

ROS i kommunal plan – som en syltynn rød tråd i planprosessen

Plannettverket november 2019

Juridisk seniorrådgiver Jan-Åge Sneve Gundersen



Fylkesmannen i Trøndelag

Trööndelagen fylhkenålma



06.12.2019



- Hva er godt nok for en ROS-analyse (veien videre fra en sjekklister)
- ROS-utkast - tidligere i planprosessen ??
- Hva er minstekrav til godt nok, og hva ligger i oppfyllelsene i kravene



Momenter

Sammenhengen i kommunale plansystemet fra overordnet ROS til ROS i detaljregulering

Beredskap og samfunnssikkerhet i sammenheng

Samfunnssikkerhetsaspektet ved klimahendelser/ekstremvær/et endret klima

Hva ser FM etter og hvilke vurderinger gjør FM fra overordnet planverk til høringer på detaljnivå

KVALITETSKRAV – DSB veilederen

INNSIGELSESGRUNNER - Hva vurderer FM for bruk av innsigelse

FORMKRAV - når går det fra å være en sjekklister til analyse

Erfaringer med analyser og sjekklister

Spørsmål og dialog



Dagen i dag

Innledning 30.min – 40.min inkl spørsmål/kommentarer

Kommune(r) med innledning/refleksjoner rundt egen kommune og ROS-tema 2 X 10.min

Gruppesamtale basert på innlegg og refleksjoner fra kommunene. 20.min

Kort oppsummering i plenum/avsluttende kommentarer 10.min



Utgangspunkt

Lowerk

- Plan og bygningsloven
- Siviltbeskyttelsesloven
- Forskrift om kommunal beredskapsplikt
- Annen sektorlovgivning

Meld.St.10 (2016-2017)

«Samfunnssikkerhet er samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare.»

Mennesker og verdier(miljø og samfunn)





Hvor skjer hendelsene - Hvem har ansvaret

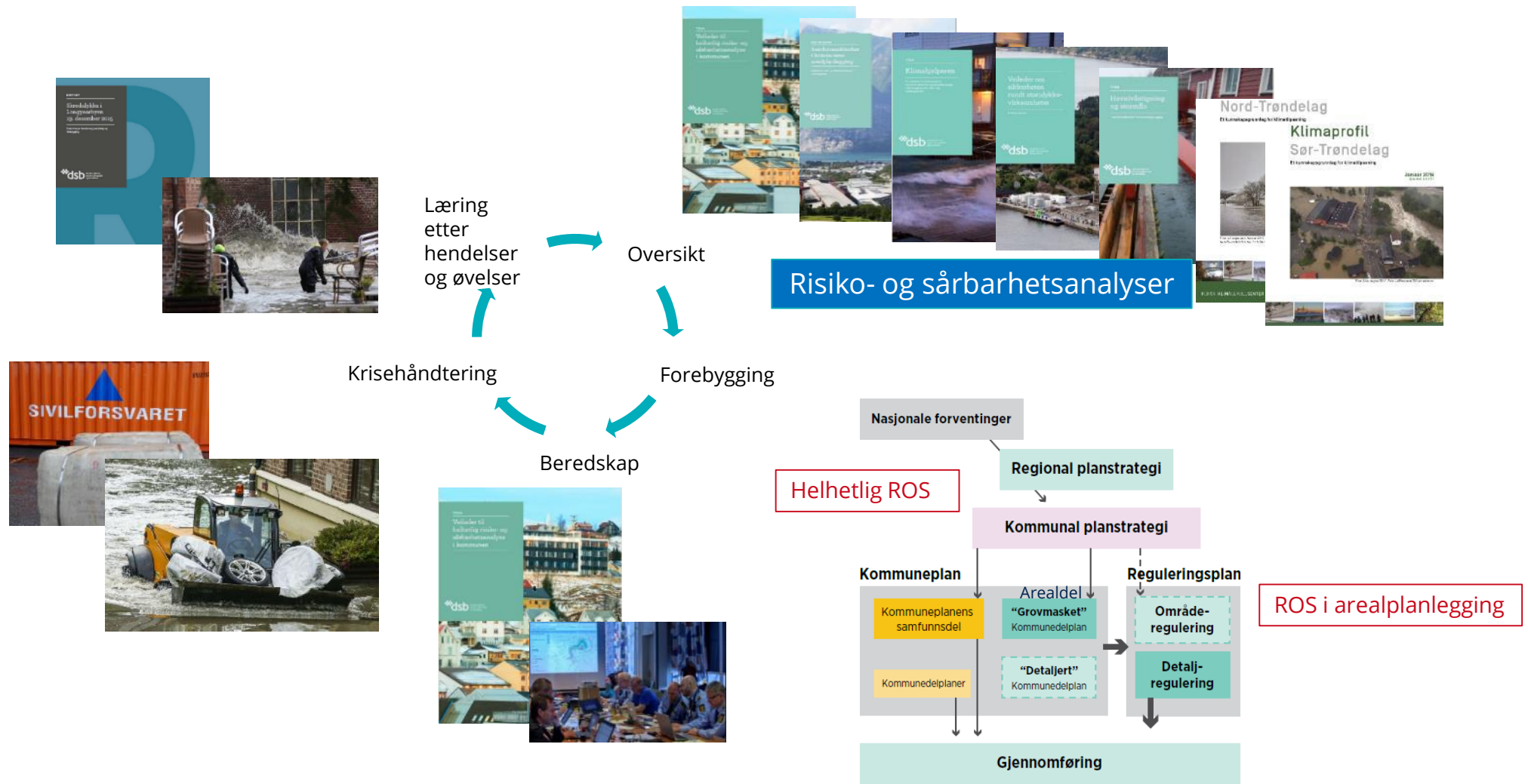
I tillegg til de operative ressursene, er samfunnssikkerheten også avhengig av en rekke andre ressurser. Først i rekken blant disse finner vi *kommunene*.

Kommunene har ansvaret for å identifisere risikoer innenfor kommunens grenser, og planlegge ut i fra disse.

Gjennom den lovbestemte kommunale beredskapsplikten skal kommunene legge til rette for at risiko og sårbarhet i lokalsamfunnet reduseres så langt det lar seg gjøre



Samfunnssikkerhetshjulet



Læring etter hendelser og øvelser

Oversikt

Risiko- og sårbarhetsanalyser



Krisehåndtering

Forebygging

Beredskap



Nasjonale forventinger

Regional planstrategi

Helhetlig ROS

Kommunal planstrategi

Kommuneplan

Kommuneplanens samfunnsdel

Kommunedelplaner

Arealdel

"Grovsket" Kommunedelplan

"Detaljert" Kommunedelplan

Reguleringsplan

Område-regulering

Detalj-regulering

ROS i arealplanlegging

Gjennomføring

Familien til Frode er isolert av flommen

Sju husstander kommer seg ikke ut etter leirskredet i Melhus.



