



Alstahaug  
kommune



– Et historisk sted med nye muligheter

# Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) - Avløp

Bakgrunn

Proessen

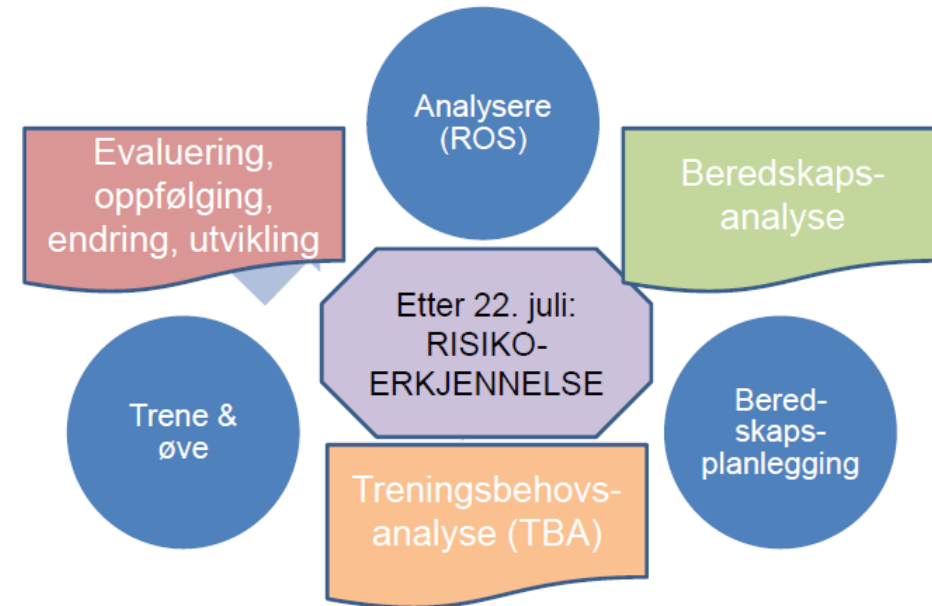
Status i dag



# Fra ROS til beredskap

- **Formålet med beredskap er ivaretagelse av mennesker og deres lokalsamfunn**

Risikoerkjennelse: Beredskapsarbeid satt i system



## Bakgrunn 1

- Det følger av forurensningsloven (1981, § 40)

*«den som driver virksomhet som kan medføre akutt forurensning skal sørge for en nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningen av forurensningen».*



## Bakgrunn 2

- Kommunen som eier av avløpsanlegg skal identifisere farene som må forebygges, fjernes eller reduseres til et akseptabelt nivå for å sikre levering av pålagt tjenesteleveranser.
- Kommunen skal sikre at farekartleggingen og farehåndteringen er oppdatert.
- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) skal danne grunnlag for beredskapsforberedelser og beredskapsplaner



# Hjelpemiddel



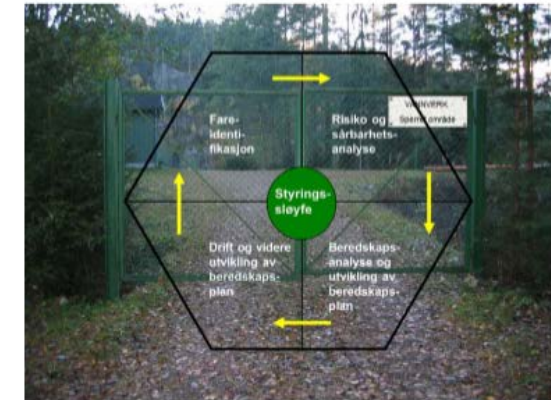
21. mai 2019

## Mattilsynet

Felles postmottak, Postboks 383, 2381 Brumunddal - www.mattilsynet.no

Statens Kjønn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet



## Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen



- fra ROS til operativ beredskap

*Veiledning*

April 2017

# Inndeling i delobjekt

- Analyseobjektet er den delen av avløpssystemet som skal risikovurderes.
- For hvert av delobjektene foretar vi en analyse med sikte på å identifisere farer og uønskede hendelser. Støtte for dette arbeidet kan være i rapporterte hendelser, bilder, kartverk, statistikk, eldre planer, erfaringer fra andre sammenlignbare kommuner og lokalkunnskap

