



BØ KOMMUNE

Det gode liv i Bø

**VANNFORSYNINGS ROS
BØ VANNVERK 2020**

TRINN C: BEREDSKAPSANALYSE



1 INNHold

1.1	Revisjoner	2
2	Innledning.....	3
3	Beredskapsanalysen	3
4	Beredskapsnivå.....	4
5	Organisering og ressurser.....	4
5.1	Vannverket	4
5.2	Vaktordning.....	4
5.3	Kommunen	5
6	Dimensjonerende hendelser	6
6.1	Scenario A: Situasjon med forhøyet risiko for uønskede hendelser	7
6.2	Scenario B: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)	7
6.3	Scenario C: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt	7
6.4	Scenario D: Svikt i forsyning til et område	8
6.5	Scenario E: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)	8
6.6	Scenario F: Iverksetting av nødvannforsyning	9
7	Nødvann	10
7.1	Krisevann	10
7.2	Mengder og mottakere	10
7.3	Nødvannsutstyr	11
8	Vedlegg A – Vurdering av dimensjonerende hendelser	12

1.1 REVISJONER

Ver.	Dato	Beskrivelse	Sign
1	14.04.2020	Første versjon utarbeidet til gruppemøte	ANA
2	25.05.2020	Ferdig forslag fra arbeidsgruppe	ANA

2 INNLEDNING

Denne beredskapsanalysen er trinn C i arbeidet med å foreta en helhetlig og enhetlig gjennomgang av sikkerheten og beredskapen i det kommunale vannforsyningssystemet i Bø kommune. Dette utføres i henhold til Mattilsynets veileder «Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen», som deler arbeidet inn i fire atskilte trinn:

- Trinn A: Forberedende arbeid og fareidentifikasjon
- Trinn B: Risiko- og sårbarhetsanalyse
- **Trinn C: Beredskapsanalyse og utvikling av beredskapsplanverk**
- Trinn D: Drift og videreutvikling av beredskapen

Arbeidsgruppen består av:

Andreas Nakklings Andersen (ingeniør VA, ansvarlig for gjennomføring av ROS), **Rune Dahl** (teknisk sjef), **Per Strand** (driftsoperatør VA), **Torfinn Johnsen** (brannmester).

3 BEREDSKAPSANALYSEN

I ROS-analysen i trinn B ble relevante hendelser identifisert, og risikoreduserende tiltak vurdert. Praktiske og økonomiske begrensninger innebærer likevel at man ikke kan eliminere all risiko, slik at det er nødvendig å ha en viss beredskap dersom en hendelse skulle oppstå. For å vurdere hva denne beredskapen bør bestå av, gjennomføres det en beredskapsanalyse som fungerer som bindeledd mellom beredskapsplanen og ROS-analysen.

På basis av farekartleggingen og risikoanalysen skal man i beredskapsanalysen komme frem til et begrunnet utvalg hendelser som beredskapen skal være dimensjonert for. Dersom beredskapen er i stand til å håndtere disse dimensjonerende hendelsene, vil den sannsynligvis også være i stand til å håndtere andre lignende hendelser samt andre mindre hendelser.

Dette betyr ikke at vannverkets beredskap skal være dimensjonert til selv å alene håndtere alle hendelser som kan inntreffe – man må belage seg på at større hendelser krever samarbeid ut over vannverkets egne ressurser, eller kanskje ut over kommunens ressurser ved virkelig store hendelser.

Når et representativt utvalg dimensjonerende hendelser er valgt, utarbeides det scenarier som beskriver mest realistisk forløp frem til beredskapstiltakene gir effekt. Deretter utarbeides operative mål for håndtering av hendelser, nødvendige ressurser identifiseres, og tiltakskort (også kalt handlingsplaner eller aksjonsplaner) utarbeides for å nå de operative målene. Denne informasjonen skal så sammenfattes i en beredskapsplan, som kortfattet skal beskrive rutiner og handlingsmønstre for håndtering av uønskede hendelser, samt en organisering og arbeidsfordeling som sikrer effektiv gjennomføring av beredskapstiltak.