Skulle ha vært på jobb

- Jeg er litt fortvilt akkurat nå, og vi har ingen informasjon om når vi kan forvente å komme oss hjem. Vi skulle ha vært på jobb i dag, og jeg hadde legetime, men vi aner ikke når vi kommer oss ut, sier Kari Nordtomme som sammen med mannen befinner seg på campingplassen fortsatt.



340 eiendommer ble isolert etter ras ved Leirvika i Snillfjord søndag. FOTO: MARITA BYBERG JOHANSEN

- Vi skulle jo bare være her i helgen, men ble vekket klokka 08 i går morges om at vi var innsperret på grunn av flommen. Både veien og bruene var ødelagt av regn og flom, forteller Nordtomme.

Dårlig nett gjør at de har problemer med å lete opp informasjon på kommunens og fylkeskommunens hjemmesider.

- På kort tid var fjellsida dekket av store vannmasser

I løpet av et par timer gikk det fra joggesko-vær til at store vannmasser rev vekk veier ved Hestkjølen i Lierne nasjonalpark.

- Vi har fryseren full og kan greie oss i dagevis

To fylkesveier er stengt på grunn av flom. Flere veier har redusert framkommelighet.

Gjør rørene større

- Vi var her i vinter, da gikk det jordskred i samme området, sier Krogstad som regner med å bruke denne uken og en million kroner på å utbedre skadene på fylkesveien.

- Hva gjør dere for å hindre at dette skjer igjen?

- Når vi får skader på veisystemet, går vi opp en dimensjon på rørene, slik at de kan ta unna mer vann, sier Krogstad.

Det enorme regnskyellet kom i elleve-tiden søndag kveld og varte om lag en times tid.

- Vi trodde ikke det vi så. Vannet sprutet inn kjellervinduene og det dannet seg elver ute på jordene. Det var rene skjære X-files. Jorda dirrer når du går ute på jorden, forteller Kari Moberget.

Hun sier at de tross alt berget bra i forhold til de som bor lenger ned. Nå blir det pumping av vann ut fra kjellere og vasking. Moberget er mest bekymret for de 30 kyrne de har ute på beite. -



dårlig trykk i vannkranene, forteller rådgiver Merete Mauland i Trondheim bydrift.

LES MER: - [Så det boble opp olje fra bunnen](#) +

- Kortvarig

Én time senere kan Mauland fortelle at vannet er tilbake.

- Det har normalisert seg. Heldigvis var det kortvarig. Vi vet fremdeles ikke årsaken til problemet, sier hun.

Hun forteller at det var hovedsakelig sør i Trondheim problemet oppsto. Det ble jobbet på spreng med å finne lekkasjen.

- Vi forstår godt at folk ringer når de mister vannet. Det er først når vann er borte at man forstår hvor avhengig vi er av det, sier hun.

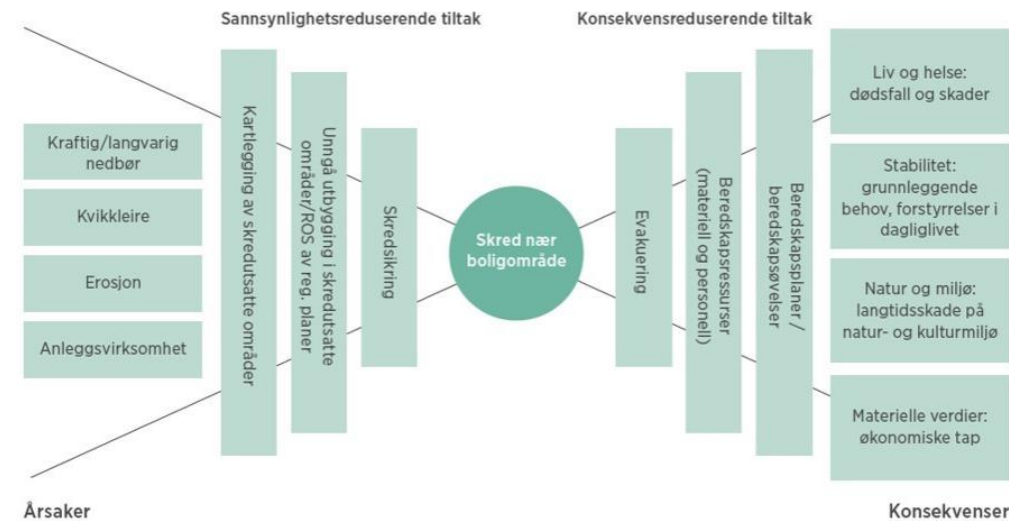




Kommunal beredskapsplikt (samfunnssikkerhet)

- Kommunene har ansvaret for å identifisere risikoer innenfor kommunens grenser, og planlegge ut i fra disse.
- Sivilbeskyttelsesloven § 14
 - «Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.

OM KOMMUNAL BEREDSKAPSPLIKT OG HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE



FIGUR 2. Eksempel på et sløyfediagram med utgangspunkt i den uønskede hendelsen "skred nær boligområde".



Helhetlig og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap

«På bakgrunn av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal kommunen:

- a) utarbeide langsiktige mål, strategier, prioriteringer og plan for oppfølging av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.
- b) vurdere forhold som bør integreres i planar og prosesser etter lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).»

Forskrift om kommunal beredskapsplikt §3





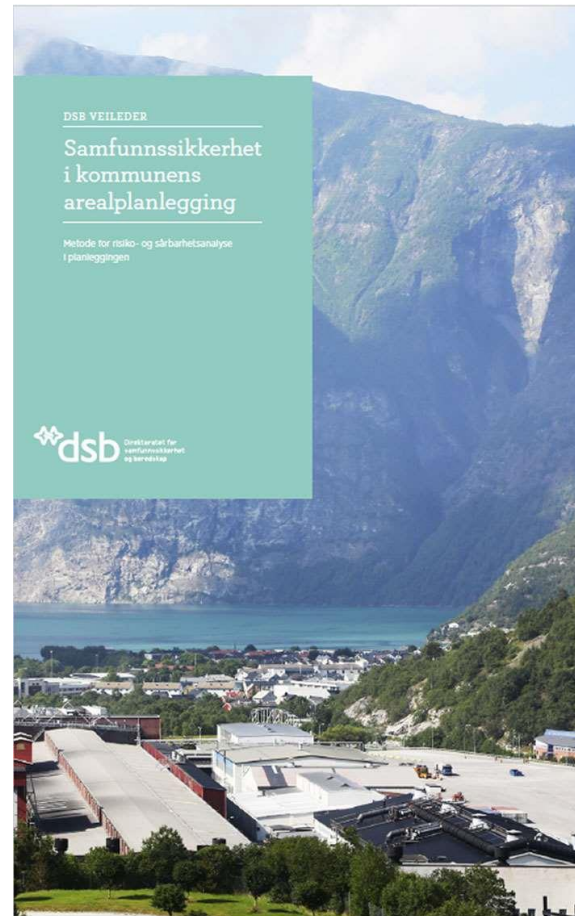
DSBs veileder

ROS-analyse

- Ny veileder utgitt i 2017
 - Oversikt føringer som en kommune kan gi
- Kvalitetskrav
- Kommunal oppfølging

