

Beredskapsplan for Fedje vassverk

2011

ROS



18.10.2011

Litt om føresetnader:

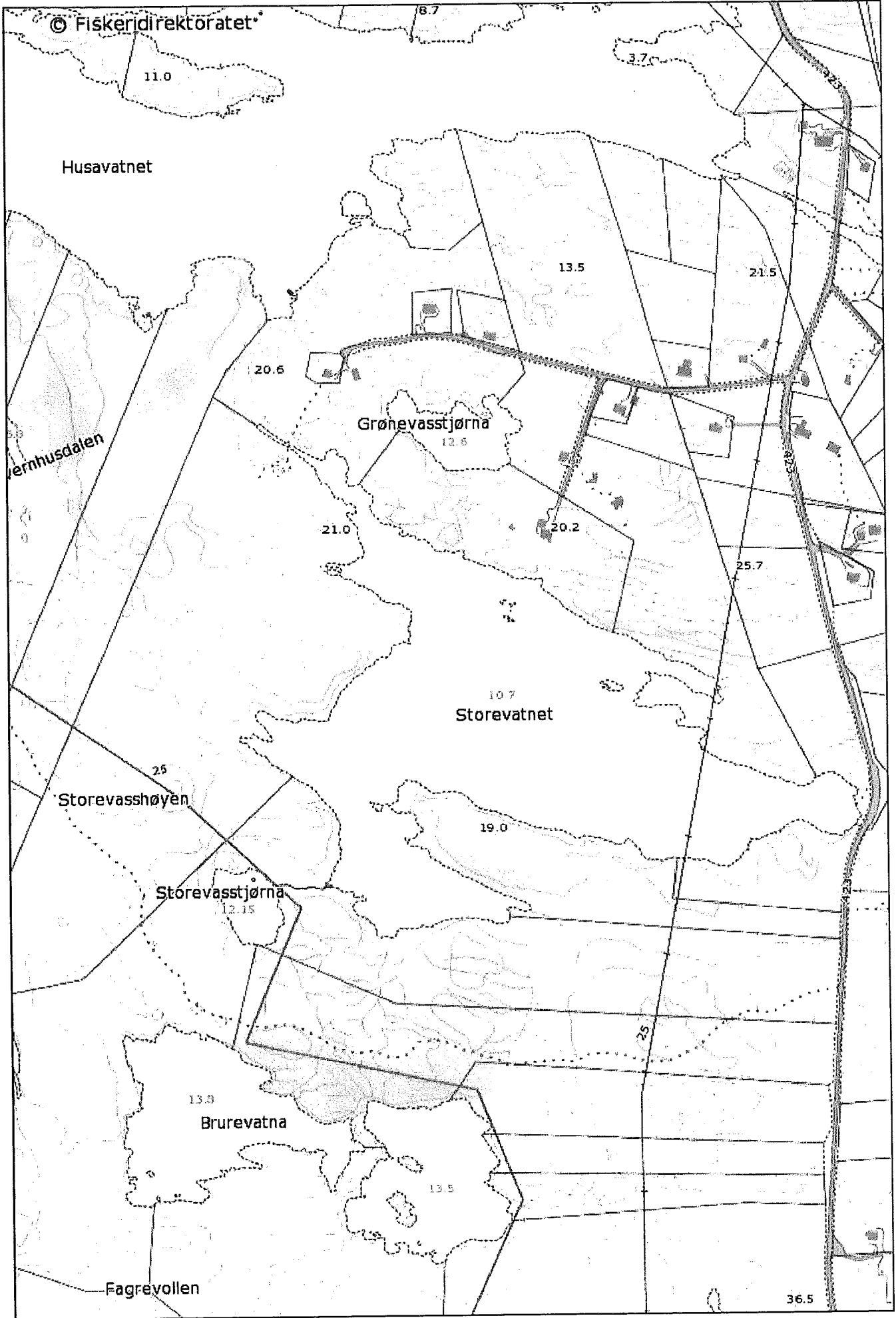
I arbeidet som er gjort er det lagt vekt på analysedelen fram mot dimensjonerande hendinger, slik at disse kunne nyttast i beredskapsplanen.

