Omdømme/øk.		K1		

Vatn-B1-B Meland Vassverk, B1, Vasskjelde.

HENDING 1	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Akutt forureining i tilsigsområdet, nedbørfelt, vasskjelde mv.	a: Kvalitet	S2	K1		Utvasking i fbm ekstremnedbør lite endring i kvalitet på råvatn vurderas og som lite relevant. Det er lokalisert hesteoppdrett og spreitt gardsbruk rundt Storavatnet, i tillegg er det myke hjort i området. Lite e-coli i kjeldene og prøver har av og til vist koliforme bakteriar. Høgt fargetal i Storavatnet. Skal snarleg etablere klorering, dette vil senke konsekvens (tatt høgde for dette i vurderinga). Tankbilvelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 20	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Mottak av eit truverdige varsel om at Storavatnet og/ eller Kvernavatnet er blitt kontaminert og ikkje egna som drikkevasskjelde i lang tid.	a: Kvalitet	S1	K4		Det er relativt enkelt å fremme en truverdige trussel overfor eitkvart vassverk. Ein evt. trussel kan ikkje neglisjerast og må handteras som om kontaminering er utført (dette igjen speglas i konsekvensvurderinga). Dagens trusselbilette tilseier lav sannsyn for hendinga Ei slik hending skape frykt og uro i kommunen også for dei som ikkje er knytt til dette vassverket. Avklaring av trussel kan vare tidkrevjande og utfordrande for kommunen.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K4		

HENDING 25	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Regional storulykke (eks. radioaktivt nedfall)	a: Kvalitet	S1	K1		<p>Drikkevasskjelder er generelt lite utsett for radioaktivt nedfall. Erfaringar frå eksempelvis Tsjernobyl ulykka viser at radioaktivitet tas opp av organismer i vatn, og bindast delvis i vassplanter og fisk, og delvis i sedimenta. I sjølve vassfasen sank radioaktiviteten til ubetydelige verdier etter forholdsvis kort tid.</p> <p>Inntak ikkje under sprangsjikt.</p>
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 27	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig tørke	a: Kvalitet	S2	K2		<p>Langvarig tørke vil medføre lav vasstand i Kvernavatnet. Ein slik tilstand fører igjen til høgt fargetall fordi Storavatnet må nyttas i større grad. Dette vil medføre redusert UV-kapasitet pga dårleg kvalitet på råvatn frå Storavatnet. Kommande klorering vil senke konsekvensen (tatt høgde for dette i vurderinga).</p>
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K2		

B2, Vassinntak og transportsystem råvatn

HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Leidningsbrot	a: Kvalitet	S1	K1		Har hatt leidningsbrot i 2013 pga dårleg arbeid ifm nedlegging av leidningen. Kort avbrot, ca. ein time. Råvassleidning (PE) frå Storavatnet ligg på 34 meter til så å si i overflaten, men brot vil ikkje påverke leveransen då det sugas inn vatn uansett.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 11	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i pumper	a: Kvalitet	S3*	K1		Redundans (to pumper), ei pumpe kan svikte, men den andre vil starte automatisk og påverkar dermed ikkje konsekvens med dagens vassforbruk. *) Sannsynet er satt ut frå at ei pumpe sviktar. Den vil være lågare for svikt i begge, men konsekvens vil vere høgare.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 12	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kortvarig svikt i straumforsyning (timar)	a: Kvalitet	S4	K1		Høgdebasseng opprettheld leveransen.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 13	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)	a: Kvalitet	S2	K1		Langvarig i svikt medfører stopp i leveranse, for eksempel vil 3 dagar utan straum gje 1,5 dagar utan vatn.
	b: Leveranse		K4		
	c: Omdømme/øk.		K3		

HENDING 16	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon.	a: Kvalitet	-	-	-	Teknisk installasjon står under vatn – hendinga vurderas ikkje.
	b: Leveranse		-	-	
	c: Omdømme/øk.		-	-	

HENDING 21	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i PLS	a: Kvalitet	S3	K1		Kan hende, og vil stoppe leveransen, men har ikkje erfart dette. Ikkje klart om begge pumpene stoppar om PLS sviktar. Kan køyrast manuelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 22	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
IKT anslag mot overvakings- og styringssystem	a: Kvalitet	S1	K1		Sjå teknisk svikt i driftskontrollsystem ifm konsekvens.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 23	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S4	K1		Skjer årleg, spesielt ifm torevêr. Vil gje same konsekvens som for svikt i PLS.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 24	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Feilhandling ved bruk av driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S2	K1		Menneskeleg svikt kan hende. Manuell drift gjev lav konsekvens.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 29	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Inntak frys.	a: Kvalitet	S2	K1		Skjedde i Kvenavatnet i 2013, men har aldri hendt tidlegare. Spesielle vêrforhold årsak. Stopp i vassbehandlingsanlegg men ikkje påverka leveranse pga vassbasseng.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		