Ny «sjekkliste» fra DSB (2018) vedlegg 5

- Innarbeidet i veileder



Type hendelse	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
NATUREFARE	skog og lynnbrann	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Vestfold fylkeskommune: Veileder for lokal håndtering av overvann i kommuner (utarbeidet av COWI) • Norsk Vann veileder: Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer (gratis) • NVE om urbanhydrologi (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune) • Risikoanalyse av regnflom i by (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer
	flom i store vassdrag (nedbørfelt >20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs karttjenester • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark i arealplanlegging • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	flomfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Veileder TEK17 § 7-2, fjerde ledd • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark
	skred	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmater for avklaring av skredfare i bratt terreng, tilpasset behovene på kommuneplan- og reguleringsplannivå. • NVE-rapport 77/2016. Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti. Faresoner, arealhåndtering og tiltak. • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred)
	flom og erosjon	<ul style="list-style-type: none"> • Veileder TEK17, kap.7 (innledning) § 7-1 (generelle krav), TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-4 (sikkerhet mot skred, unntak for flodbølge som skyldes fjellskred)
	Ekstremvær	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav), § 7-3 (sikkerhet mot skred) og §7-3, annet ledd (kvikkleireskred)
	Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • DSB: Havnivåstigning og stormflo. Samfunnssikkerhet i kommunal planlegging (med tall for stormflo og havnivåstigning i hver kystkommune tilpasset sikkerhetsklassene i TEK17 for flom og stormflo). • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Skog- og lynnbrann (tørke)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket



Type hendelse	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
skog og lynnbrann	Overvann	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket Vestfold fylkeskommune: Veileder for lokal håndtering av overvann i kommuner (utarbeidet av COWI) Norsk Vann veileder: Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer (gratis) NVE om urbanhydrologi (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune) Risikoaanalyse av regnflom i by (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer
	Flom i store vassdrag (nedbørfelt >20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket NVEs karttjenester NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark i arealplanlegging Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Flomfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark NVEs karttjenester Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket Veileder TEK17 § 7-2, fjerde ledd NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark
skred	Skred i bratt terreng Løsmasseskred (jordskred) Flomskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark NVEs karttjenester NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmater for avklaring av skredfare i bratt terreng, tilpasset behovene på kommuneplan- og reguleringsplannivå. NVE-rapport 77/2016. Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti. Faresoner, arealhåndtering og tiltak. Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred)
	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	<ul style="list-style-type: none"> Veileder TEK17, kap.7 (innledning) § 7-1 (generelle krav), TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-4 (sikkerhet mot skred, unntak for flodbølge som skyldes fjellskred)
flom og erosjon	Kvikkleireskred (i områder med marine avsetninger).	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark NVEs karttjenester Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav), § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-3, annet ledd (kvikkleireskred)
Ekstremvær	Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket DSB: Havnivåstigning og stormflo. Samfunnssikkerhet i kommunal planlegging (med tall for stormflo og havnivåstigning i hver kystkommune tilpasset sikkerhetsklassene i TEK17 for flom og stormflo). Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Skog- og lynnbrann (tørke)	<ul style="list-style-type: none"> Klimaprofil for fylket

Plan og bygningsloven § 4-3

- «Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndighet påse at risiko og sårbarhetsanalyse gjennomføres i planområdet, eller selv foreta en slik analyse.....»

OBS! Kommunen som godkjenner ROS-analyser i reguleringsplaner som planmyndighet.

FM godkjenner ikke på høring.



SCENARIO 06.2 Kvikkleireskred i by

Et alvorlig scenario innenfor den uønskede hendelsen «kvikkleireskred» er et større skred i tettbygd byområde. Scenarioet er lagt til en kjent kvikkleiresone i høyeste risikoklasse²⁰ hvor det bor mange mennesker. Øvre Bakklundet i Trondheim med sine drøye to tusen innbyggere er et eksempel på et slikt område.

Risikoanalysen ble gjennomført vinteren 2013.

Forutsetninger for scenarioet

| → → → |

Hendelsesforløp

- Initiatskred en natt i oktober, en skalk på 10 x 100 meter glir ut i Nidelva.
- Det iverksettes evakuering på følgende dag.
- Hovedskredet (resten av sønnen) går neste natt. Leira går tvers over Nidelva, som demmes helt opp.



Volum som glir ut

- Ca. 3 millioner m³ leire.
- Ca. 0,5 km² i areal.



Medvirkende faktorer

- Anleggsarbeid eller erojon.

→ → →

Følgende hendelser:

- Skredet fører umiddelbart til en flodbølge både oppstrøms og nedstrøms i Nidelva, som rammer bebyggelsen langs elva.
- Leira fører til oppdemning i Nidelva, og vannstanden oppstrøms stiger raskt til ca. 12 meter over havet. Et areal på 1,5 km² med ca. 1 100 innbyggere blir oversvåmt, bl.a. sentrumsbebyggelse og øya.



Sammenfallende hendelse:

- Stor vannføring i Nidelva etter kraftig nedbør (100–200 m³/s).



Sammenliknbare hendelser:

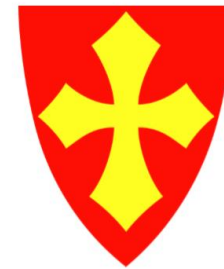
- Risarsneset i 1978 (5–6 millioner m³)
- Kaktmarka i 2009 (5–600 000 m³)



