

## NOTAT

OPPDRAG	<b>Rammeavtale Meland kommuneplan</b>	DOKUMENTKODE	10204317-PLAN-NOT-002
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGE	Open
OPPDRAGSGJEVAR	<b>Meland kommune</b>	OPPDRAGSLEIAR	Sarah Fagertun Eggereide Svein Andersland
KONTAKTPERSON	Kristin Nåmdal	SAKSHANDSAMAR	Øyvind Skaar Bernhard Endseth Nerland
KOPI		ANSVARLEG EINING	10233052 Samferdsel og Infrastruktur Vest - Stord

## 1 ROS-analyse

### 1.1 Samfunnstryggleik

Både offentlege og private instansar har ansvaret for viktige samfunnsfunksjonar som vegnett, vassforsyning, avlaup, el-forsyning og IKT. Dette er nokre av dei viktigaste basisfunksjonane i eit velfungerande samfunn. Dersom denne infrastrukturen blir sett ut av funksjon, kan situasjonen fort bli kritisk, med store og lammande ringverknader for lokalsamfunnet.

Kommunen har eit særskilt ansvar for at ulike risikomoment og sårbare høve er kartlagt og teke tilstrekkeleg omsyn til i arealforvaltninga. Plan- og bygningslova § 4-3 er styrande for dette arbeidet, dvs. for kommunen sitt arbeid med samfunnstryggleiken. Kommuneplanen er den overordna planen som skal styre utnytting av areala i kommunen dei næraste åra. Kommunen må sjå til at dei tiltaka som vert med i planen og dei areala som er sett av til ny utnytting, vert analysert og vurdert med omsyn til å avdekke om tiltaka ligg i utsette område. Vidare om den endra bruken fører til at dei fysiske tilhøva vert endra, slik at ny risiko oppstår. Kommunen kan også gjere framlegg om tiltak som kan setjast i verk for å avbøte risiko og fare. Ved utarbeiding av reguleringsplanar skal det alltid utarbeidast detaljert risiko- og sårbarheitsanalyse.

### 1.2 Kva er «Risiko- og sårbarheitsanalyse», ROS-analyse

Å gjennomføre ein ROS-analyse vil sei å kartleggje uønskte hendingar, dvs. hendingar som inneber fare for menneske, miljø, materielle verdiar og samfunnsviktige funksjonar. Rekkjefølgja på desse elementa er ikkje tilfeldig vald. Liv og helse vil alltid vere første prioritet. Risiko vert definert som ein funksjon av sannsyn og konsekvens, dvs.:

#### **RISIKO = SANNSYN x KONSEKVENNS**

Det er lagt til grunn 5x5-matrise i analysen. Denne er tilrådd i faglitteraturen for overordna ROS, m.a. i «Handbok for arbeid med samfunnssikkerhet, krise- og beredskapsplanlegging» frå 2005/2006 (v/Arve Meidell). Som støttelitteratur i arbeidet har m.a. også DSB sin temarettleiar «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarheitsanalyse i kommunen» frå 2014 og FylkesROS for Hordaland frå 2009, 2015 og delkapittel frå 2018 vore nytta.

## ROS-analyse

Tabell 1-1. Kategoriar for sannsyn.

Tal i matrisa:	Kategori:	Kor ofte:	Årleg sannsyn:
S1	Svært lågt	Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 1000 år	< 0,1 %
S2	Lågt	1 gong i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %
S3	Middels	1 gong i løpet av 50-100 år	1-2 %
S4	Høgt	1 gong i løpet av 10-50 år	2-10 %
S5	Svært høgt	Meir enn 1 gong i løpet av 10 år	> 10 %

Tabell 1-2. Samfunnsverdiar og konsekvenstypar.

Samfunnsverdiar:	Konsekvenstypar:
Liv og helse	Dødsfall Skadar og sjukdom
Natur og miljø	Langtidsskadar på naturmiljø Langtidsskadar på kulturmiljø Forureining
Økonomiske/materielle verdiar	Økonomiske tap
Stabilitet	Manglande dekning av grunnleggjande behov Manglande kommunikasjon, infrastruktur, offentlege tenester mv.

Tabell 1-3. Konsekvenskategoriar knytt til samfunnsverdi «liv og helse».