Det er lite tekst og forklaringar, slik at dette *ikkje* er ei ferdig ROS-analyse, med alle delar den kunne innehalde, men som grunnlag for beredskapsplanen har arbeidet vore svært nyttig.

Innhald

- Kart over råvasskjelda Storevatnet i målestokk 1:5000
- Vurdering av dimensjonerande hendinger
- Skjema og metodeverktøy
- Risikomatrise og akseptkriterier
- Tabell for konsekvens og sannsynlighet
- Risikomatriser for alle hendinger, med vurderingar og tiltak

Storevatnet



Målestokk: 5 000

ROS - VURDERING AV DIMENSJONERANDE HENDINGAR

- Fedje vassverk

Ut frå ROS-arbeidet har vi sett på kva hendingar som er representative (typiske) og mest krevjande (dimensjonerande) for beredskapen ved vassforsyningsystemet på Fedje. Slik vi vel å sjå på dimensjonerande hendingar, er det hendingar som krev ressursar ut over teknisk sjef og dei to fagarbeidarane på teknisk. At dei vert litt "svette" i nokre timar er ikkje nok for å utløysa ekstra ressursar.

Opplisting av dimensjonerande hendingar:

1. Langvarig stans i forsyning
2. Kontaminering (f.eks. forureining)
3. Svikt i styringssystem/PLS
4. Leidningsbrot
5. Truslar

Hending nr. 1 – langvarig stans i forsyning

| Kva skal gjerast? | Kortid - tidspunkt |
|-------------------------------------|--------------------|
| Intern varsling etter varslingsplan | Straks |
| Setja i gang utbetring | Straks |
| Vurdera rasjonering | Straks |
| Vurdera langsiktige tiltak | Innan 1 døgn |

Hending nr. 2 – Kontaminering

| Kva skal gjerast? | Kortid - tidspunkt |
|--|--------------------|
| Intern varsling etter varslingsplan | Straks |
| Vurdera stenging av inntak av råvatn | Straks |
| Vurdera stenging av pumper ut til abonnentar | Straks |
| Setja i gang utbetring/repasasjon/opprydning | Straks |
| Varsla Mattilsynets beredskapsvakt | Innan 1 time |
| Vurdera etablering av KKL | Innan 1 time |
| Informera sårbare abonnentar | Straks |
| Informera abonnentar | Så snart som råd |
| Vurdera rasjonering | Straks |
| Vurdera langsiktige tiltak | Innan 1 døgn |

Hending nr. 3 – Svikt i styringssystem/PLS

| Kva skal gjerast? | Kortid - tidspunkt |
|-------------------------------------|--------------------|
| Intern varsling etter varslingsplan | Straks |
| Starta utbetring | Straks |
| Ringja telefonsupport | Innan 2 timar |
| Vurdera rasjonering | Straks |
| Vurdera langsiktige tiltak | Innan 1 døgn |

Hending nr. 4 – Leidningsbrot

| Kva skal gjerast? | Kortid - tidspunkt |
|-------------------------------------|--------------------|
| Intern varsling etter varslingsplan | Straks |
| Kontakta entrepenør | Straks |
| Starta utbetring | Straks |
| Vurdera rasjonering | Straks |
| Vurdera langsiktige tiltak | Innan 1 døgn |