4 BEREDSKAPSNIVÅ

Situasjoner og hendelser kan variere i kompleksitet, omfang og alvorlighetsgrad, også innenfor samme «type» hendelse. Det kan derfor være hensiktsmessig å gradere beredskapsnivået for å styre omfanget av varsling og mobilisering. Mindre avvik og driftsforstyrrelser blir ikke definert som beredskapshendelser, men ivaretas av den daglige driften og internkontrollsystemet.

Nivå	Beskrivelse	Beredskap
0	Normale driftsavvik av mindre omfang og alvorlighetsgrad som kan håndteres av eget personell eventuelt med noe støtte fra eksterne ressurser. Eks.: mindre ledningsbrudd, komponentsvikt e.l.	Eget personell (+ evt. vakta) og eksterne ressurser (entreprenør)
1	Hendelser og situasjoner av større omfang som trenger ekstra ressurser, samt bemanning av noen beredskapsfunksjoner. Eks.: større ledningsbrudd eller brudd på kritisk ledning, behov for nødvann.	Som nivå 0 + ekstra kommunale ressurser (vaktmestere, brannkorps, mv.), beredskapsledelse (Teknisk sjef)
2	Store hendelser med full bemanning av alle funksjoner. Eks.: akutt svikt i forsyningen, stort behov for nødvann.	Alle nødvendige ressurser + kommunens kriseledelse

I praksis vil overgangen mellom nivå være litt flytende, og hendelser kan oppgraderes eller nedgraderes etter som ny informasjon og/eller vurderinger tilsier det.

5 ORGANISERING OG RESSURSER

Vannverket har plikt i henhold til lovverket til å etablere en beredskap tilpasset vannforsyningssystemets art og omfang, og skal legge til rette for å kunne levere nødvann til drikke og personlig hygiene uten bruk av det ordinære distribusjonssystemet. Vannverket skal ha tilgang til de ressursene som trengs for å gjenopprette vannforsyningen samt for leveranse av nødvann, enten alene eller ved bruk av samarbeidspartnere.

5.1 VANNVERKET

Vannverkets eget personell består i skrivende stund av 1 ingeniør og 2 operatører (hvorav 1 er deltid), og er en del av teknisk etat i Bø kommune. Dette betyr at omfanget på en hendelse ikke skal være så veldig stor før det blir nødvendig med ekstra ressurser.

Vannverket skal selv ha utstyr for nødvannforsyning samt det materiell og de reservedeler som anses som nødvendige for å utføre reparasjon av ledningsbrudd og opprettholde funksjon av kritiske komponenter (pumper, UV-lamper mv.). Det er inngått rammeavtale med en entreprenør som skal kunne rykke ut på kort varsel for å utbedre ledningsbrudd mv., slik at vannverket ikke trenger å inneha eget personell og utstyr for gravearbeider. Vannverket har i samarbeid med brannkorpsset gått til innkjøp av tankbil som skal kunne benyttes både ved brann og ved behov for nødvann.

5.2 VAKTORDNING

Kommunen har en kombinert vakt med ansvar for både tekniske hendelser på VA, kommunale veier, bygg og kaier/brygger samt befal for brannkorpsset. Ved hendelser utenom normal arbeidstid er det vakta som har ansvar for å følge opp og eventuelt varsle ved behov.

5.3 KOMMUNEN

Kommunen har et overordnet og koordinerende ansvar for samfunnssikkerheten for alle som oppholder seg i kommunen. Kommunen har også ansvar for å håndtere eventuelle følgehendelser av at vannforsyningen svikter.

For de situasjoner og hendelser hvor det ikke er tilstrekkelig med vannverkets eget personell vil det være naturlig at det i første rekke benyttes ekstra ressurser fra teknisk etat, slik som vaktmestere og brannkorpset. For enda større hendelser vil det være behov for ytterligere ressurser fra andre etater, og kommunens kriseledelse vil da være sentral i å koordinere innsatsen og eventuelt anmode om bistand fra andre aktører.