Fylkesmannen i Trøndelag
Trøndelagen fylkenåma

ROS TRØNDELAG 2019

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Trøndelag - Hovedrapport



Helhetlig ROS-analyse for Verdal kommune

SAFETEC

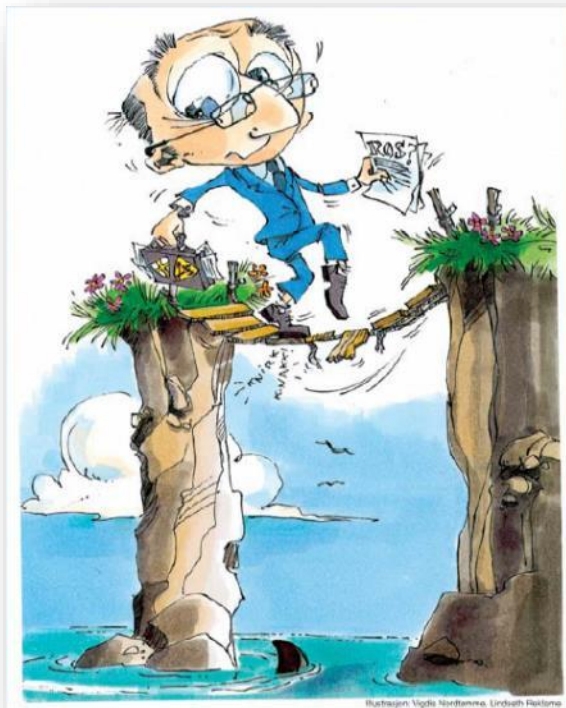


Orkdal Kommune

HOVEDRAPPORT

Oppdatering av helhetlig ROS-Analyse

ROS Trøndelag



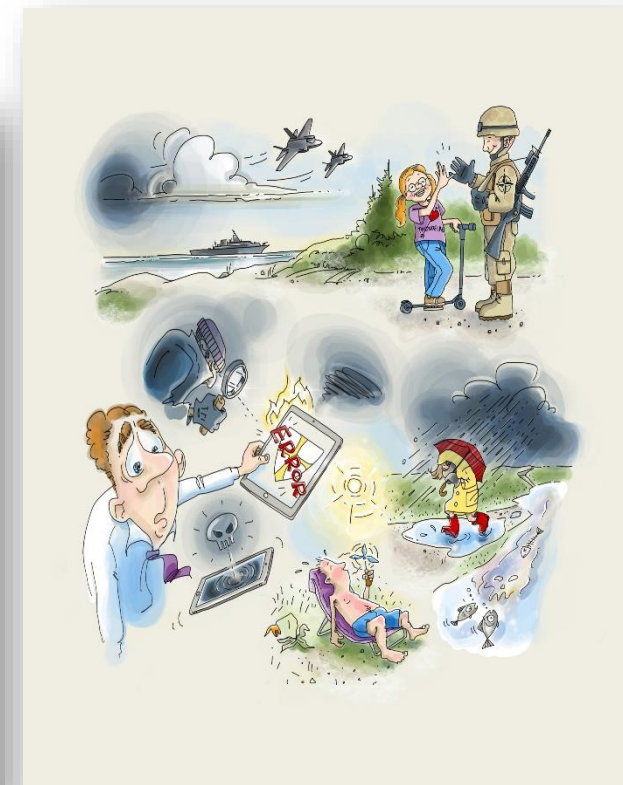
2003



2009



2014



2019

ROS-analyser på ulike nivå – se i sammenheng

NIVÅ	OFFENTLIG FORVALTNING	EKSTERNE AKTØRER
Stat	<ul style="list-style-type: none">Nasjonalt risikobilde, (departement, sektormyndigheter)	
Fylkesmann	<ul style="list-style-type: none">FylkesROS	
Kommune	<ul style="list-style-type: none">Helhetlig ROS	
Virksomhet/fagområde	<ul style="list-style-type: none">ROS-analyse av kommunal virksomhet/fagområdeROS-analyse for drikkevannforsyning, helse- og brannberedskapROS-analyse i utbyggingsplaner iht. plan- og bygningslovenRisikovurdering av informasjonssystemer som håndterer personopplysninger	<ul style="list-style-type: none">ROS-analyse av kraftforsyningenROS-analyser av transportRisikovurderinger av virksomheter som håndterer farlige stoffer (spesielt storulykkevirksomheter²)

Resultater fra ROS-analyser på nasjonalt nivå, fylkesnivå, samt ulike ansvarsområder i kommunen vil være en del av **grunnlagsmaterialet** for helhetlig ROS.

Samtidig kan kommunens helhetlig ROS være et viktig grunnlag for ROS-analyser innenfor de enkelte ansvarsområdene.

DSBs veileder til helhetlig ROS i kommunen



KLIMATILPASSNING I ROS

Klimaprofil for Trøndelag

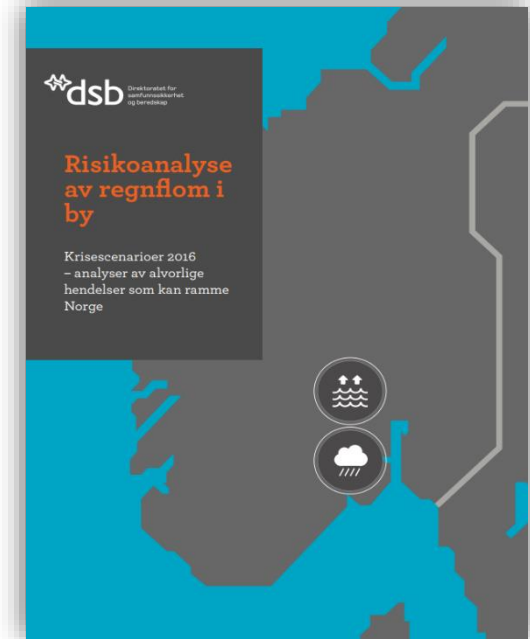
- Arbeidet med klimatilpassning skal bidra til at samfunnet blir bedre rustet til å møte klimaendringene.
- Klimatilpassning handler om å ta hensyn til dagens og fremtidens klima.

ØKT SANNSYNLIGHET	
 Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke

MULIG ØKT SANNSYNLIGHET	
 Tørke	Til tross for mer nedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi noe økt fare for tørke om sommeren
 Isgang	Kortere isleggings sesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene
 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred. Sør-Trøndelag er særlig utsatt for kvikkleireskred

Nasjonalt risikobilde

- 2012-2014:
Ekstremvær, flom, skred (fjell og kvikkleire), skogbrann mm
 - Økte utfordringer pga klimaendringer påpekt
- 2015-2018:
Delrapporter om enkelte scenarier
 - Desember 2016: Regnflom i by
- 2019:
Analyser av krisescenarier
 - Klimaendringer trekkes fram som viktig utviklingstrekk i risikobildet





En kvinne holdt på å drukne i heisen i en boligblokk i den sørsvenske byen Malmö. Batuul Entezari tok heisen ned til vaskeriet i blokken da den plutselig stanset og begynte å ta inn vann. Alarmen virket ikke, og kvinnen hadde ikke mobilen med seg da det skjedde, skriver Sydsvenskan.

Da vannet nådde henne til brystet, klarte hun å sparke så kraftig på heisdøren at hun fikk opp en sprekke som hun etter hvert klarte å presse seg ut av.

Like dramatisk var nok opplevelsen for bilister som ble sperret inne av vann. Ringte politiet i Malmö for å be om hjelp. Vannet strømmet inn. På innfartsveien i byen ble bybusstrafikken stoppet søndag formiddag i flere timer. Mange busspassasjerer ble sittende fast i vannet. To busser, som var farligere, ble evakuert.

ANNONSE



FOTO: Lars Kristoffersen / NTB scanpix



Plutselig styrtregn i Oslo – bilen til Marianne knust rett etter at hun parkerte

Trær har falt over ende i Oslo sentrum og det er forsinkelser i trafikken. Det jobbes på spreng for å håndtere skadene.



Bil knust av tre

01:09

Intisaar Ali
Journalist

Julie Vissgren
Journalist

Øyvind Bye Skille
Journalist

Christopher Isachsen Sandøy
Journalist

Publisert 26. juni kl. 21:05
Oppdatert 27. juni kl. 15:03

Nødetatene måtte rykke ut til trær som hadde falt over biler og trikkene på Grünerløkka i Oslo onsdag kveld.