Hending nr. 5 – Truslar

| Kva skal gjerast? | Kortid - tidspunkt |
|--|--------------------|
| Intern varsling etter varslingsplan | Straks |
| Varsla politiet | Straks |
| Vurdera stenging av pumper ut til abonnentar | Straks |
| Varsla sårbare abonnentar | Straks |
| Vurdera etablering av KKL | Innan 20 min |
| Alle bygningar i vassforsyninga skal vera inspisert med tanke på innbrot/skadeverk | Innan 1 timar |
| Laboratorium som kan utføra relevante analysar skal vera kontakta | Innan 2 timar |
| Vurdera etablering av vakthald i samråd med politiet | Innan 2 timar |

A : ÅRSAKSANALYSE OG SANNSYNLIGHETSVURDERING

| Hending | Årsak | Kva forebyggjande tiltak er sett i verk | Sannsynlighet for at årsaka oppstår | Framlegg til nye forebyggjande tiltak |
|---|---|---|--|---------------------------------------|
| Før inn hending frå hovudskjema for ROS | Kva kan utløysa uønska hendingar? Hendinga blei utløyst av.... | Kva tiltak er sett i verk for å redusera sannsynligheten for at årsaken inntreff? | Kor ofte kan ein rekna med at årsaka inntreff? | Sjølvforklarande. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

B : KONSEKVENSVURDERINGAR

Infrastruktur og samfunnsviktige funksjonar

| | | | | |
|--|--|---------|------|------------|
| Hending | Før inn hending frå hovudskjema som har konsekvensar for infrastruktur og samfunnsviktige funksjonar | | | |
| Kva skadebegrensande tiltak finnast allereie? | | | | |
| Beskriv konsekvensane av den uønska hendinga. | | | | |
| Konsekvensgradering. | Liten | Middels | Stor | Svært stor |
| Som i rettleiar frå Mattilsynet ¹ | | | | |
| Forslag til nye skadeavgrensande tiltak. | Framlegg til nye skadebegrensande tiltak av organisatorisk, operasjonell eller teknisk art. | | | |

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

B : KONSEKVENSVURDERINGAR

Menneskes liv og helse

| | | | | |
|---|---|---------|------|------------|
| Hending | Før inn hending frå hovudskjema som har konsekvensar for liv og helse | | | |
| Kva skadebegrensande tiltak finnast allereie? | | | | |
| Beskriv konsekvensane av den uønska hendinga. | | | | |
| Konsekvensgradering. Som i rettleiar frå Mattilsynet ¹ | Liten | Middels | Stor | Svært stor |
| | | | | |
| Forslag til nye skadeavgrensande tiltak. | Framlegg til nye skadebegrensande tiltak av organisatorisk, operasjonell eller teknisk art. | | | |

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen -- Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

B : KONSEKVENSVURDERINGAR

Materielle verdiar og miljø

| | | | | |
|---|---|---------|------|------------|
| Hending | Før inn hending frå hovudskjema som har konsekvensar for materielle verdiar og miljø. | | | |
| Kva skadebegrensande tiltak finnast allereie? | | | | |
| Beskriv konsekvensane av den uønska hendinga. | | | | |
| Konsekvensgradering. Som i rettleiar frå Mattilsynet ¹ | Liten | Middels | Stor | Svært stor |
| | | | | |
| Forslag til nye skadeavgrensande tiltak. | Framlegg til nye skadebegrensande tiltak av organisatorisk, operasjonell eller teknisk art. | | | |

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

Risikomatrixe og akseptkriterier¹

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

Mattilsynet si tilnærming sikrar at sjeldne hendingar med svært stor konsekvens også vert utreda med tanke på beredskap. Matrisen er derfor unik, og t.d. ikkje lik DSB sine.

Akseptkriterier er gjeve av fargane i matrisen, som tyder følgjande:

Grøn: Forenkla handtering – oppretthalda eksisterande tiltak (daglig internkontroll og behandling av avvik).

Gul: Aktiv handtering av risiko – gjennomførte tiltak som gjeld førebygging/beredskapstiltak, utreda samarbeid med andre aktørar.

Raud: Risiko må reduserast – førebygging og beredskapstiltak er naudsynt.