6 DIMENSJONERENDE HENDELSER

Mattilsynet har besluttet at tre hendelser representerer en beredskapsutfordring for alle vannverk:

1. Iverksetting av nødvann- og reservevannforsyning
2. Situasjoner med forhøyet risiko for uønskede hendelser
3. Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)

Disse kalles felleshendelser, og beredskapsplanen skal inneholde tiltakskort for disse. En god del av hendelsene fra ROS-analysen vil kunne håndteres på samme måte som en av disse felleshendelsene, og trenger derfor ikke egne tiltakskort. Trinn 1 blir derfor å identifisere disse og stryke de fra listen.

For de gjenværende hendelsene som ikke dekkes av felleshendelsene, har Mattilsynet utarbeidet et sett kriterier, formulert som ja/nei spørsmål, for å finne frem til hvilke av disse hendelsene som er representative og dimensjonerende (typiske og mest krevende):

- a) Vurderer vannverket risikoen for denne hendelsen slik at vannverkets egen beredskap bør kunne håndtere den?
- b) Er det behov for spesialkompetanse for å håndtere denne hendelsen?
- c) Er det akutt behov for spesialutstyr for å håndtere denne hendelsen?
- d) Er dette den av hendelsene på listen som krever mest beredskapsmateriell av en bestemt type?
- e) Er dette den av hendelsene på listen som krever størst bemanning i en beredskapssituasjon?
- f) Er dette en hendelse som er typisk for flere lignende hendelser, og som er mest krevende å håndtere?

Sjeldne hendelser med svært stor konsekvens – storulykker – skal håndteres av vannverket i samarbeid med samfunnets øvrige beredskapsressurser. Er svaret på a) nei, vil derfor den aktuelle hendelsen strykes fra listen. For de gjenværende beholdes de hendelsene hvor minst ett av spørsmålene b-f besvares med ja, resten strykes fra listen.

På grunn av stedfesting av hendelser i delobjekt og kritiske punkter kan det være hendelser som er like med ulik lokalitet. Det skal derfor gjøres en vurdering av om disse kan slås sammen til en og samme dimensjonerende hendelse og dekkes av et tiltakskort.

Dersom antall dimensjonerende hendelser fortsatt er uhensiktsmessig høyt, vil det være mulig å vurdere hendelsene opp mot hverandre i forhold til hvilke som er beredskapsmessig mest utfordrende. Det er viktig å huske på at tiltakskort for håndtering av hendelser til en viss grad kan beskrive alternative handlingsmønstre.

Vurderingene av hendelsene er vist i vedlegg.

I tillegg til de tre felleshendelsene, er følgende hendelser vurdert til å være dimensjonerende for beredskapen:

4. Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
5. Svikt i forsyning til et område
6. Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)

For disse hendelsene vil det i det påfølgende skisseres scenarier som beskriver realistiske forløp, som deretter skal benyttes til å lage tiltakskort i beredskapsplanen.

6.1 SCENARIO A: SITUASJON MED FORHØYET RISIKO FOR UØNSKEDE HENDELSER

Høy samfunnsuro, fare for ekstremvær eller naturkatastrofer, fare for langvarig strømutfall, eller fare for andre kriselignende hendelser, kan alle medføre forhøyet risiko for uønskede hendelser. I en slik situasjon er det aktuelt med aktiv risikostyring og risikoreduasjon, for enten å forebygge eller begrense en eventuell hendelse. Aktuelle tiltak vil være løpende kontakt med myndigheter og andre aktuelle parter, hamstring av råvarer og reservedeler, forberede beredskapsmateriell, inspeksjon og sikring av installasjoner osv.

Operative mål for hendelsen:

- Aktiv risikostyring for å redusere sannsynlighet og konsekvens for uønskede hendelser
- God kommunikasjon og samhandling med relevante parter for å være forberedt på eventuelle hendelser
- Umiddelbare føre-var tiltak skal være vurdert og iverksatt innen 4 timer

6.2 SCENARIO B: TRUSSEL ELLER MISTANKE OM TILSIKTET HANDLING (SABOTASJE, TERROR)

Vannforsyningen kan rammes av sabotasje eller terror på en rekke forskjellige måter, alt fra fremsatte trusler til faktiske angrep med fysisk ødeleggelse eller ved forgiftning. Dette kan bli utført av alt fra pøbler og ustabile personer til aktører med terrortrening eller militære. Vannverket kan enten oppdage angrep eller motta trusler selv, eller få varsel om dette fra andre (befolkning, myndigheter, etterretning, politi). I en slik situasjon er det vitalt at politiet blir varslet umiddelbart, og at videre håndtering og tiltak blir utført i samråd med dem. Den videre aksjoneringen avhenger av situasjonen, og det vil være aktuelt å iverksette ytterligere relevante tiltakskort.