Tal i matrisa:	Kategori:	Kriteriar:
K1	Svært små/ubetydelege	Ingen skadde/sjuka
K2	Små	Få lett skadde/sjuka
K3	Middels	Få, men alvorleg skadde/sjuka, mange mindre skadde/sjuka (> 10)
K4	Store	Inntil 2 døde, og/eller 5 alvorleg skadde/sjuka, og/eller < 10 evakuerte
K5	Svært store	> 3 døde, og/eller > 6 alvorleg skadde/sjuka, og/eller > 10 evakuerte

## ROS-analyse

Tabell 1-4. Konsekvenskategoriar knytt til samfunnsverdi «natur og miljø».

Tal i matrisa:	Kategori:	Kriteriar:
K1	Svært små/ubetydelege	Ingen/ubetydelege skadar eller forureining
K2	Små	Mindre avgrensa skadar/forureining som utbetrast etter kort tid (< 3 år)
K3	Middels	Stort omfang, middels alvorsgrad og/eller lite omfang, høg alvorsgrad med varigheit 3-10 år
K4	Store	Stor og alvorleg skade/forureining med varigheit 3-10 år
K5	Svært store	Stor og alvorleg skade/forureining med varigheit > 10 år

Tabell 1-5. Konsekvenskategoriar knytt til samfunnsverdi «økonomiske/materielle verdier».

Tal i matrisa:	Kategori:	Kriteriar:
K1	Svært små/ubetydelege	Skadar/tap for < 30 000 NOK
K2	Små	Skadar/tap for mellom 30 000-300 000 NOK
K3	Middels	Skadar/tap for mellom 300 000-3 mill. NOK
K4	Store	Skadar/tap for mellom 3-30 mill. NOK
K5	Svært store	Skadar/tap for > 30 mill. NOK

Tabell 1-6. Konsekvenskategoriar knytt til samfunnsverdi «stabilitet».

Tal i matrisa:	Kategori:	Kriteriar:
K1	Svært små/ubetydelege	Mellombels manglande dekning av behov/kommunikasjon for få
K2	Små	Mellombels manglande dekning av behov/kommunikasjon for 50-200 personar
K3	Middels	Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for 50-200 personar
K4	Store	Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for 200-1000 personar
K5	Svært store	Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for > 1000 personar

Utgangspunktet er å vurdere risiko først og fremst for at naturhendingar kan føre til skade på liv og helse, miljø og eventuelt føre til økonomiske konsekvensar for samfunnet og den enkelte innbyggjar. Men det må også vurderast om handlingar utført av individ eller verksemder kan føre til

## ROS-analyse

uakseptabel risiko for helse, miljø og økonomi. Følgjene av normale aktiviteter, t.d. større utbygging av bustad- eller næringsområde, endrar naturen og kan føre til at store nedbørmengder får større og meir alvorlege konsekvensar enn før. Vatn strøymer fortare over harde flatar og gjennom terreng fritt for vegetasjon. Som ein konsekvens av klimaendringar kan det i framtida bli fleire intense nedbørsperiodar. Kortvarig intens nedbør kan gje overbelastning av overvassystem og bekkar/stikkrenner og føre til lokale flaumar.

Årleg fører naturhendingar og verknader av menneskeskapte hendingar til skade på materielle verdiar i landet vårt. Desse hendingane representerer også ein fare for liv og helse, men heldigvis er det eit fåtal dødsfall i vår kommune som er knytt til naturulukker. I mars 1699 døydde ein person i ei rasulukke, men andre dødsfall er ikkje å finne i historia. Menneskeskapte hendingar utløyser derimot oftast større fare for at liv kan gå tapt. Dette gjeld særleg ulykker knytt til ferdsløp på land og sjø.

Det er utarbeidd ein overordna ROS-analyse for kommunen, tilrådd av formannskapet i sak 124/13, møte 18.12.2013. Mykje av innhaldet i denne ligg til grunn for ROS-vurderingane, men det er i samband med temarevisjon av kommuneplanen sin arealdel (2019) utarbeida nye definisjonar for sannsyn (Tabell 1-1) og konsekvensar (Tabell 1-3, 1-4, 1-5 og 1-6), og følgjeleg ein ny risikomatrise (Tabell 1-7).

### 1.3 Naturhendingar

Risiko for naturulukker som skred, flaum og skogbrann er vurdert i den overordna ROS-analysen. I tillegg er ekstrem nedbør, høgare havnivå, stormflo og sterk vind viktige tema.