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

Tabell for konsekvens¹

| KONSEKVENNS | KRITERIER |
|-----------------------|---|
| Liten konsekvens | <p>a: Kvalitet : ubetydelig påvirkning, gjeldende krav overholdes.</p> <p>b: Leveranse : ubetydelig påvirkning.</p> <p>c: Omdømme og økonomi : omdømme ikke truet/økonomisk tap < 5% av årlige kostnader.</p> |
| Middels konsekvens | <p>a: Kvalitet : kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav.</p> <p>b: Leveranse : kortvarig (timer) svikt i forsyning til enkelte områder.</p> <p>c: Omdømme og økonomi : omdømme truet/økonomisk tap 5-10% av årlige kostnader.</p> |
| Stor konsekvens | <p>a: Kvalitet : brudd på gjeldende krav, ulempe for helse.</p> <p>b: Leveranse : langvarig (dager) svikt i forsyning til enkelte områder.</p> <p>c: Omdømme og økonomi : omdømme kortvarig tapt/økonomisk tap 10-20% av årlige kostnader.</p> |
| Svært stor konsekvens | <p>a: Kvalitet : alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse, drikkevannsforskriftens §18² trer i kraft.</p> <p>b: Leveranse : langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene.</p> <p>c: Omdømme og økonomi : omdømme langvarig tapt/økonomisk tap > 20% av årlige kostnader.</p> |

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

² § 18. Unntaksbestemmelser for vannforsyning under ekstraordinære forhold

Tabell for sannsynlighet¹

| SANNSYNLIGHET | KRITERIER |
|--------------------------|---|
| Liten sannsynlighet | <p>a: Hendelsen er ukjent i bransjen.</p> <p>b: Faglig skjønn tilsier at hendelsen ikke helt kan utelukkes.</p> <p>c: Trusselvurdering tilsier at hendelsen er lite sannsynlig.</p> |
| Middels sannsynlighet | <p>a: Bransjen kjenner til at hendelsen har inntruffet de siste 5 år.</p> <p>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.</p> <p>c: Trusselvurdering tilsier at hendelsen er middels sannsynlig.</p> |
| Stor sannsynlighet | <p>a: Bransjen kjenner til at hendelsen inntreffer årlig.</p> <p>b: Faglig skjønn og føre-var hensyn tilsier at det er riktig å ta høyde for at hendelsen kan oppstå i vannverket de neste 1-10 år.</p> <p>c: Trusselvurdering tilsier at hendelsen har stor sannsynlighet.</p> |
| Svært stor sannsynlighet | <p>a: Hendelsen forekommer fra tid til annen i vannverket.</p> <p>b: Trusselvurdering tilsier at hendelsen har svært stor sannsynlighet.</p> |

¹ Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen – Veiledning fra Mattilsynet, mai 2006

SKJEMA FOR RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Metodeverktøy for analyse og vurdering av risiko (sannsynlighet og konsekvens), samt beskriving av forebyggjande og skadebegrensande tiltak.

| Fedje kommune | Analyseobjekt: Fedje vassverk | Delsystem I. Storevatnet – inkludert nedbørsfelt og tilsigsområde |
|--|---|--|
| Opplisting av uønska hendingar i delsystemet | <p>Det som skal med her er hendingar, situasjonar, trendar, scenarier innan delsystemet som fører til – tap av liv, skade på helse, skade på viktig infrastruktur eller samfunnsviktige funksjonar, bør og ha med vesentlege materielle verdjar og skade på miljø.</p> <p>a. Tankbilvelt/ulukke med utslepp direkte i Storevatnet</p> <p>b. Tankbilvelt/ulukke med utslepp i nedbørsfelt/tilsigsområde</p> <p>c. Velt/ulukke med utslepp av kjemikalier direkte i Storevatnet</p> <p>d. Velt/ulukke med utslepp av kjemikalier i nedbørsfelt/tilsigsområde</p> <p>e. Helikopterstyrt direkte i Storevatnet</p> <p>f. Helikopterstyrt i nedbørsfelt/tilsigsområde</p> <p>g. Oppblomstring av koliforme bakterier i Storevatnet pga av avføring frå fugler/dyr/mennesker</p> <p>h. Tilsikta forureining av Storevatnet</p> <p>i. Svært låg vasstand i Storevatnet</p> | |