Operative mål for hendelsen:

- Aktiv risikostyring for å redusere sannsynlighet og konsekvens for uønskede hendelser
- God kommunikasjon og samhandling med relevante parter for å være forberedt på eventuelle hendelser
- Umiddelbare føre-var tiltak skal være vurdert og iverksatt innen 4 timer
- Overvåking og sikring av anlegg skal være iverksatt innen 2 timer (i samråd med politi)

6.3 SCENARIO C: VANNBEHANDLINGSANLEGG UTE AV DRIFT ELLER MED ALVORLIG SVIKT

Det er flere mulige årsaker til at et vannbehandlingsanlegg settes ut av drift eller opplever en alvorlig svikt: brann/eksplosjon, skade på grunn av ekstremvær, hærverk, sabotasje/terror e.l., teknisk svikt i anlegget, svikt i råvannsforsyningen (leveranse eller kvalitet). Det er viktig å umiddelbart vurdere mulige tiltak for å gjenopprette vannforsyningen, som innkobling av reservekilde/krisekilde, manuell styring av anlegg, nødkloring, og om det er midlertidige reparasjoner som kan utføres. Det må vurderes om det skal gis kokepåbud, og befolkningen må varsles og holdes informert.

Videre må det vurderes å iverksette nødvannforsyning, samt om det er nødvendig med langsiktige tiltak dersom hendelsen er langvarig, for eksempel med mobilt renseanlegg eller lignende.

Operative mål for hendelsen:

- Nødvendige tiltak for å gjenopprette vannforsyning skal identifiseres og påbegynnes innen 2 timer etter at hendelsen er oppdaget/varslet
- Eventuelt påbud om koking av vann skal kommuniseres umiddelbart via direkte varsling, digitale media og radio
- Abonnenter skal få informasjon om hendelsen innen 4 timer etter at hendelsen er oppdaget/varslet
- Ved behov for nødvann skal dette være etablert i løpet av 6 timer

6.4 SCENARIO D: SVIKT I FORSYNING TIL ET OMRÅDE

Svikt i vannforsyningen til et område kan komme som en konsekvens av brudd eller skade på ledning, eller på grunn av frosne ledninger. Avhengig av hvor skaden oppstår, vil omfanget kunne variere fra en bolig til et helt tettsted. Det er viktig å tidlig sette i verk begrensende tiltak, som å stenge sluser nært bruddet for å isolere det, og eventuelt koble inn tosidig forsyning, slik at færrest mulig blir berørt. Normale tiltak ved rørbrudd, som gravemelding og varsling av entreprenør for utbedring av skaden skal selvsagt utføres, men det må også gjøres en vurdering av hvor omfattende og langvarig utbedringen vil være. Det kan være aktuelt å iverksette midlertidige tiltak som slange på marka i by-pass. Videre må det vurderes behov for nødvann, samt å foreta ekstra prøvetaking. Det er også viktig å holde abonnentene informert.

Operative mål for hendelsen:

- Mindre brudd/lekkasjer som ikke forårsaker at noen blir fri for vann, og hvor det ikke er fare for helse eller miljø, bør utbedres innenfor normal arbeidstid
- Ved større hendelser skal nødvendige tiltak for å gjenopprette vannforsyning identifiseres og påbegynnes innen 2 timer etter at hendelsen er oppdaget/varslet
- Abonnenter som mangler vannforsyning skal få varsel og informasjon om hendelsen innen 2 timer etter at hendelsen er oppdaget/varslet
- Ved behov for nødvann skal dette være etablert i løpet av 6 timer