OPS Politiet Oslo ✓

@oslopolitiops

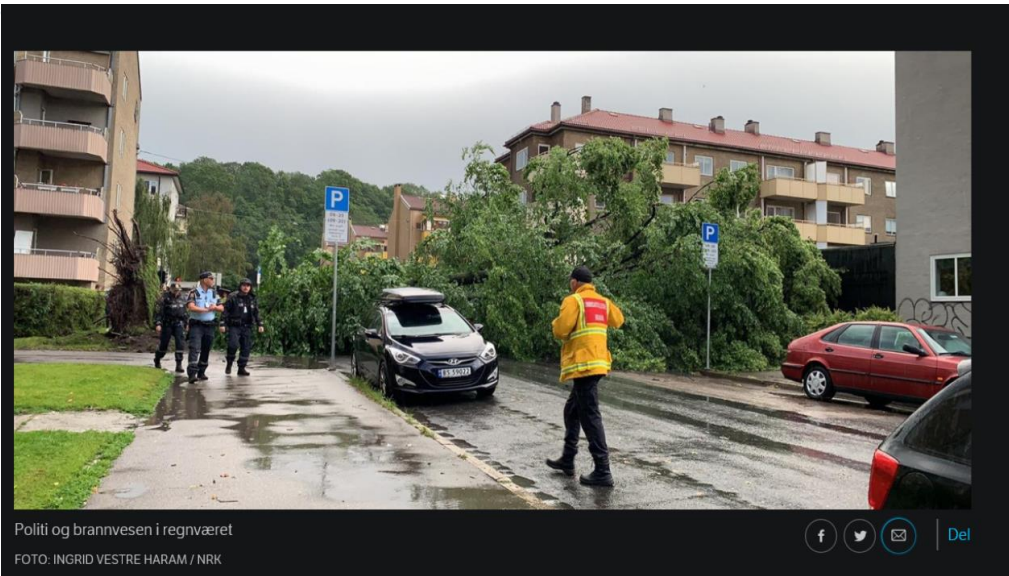


#Oslo Mange meldinger om trafikale problemer i store deler av Oslo sentrum pga store vannmasser etter kraftig regnskyll. I Møllergata er det melding om stans på flere biler, og berusede folk som bader i gata.

♡ 343 2:08 AM - Aug 4, 2019



💬 62 people are talking about this



Politi og brannvesen i regnværet

FOTO: INGRID VESTRE HARAM / NRK



Del



Nødetatene måtte rykke ut til trær som hadde falt over biler og trikkespor på Grünerløkka i Oslo onsdag kveld.

Også på Oslos østkant ved Bergkrystallen veltet et tre over to biler.

Det er så langt ikke meldt om personskader, men Bymiljøetaten, Hafslund, Vann- og avløpsetaten, Sporveien, OBRE og flere andre etater arbeider fortsatt på spreng for å håndtere de materielle skadene som uværet har forårsaket i hovedstaden.



Oslo 110-sentral @Oslo110sentral · Jun 26, 2019
 OBRE har nå så godt som alle sine ressurser ute for å håndtere ekstremværet. 30 registrerte oppdrag siden 20.40. Mye overvann skaper store problemer i trafikken, og fører til oversvømmelse i kjellere. Store trær har veltet, bla i Seilduksgata og Helgesens gate.

Oslo 110-sentral @Oslo110sentral
 Været har heldigvis roet seg. Bymiljøetaten, Hafslund, Vann- og avløpsetaten, Sporveien, OBRE og flere andre etater arbeider fortsatt på spreng for å håndtere skadene. Det er hovedsaklig trær som har falt ned, oversvømmelser i kjellere, og forskjellig annet. Ingen alvorlige skader

16 10:18 PM - Jun 26, 2019

[See Oslo 110-sentral's other Tweets](#)

Oslo 110-sentral @Oslo110sentral · Aug 4, 2019
 Siden midnatt har brannvesenet i Oslo hatt rundt 50 oppdrag knyttet til lynnedslag og oversvømmelser. Det er de østlige og sentrale sentrumsområdene som er hardest rammet.

Oslo 110-sentral @Oslo110sentral
 Vi er nødt til å prioritere oppdrag der vi kan redde liv og helse, eller berge kritisk infrastruktur og større verdier. Vann i kjellere/parkeringshus har vi ikke kapasitet til å ta nå. Folk oppfordres til å ta kontakt med forsikringsselskapet sitt og/eller entreprenører i morgen.

20 3:12 AM - Aug 4, 2019

[See Oslo 110-sentral's other Tweets](#)

Vakthavende stabssjef i Brannvesenet i Oslo, Lars Magne Hovtun, sier til VG at det har vært stor pågang på 110-sentralen.



Ødelagt veg Melhus: Kom 60 millimeter styrtregn på en time

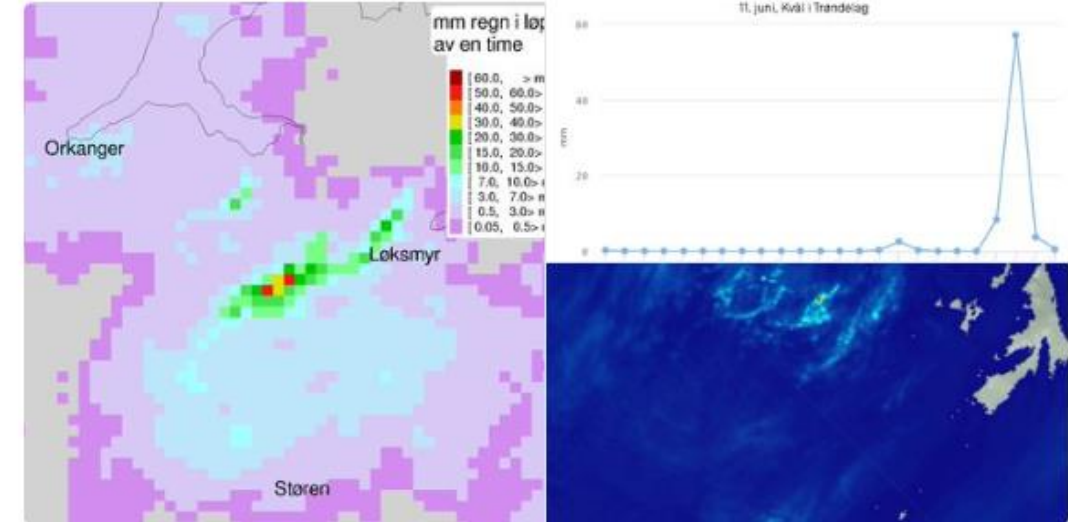
Meteorologisk institutt visste at det ville komme kraftig nedbør i Trøndelag, men sier det er svært vanskelig å vite hvor styrtregn vil treffe. Seervideo viser tydelig flomskuren som førte til flom og evakuering i natt.