#### Ekstremvær

Hendingar knytt til ekstremvær omfattar sterk vind, stormflo, ekstreme temperaturar og svært store nedbørmengder over kort tid som intenst regn eller ekstreme snøfall. I Meland er utfordringane i hovudsak knytt til store nedbørmengder i form av regn, sterk vind og stormflo.

I ein kystkommune som vår, vil høgare vasstand enn normalt råka kystsona fleire gonger i løpet av eit år. Det same gjer sterk vind og store nedbørmengder. Desse hendingane er me difor vande med, og dei gamle byggeområda langs sjøen har teke høgde for dette. Dei er og stort sett plassert slik at vindskader vert minst mogeleg. Naust er bygd slik at vatnet renn ut att og vinden stryker langs taket. Bustadhus og løer er plassert og bygd for å tole klimaet på staden.

Klimaet er i endring – det er venta fleire og sterkare stormar, meir ekstrem nedbør og høgare nivå på hav og stormflo. Samstundes er byggemåtar og byggeskikk endra – bygningane er høgare, meir eksponert plassert og takflater og utspring er større slik at vinden får meir tak. Desse tilhøva samla gjer det viktig å freiste med å sjå kvar og korleis naturfenomena kan ramme og kva konsekvensar dei kan få. Er sannsynet stort og konsekvensane alvorlege for liv og helse, miljø eller økonomi, må tiltaket takast ut av planen.

#### Flaum

Svært intensiv nedbør over relativt kort tid kan føra til at bekkar, elvar og vatn går over sine breidder og førar til konvensjonell flaum, men òg urban flaum som følgje av meir bygde/harde flatar og stort press på vatn- og avløpssystema.

Flaumfaren knytt til Rylandsvatnet er den største i Meland kommune, og då hovudsakleg for Rylandselva som er har utløp i Rylandsvågen/Roslandspollen. Det er estimert at vasstanden i

## ROS-analyse

Rylandselva kan stige med så mykje som opp til 6 meter ved ei flaumhending. Det er fleire vassdrag i Meland kommune, kvar fleire har moderat fare for flaum, m.a. Mjåtveitelva, Holmebekken og Brakstadelva. Dei fleste av desse (med unntak av Mjåtveitelva) har kort veg ut til havet.

Sannsyn for flaum vil auke i framtida grunna klimaendringar.

Skred

Skred er ei av naturhendingane som tek flest liv i Noreg. Skred er rask flytting av massar ned ei skråning. Dei kan grovt sett delast inn i tre typar; skred frå fast fjell, skred i lausmassar og snøskred. Skred frå fast fjell vert ofte løyst ut av store nedbørsmengder, naturleg erosjon, temperatursvingingar eller ekstrem belastning, som t.d. jordskjelv. Lausmasseskred er forårsaka av store nedbørsmengder og flaum, kraftig snøsmelting eller menneskelege inngrep i naturen som endrar stabilitetstilhøva. Ekstreme hendingar som jordskjelv kan òg utløysa slike skred. Snøskred vert utløyst av eit komplekst samspel mellom snø, vêr og terreng. I tillegg kan snøskred verte løyst ut av menneskelege aktivitetar som scooterkøyring og skiaktivitet. Sannsyn for snøskred i Meland kommune er svært lågt m.a. grunna kystklimaet.

Det ligg få faresonar for ras i gjeldande KPA. Desse er som regel knytt til område for næring eller råstoffutvinning, eller veldig bratte areal/skjeringar mot sjø. Det største samanhengande fareområdet ligg på Strangefjellet. Det er eit område i Meland kor det er påvist kvikkleire. Dette ligg ved Leiro, nordvest for Fløksand. Dette området ligg ikkje inne i gjeldande KPA som fareområde for skred.

Stormflo

Stormflo oppstår ved samanfall av høgt astronomisk tidevatn, sterk vind og høge bølger. 200-års returnivå for stormflo (tryggleiksklasse 2 i TEK17) med klimapåslag for Meland er estimert å liggje på 206 cm over NN2000. Det vert vidare anbefalt av DSB å runde av til nærmaste 10 cm, difor må ein ta utgangspunkt i ei høgde på 210 cm over NN2000 i planlegginga.