6.5 SCENARIO E: MISTANKE ELLER PÅVIST FORURENSNING (KJEMISK ELLER BIOLOGISK/MIKROBIELL)

Dersom en drikkevannsprøve inneholder påvist E.coli eller intestinale enterokokker skal det i samråd med kommunelege/mattilsynet gis kokepåbud til berørte abonnenter, dersom det ikke er sannsynlig at prøven har blitt kontaminert (feil ved prøvetaking e.l.). Dette skal også gjøres dersom det er mistanke om at forurenset (avløps-) vann kan ha kommet inn på ledningsnettet på annet vis, f.eks. ved rørbrudd, undertrykk eller feilkobling. Det skal alltid tas ekstra prøver for å bekrefte funnet, samt dersom det blir funnet andre mikrobielle parametere over grenseverdiene (kintall, koliforme, clostridium perfringens).

Dersom det påvises kjemiske parametere over grenseverdiene, eller det er mistanke om kjemisk forurensning, skal det gjøres en vurdering i samråd med kommunelege/mattilsyn og evt. andre rådgivende instanser om hva som er riktig tiltak.

Umiddelbare tiltak kan være å iverksette nødkloring, spyle ut aktuelt ledningsstreck, bytte til reserve-/krisekilde, eller stenge av vannforsyningen dersom det er akutt fare for liv og helse.

Operative mål for hendelsen:

- Påbud om koking av vann skal kommuniseres umiddelbart via direkte varsling, digitale media og radio
- Ved behov for krisevann skal tiltak for å koble inn krikkilde være utført innen 2 timer
- Ved behov for nødvann skal dette være etablert i løpet av 6 timer

6.6 SCENARIO F: IVERKSETTING AV NØDVANNFORSYNING

Iverksetting av nødvannforsyning vil ofte være et relevant tiltak påfølgende en annen hendelse. Siden det er et omfattende og komplekst tiltak, vil dette beskrives nærmere i et eget kapittel. Relevante momenter er hvor mange som er berørt, om sårbare abonnenter er berørt (f.eks. melkebønder), om krisevann er tilgjengelig og hvor lenge behovet vil være til stede.

Operative mål for hendelsen:

- Påbud om koking av vann skal kommuniseres umiddelbart via direkte varsling, digitale media og radio
- Ved behov for krisevann skal tiltak for å koble inn krikkilde være utført innen 2 timer
- Nødvann skal være etablert i løpet av 6 timer
- Det skal forsynes minimum 10 liter drikkevann per person per døgn
- Det skal forsynes minimum 30 liter sanitærvann per person per døgn (ikke nødvendigvis drikkevannskvalitet) dersom krisevann ikke er tilgjengelig via ordinært forsyningssystem

7 NØDVANN

Drikkevannsforskriften stiller opp følgende krav:

- Vannverkseieren skal legge til rette for at vannforsyningssystemet kan levere nødvann til drikke og personlig hygiene uten bruk av det ordinære distribusjonssystemet.
- Under kriser eller katastrofer i fredstid eller ved krig kan vannforsyningen opprettholdes for å sikre vann til nødvendige formål selv om konsentrasjonen av en eller flere parametere er over grenseverdiene i vedlegg 1. Dette kan bare gjøres etter avtale med kommunelegen i samsvar med folkehelseloven § 27 bokstav b og Mattilsynet, og etter at abonnentene er varslet i samsvar med kravene i § 23 andre ledd.

Det er hensiktsmessig å gjøre en inndeling av omfanget i lite, middels og stort, for å lettere kunne planlegge og håndtere situasjonen:

Dersom det er påvist mikrobiell forurensing, og det i samråd med kommunelege og mattilsyn er gitt påbud om koking av vann, er det i utgangspunktet et lite behov for nødvann. Vannet kan benyttes direkte til sanitære formål, og kokt vann kan benyttes til drikke og matlaging. Det kan også opprettes en vannpost ved brannstasjonen (eller annet egnet sted dersom brannstasjonen er berørt av forurensingen) hvor folk kan hente drikkevann selv. Det vil da kun være behov for å distribuere vann til de som ikke kan koke selv, og de som ikke klarer å hente selv. På grunn av lav bemanning av egne folk, vil vannverket være avhengig av bistand fra andre for distribusjon (vaktmestere, hjemmetjeneste e.l.). Disse tiltakene vil også være relevante ved et rørbrudd som vil ta lang tid å reparere men som bare berører et fåtall abonnenter.