SKJEMA FOR RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Metodeverktøy for analyse og vurdering av risiko (sannsynlighet og konsekvens), samt beskriving av forebyggjande og skadebegrensande tiltak.

| Fedje kommune | Analyseobjekt: | Delsystem |
|--|---|------------------------------|
| Opplisting av uønska hendingar i delsystemet | Fedje vassverk | III. Vassbehandlingsanlegget |
| | Det som skal med her er hendingar, situasjonar, trender, scenarier innan delsystemet som fører til – tap av liv, skade på helse, skade på viktig infrastruktur eller samfunnsviktige funksjonar, bør og ha med vesentlege materielle verdier og skade på miljø. | |
| | a. Svikt/havari membranfilteranlegg | |
| | b. Svikt/havari UV-anlegg | |
| | c. Svikt/havari PLS-styring | |
| | d. Straumbrot | |
| | e. Innbrot/hærverk/truslar mot vassverket | |
| f. Brann i vassverket | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: a. Tankbilvelt/ulukke med utslepp direkte i Storevatnet

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for at dette skal inntreffa er ned mot null. Dersom hendinga inntreffa kan det føre til at krava til drikkevannskvalitet ikkje vert oppfylt.

Tiltak: Ingen nye. Vegen er utbetra forbi Storevatnet.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: b. Tankbilvelt/ulukke med utslepp i nedbørsfelt/tilsigsområde

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for at dette skal inntreffa er ned mot null. Dersom hendinga inntreff kan det føre til at krava til drikkevannskvalitet ikkje vert oppfylt.

Tiltak: Ingen nye. Vegen er utbetra forbi Storevatnet.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: c. Velt/ulukke med utslepp av kjemikalier direkte i Storevatnet

| SANNSY- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|-------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for at dette skal inntreffa er ned mot null. Dersom hendinga inntreff kan det føre til at krava til drikkevannskvalitet ikkje vert oppfylt.

Tiltak: Ingen nye. Vegen er utbetra forbi Storevatnet.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: d. Velt/ulukke med utslepp av kjemikalier i nedbørsfelt/tilsigsområde

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for at dette skal inntreffa er ned mot null. Dersom hendinga inntreff kan det føre til at krava til drikkevannskvalitet ikkje vert oppfylt.

Tiltak: Ingen nye. Vegen er utbetra forbi Storevatnet.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: e. Helikopterstyrt direkte i Storevatnet

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 - Middels | K3 - Stor | K4 - Svært stor |
| S4 - Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 - Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b - K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for ein helikopterstyrt er forhøya her på grunn av helikopterlandingsplassen, som i snitt har to flygningar i døgnet, men er framleis svært låg.

Tiltak: Ingen.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: f. Helikopterstyrt i nedbørsfelt/tilsigsområde

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, a | |

Vurdering som ligg til grunn: Sannsynligheten for ein helikopterstyrt er forhøya her på grunn av helikopterlandingsplassen, som i snitt har to flygningar i døgnet, men er framleis svært låg.

Tiltak: Ingen.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: g. Koliforme bakterier i Storevatnet pga av utføring frå fugler/dyr/mennesker

| SANNSYNNIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|-----------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 - Middels | K3 - Stor | K4 - Svært stor |
| S4 - Svært stor | Svært stor | Stor | Stor | Svært stor |
| S3 - Stor | Stor | Middels | Stor | Svært stor |
| S2 - Middels | Middels | Liten | Middels | Stor |
| S1 - Liten | Liten | Liten | Liten | Middels |

Vurdering som ligg til grunn: Alle vannprøver av råvatn syner innhald av koliforme bakterier, men membranfilter og UV-behandling reduserer dette til 0.