-  6320\_Vannverket
  - +  1. Vannkilden
  - +  2. Vanninntak og transportsystem
  - +  3. Vannbehandlingsanlegget
  - +  4. Distribusjonssystem for rentvann
-  6330\_Avløpsverket
  - +  1. Transportsystem spillvann
  - +  2. Transportsystem overvann
  - +  3. Renseanlegg
  - +  4. Resipient/utslippsledning
  - +  5. Slambehandling

# Mulige scenarier

**Villede menneskelige handlinger:** terror, sabotasje eller annen kriminalitet

**Menneskelige handlinger:** manglende kompetanse eller bevissthet

**Materiell svikt:** svikt i materialer, hjelpemidler, systemer eller overføringer

**Annen påvirkning:** ekstremvær, naturkatastrofer, epidemier eller angrep av dyr og andre levende organismer.

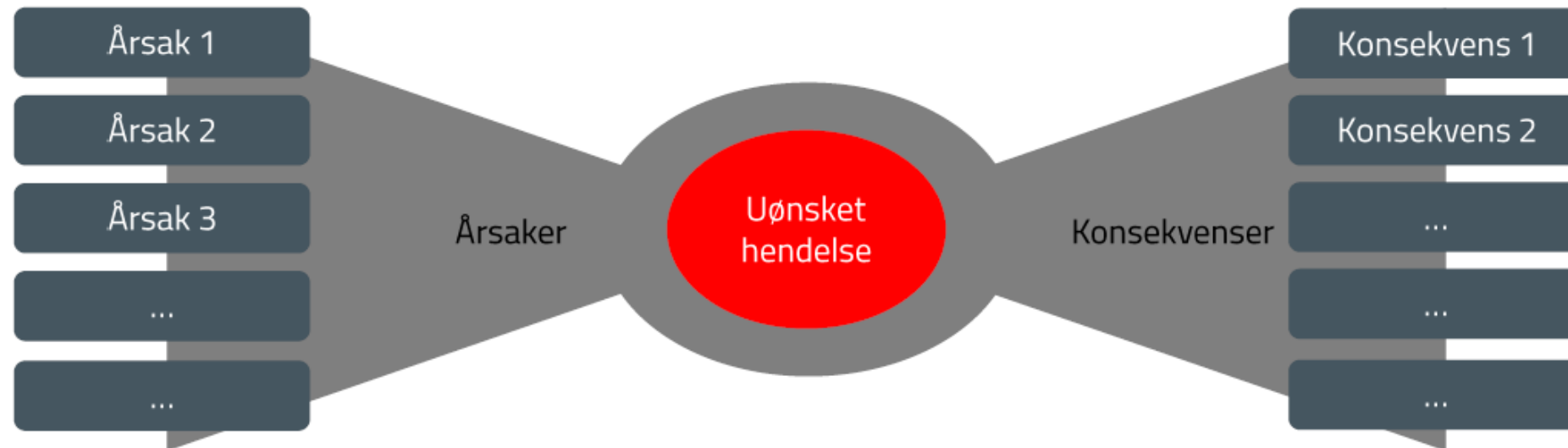
**Uidentifiserte hendelser:** hendelser som foreløpig er ukjent og derfor ikke lar seg kategorisere.