Meteorologene
@Meteorologene



I går kveld kom det 60 mm regn på én time(!) i #Kvål i #Trøndelag. Det nesten like mye regn som det normalt faller i hele juni i Trondheim! ☁️



2 3:25 PM - Jun 12, 2017

See Meteorologene's other Tweets

> Hus ble evakuert i natt

> 40 evakuerte kan flytte tilbake



Så skjedde et «sjokk»?

Innehaver av Hjellup Fjordbo, Ola Hjellup, var ikke hjemme da raset gikk. Han var på Inderøy da han fikk «en utrolig beskjed».

– Det er et sjokk. Vi starter sesongen nå. Vi har forberedt oss på det, og hadde aldri trodd at det kunne skje. Så fikk vi beskjed om at den delen av moloen som ikke lå på fjell, har rast ut i sjøen. Likedan at mye av jordet på østsiden av oss ble med i raset, og naustet og båter. Det hadde vi aldri trodd kunne skje, forklarer eieren.



Politiet i Trøndelag ✓
@PolitiTrondelag



#Leksvik. Melding om har blitt med raset i sjø har gått med folk i raaset.

♡ 1 12:02 PM - Jun 20

🔗 See Politiet i Trøndelag

Ustabile grunnforhold

Ifølge Trønder-Avisa advarte Fylkesmannen mot ustabile grunnforhold på stedet da en entreprenør søkte om å få bygge utleiehyttene Hjellup Fjordbo for to år siden. Reguleringsplanen som tillot utbyggingen i strandsonen, ble likevel godkjent i 2016. En sikkerhets- og risikoanalyse konkluderte imidlertid med at det ikke var særlig risiko for masseras eller skred.

Raset er 800 meter i k

Barn holdt igjen

Geologer jobber i 15.3 videre evakuering vur

tt tapt.

jektet. Etter det
ell. Det er





FORMKRAV

Kommunen bør uansett også vurdere om ROS-analysen tilfredsstillende krav og føringer.

DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- **Forhold i omkringliggende** områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- **Endringer** i risiko- og sårbarhetsforhold **som følge** av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på **klimapåslag for relevante** naturforhold.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for **omkringliggende områder**.
- Vurderinger av om **kunnskapsgrunnlaget** er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.



FORMKRAV - FØRINGER FRA KOMMUNEN

Kommunen har en viktig oppgave i å gjøre utbygger/ forslagsstiller kjent med krav og føringer for arealplanleggingen, herunder krav til samfunnssikkerhet.

Når planspørsmål legges frem for kommunen, skal kommunen veilede i planarbeidet og gi råd om hvordan ROS-analysen skal gjennomføres. Dette kan eksempelvis være:

- informasjon om risikofaktorer i kommunen,
- tverrfaglige utfordringer,
- oppfølgingskrav fra kommuneplanens arealdel eller områderegulering,
- relevante veiledere, rapporter, kart og analyser (for eksempel ROS-analyser fra kommuneplanens arealdel, områdereguleringer og naboplanområder)
- klimaprofil for fylket.

Kommunen skal også legge til rette for at utbygger/ forslagsstiller samarbeider med kommunens eksperter. Slike eksperter kan f.eks. være fagpersoner i brannvesenet, beredskapskoordinator, personer i kommunens plan- og byggesaksavdeling eller innen kommunal teknikk.



KVALITETSKRAV

- DSB anbefaler at kommunen stiller kvalitetskrav til ROS-analysen. Et gjennomgående krav er at alle kilder, forutsetninger og resonnementer bak konklusjonene skal være dokumenterte og etterprøvbare.
- Kommunene kan/(bør) stille følgende krav til ROS-analysen:
- Ved oppstart:
 - Klare forventninger til kildebruk, avgrensning(samfunn og mennesker), spesielle tema
 - (farlig bedrift, spesielle naturgitte forutsetninger, tettbygd strøk, harde flater osv.)
 - kilder som kommunens ROS-analyse, beredskapsplaner og andre relevante ROS-analyser



KVALITETSKRAV

- Analysefasen:
 - Beskrive kilder, resonnementer, involvering hvilke hendelser som er vurdert og konsekvenser det kan ha for mennesker og samfunn.
 - Synliggjøre hendelseskjeden. Vurdere tidsintervall(sannsynlighet) og virkning(konsekvens)
- I dokumentasjonen til plansak:
 - Presentere resultater og vurderinger i beskrivende tekst
 - Beskrive tiltak og hvordan de skal søkes løst.
 - Beskrive hvordan andre tiltak som ikke kan løses i planforslaget skal løses.



Hva vil «god nok» si...

- Trinnene i analysen bør beskrives – hvordan er de ivaretatt.
- Hvordan tverrfaglighet og involvering av ekspertise er gjort/utført.
- Synliggjøre hendelseskjeder
 - fra årsak til hendelsen og evt følgehendelser og konsekvenser for innbyggere.
- Vurdere usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget.
- Kilder og forutsetninger for vurderingene må oppgis.
- **Konkret:**
 - Vise resultater og beskrive området – avgrensning og innretning av ROS
 - Beskrive tiltak og forslag til oppfølging – gjennom planverktøy
 - Påpeke tiltak som må følges opp på annen måte.
- Alle kilder og resonnementer bak konklusjoner bør dokumenteres for å være etterprøvbare. En ren sjekklister med «NEI/JA», er ikke det.



Erfaringer

- Svært mye sjekklister vedlagt som ROS-analyser – vanskelig å vurdere hva som er «analysert» og vurdert.
- Vanskelig å vurdere om det er en sjekkliste eller en «oppsummering» av analyse.
- En sjekkliste må som **minimum** ha beskrivende tekst i merknadsfeltet som viser til kilder eller vurderinger og evt tiltak.
- Tekst som: «ikke spesielt vindutsatt», «området er ikke kjent for å være spesielt utsatt for ekstremvær» eller «ulykker kan alltid skje» er ikke vurderinger som kan stå uten å underbygges.

Hvis svaret er ja, må det foretas en nærmere analyse eller utredning av de forhold som er avdekket.