Tiltak: Ingen nye, membranfilter og UV-behandling syter for at innhaldet av koliforme bakterier er lik 0. Ingen prøvar av reinsa vatn dei fire siste åra syner innhald av slike bakteriar.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: h. Tilsikta forureining av Storevatnet

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | S, c – K, a |

Vurdering som ligg til grunn: Ingen kjende trugsmål har nokonsinne vore registrert.

Tiltak: Ingen.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem I Hending: i. Svært låg vasstand i Storevatnet

| SANNSY- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|-------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | S, b – K, b | | | |

Vurdering som ligg til grunn:

Tiltak: I 2008 vart demning ved utløpet vølt. Sidan det har vasstanden vore svært høg.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem II Hending: a. Brot på inntaksleidning fram til demning

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | S, b – K, b | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Brot på inntaksleidning fram til demning, vil slik situasjonen er i dag, ikkje ha nokon praktisk betydning.

Tiltak: Ingen.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem II Hending: b. Brot på leidning frå demning til reinseanlegget

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b – K, b | |

Vurdering som ligg til grunn: Svært lite sannsynleg, vil ikkje påverka leveranse kvaliteten, men kunna føra til rasjonering i nokre dagar.

Tiltak: Ingen.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: a. Svikt/havari membranfilteranlegg

| SANNSYNS- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|---------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | S, a – K, b | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Erfaring tilseier at dette vil skje om lag ein gong pr. år. Konsekvensane treng ikkje få konsekvensar ut over liten (hendingar til no), men potensialet er større, dersom ein til dømes er uheldig med hensyn på når hendinga inntreff og vert oppdaga.

Tiltak: Årleg service frå leverandør. Dagleg kontroll i drifta. Dersom svikt/havari membranfilteranlegg skjer, vert trykket ut på distribusjonsnett skrudd av, slik at det vert ei form for rasjonering. Programvareleverandøren kan koplast opp til styringsprogrammet i systemet via internett. Telefonnr. Til firmaet og servicemann henger som oppslag i vassverket. Ingen nye tiltak.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: b. Svikt/havari UV-anlegg

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | S, b - K, a | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Membranfilteret skal halda bakteriar tilbake, det er også reserveanlegg basert på klor. Det er to UV-filter, der kvart av dei har kapasitet til å handtera alt vatnet. Desse systema føreset at ein har strøm. Utan straum stansar uansett systemet opp, slik at vatn ikkje vert levert til vasstårnet.

Tiltak: Intensitetsmålarar på begge UV-einingane, desse sensorane vert kalibrert kvart år. Dagleg kontroll i drifta. Vaskeutstyr for UV-anlegget dersom intensiteten fell under grenseverdiar. pH vert målt kvar dag for å halda pH innanfor krava (pH 6,5-8,5), men ikkje for høgt (over 7) avdi det vert belegg på glasa i UV-einingane.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: c. Svikt/havari PLS-styring

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | S, b – K, b | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Dersom det til dømes er ein programfeil kan systemet køyrast manuelt. Har ikkje hatt totalt havari på anlegget.

Tiltak: Bytta ut PLS før teknisk levetid er over (etter råd fra firmaet som leverer).

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: d. Straumbrot

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | S, b – K, b |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Kortare straumbrot skjer frå tid til annan, lengre straumbrot enn fire timar er sjeldnare. BKK har ikkje nyare analyser for Fedje, men vi legg til grunn FylkesROS 2004, der ein reknar med at eit lengre straumbrot kan koma kvart 1.-5. år.