1. Akutt forurensning
2. Akutt forurensning fra avkjørsel/stikkvei
3. Svikt i barriere
4. Svikt/overbelastninger
5. Svikt i behandling (drift/vedlikehold)
6. Kritisk ledningsbrudd (ras/utglidninger, broforbindelse mv)
7. Kortvarig svikt i strømforsyning (timer)
8. Langvarig svikt i strømforsyning (dager)
9. Svikt i leveranser (kjemikalier, reservedeler mv)
10. Brann eller eksplosjon i kjøretøy
11. Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon
12. Vanninntrengning i (teknisk) rom
13. Fysisk skade på anlegg (innbrudd, hærverk, vind, trefall, snølast mv)
14. Fysisk skade/hærverk (terror eller trussel om dette)
15. Trussel om tilførsel av farlige stoffer (agens)
16. IKT anslag mot overvåkings- og styringssystem
17. Regional storulykke (streik, ekstremvær, radioaktivt nedfall)
18. Flom
19. Tørke
20. Frost
21. Inntrenging av dyr
22. Akutt brist på mannskaper/kompetanse som følge av fravær (sykdom mv)
23. Andre hendelser unike for kommunal vei





# Risiko = sannsynlighet x konsekvens



# Risikomatrixe

## Sannsynlighetsgrad:

S1: Lite sannsynlig
S2: Mindre sannsynlig
S3: Sannsynlig
S4: Meget sannsynlig
S5: Svært sannsynlig

## Beskrivelse:

Sjeldnere enn en gang hvert 50 år, hendelsen er ukjent i bra
Gjennomsnittlig hvert 10-50 år, faglig skjønn og føre-var hen
Gjennomsnittlig hvert 5-10 år, faglig skjønn og føre-var hens
Gjennomsnittlig hvert 1-5 år, Kommunal vei har opplevd enki
Oftere enn en gang per år innenfor kommunal vei

## Angi graderingstabell for konsekvenser:

	Svært liten konsekvens	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Meget stor konsekvens:
<b>K1: Liv/helse</b>	Ingen personskade.	Personskade.	Alvorlig personskade.	Dødelig skade, en person.	Dødelig skade, flere personer.
<b>K2: Materielle skader/samfunnsverdier</b>	Materielle skader < 100 000 kr / ingen skade på eller tap av verdier.	Materielle skader 100 000 -200 000 kr / ubetydelig skade på eller tap av verdier.	Materielle skader 200 000 - 500 000 kr / kortvarig skade på eller tap av verdier.	Store materielle skader 500 000 - 1 000 000 kr / skade på eller tap av verdier med noe varighet.	Svært store materielle skader > 1 000 000 kr / varige skader på eller tap av verdier.
<b>K3: Omdømme</b>	Ingen tap av renommé eller omdømme. Brukere/innbyggere: Lite/ikke berørt.	Tap av renommé eller omdømme er truet. Brukere/innbyggere: Kortvarig bortfall av tjenesten.	Kortvarig tap av renommé eller omdømme, omtale i lokale media. Brukere/innbyggere: Påvirker	Alvorlig tap av renommé eller omdømme, gjentatt omtale i lokale media, omtale i sentrale media.	Langvarig tap av renommé eller omdømme, gjentatt omtale i lokale media over flere uker, gjentatt
<b>K4: Tjenesteproduksjon</b>	Ingen påvirkning av den normale driften, produksjonen og tjenesteyting. Ingen direkte skader, ingen forsinkelser.	^ Påvirker i liten grad normal drift, produksjonen og tjenesteyting. Lite innvirkning på kvalitet av	^ Påvirker i middels grad driften, produksjonen og tjenesteytelsen settes ut av drift. Vesentlig	^ Påvirker i høy grad driften, produksjonen og tjenesteytelsen. Alvorlig innvirkning på kvalitet av	^ Påvirker i meget høy grad driften, produksjonen og tjenesteytingen. Svært alvorlig innvirkning på
<b>K5: Ytre miljø</b>	Ubetydelig miljøskade.	Lokale miljøskader. Rask restitusjonstid.	Lokal miljøskade, restitusjonstid inntil 1 år.	Lokal miljøskade, restitusjonstid inntil 10 år.	Lokal irreversibel miljøskade.