Dersom det er kjemisk forurensing av vannforsyningssystemet som gjør at vannet ikke kan drikkes eller benyttes i matlaging selv etter koking, men kan benyttes til sanitærformål, vil det være et middels behov for nødvann. Alt vann til drikke og matlaging må da hentes fra vannpost som opprettes på en hensiktsmessig plass, i tillegg til utkjøring til de som trenger det.

Dersom en situasjon gjør at et større område ikke får levert vann i det hele tatt, på grunn av ledningsbrudd eller annen kritisk svikt, vil det være et stort behov for nødvann. Da er det viktig å etablere gode vannposter som kontinuerlig blir tilført nye vannleveranser, og som kan håndtere logistikken med større mengder folk og biler.

7.1 KRISEVANN

I enkelte tilfeller kan det være hensiktsmessig å opprettholde leveransen av vann via vannforsyningssystemet, selv om vannet ikke oppfyller forskriftens krav til kvalitet. Dette vil bidra til å opprettholde trykket i distribusjonssystemet, gi vann til sanitært bruk, samt ved brannslukking.

7.2 MENGDER OG MOTTAKERE

Forskriften inneholder ikke noen videre krav om hvor store mengder som skal leveres og hvor raskt nødvannforsyningen skal iverksettes, men i veilederen til mattilsynet er det gitt anbefalinger om følgende ambisjonsnivå: nødvannforsyning bør kunne etableres etter 24 timer, og levere minst 3 liter drikkevann per person det første døgnet, deretter økes til 10 liter per person per døgn.

Bø kommune ønsker å ha et høyere ambisjonsnivå, og setter derfor følgende kriterier:

- Ved forurensing, eller dersom svikt i vannforsyning forventes å overstige 12 timers varighet, skal det iverksettes nødvannforsyning som skal være etablert innen 6 timer etter at beslutning er tatt
- Det skal forsynes minimum 10 liter vann med drikkevannskvalitet per person per døgn
- Det skal forsynes minimum 30 liter sanitærvann per person per døgn (ikke nødvendigvis drikkevannskvalitet) dersom krisevann ikke er tilgjengelig via ordinært forsyningssystem

I tillegg kan det være aktuelt å levere vann til bønder som har behov, enten til drikkevann for husdyr, eller til melkeproduksjon. Det vil normalt sett være tilstrekkelig å tilby vann med redusert kvalitet, for eksempel distribuert via kommunens tankbil.

For øvrig industri og næring er ikke vannverket pliktig å sørge for nødvann annet enn til drikkevann og hygiene for ansatte og eventuelt gjester. I den grad det er mulig vil det likevel være aktuelt å tilby vann, dersom det ikke går på bekostning av øvrig beredskap.

7.3 NØDVANNSUTSTYR

Vannverket disponerer en tankbil sammen med brannvesenet, som kan benyttes til distribusjon av nødvann. Den kan settes inn direkte til å distribuere vann til sanitærformål samt til bondegårder, men dersom den skal frakte vann av drikkekvalitet må tanken vaskes og desinfiseres først (egen rutine med klorering). Deretter kan den benyttes til å fylle opp tankene på vannpostene, eller levere direkte til abonnenter.

Vannverket har 2 IBC-tanker på 1000 liter som kan vaskes og desinfiseres, fylles opp med drikkevann og kjøres ut for å opprette vannpost. Det finnes bedre løsninger på markedet, med sammenleggbare palletanker og engangs innerpose som kan tas i bruk direkte uten vasking og desinfisering, som bør vurderes å anskaffe. Det finnes også løsninger med flere tappekraner som kan kobles til en tank. 2 tanker vurderes som for lite dersom det skulle oppstå en situasjon med stort behov for drikkevann.

Vannverket har et mindre antall små dunker på 5-30 liter, som kan vaskes og desinfiseres og benyttes til drikkevann. Det finnes løsninger med vannposer i plast på rull som rommer ca. 10 liter, som bør vurderes for anskaffelse, siden disse tar mye mindre plass og kan tas i bruk umiddelbart uten desinfisering.