Tiltak: Ingen nye. Dersom ein havnar i ein situasjon der ein veit at straumen vert borte lengre enn eit døger må ein vurdera å slå av vatnet ut til abonnentane, slik at ein har reinsa vatn å levera ut på kanner. Ein må nytta endre vasskjelder til WC o.l. Det er mogleg å laga til eit system for tapping av urensa råvatn i ubegrensa mengder. Ein kan også tenkja seg eit system med manuell dosering av klor i tankar/kanner.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: e. Innbrot/hærverk/truslar mot vassverket

| SANNSY- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|-------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 - Middels | K3 - Stor | K4 - Svært stor |
| S4 - Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 - Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | S, b - K, a |

Vurdering som ligg til grunn: Både vassverket og vasstårnet er godt sikra. For å komma seg inn må ein førebu seg eller vera svært motivert.

Tiltak: Ingen nye.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem III Hending: f. Brann i vassverket

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 - Middels | K3 - Stor | K4 - Svært stor |
| S4 - Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 - Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | S, b - K, b | |

Vurdering som ligg til grunn: Mest sannsynleg vil ein brann komma i elektriske innstallasjonar. Automatsikringar er laga av sjølvsløkkjande materiale.

Tiltak: Brannløper/betong gjer at anlegget er delt i to brannceller (A120). Kabelgjennomføringar i veggen er tetta. Jamnleg gjennomføring av internkontroll av elektriske anlegg i kommunen (kvart 2./3. år), vert gjort av elektrikar.

Risikomatrise med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: a. Pumpehavari i ei eller fleire pumper som pumper vatn frå reintvassbasseng til vasstårnet

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | S, b – K, b | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Det er tre pumper, medan ein med normalt forbruk ikkje treng meir enn ei.

Tiltak: Er inne i ein prosess med å bytta to av pumpene. Ei pumpe er frå 2009/10, dei andre er frå 1982/86.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: b. Utsikta ureining av vasstårnet (t.d. dyr/fuglar som forvillar seg)

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

Vurdering som ligg til grunn:

Tiltak: Vasstårnet har betongtak, med låst luke. Når vatnet kjem frå vasstårnet passerer det UV-anlegget før det går ut på nettet.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: c. Tilsikta ureining av vasstårnet (t.d. innbrot/hæververk/trugsmål)

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | S, b – K, a |

Vurdering som ligg til grunn: Både vassverket og vasstårnet er godt sikra. For å komma seg inn må ein førebu seg eller vera svært motivert.

Tiltak: Ingen nye.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: d. Pumpehavari i ei eller fleire pumper som pumper vatn til distribusjonsnett

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | S, b – C, b | | |

Vurdering som ligg til grunn: Det er to pumper, der ei av dei går (vekslar). Dersom dei ikkje går har dei aller fleste abonnentane vatn, men med dårleg trykk. Dei abonnentane som ikkje har vatn har heller ikkje vatn t.d. ved straumbrot, slik at dei er vande med å takla dette.

Tiltak: Pumpene er frå 1982, og bør fornyast.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: e. Brot på hovudvassleidningar

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 - Middels | K3 - Stor | K4 - Svært stor |
| S4 - Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | | S, a - K, b | | |
| S2 - Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Dette hender frå tid til annan, ofte på grunn av gamle skader/slitasje. Koplingar/ventilar kan vera svake punkt.

Tiltak: Vedlikehald av leidningsnett.

Risikomatrix med vurdering/tiltak

Delsystem IV Hending: f. Brot på mindre vassledningar

| SANNSYN- LIGHET | KONSEKVENNS | | | |
|--------------------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | K1 - Liten | K2 – Middels | K3 - Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor | | | | |
| S3 - Stor | S, a – K, b | | | |
| S2 – Middels | | | | |
| S1 - Liten | | | | |

Vurdering som ligg til grunn: Dette hender frå tid til annan, ofte på grunn av gamle skader/slitasje. Koplingar/ventilar kan vera svake punkt. Dette vil gjelda så få abonnentar at konsekvensen vert vurdert som liten.

Tiltak: Ingen.