Sannsynlighet	Svært høy					
	Høy					
	Medium					
	Lav					
	Svært lav					
		Svært lav	Lav	Medium	Høy	Svært høy

## Konsekvens

# Et samlet risikobilde – «rårisiko»

**1.01.** Manglende overhøyde, mindre enn 90cm mellom topp kommunal hovedledning og høyde på laveste sluk i bolig. Forholdet er i strid med gjeldende reglement.

**1.02.** En eksplosjonsfarlig gass opptrer utilsiktet i en pumpestasjon i byen som følge av at noen har tilført en karbonholdig væske i avløpet. Det foregår samtidig et større arrangement i sentrum.

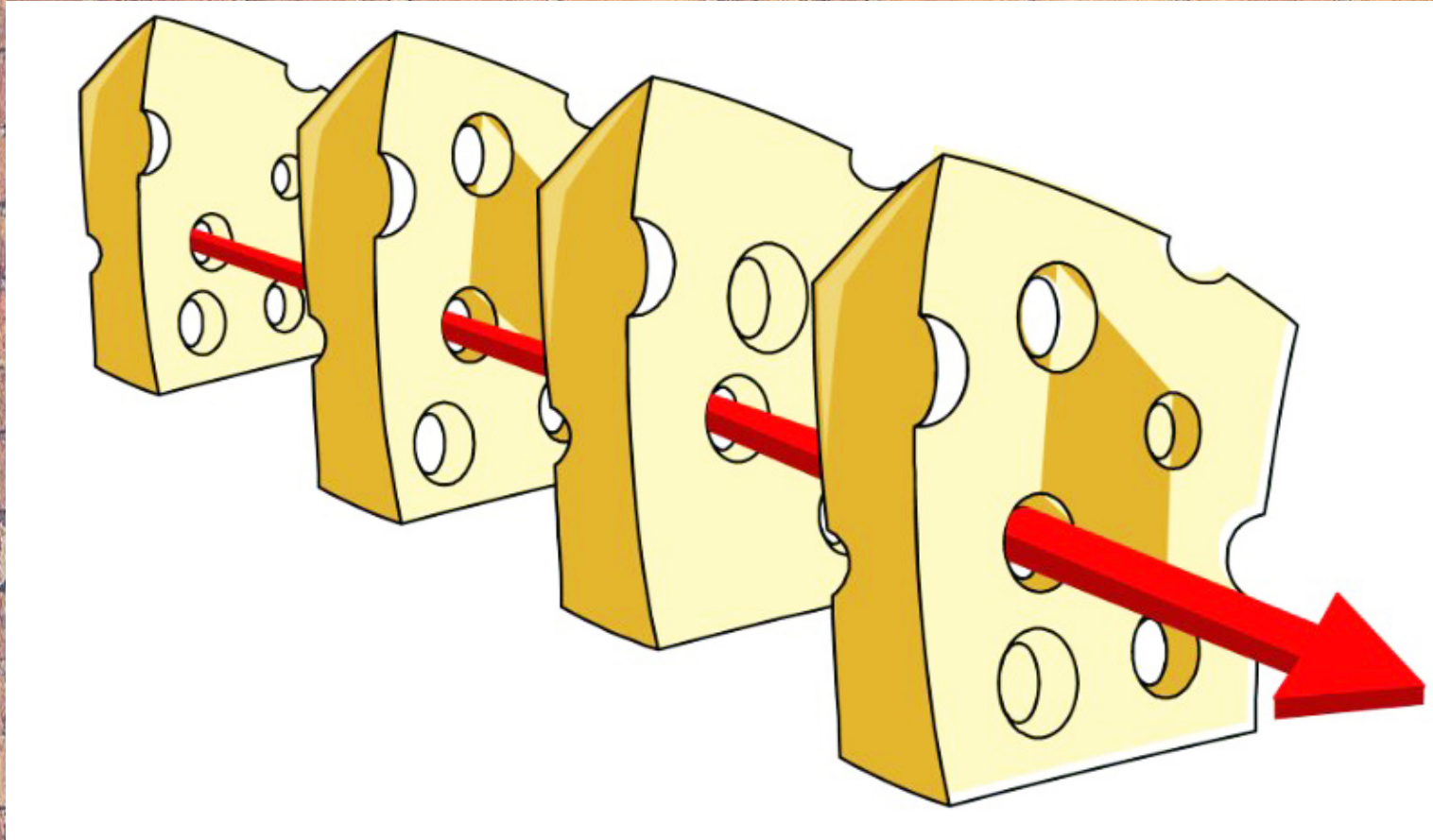
**1.03.** Det kommunale renseanlegget brenner ned til grunnen. Brannen er forårsaket av lynnedslag. Urenset avløpsvann renner ut i sjøen/resipient. Renseanlegget må gjenoppbygges.