Utstyr og materiell for mottak av vann er for øvrig ikke vannverkets ansvar. Dette gjelder både mindre beholdere/flasker som folk kan fylle opp og ta med hjem, eller større tanker for mottak av vann for bondegårder eller annen industri og næring. Vannverket vil likevel forsøke å tilby hjelp der det er mulig, spesielt til privatpersoner. Bønder, industri og næring samt andre sårbare abonnenter oppfordres derfor til å identifisere egne behov, gjøre de nødvendige tiltak som trengs, og forberede for eventuelt mottak av vann fra tankbilen (og evt. pumpe for trykksetting av internt anlegg der dette er nødvendig). Opplysninger av behov for nødvann (mengde, hyppighet, opplegg for mottak) kan med fordel kommuniseres til vannverket.

8 VEDLEGG A – VURDERING AV DIMENSJONERENDE HENDELSER

Hendelse	Risiko	Vurdering
1-02 Vannbehandlingsanlegg; Akutt forurensning i bygning	2,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
1-04 Vannbehandlingsanlegg; Dårlig råvannskvalitet	3,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-05a Vannbehandlingsanlegg; Svikt i behandling (UV)	3,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-05b Vannbehandlingsanlegg; Svikt i behandling (nødklor)	2,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-11 Vannbehandlingsanlegg; Teknisk svikt i pumper	3,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-12 Vannbehandlingsanlegg; Kortvarig svikt i strømforsyning (timer)	3,A	Håndteres av fellehendelse: Situasjon med forhøyet risiko for uønskede hendelser
1-13 Vannbehandlingsanlegg; Langvarig svikt i strømforsyning (dager)	2,A	Håndteres av fellehendelse: Situasjon med forhøyet risiko for uønskede hendelser
1-14a Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – Marmor	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-14b Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – Klor	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-14c Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – Syre	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-14d Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – Diesel	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-14e Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – UV-deler	3,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt

Hendelse	Risiko	Vurdering
1-14f Vannbehandlingsanlegg; Svikt i leveranser (reservedeler, kjemikalier mv) – Reservedeler	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-15 Vannbehandlingsanlegg; Brann eller eksplosjon i bygning	1,D	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-16 Vannbehandlingsanlegg; Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon	2,D	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-17 Vannbehandlingsanlegg; Vanninntrengning i (teknisk) rom	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-18 Vannbehandlingsanlegg; Fysisk skade på bygning	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-19 Vannbehandlingsanlegg; Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)	1,D	Håndteres av fellehendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
1-20 Vannbehandlingsanlegg; Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,D	Håndteres av fellehendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
1-21 Vannbehandlingsanlegg; Svikt i PLS	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-22 Vannbehandlingsanlegg; IKT anslag mot overvåkings- og styringssystem	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-23 Vannbehandlingsanlegg; Teknisk svikt i driftskontrollsystem	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-24 Vannbehandlingsanlegg; Feilhandling ved bruk av driftskontrollsystem	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-25 Vannbehandlingsanlegg; Regional storulykke (radioaktivt nedfall)	1,D	Håndteres som storulykke.

Hendelse	Risiko	Vurdering
1-28 Vannbehandlingsanlegg; Personellmangel	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-30 Vannbehandlingsanlegg; Inntaksventil svikter	3,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-31 Vannbehandlingsanlegg; Svikt på ventiler	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-32 Vannbehandlingsanlegg; Forurensning av marmorgrus	1,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-33 Vannbehandlingsanlegg; Inntrengning av dyr	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
1-36 Vannbehandlingsanlegg; Skittent spylemagasin	1,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
2a-01a Hovedvannkilde Ramnflauget; Akutt forurensning (dyrekadaver)	2,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2a-01b Hovedvannkilde Ramnflauget; Akutt forurensning (flystyrt)	1,D	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2a-02 Hovedvannkilde Ramnflauget; Svikt i hygienisk barriere	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2a-19 Hovedvannkilde Ramnflauget; Fysisk skade/hærværk (terror eller trussel om dette)	1,D	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
2a-20 Hovedvannkilde Ramnflauget; Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,D	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
2a-27 Hovedvannkilde Ramnflauget; Langvarig tørke	3,D	Ikke en situasjon som oppstår plutselig og akutt, slik at tiltak kan settes i verk tidlig for å forebygge (internkontroll). Ved akutt forverring