Emne	Forhold eller uønsket hendelse	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Naturgitte forhold	Er området utsatt for snø- eller steinskred?		X	
	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?		X	
	Er området utsatt for springflo/flo i sjø/vann?		X	
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	X		Del av uteareal
	Er det fare for radon i grunnen?			Tiltak ift. Tek10
	Annet (angi)			
Infrastruktur	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en risiko for området?			
	-hendelser på veg		X	
	-hendelser på jernbane		X	
	-hendelser på sjø/vann/elv		X	
	-hendelser i luften		X	
	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe i nærliggende virksomheter (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området?			
	-utslipp av giftige gasser/væsker		X	
	-utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker		X	
	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?			
	-elektrisitet		X	
	-teletjenester		X	
	-vannforsyning		X	
	-renovasjon/spillvann		X	
	Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:			
	-påvirkes området av magnetisk felt fra el.linjer?		X	
-er det spesiell utrustning i forbindelse med nettet?		X		



ERFARINGER

EKSEMPEL

Risiko = Sannsynlighet x Konsekvens

Konsekvens= konsekvens for: Mennesker + Miljø + Økonomi+Drift

Sannsynlighet

Begrep	Frekvens	Tallverdi
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hver 50 år	3
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. og hvert 50 år.	4
Sannsynlighet	Mellom en gang hvert år og hvert 10 år	6
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hvert år	9

Konsekvensvurdering

	Mennesker		Miljø		Økonomiske verdier		Drift/ Produksjon	
Ikke relevant	0		0		0		0	
Ufarlig	Ingen personsskader/syke 4		Ingen miljøskader 3		Skader >100 000.- 2		Forstyrrelse 2	
En viss fare	Få og små personsskader/syke 8		Minder miljøskader 6		Skader >1 000 000.- 4		Visse forstyrrelse over noe tid 4	
Farlig	Få, men alvorlige personsskader 12		Alvorlige miljøskader 9		Skader>10 000 000 6		Driftsstand over noe tid 6	
Kritisk	Ett eller flere dødsfall. Flere alvorlige skadde/syke 16		Omfattende miljøskader 12		Skader>50 000 000 8		Driftsstands over flere dager 8	
Katasrofalt	Mange dødsfall. Mange alvorlige skade/syke 20		Svært alvorlige og langvarige miljøskader 15		Skader>200 000 000 10		Lengre driftsstand eller permanenet ute av drift 10	

Risikonivåer.

Fargekode	Risikoverdi	Risikoaksept
0-30	0-30	Risikoen er ubetydelig
30-100	30-100	Risikoen er akseptabel
100-150	100-150	Risikoreduserende tiltak bør iverksettes
150-300	150-300	Risikoreduserende tiltak må iverksettes
300-	300-	Risikoen er uakseptabel, tiltak må iverksettes sterks

Risiko = Sannsynlighet x Konsekvens

Konsekvens= konsekvens for: Mennesker + Miljø + Økonomi+Drift

Sannsynlighet

Begrep	Frekvens	Tallverdi
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hver 50 år	3
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. og hvert 50 år.	4
Sannsynlighet	Mellom en gang hvert år og hvert 10 år	6
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hvert år	9

Konsekvensvurdering

	Mennesker		Miljø		Økonomiske verdier		Drift/ Produksjon	
Ikke relevant	0		0		0		0	
Ufarlig	Ingen personsskader/syke 4		Ingen miljøskader 3		Skader >100 000.- 2		Forstyrrelse 2	
En viss fare	Få og små personsskader/syke 8		Minder miljøskader 6		Skader >1 000 000.- 4		Visse forstyrrelse over noe tid 4	
Farlig	Få, men alvorlige personsskader 12		Alvorlige miljøskader 9		Skader>10 000 000 6		Driftsstand over noe tid 6	
Kritisk	Ett eller flere dødsfall. Flere alvorlige skadde/syke 16		Omfattende miljøskader 12		Skader>50 000 000 8		Driftsstands over flere dager 8	
Katasrofalt	Mange dødsfall. Mange alvorlige skade/syke 20		Svært alvorlige og langvarige miljøskader 15		Skader>200 000 000 10		Lengre driftsstand eller permanenet ute av drift 10	

Risikonivåer.

Fargekode	Risikoverdi	Risikoaksept
0-30	0-30	Risikoen er ubetydelig
30-100	30-100	Risikoen er akseptabel
100-150	100-150	Risikoreduserende tiltak bør iverksettes
150-300	150-300	Risikoreduserende tiltak må iverksettes
300-	300-	Risikoen er uakseptabel, tiltak må iverksettes sterks



FM SINE ERFARINGER - OPPSUMMERT

En ROS-analyse skal vurdere om området er egnet for tiltaket – noen som har sett at det konkluderes med at tiltaket IKKE kan gjennomføres?

ROS-analyser som kommunene utarbeider selv har metodisk god tilnærming og blir svært sjelden sett på som ufullstendige. Gjerne kun mindre kommentarer fra FM.

Svært ulik metodisk tilnærming fra private konsulentfirma og arkitekter. Beskrivelser kan vært korte og gi lite informasjon – usikkert hva som ligger i analysen, kildebruk og om man egentlig har sett på annet enn grunnforhold.

Selv om FM kommenterer i høring eller nevner forhold i oppstartsvarsel, er det ikke alltid momenter kvitteres ut eller at det tas som læring.

- Da blir terskelen over tid lavere for innsigelse.



INNSIGELSESGRUNNER FRA FM

Etter § 5-4 skal Fylkesmannen fremme innsigelse til arealplaner når det er mangelfull ivaretagelse av forhold som har vesentlig betydning for samfunnssikkerheten.

Å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, kritisk infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner er av vesentlig betydning for samfunnssikkerheten.

Fare for miljø og vesentlige materielle verdier kan også vurderes som grunnlag for innsigelse.

- Åpen og skjønnsmessig bred adgang til bruk av innsigelser
- Høy terskel for å bruke innsigelse
- Fokus på råd og kommentarer
- Innsigelse kan komme dersom forhold som er viktige som er påpekt ikke forbedres enten i et område eller gjentakende fra private aktører som leverer analysen.
- *OBS! ROS-analysen på høring ansees som kommunens eiendom når den er på høring*

INNSIGELSESGRUNNER



1. Lovens vilkår om risiko- og sårbarhetsanalyse iht. § 4-3 i plan- og bygningsloven er ikke gjennomført for planområdet.
2. Konsekvensutredningen har en mangelfull risiko- og sårbarhetsanalyse (se pkt. 3), eventuelt en mangelfull oppfølging av risiko- og sårbarhetsanalysen.
3. Det er gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet, men:
 - a. Analysen **omfatter ikke alle kjente** risiko- og sårbarhetsforhold **av vesentlig betydning** for å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø, materielle verdier, kritisk infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner.
 - b. Analysen **omfatter ikke endring** av risiko- og sårbarhetsforhold som følge av utbygging.
 - c. Analysen **omfatter ikke risiko- og sårbarhetsforholdene i kombinasjon**, herunder en **vurdering av konsekvenser av fremtidige klimaendringer** i forhold til tiltak i planen.
 - d. **Mulige konsekvenser** av utbyggingen utenfor planområdet er ikke tilstrekkelig utredet.
 - e. **Ny kunnskap** om risiko og sårbarhet for planområdet er **ikke tatt hensyn til** i plan og/eller fanget opp i risiko- og sårbarhetsanalysen, og/eller det er **usikkert om** risiko- og sårbarhetsanalysen gir tilstrekkelig grunnlag for planleggingen.
4. Kommuneplanens arealdel beskriver områder med risiko og sårbarhet, men:
 - a. Planforslaget **beskriver ikke** hvordan dette følges opp gjennom planleggingsvirkemidler som i. arealformål (§§ 11-7, 11-10 og 11-11) ii. **hensynssoner** (§ 11-8), herunder om potensielle fareområder er vist som hensynssoner iii. generelle bestemmelser (§ 11-9), herunder krav til oppfølging i reguleringsplaner og **nærmere vurderinger og undersøkelser** dersom eventuelle fareområder avsettes til utbygging. b. **Fylkesmannens føringer** for samfunnssikkerhet/varsel om innsigelse ved uttalelse til planprogram eller varsel om planoppstart er **ikke fulgt opp** i det etterfølgende planforslaget.
5. Reguleringsplaner beskriver områder med risiko og sårbarhet, men:
 - a. Planforslaget **beskriver ikke** hvordan dette følges opp gjennom planleggingsvirkemidler som i. arealformål med tilhørende bestemmelser (§ 12-5) ii. **hensynssoner** med tilhørende bestemmelser (§ 12-6), herunder om potensielle fareområder er vist som hensynssoner iii. bestemmelser til reguleringsplanen (§ 12-7), herunder **om tilfredsstillende utredning** av fareområdet og **beskrivelse** av risikoreduserende tiltak er i tråd med **oppfølging av teknisk forskrift**. b. Vedtatte føringer og tiltak for **samfunnssikkerhet i overordnet plan** for området (arealdel og/eller områderegulering) er **ikke fulgt opp**. c. **Fylkesmannens føringer** om samfunnssikkerhet ved høring/varsel om innsigelse ved uttalelse til planprogram og/eller overordnet plan (arealdel/områderegulering) er ikke fulgt opp.