		Konsekvensgrad					
		Svært liten konsekvens	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Meget stor konsekvens	
Sannsynlighetsgrad	S5: Svært sannsynlig	5	10	15	20	25	5
	S4: Meget sannsynlig	4	8	12	1.01	1.02	4
	S3: Sannsynlig	3	6	9	12	15	3
	S2: Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10	2
	S1: Lite sannsynlig	1	2	3	4	1.03	1
		A	B	C	D	E	

Figur 1: Risikomatrix med påførte hendelser (dsb-cim).

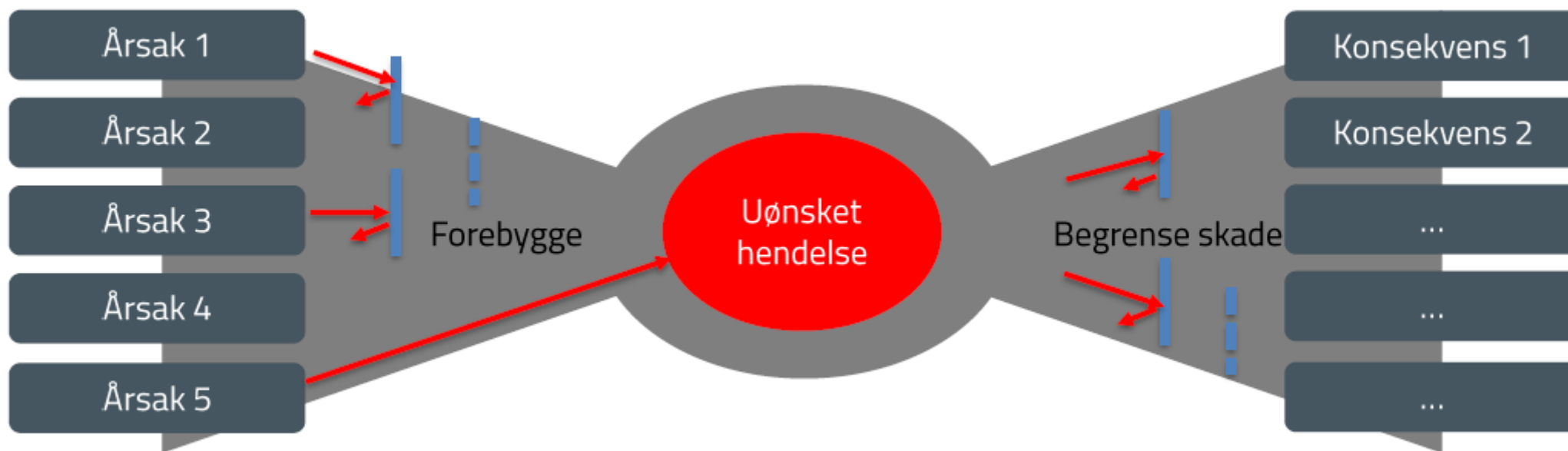


# Omveier – «Swiss Cheese modell»

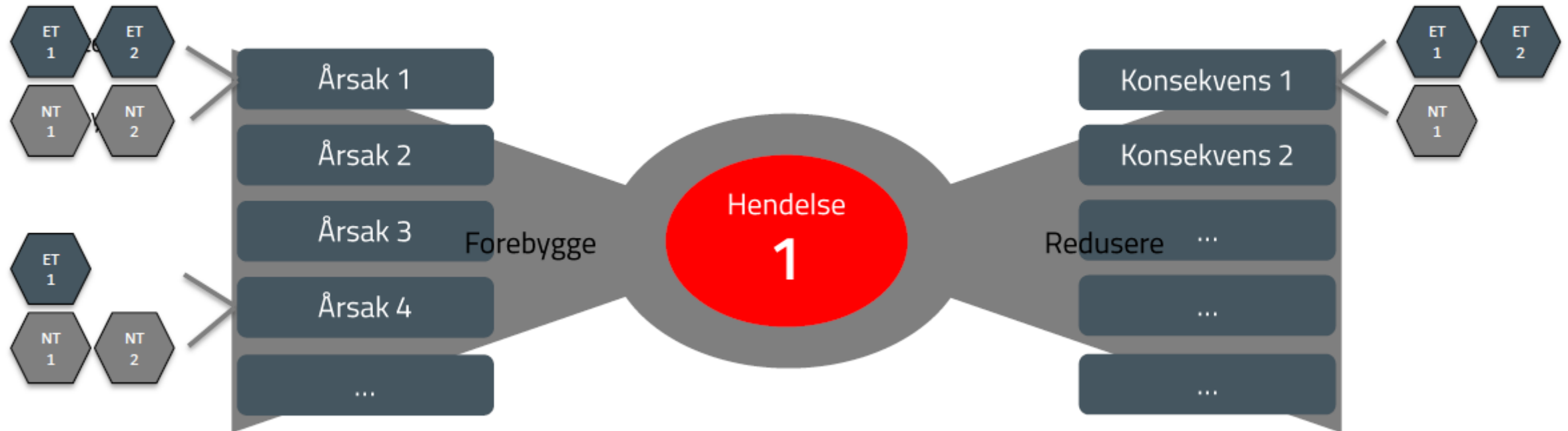




# Barrierer



# Tiltak: eksisterende og nye



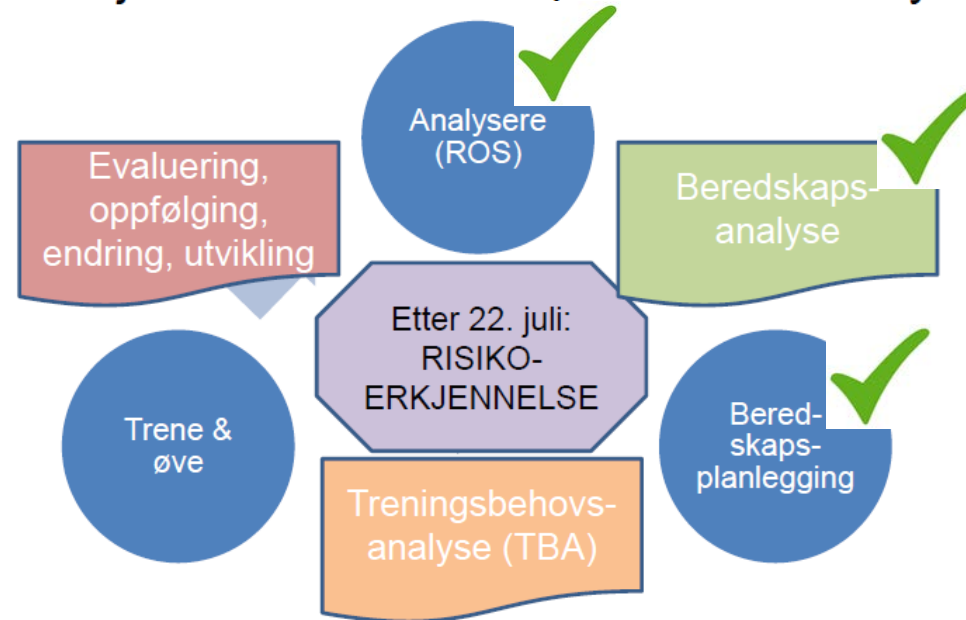
# Hendelse 1.01. Manglende overhøyde

Tabell 1. Hendelse med tiltak

I = Iboende risiko   II = Ved analysens start   III = Anbefalt   IV = Besluttet   V = Nå-situasjon					
Hendelse	I	II	III	IV	V
1.01 Manglende overhøyde, 90cm, mellom hovedledning og laveste sluk. Fare ved tilbakeslag.	16	16	12	16	16
Eksisterende tiltak		Type		Status	
Bestemmelse og krav til 90cm overhøyde inntatt i kommunale sanitærbestemmelser og i veileder til teknisk forskrift (TEK) til plan- og bygningsloven. Settes som vilkår ved enkeltvedtak.		Forebyggende		Iverksatt	
Flere skadebegrensningsfirma lokalisert i kommunen		Skadebegrensende		Iverksatt	
Nye tiltak		Type		Status	