Havnivået vil truleg stige, men det tek lang tid før det vert så mykje høgare enn i dag at det får alvorleg verknad. Likevel bør ein i planar for utbygging stille krav om at bygningar og installasjonar med lang levetid blir plassert utanfor rekkevidde av eit havnivå som vil vere 1 m høgare enn i dag innan år 2100.

Sterk vind

Det er i følgje den overordna ROS-analysen for Meland kommune venta ei auke av vindkast opp til 40 m/s og meir, gjerne i kombinasjon med høge nedbørsmengder og stormflo. Gjennomsnittleg vindhastigheit er venta å auke særleg i vinterhalvåret.

Skogbrann

I Meland er det mykje skog, lyngheier og einemark. Det oppstår relativt ofte mindre brannar i gras og kratt, men desse utviklar seg sjeldan til å verte skogbrann. Sannsynet for små brannar er svært høgt, men med små konsekvensar. Lengre tørkeperiodar på vår/sumar i tillegg til auke i vind gjer at sannsyn for skogbrann vert større i framtida.

**1.3.1 Krav i TEK17**

Byggteknisk forskrift (TEK17) kap. 7 omfattar krav om tryggleik mot naturpåkjenningar, her under tryggleik mot flaum, stormflo og skred. Desse reglane legg til grunn kva for tryggleiksnivå ein skal ta utgangspunkt i ved regulering og bygging i fareområde.

## ROS-analyse

Tryggleikskrava er førande for plan. Krava vert lagt til grunn for ROS-analysar etter plan- og bygningslova § 4-3. Kjente farar og risikotilhøve skal verte synleggjort og takast omsyn til i kommunen sin arealplanlegging. Tryggleikskrava kan avgrense, eller gje grunnlag for å avslå moglegheit til å regulere eit område til utbygging.

Klimaendringane vil sannsynlegvis føre til hyppigare hendingar av flaum og skred, og at dei vert meir ekstreme. Ny kunnskap om potensielle fareområde og effektar av klimaendringane, kan føre til at områder som tidlegare har vore sett på som tilstrekkeleg trygge for t.d. busetnad, ikkje lenger innfrir krava til tryggleik i plan- og bygningslova og i byggt teknisk forskrift.

For bygg som kjem i tryggleiksklasse 3 for høvesvis flaum/stormflo og skred jf. TEK17, så skal desse ikkje verte plassert i område som er utsett for dei aktuelle farane.

#### 1.4 Menneskeskapte hendingar

Av dei menneskeskapte hendingane er det auka trafikkfare, lang utrykkingstid, brann og verksemdbaserte ulukker som er vurdert som så farlege for liv og helse, miljø og økonomi at dei er teke med i ROS-analysen for dei einskilde områda.

Kommunen har fleire vegar som ikkje er dimensjonert for endra/auka trafikk. Dei dårlege vegane slår inn i høve til tida ambulanse og andre utrykkingskøyretøy treng for å komme fram til ein ulukkesstad frå sitt utgangspunkt. Dei restriksjonane som følgjer av låg vegstandard, må få konsekvensar for plassering av nye bustadfelt og offentlege bygg som skule, barnehage og sjukeheim. I føresegnene til kommuneplanen er det lagt inn krav om ROS-analyse for det enkelte tiltaket som går meir i detalj enn det ein gjer i dette grunnlagsarbeidet. Rekkefølgjekrav, ulike tiltak for skjerming og reduksjon av risiko kan vere tiltak som må setjast i verk for å sikre at ny arealbruk ikkje fører til auka risiko for uønskte hendingar. Alle nye tiltak som ikkje fell innanfor eit område som kan verte nådd av naudetatane innanfor ønskt responstid for Meland kommune, burde ha særskild vurdering.

Brann og eksplosjonsfare i Meland er vurdert nærmare i den overordna ROS-en kap. 5. I denne temarulleringa vert risiko for brann og verksemdbaserte ulukker vurdert for dei tilrådde areala. Sjølv om skogbrann per definisjon er ei naturhending, vert dette inkludert under fellesnemninga «brann» med omsyn til uønskte hendingar. Nordhordland Brann og Redning IKS har til ei kvar tid minimum 9 personar på vakt til å rykkje ut til brann og ulukker. Nærmaste stasjon til Meland er hovudstasjonen som ligg ved Isdalstø mellom Alversund og Knarvik. Dei fleste områda av Meland vert nådd innanfor 20 minuttar.