B3, Vassbehandlingsanlegg




HENDING 3	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i hygienisk barriere	a: Kvalitet	S3	K1		Ei hygienisk barriere auke sårbarhet. UV-aggregat utsett i torevêr. Stopp i leveranse mot høgdebasseng. Høgdebasseng tek i vare leveranse.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		




HENDING 4	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt/ overbelastning pga. dårleg kvalitet på råvatn	a: Kvalitet	S4	K2		Kortvarig stopp (ca. 1 time) pga service på UV-aggregat gjer mindre vatn i høgdebasseng. Abonnentar merker ikkje dette.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		




HENDING 5	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i behandling, vassglas. (Gjelder berre vassglas, det andre er nemnt i svikt i hygienisk barriere)	a: Kvalitet	S3	K1		Vassglas sviktar ved svikt i pumper og mangel på råstoff. Skjer sjeldan, men vil kunne forårsake for lav PH.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

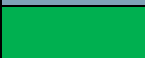


HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kritisk leidningsbrot	a: Kvalitet	S2	K1		Syrefast stål i alt gjev lav sannsyn. Stopp kan maks ta inntil ein dag. Samlestokk etter pumper mest sårbart.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 11	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i pumper	a: Kvalitet	S3	K1		Tre pumper, ingen reserve. Bassenget går tomt over tid. Meir enn 105 kubikk/timen krevjas tre pumper.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K3		

HENDING 12	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kortvarig svikt i straumforsyning (timer)	a: Kvalitet	S4	K1		Høgdebasseng opprettheld leveransen
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 13	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)	a: Kvalitet	S2	K1		Langvarig i svikt medfører stopp i leveranse, for eksempel vil 3 dagar utan straum gje 1,5 dagar utan vatn.
	b: Leveranse		K4		
	c: Omdømme/øk.		K3		

HENDING 14	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i leveransar (kjemikaliar, reservedeler mv.)	a: Kvalitet	S1	K2		Vassglas og klor. Vassglas mest kritisk. Bestillingsrutine ikkje nedfelt i prosedyre.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 15	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Brann eller eksplosjon i bygning	a: Kvalitet	S1	K1		Kan ikkje heilt utelatast, men lite sannsynleg. Dyrt å bygge opp att, men forsikra.
	b: Leveranse		K4		
	c: Omdømme/øk.		K2		

HENDING 16	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon	a: Kvalitet	S1	K1		Kan ikkje utelatast, men lite sannsynleg.
	b: Leveranse		K4		
	c: Omdømme/øk.		K4		

HENDING 18/19	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Fysisk skade på bygning (hæververk, vind, tre fall, snøvlavlast mv.) eller trussel om dette.	a: Kvalitet	S1	K1		Hæververk mest sannsynleg,
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 20	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Trussel om tilførsel av farlege stoff (agens)	a: Kvalitet	S1	K1		Innbrotsalarm. Kan tømmeast i inntakskaret. Kan teoretisk få forureina vatn direkte ut på nettet. Må ta vassprøver og analysere – dette tek lang tid.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K3		

HENDING 21	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i PLS	a: Kvalitet	S3	K1		Kan hende, og vil stoppe leveransen, men har ikkje erfart dette. Ikkje klart om begge pumpene stoppar om PLS svikter. Kan køyrast manuelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 22	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
IKT anslag mot overvåkings- og styringssystem	a: Kvalitet	S1	K1		Kan hende, og vil stoppe produksjon og leveransen Kan driftast manuelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 23	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S4	K1		Skjer årleg, spesielt ifm torevêr. produksjon og leveranse vil stoppe. Kan driftast manuelt. Det eksisterer ikkje nedfelte prosedyrar som gjer at andre enn nøkkelpersonar kan drifte manuelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 24	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Feilhandling ved bruk av driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S2	K2		Dersom UV-kuttes kuttet også pumpene, feil oppdagast. Klorering kan stoppast. Alarm frå høgdebasseng
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 28	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Akutt brest på mannskaper/ kompetanse som følgje av fråvær (sjukdom mv.)	a: Kvalitet	S2	K3		Utfordrande å rekruttere kompetent personell. Avhengig av nøkkelpersonell ved hendingar natt. Viktig å nedfelle prosedyrar og rutinar.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K3		

B4, Distribusjonsnett reintvatn

HENDING 6	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Tilbakestrauming av forureina stoff til leidningsnettet frå abonnentar med stort forureiningspotensiale.	a: Kvalitet				Frank Mohn Flatøy AS har opplyst at dei har installert tilbakeslagsventiler på sine kritiske punkt. Frekkaug stål har gitt opplysningar til kommunen at dei ikkje har nokon kritiske punkt. Det er identifisert at denne type hendlers kan skje frå andre abonnentar enn desse, men sannsynet vurderast å vare liten.
	b: Leveranse				
	c: Omdømme/øk.				