Etablere / kreve tilbakeslagssikring hos kartlagte utsatte abonnenter.		Forebyggende		Anbefalt	
Anskaffe container med egnet saneringsutstyr, (pumper, avfuktere, vannsugere, absorbertmateriell).		Skadebegrensende		Anbefalt	

# Status

## Risikoerkjennelse: Beredskapsarbeid satt i system







# Anbefaling

Beredskap og krisehåndtering i vannbransjen

Påmeldingsfrist: 15.07.2019

[www.inn.no](http://www.inn.no)

Norsk Vann INN

**Jobber du i vannbransjen?**

**Vil du lære mer om beredskap og krisehåndtering?**

**Norsk Vann har gått sammen med Handelshøgskolen Innlandet ved Høgskolen i Innlandet om å tilby et skreddersydd utdanningstilbud i beredskap og krisehåndtering for vann og avløpsbransjen. Studiet er tilrettelagt for å kunne gjennomføres ved siden av full jobb.**

Hensikten er å bidra til at vannverk, avløpselskap og de kommunale VA-etatene over hele landet står best mulig rustet til å håndtere større uforutsette hendelser. Som forvaltere av kritisk infrastruktur har vannbransjen et stort ansvar for å sikre at befolkningen får godt og nok drikkevann levert til enhver tid.

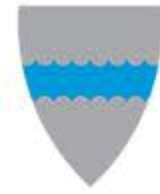
Studiet gir deg økt kompetanse på beredskap og krisehåndtering, tilgang til operative verktøy og et faglig nettverk. Det setter deg i bedre stand til å gjøre en god jobb – og innfri drikkevannsforskriftens lovpålagte krav om oppdaterte ROS-analyser, beredskapsplaner og jevnlige øvelser.