Tømming av ballastvatn er døme på ei anna hending som får konsekvensar, men Meland har ingen større hamneområde, og hendinga er handtert i samband med overordna ROS for kommunen under kapittel 3. Der er konklusjonen at sannsyn og konsekvens er låg, og hendinga er ikkje teke med i ROS for det enkelte området som er teke med i kommuneplanen.

#### 1.5 Akseptkriteria og definisjonar

I arbeidet med vurderingane for kvart framlegg til ny arealbruk eller privat innspel, er det teke utgangspunkt i konsekvensutgreiinga (KU) for området. Vidare er det nytta nye akseptkriterier/ny risikomatrix utarbeida som ein del av denne temarevisjonen (Tabell 1-7). Dei uønskte hendingane (UH) som er teke med, er dei hendingane som er vurdert i kapittel 1 i overordna ROS for kommunen – «Klimaendringar og naturulukker», og det er definisjonane nytta i dette kapitelet som

ROS-analyse

er lagt til grunn for hovuddelen av ROS-arbeidet i kommuneplanen. I tillegg er trafikkfare og utrykkingstid vurdert ut frå dei definisjonane som kjem fram i kapittel 4 i overordna ROS – «Svikt i kritisk infrastruktur». Uønskete hendingar knytt til brann (unnateke skogbrann jf. kapittel 1) vert definert som einskildepisodar med branntilløp i bustad og fritidsbustad – brannar som ikkje skuldast næring, industri eller transport av farleg/eksplosivt materiale, jf. overordna ROS kapittel 5 – «Storulukker, masseskadar, atomulukker og radioaktiv stråling». Definisjon av verksemdbaserte ulukker vert ikkje henta frå noko konkret kapittel i overordna ROS, men vert særskild vurdert frå verksemd til verksemd ut frå arealformål og ev. byggje- og anleggfase.

Tabell 1-7. Ny risikomatrise som synar sannsyn og konsekvens.

	Risikomatrise																							
	Liv og helse					Natur og miljø					Økonomiske/materielle verdiar					Stabilitet								
S5: Svært høgt Meir enn 1 gong i løpet av 10 år (> 10 % pr. år)	S5					S5					S5					S5								
S4: Høgt 1 gong i løpet av 10-50 år (2-10 % pr. år)	S4					S4					S4					S4								
S3: Middels 1 gong i løpet av 50-100 år (1-2 % pr. år)	S3					S3					S3					S3								
S2: Lågt 1 gong i løpet av 100-1000 år (0,1-1 % pr. år)	S2					S2					S2					S2								
S1: Svært lågt Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 1000 år (< 0,1 % pr. år)	S1					S1					S1					S1								
		K1	K2	K3	K4	K5		K1	K2	K3	K4	K5		K1	K2	K3	K4	K5		K1	K2	K3	K4	K5
K1: Svært små/ubetydeleg		Ingen skadde/sjuka						Ingen/ubetydelege skadar eller forureining						Skadar/tap for < 30 000 NOK						Mellombels manglande dekning av behov/kommunikasjon for få				
K2: Små		Få lett skadde/sjuka						Mindre avgrensa skadar/forureining som utbetrast etter kort tid (< 3 år)						Skadar/tap for mellom 30 000-300 000 NOK						Mellombels manglande dekning av behov/kommunikasjon for 50-200 personar				
K3: Middels		Få, men alvorlege skadde/sjuka, mange mindre skadde/sjuka (> 10)						Stort omfang, middels alvorlegheit/lite omfang, høg alvorlegheit med varigheit 3-10 år						Skadar/tap for mellom 300 000-3 mill. NOK						Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for 50-200 personar				
K4: Store		Inntil 2 døde, og/eller 5 alvorleg skadde/sjuka, og/eller < 10 evakuerte						Stor og alvorleg skade/forureining med varigheit 3-10 år						Skadar/tap for mellom 3-30 mill. NOK						Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for 200-1000 personar				
K5: Svært store		> 3 døde, og/eller > 6 alvorleg skadde/sjuka, og/eller > 10 evakuerte						Stor og alvorleg skade/forureining med varigheit > 10 år						Skadar/tap for > 30 mill. NOK						Manglande dekning av behov/kommunikasjon i fleire døger for > 1000 personar				

Tabell 1-8. Oversikt over uønskete hendingar (UH) og forkortingar for arealformål på mogleg ny arealbruk.