HENDING 7/8	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Innsug av forureiningar frå grøft.	a: Kvalitet	S3	K3		I hovudsak kan dette inntreffe i kummar på distribusjonsnettet då det er nokon kummar med vassinnsig.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K2		

HENDING 10	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kritisk leidningsbrot	a: Kvalitet	S4	K1		Skjer stadig, hovudsakleg med PVC-leidningar. Eigna lager, men må skaffe enkelte dimensjonar (125 og 140 mm). Vurdere å bestille inn dette på eige lager.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K2		

HENDING 11	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i pumpa	a: Kvalitet	S3	K1		Medfører lavt trykk for enkelt hus som ligg noko høgt, men leveranse oppretthaldas. Betyr noko for kapasitet i sprinkleranlegg. Pumpe lagervare.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 12	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Kortvarig svikt i straumforsyning (timar)	a: Kvalitet	S4	K1		Høgdebasseng opprettheld hovudsakleg distribusjonen. Medfører lavt trykk, men leveranse oppretthaldas. Betyr noko for kapasitet i sprinkleranlegg.
	b: Leveranse		K2		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 13	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)	a: Kvalitet	S2	K1		Langvarig Svikt medfører stopp i leveranse, for eksempel vil 3 dagar utan straum gje 1,5 dagar utan vatn.
	b: Leveranse		K4		
	c: Omdømme/øk.		K3		

HENDING 18/19	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Fysisk skade på bygning (hærverk, vind, tre fall, snøvlavst mv.) eller trussel om dette.	a: Kvalitet	S1	K1?		Trefall eit visst sannsyn, men betongelement vil stå i mot. Hull i takpappen kan medføre at regnvann kommer inn.. Robust bygg. Vanskelig å utføre hærverk.
	b: Leveranse		K1?		
	c: Omdømme/øk.		K1?		

HENDING 20	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Trussel om tilførsel av farlege stoffer (agens)	a: Kvalitet	S1	K4		Det er relativt enkelt å fremme ein truverdig trussel overfor eitkvart vassverk. Ein evt. trussel kan ikkje neglisjerast og må handterast som om kontaminering er utført (dette speglast igjen i konsekvensvurderinga). Dagens trusselbilete tilseier lavt sannsyn for hendinga. Ei slik hending skaper frykt og uro i kommunen også for dei som ikkje er knytt til dette vassverket. Avklaring av trussel kan vare tidkrevjande og utfordrande for kommunen.
	b: Leveranse		K3		
	c: Omdømme/øk.		K4		

HENDING 21	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Svikt i PLS – (8 stk i distr. nett)	a: Kvalitet	S3	K1		Kan køyrast manuelt. Svikt i PLS gjev alarm. Manuell kjøring ila 30 min.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 22	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
IKT anslag mot overvakings- og styringssystem	a: Kvalitet	S1	K1		Kan skje, og vil stoppe leveransen Kan driftast manuelt..
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 23	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Teknisk svikt i driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S4	K1		Skjer årleg, spesielt ifm torevêr. Føreligg ikkje nedfelte prosedyrar som gjer at andre enn nøkkelpersonar kan drifte manuelt.
	b: Leveranse		K1		
	c: Omdømme/øk.		K1		

HENDING 24	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DRØFTING OG KOMMENTARAR
Feilhandling ved bruk av driftskontrollsystem	a: Kvalitet	S2	K1		Ventilstyring, trykkstyring, mv., men ikkje stor moglegheit for feilhandling ifm overvaking. Stor sårbarhet ift at ein person har tilgang, men samtidig bra for sikkerheita. Leverandør kan også komme inn i systemet.
	b: Leveranse		K2		
	c: Omdømme/øk.		K1		

Vedlegg Vann-B2-A

Rangert liste over uynskte hendingar Husebø Vassverk

Delobjekt

Analyseobjekt A er delt inn i følgjande delobjekt:

- I. Vasskjelda Husebøvatnet inkludert nedbørsområdet/ vasstilsigsområde
- II. Vassinntak og transportanlegg for råvatn
 - Grovsil og inntaksledning 160 mm PE sjølvfall, lagt i 1992
- III. Vassbehandlingsanlegg, Husebø vassverk
- IV. Distribusjonssystem for reint vatn, leidningsnett inkl. drikkevatnet.

