

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.

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		Utrednings- punktnr/ kommentar
Sikkerhets- klasse for tiltak i planområde	Oppgi sikkerhetsklasse eller akseptkriterie etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor	Ja	Nei	Forsamlingslokale, F2 middels
Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø- eller steinskred		x	Ingen registrerte skredfareområder.
	Er området geoteknisk ustabilt? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		x	Ligger over marin grense. NVE Atlas og NGU sine kart viser ikke registrerte skredfaresoner innenfor planområdet. Området er opparbeidet og bebyggt. Risiko vurderes lav.
Flom/stormflo	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?		x	Ikke relevant.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)	x		Deler av eksisterende bebyggelse ligger innenfor aktsomhetsområde for flom langs bekk. Planlagt utvidelse ligger utenfor aktsomhetsområdet. Endringen medfører ikke økt flomrisiko sammenlignet med dagens situasjon.
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		x	Tiltaket medfører ikke vesentlige terrenginngrep eller større endrede avrenningsforhold.
Radon	Er det radon i grunnen?		x	Moderat til lav radonfare. Håndteres i byggesak jf. TEK17
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		x	Ingen særlige forhold. Tiltaket medfører ikke økt sårbarhet

Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

				sammenlignet med dagens situasjon.
Lyng/ Skogbrann	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?	x		Området grenser til skogkledde arealer. Nærmeste avstand mellom vegetasjon og bygg er 12 meter, og risikoen vurderes som liten.
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		x	Langavatnet ligger i området, men ikke i umiddelbar nærhet.
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		x	Fallfare ved IVAR-anlegget. Endret bruk til forsamlings-lokale medfører økt personopphold, inkl. barn, og dermed økt eksponering for eksisterende fallfare. Fallfaren er sikret med gjerde.

VIRKSOMHETS RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utreknings- punktnr/ kommentar
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurensset fra tidligere virksomheter? • Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? • Militære anlegg, fjellanlegg, piggrådsperringer? • Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.? • Landbruk, gartneri	Ja x	Nei	Området har tidligere vært brukt til nærings- og industriformål med lagring av maskiner og oljeprodukter. Evt. grunnforurensning må håndteres dersom det avdekkes forurensede masser ved framtidige tiltak/graving.
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		x	Ingen kjente konflikter. Avstand til eks. bebyggelse er 20 m.
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggsmulighet for videreutvikling?		x	Ingen kjente konflikter.
	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		x	Nei.

Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		x	Nei.
	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		x	Eksisterende nettstasjon innenfor planområdet og reguleres til energianlegg.
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		x	Ikke relevant.
TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-pktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		x	Ingen registrerte ulykkespunkter.
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		x	Ingen kjente forhold.
Myke trafikanter	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) - Til barnehage/skole - Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg - Til forretninger - Til busstopp		x	Lav trafikkmengde på adkomstvegen. Planområdet ligger ved enden av intern veg.
Støy- og luftforurensning	- Er området utsatt for støy? - Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker? - Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?	x		Aktiv skytebane ligger rett ved området. Tidvis støy må påberegnes.
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? - Hendelser på veg - Hendelser på jernbane - Hendelser på sjø/vann/elv - Hendelser i luften		x	Ingen kjente forhold som gir særskilt risiko.

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	

Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? • Elektrisitet • Tele, data og TV-anlegg • Vannforsyning • Renovasjon/spillvann • Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?		x	Bortfall av strøm, vann eller adkomst vil gjøre bygget ubrukelig når arrangementer pågår, men forsamlings-lokale utgjør ikke samfunns-kritisk virksomhet.
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheten i området?		x	Nettstasjon videreføres, og sikres i plankart.
Brann og redning	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	x		Det finnes et privat brannvanns-uttak ved innkjørsel til Skurvebakkane 14. Nærmeste offentlige brannvannskum er mellom Skurvebakkane 28/Skurvebakkane 6, ca. 300m fra tiltaket.
Terror og sabotasje	Har området bare en mulig adkomststrute for brannbil?	x		Området har adkomst via Skurvebakkane.
	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		x	Ingen kjente forhold.
	• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terroremål? • Er det ev terrormål i nærheten		x	Nei.
Skipsfart 1	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		x	Ikke relevant.
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til: • Utslipp av farlig last • Oljesøl • Kollisjon mellom skip • Kollisjon med bygning • Kollisjon med infrastruktur		x	Ikke relevant.

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.
Store ulykker Transport - næringsvirksomhet/industri - brann	Ulykker i næringsområder med samlokalisering av flere virksomheter som håndterer farlige stoffer og/eller farlig avfall.	• DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) – oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)
	Brann/eksplosjon, utslipp av farlige stoffer, akutt forurensning * se nedenfor	• DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) - oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)
	Brann i bygninger og anlegg	• Veileder TEK17, kap. 11 (om tilgang for nødetater, dimensjonering av slokkevann, responstid, behov for nye/økete beredskapstiltak etc.)
	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.
NATURFARE Ekstremvær - flom og erosjon - skred -	Overvann	• 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)	• 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)	• 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)	• Klimaprofil for fylket • Veileder TEK17 § 7-2, fjerde ledd • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark

Sjekkliste SMART kommune – Risiko og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner

<u>Skred i bratt terreng</u> Løsmasseskred (jordskred) Flomskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred	• Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmaler 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)	• 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)
Kvikkleireskred (i områder med marine avsetninger).	• 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	• 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)	• Klimaprofil for fylket