DISP-saker

Dispensasjonssaker

- Dersom kommunen gir dispensasjon fra planer der det er gjort ROS-analyse, bør det vurderes om ROS-analysen er dekkende for utbyggingsformålet.
- Hvis analysen ikke er dekkende, bør kommunen kreve en oppdatert ROS-analyse som er tilpasset utbyggingsformål. Også hvis det ikke foreligger noen ROS-analyse
- Pbl § 28-1

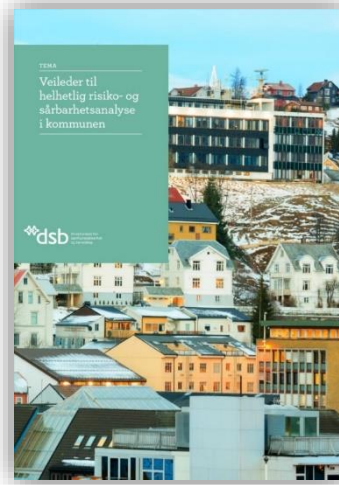


STORULYKKEBEDRIFTER

Hensynssoner?

- Etablering av hensynssoner gir restriksjoner og kontroll på eventuell ny etablering i området rundt en storulykkevirksomhet, og er et viktig forebyggende tiltak mot storulykker.
- Hensikten med å skille ut hensynssoner på denne måten er ikke nødvendigvis å nekte fremtidig utbygging, men å vise hvilke hensyn som må iakttas innenfor sonen, uavhengig av hvilken arealbruk det planlegges for.
- Kommunens arealplan VS reguleringsplan – utfordring med opplysninger unntatt off

Lenker til veiledere mm



- [Helhetlig ROS \(2014\)](#)
- [Veileder til forskrift om kommunal beredskapsplikt \(2018\)](#)
- [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging \(2017\), inkl sjekklister for potensielle uønskede hendelser til ROS-analysen \(2018\)](#)
- [Havnivåstigning og stormflo – samfunnssikkerhet i kommunal planlegging \(2016\)](#)
- [SPR for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning \(2018\)](#)
- [Klimahjelpøren \(2015\)](#)
- [Klimaprofiler \(2016\)](#)
- [Klimatilpasning.no](#)
- [ROS-Trøndelag 2019](#)
- [Analyser av krisescenarier 2019](#)





Utfordring 1: Stort sprik mellom de ROS-analysene kommunen mottar

- Det benyttes mange forskjellige oppsett og maler.
- Ofte mangel, eller helt fravær av kildehenvisninger og vurderinger.
- Ofte bærer ROS- analysene fortsatt preg av å være sjekklister, uten at risikomomenter er særlig vurdert.
- Ofte er det ikke sammenheng mellom vurderinger gjort i ROS- analysen og resterende plandokumenter, eller omvendt. Mangler en rød tråd.
- Sjeldent at det vises til hvordan identifiserte risikomomenter skal følges opp, for eksempel i henhold til TEK17 og PBL.



Utfordring 2: Hva kan kommunen gjøre bedre?

- Gjøre kommunens dokumenter bedre tilgjengelige, som blant annet helhetlig ROS. (?)
- Synliggjøre risikomomenter som bør, og skal vurderes allerede i oppstartsmøte.
- Følge opp, og sette større krav til ROS- analysene som er innkommet.



Utfordring 3: Gjennomgang og kvalitetssjekk av ROS

- Stiller store krav til saksbehandlere, med tanke på bred kunnskap om en rekke fagfelt, særlig i kommuner hvor dette mangler eller er spredt på få personer.
- Mange momenter kan basere seg på lokalkunnskap, og ikke hva som er kartlagt i område.
- Mye data finnes i mange ulike karttjenester og kunnskapsbaser.

Til diskusjon:



Hvilke tema skal inn i ROS-analysen? *(skal støy inn som eget tema?)*

- Kan man tilpasse ROS-analysen etter hvor kompleks saken er – altså en «forenklet» ROS på enklere saker? *(Analysen blir ofte et stort dokument, der forklaring av metode, matrise etc. tar stor plass.)*
- Hvordan håndtere vurderinger rundt sannsynlighet/konsekvens som kan virke som skjønn/synsing? *(Vurderinger som er lite etterprøvbare kan være en stor utfordring når det gjelder kvaliteten på planen.)*
- I hvor stor grad vurderes konsekvenser nye prosjekt kan få på omkringliggende områder? Evt. hvilke konsekvenser omkringliggende områder kan få på nye prosjekter? *(Manglende vurderinger av områder utenfor planområdet kan også få store konsekvenser)*
- Hvordan sørge for at identifisert risiko/sårbarhet følges godt nok opp i plankart/bestemmelser?
- Hvordan kan vi sørge for at overvann blir håndtert i planstadiet og ikke utsettes til senere i prosessen? *(et viktig avbøtende tiltak i forhold til et endret klima)*
- Samfunnssikkerhet: i hvor stor grad kan og bør vi peke på kommunens utfordringer/svakheter i offentlige dokumenter?
- Hva er det nødvendig å offentliggjøre for å kunne vurdere en plan på en god nok måte? *(høyspentlinjer/-kabler, vann- og avløpsanlegg, storulykkeanlegg, sektorvise ROS på skole, helse, valg etc.)*



Lenke Aftenposten ekstremvær styrtregn Oslo

<https://www.aftenposten.no/norge/i/50VnE/styrtregn-i-byene-koster-langt-mer-enn-flom?jwsourc=c>