Merknad til rangering av hendingane

Hendingane er rangert i forhold til den risikoklassifiseringa dei fikk for til dømes vasskvalitet, leveranse og økonomi/ omdømme. Hendingar med ein eller fleire førekomstar av "rød" risiko er rangert framfor hendingar med ein eller fleire førekomstar av "gul" risiko. Der fleire hendingar har same risikoklassifisering (3 "gule", 2 "gule" mv.) er det gjort ein enkel prioritering der konsekvens for vasskvalitet blir vurdert høgst (høgst rang) i tillegg til vurdering av sannsyn. Hendingar med konsekvens for leveranse og økonomi & omdømme er ikkje ytterligare individuelt vurdert, men fått nemninga 2a, 2b, osv.

Hendingar vurdert utelatande i akseptabel risikokategori (grøn sone i matrise) er ikkje tatt med jf. kriteriene i Mattilsynets rettleiing.

VASSVERK: Husebø vassverk ALLE DELOBJEKT

RANG	DELOBJEKT	HENDINGS ID	UYNSKT HENDING
1	A3	4	Svikt/ overbelastning pga. dårlig kvalitet på råvatn
2	A4	7	Innsug av forureining frå grøft.
3	A1/A3	20	Mottak av et truverdig varsel om at drikkevatnet er blitt kontaminert og ikkje egna som drikkevatn.
4A	A3	18	Fysisk skade på bygning (hærverk, vind, trefall, snøvlavlast mv.) eller trussel om dette.
4B	A2	10	Kritisk leidningsbrot
4C	A3	13	Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)
6	A3	5	Svikt i behandling
7	A3	15	Brann eller eksplosjon i bygning

Vedlegg Vann-B2-B

Rangert liste over uynskte hendingar Meland Vassverk

Delobjekt

Analyseobjekt B er delt inn i følgjande delobjekt:

- I. Vasskjeldene Storavatnet og Kvernavatnet inkludert nedbørsområdet/ vasstilsigsområde
- II. Vassinntak og transportanlegg for råvatn frå dei to kjeldene
- III. Vassbehandlingsanlegg, Meland vassverk
- IV. Distribusjonssystem for reint vann, inkludert leidningsnett, høgdebasseng, trykkaukingsstasjon og sjølve drikkevatnet.

Merknad til rangering av hendingane

Hendingane er rangert i forhold til den risikoklassifiseringa dei fikk for til dømes vasskvalitet, leveranse og økonomi/ omdømme. Hendingar med ein eller fleire førekomstar av "rød" risiko er rangert framfor hendingar med ein eller fleire førekomstar av "gul" risiko. Der fleire hendingar har same risikoklassifisering (3 "gule", 2 "gule" mv.) er det gjort ein enkel prioritering der konsekvens for vasskvalitet blir vurdert høgst (høgst rang) i tillegg til vurdering av sannsyn. Hendingar med konsekvens for leveranse og økonomi & omdømme er ikkje ytterligere individuelt vurdert, men fått nemninga 2a, 2b, osv.

Hendingar vurdert utelatande i akseptabel risikokategori (grøn sone i matrise) er ikkje tatt med jf. kriteriene i Mattilsynets rettleiing.

VASSVERK: Meland vassverk ALLE DELOBJEKT

RANG	DELOBJEKT	HENDINGS ID	UYNSKT HENDING
1*	B3	11	Teknisk svikt i pumper
2	B4	7/8	Innsug av forureining frå grøft.
3	B4	10	Kritisk leidningsbrot
4	B2/B3/B4	13	Langvarig svikt i straumforsyning (dagar)
5*	B3	28	Akutt svikt på menneskaper/ kompetanse som følge av fråvær (sjukdom mv.)
6	B1/B4	20	Mottak av et truverdig varsel om at Storavatnet og/ eller Kvernavatnet er blitt kontaminert og ikkje egna som drikkevasskjelde i lang tid.
7	B3	16	Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon
8	B3	20	Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)
9	B3	4	Svikt/ overbelastning pga. dårlig kvalitet på råvatn
10	B3	15	Brann eller eksplosjon i bygning

* Hending 1 og 5 er identifisert til å måtte handsamas gjennom førebygging (tiltak for å minske sannsyn) og tas ikkje med til beredskapsanalysen.