

# Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

Iht. plan- og bygningslovens § 28-1 skal grunn bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold.

Risiko- og sårbarhetsanalyse ROS skal gjennomføres for alle reguleringsplaner.

DSB sin [veileder om Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#) skal brukes ved utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser. Sjekklista skal brukes som kontroll i forhold til hendelser som kan inntreffe og konsekvensene av dette skal angis. Ønsker du mer informasjon sjekk ut <https://www.dsb.no/lover/risiko-sarbarhet-og-beredskap/>

ROS-analysen skal inneholde:

1. Bakgrunn, organisering, hvem som har utarbeidet analysen, deltakere, dato, og metode.
2. Analyse; aktuelle uønskede hendelser (fra sjekklista) skal holdes opp mot akseptkriterier, for å avgjøre om det er nødvendig med tiltak.
3. Konklusjon, oppfølging av MÅ-tiltak.
4. Vedlegg; rapporter, aktuelle uttalelser og deler av overordnet ROS, sjekkliste mm.

MÅ-tiltak skal følges opp med analyse og konklusjon. Avbøtende tiltak skal være konkrete, og følges opp i plan og bestemmelser.

Kjente farer og risikoforhold skal synliggjøres og tas hensyn til i kommunens planlegging.

Klimaendringer (flom, havstigning, nedbør, ekstrem vind) er aktuelle tema i alle saker. Akseptkriterier for disse er gitt i TEK 17, kapittel 7. Reglene angir hvilke sikkerhetsnivå som skal legges til grunn ved regulering og bygging i fareområder. Sikkerhetskravene er førende for plan.

Akseptkriterier som skal legges til grunn for analyse for øvrige plantema fra DSB veileder:

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %	
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %	
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet 100 år	< 1 %	

## Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

Dersom det er tvil om farenivået eller det krysses for «Ja» i sjekklista, skal disse risikoene utredes spesielt, evt. med egne rapporter der dette er nødvendig.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Sikkerhetsklasse for tiltak i planområde</b>	Oppgi sikkerhetsklasse eller akseptkriterie etter konsekvens:  F1- liten, F2 middels, F3 stor			
<b>Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred			
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?			
<b>Flom/stormflo</b>	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?			
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)			
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?			
<b>Radon</b>	Er det radon i grunnen?			
<b>Ekstremvær</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?			
	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?			
<b>Lyng/Skogbrann</b>				
<b>Regulerte vann</b>	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.			
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)			

VIRKSOMHETS RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? <ul style="list-style-type: none"><li>• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?</li><li>• Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer?</li><li>• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?</li><li>• Landbruk, gartneri</li></ul>			

## Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	<p>Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?</p> <p>Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?</p>		
<b>Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning</b>	<p>Er nybygging i nærheten uforsvarlig?</p> <p>Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?</p>		
<b>Høyspent</b>	<p>Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?</p> <p>Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?</p>		
<b>TRAFIKK</b>	Forhold som kartlegges	<b>Vurdering</b>	<b>Utrednings- pktnr/ kommentar</b>
		Ja    Nei	
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		
<b>Farlig gods</b>	<p>Er det transport av farlig gods gjennom området?</p> <p>Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?</p>		
<b>Myke trafikanter</b>	<p>Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Til barnehage/skole</li> <li>• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg</li> <li>• Til forretninger</li> <li>• Til busstopp</li> </ul>		
<b>Støy- og luftforurensning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er området utsatt for støy?</li> <li>• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?</li> <li>• Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?</li> </ul>		

## Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	<p>Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelser på veg</li> <li>• Hendelser på jernbane</li> <li>• Hendelser på sjø/vann/elv</li> <li>• Hendelser i luften</li> </ul>			
--	---	--	--	--

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings- punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
<b>Kritisk infrastruktur</b>	<p>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisitet</li> <li>• Tele, data og TV-anlegg</li> <li>• Vannforsyning</li> <li>• Renovasjon/spillvann</li> <li>• Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst)</li> </ul> <p>Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?</p>			
<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheten i området?			
<b>Brann og redning</b>	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?			
	Har området bare en mulig adkomststrute for brannbil?			
<b>Terror og sabotasje</b>	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?</li> <li>• Er det ev terrormål i nærheten</li> </ul>			
<b>Skipsfart 1</b>	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?			
<b>Skipsfart 2</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslipp av farlig last</li> <li>• Oljesøl</li> <li>• Kollisjon mellom skip</li> <li>• Kollisjon med bygning</li> <li>• Kollisjon med infrastruktur</li> </ul>			

# Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

Aktuelle hendelser med lenker til veiledere. Kilde: Fylkesmannen i Rogaland.