Et nasjonalt tilsynsprosjekt av beredskapen hos 515 vannverk gjennomført av Mattilsynet i 2016 viser at beredskapen i vannbransjen må bli bedre. Mattilsynet påviste brudd på regelverket hos fire av fem vannverk. Flest mangler var knyttet til ROS-analyse, beredskapsplaner og beredskapsøvelser. De større vannverkene har vesentlig bedre resultater enn de mindre.

Vannbransjen har fokus på kompetanse for å heve kvaliteten innen beredskapsområdet jf Mattilsynets funn. Studiet bidrar til at vannbransjen har medarbeidere med spesialkompetanse på området.

**Målgruppe**  
Studiet er skreddersydd for ansatte i vannbransjer, ledelse, beredskapsansvarlige, vaktledere og kommunikasjonsrådgivere i vann- og avløpselater og vann- og avløpsvirksomheter. Studiet egner seg også for beredskapsansvarlige i kommuner.

**1 + 1 år**  
Samlingsbasert deltidsstudium som gir 30 studiepoeng per år. Du velger selv om du vil avslutte eller grunnsstudiet gjølet 2018/19, sluttåret fra høsten 2019. Har du erfaring fra vannbransjen og allerede tatt fagene i det første året, kan du starte rett på påbygningsåret gjølet høsten 2019.



Alstahaug  
kommune

Takk for meg

21. mai 2019