Hendelse	Risiko	Vurdering
		av situasjonen håndteres dette av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
2a-29 Hovedvannkilde Ramnflauget; Inntakssil går tett	2,C	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
2b-01a Hovedvannkilde Trolldalen; Akutt forurensning (dyrekadaver)	2,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2b-01b Hovedvannkilde Trolldalen; Akutt forurensning (flystyrt)	1,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2b-02 Hovedvannkilde Trolldalen; Svikt i hygienisk barriere	3,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
2b-19 Hovedvannkilde Trolldalen; Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)	1,B	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
2b-20 Hovedvannkilde Trolldalen; Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,D	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
2b-27 Hovedvannkilde Trolldalen; Langvarig tørke	3,A	Ikke en situasjon som oppstår plutselig og akutt, slik at tiltak kan settes i verk tidlig for å forebygge (internkontroll). Ved akutt forverring av situasjonen håndteres dette av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
2b-29 Hovedvannkilde Trolldalen; Inntakssil går tett	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
3-01 Gjødalsvatnet; Akutt forurensning	2,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
3-02 Gjødalsvatnet; Svikt i hygienisk barriere	1,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
3-19 Gjødalsvatnet; Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)	1,A	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)

Hendelse	Risiko	Vurdering
3-20 Gjødalsvatnet; Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,A	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
3-27 Gjødalsvatnet; Langvarig tørke	1,A	Reservekilde, håndteres av internkontroll. Håndteres eventuelt av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
3-29 Gjødalsvatnet; Inntakssil går tett	2,A	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
4-01 Heggedalsvatnet; Akutt forurensning	2,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
4-02 Heggedalsvatnet; Svikt i hygienisk barriere	3,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
4-19 Heggedalsvatnet; Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)	1,A	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
4-20 Heggedalsvatnet; Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,A	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
4-27 Heggedalsvatnet; Langvarig tørke	3,A	Krisekilde, håndteres av internkontroll. Håndteres eventuelt av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
4-29 Heggedalsvatnet; Inntakssil går tett	2,A	Krisekilde, håndteres av internkontroll. Håndteres eventuelt av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
5-06 Distribusjonsnett; Tilbakestrømning av forurensende stoffer	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
5-07 Distribusjonsnett; Innsug av forurensninger fra grøft	3,A	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
5-08 Distribusjonsnett; Innsug av forurensninger som følge av undertrykk	3,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
5-09 Distribusjonsnett; Feilkobling i ledningsnett	1,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
5-10a Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd -Råvannsledning Trolldalen	1,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt
5-10b Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Råvannsledning Ramnflauget	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Vannbehandlingsanlegg ute av drift eller med alvorlig svikt

Hendelse	Risiko	Vurdering
5-10c Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Overføringsledning Ramnflauget-Steine	3,B	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-10d Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Sjøledning Auvåg-Røsnes	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-10e Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Sjøledning Riskjosen	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-10f Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Sjøledning Haugen	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-10g Distribusjonsnett; Kritisk ledningsbrudd – Sjøledning Jennskaret	2,C	Håndteres av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-19 Distribusjonsnett; Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)	1,B	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
5-20 Distribusjonsnett, Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)	1,D	Håndteres av felleshendelse: Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)
5-28 Distribusjonsnett; Personellmangel	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-34 Distribusjonsnett; Groing/dårlig vannkvalitet	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Mistanke eller påvist forurensning (kjemisk eller biologisk/mikrobiell)
5-35 Distribusjonsnett; Uvedkommende betjener sluser	2,B	Håndteres normalt gjennom internkontroll, evt. ved akutt forverring av situasjonen av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område
5-37 Distribusjonsnett; Langvarig frost	3,B	Ikke en situasjon som oppstår plutselig og akutt, slik at tiltak kan settes i verk tidlig for å forebygge (internkontroll). Ved akutt forverring av situasjonen håndteres dette av dimensjonerende hendelse: Svikt i forsyning til et område