Temaer	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
<b>Store ulykker</b> Transport - næringsvirksomhet/industri - brann	Ulykker i næringsområder med samlokalisering av flere virksomheter som håndterer farlige stoffer og/eller farlig avfall.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter</a></li> <li>• <a href="#">FAST – anlegg og kart (DSB)</a> – oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)</li> </ul>
	Brann/eksplosjon, utslipp av farlige stoffer, akutt forurensning * se nedenfor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter</a></li> <li>• <a href="#">FAST – anlegg og kart (DSB)</a> - oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)</li> </ul>
	Brann i bygninger og anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veileder <a href="#">TEK17, kap. 11</a> (om tilgang for nødetater, dimensjonering av slokkevann, responstid, behov fornye/økte beredskapstiltak etc.)</li> </ul>
	Større ulykker (veg, bane, sjø, luft)	

\* storulykkevirksomheter, eksempelvis prosessindustri, tankanlegg for væsker og gasser, eksplosiv- og fyrverkerilagre.

Type hendelse	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
<b>NATURFARE</b> Ekstremvær - flom og erosjon - skred	Overvann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">Vestfold fylkeskommune: Veileder for lokal håndtering av overvann i kommuner</a> (utarbeidet av COWI)</li> <li>• Norsk Vann veileder: <a href="#">Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer</a> (gratis)</li> <li>• <a href="#">NVE om urbanhydrologi</a> (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune)</li> <li>• <a href="#">Risikoanalyse av regnflom i by</a> (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer</li> </ul>
	Flom i store vassdrag (nedbørfelt >20 km <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">NVEs karttjenester</a></li> <li>• <a href="#">NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark i arealplanlegging</a></li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning), <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav) og <a href="#">§ 7-2</a> (sikkerhet mot flom og stormflo)</li> </ul>
	Flomfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark</a></li> <li>• <a href="#">NVEs karttjenester</a></li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning), <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav) og <a href="#">§ 7-2</a> (sikkerhet mot flom og stormflo)</li> </ul>
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17 § 7-2, fjerde ledd</a></li> <li>• <a href="#">NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark</a></li> </ul>

## Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

<p>Skred i bratt terreng Løsmasseskred (jordskred) Flomskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark</a></li> <li>• <a href="#">NVEs karttjenester</a></li> <li>• <a href="#">NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmaler for avklaring av skredfare i bratt terreng, tilpasset behovene på kommuneplan- og reguleringsplannivå.</a></li> <li>• <a href="#">NVE-rapport 77/2016. Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti. Faresoner, arealhåndtering og tiltak.</a></li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning), <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav) og <a href="#">TEK17, § 7-3</a> (sikkerhet mot skred)</li> </ul>
<p>Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning) <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav), <a href="#">TEK17, § 7-3</a> (sikkerhet mot skred) og <a href="#">§ 7-4</a> (sikkerhet mot skred, unntak for flodbølge som skyldes fjellskred)</li> </ul>
<p>Kvikkleireskred (i områder med marine avsetninger).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark</a></li> <li>• <a href="#">NVEs karttjenester</a></li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning), <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav), <a href="#">§ 7-3</a> (sikkerhet mot skred) og <a href="#">§7-3, annet ledd</a> (kvikkleireskred)</li> </ul>
<p>Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> <li>• <a href="#">DSB: Havnivåstigning og stormflo. Samfunnssikkerhet i kommunal planlegging</a> (med tall for stormflo og havnivåstigning i hver kystkommune tilpasset sikkerhetsklassene i TEK17 for flom og stormflo).</li> <li>• <a href="#">Veileder TEK17, kap.7</a> (innledning), <a href="#">§ 7-1</a> (generelle krav) og <a href="#">§ 7-2</a> (sikkerhet mot flom og stormflo)</li> </ul>
<p>Skog- og lynnbrann (tørke)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Klimaprofil for fylket</a></li> </ul>