Uønskete hendingar:	Forkortingar arealformål:
UH1 = Stormflo	VA = Akvakultur
UH2 = Ekstrem nedbør	VKA = Kombinert formål i sjø
UH3 = Skred	BA = Bygg og anlegg
UH4 = Sterkt vind	LS = LNFR spreidd bustad-, fritids- eller næringsbygg
UH5 = Trafikkfare	BN = Næringsbygningar
UH6 = Utrykking	
UH7 = Brann (inkl. skogbrann)	
UH8 = Verksemdbasert ulukke	

## ROS-analyse

Tabell 1-9. Risikovurdering av mogleg ny arealbruk

Område	Stad	Areal-formål	UH1	UH2	UH3	UH4	UH5	UH6	UH7	UH8
AK_2	Kjeppevik-holmen	VA	S1K1	S1K1	S1K1	S5K2	S1K1	S1K1	S1K1	S3K2
FEFIKFR_1	Skjelanger	VKA	S1K1	S1K1	S1K1	S5K2	S1K1	S1K1	S1K1	S3K2
FEFIKFR_2	Gjerde-neset	VKA	S1K1	S1K1	S1K1	S5K2	S1K1	S1K1	S1K1	S3K2
FEAK_1	Vard-neset	VKA	S1K1	S1K1	S1K1	S5K2	S1K1	S1K1	S1K1	S3K2
FEAK_2	Gaustad	VKA	S1K1	S1K1	S1K1	S5K2	S1K1	S1K1	S1K1	S3K2
BE_3	Dalstø	BA	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
BE_4	Dale/Hopland	BA	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_2	Fløksand	LS	S1K1	S5K1	S1K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_3	Fløksand nord	LS	S1K1	S5K1	S1K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_4	Brakstad	LS	S1K1	S5K2	S1K1	S4K1	S1K1	S1K1	S3K1	S4K1
SN_11	Nedre Tveit	LS	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S1K1	S1K1	S3K1	S4K1
SN_12	Nedre Tveit, Troppågard	LS	S1K1	S5K1	S1K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_5	Espetveit	LS	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_6	Espetveit vest	LS	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_7	Refskar	LS	S1K1	S5K1	S4K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_8	Fure-skjegget	LS	S3K2	S5K1	S3K1	S4K1	S4K2	S3K2	S3K1	S4K1
SBFN_9	Gripen	LS	S1K1	S5K1	S1K1	S4K1	S4K2	S4K2	S3K1	S4K1
N_10	Nedre Tveit	BN	S1K1	S5K1	S1K1	S4K1	S3K1	S3K1	S3K1	S4K1

## 1.6 Kjelder og metode

For kvart arealinnspel er dei enkelte hendingane vurdert individuelt, med utgangspunkt i risikomatrissa. Ved vurdering av **sannsynet** for ei hending har ein m.a. teke utgangspunkt i grunnkart for å vurdere mellom anna lokalisering i høve til sjø, vindeksponering, vassdrag og veg, og NVE sine kartdatabasar (atlas.nve.no) er nytta for å vise faresoner for ras, skred og flaum. I vurderinga av sannsynet for trafikkuhell og utfordringar knytt til uttrykkingskøyretøy, har ein nytta Statens vegvesen sitt vegkart for å vurdere vegstandard, trafikkmengd og hastigheit på vegen (vegkart.no).



## ROS-analyse

Vurdering av konsekvensar av dei uønskte hendingane er gjort med utgangspunkt i risikomatrissa si 5-delning, og erfaringar knytt til ulike typar arealbruk. Eksempelvis vil stormflo få mindre konsekvensar dersom det fører til øydeleggingar på eit naust, kontra eit bustadhus. Vurderingar av trafikkfare og utrykking er gjort med utgangspunkt i eksisterande trafikkmengde, fart og vegstandard i forhold til auka trafikk i eksisterande avkøyrslø eller ny avkøyrslø knytt til tiltaket.

### 1.7 Spesielt om akvakultur

ROS-analysen, og metodebruken, er i utgangspunktet utarbeidd med fokus på arealbruk på land og i strandsona. I samband med akvakulturanlegg i sjø møter ein på litt andre problemstillingar knytt til uønskte hendingar, til dømes rømming av fisk. Ein har likevel vald å ikkje leggja til grunn eigne ROS-tema og kriterium for akvakultur, då dei uønskte hendingane i stor grad er knytt til drifta på anlegget snarare enn lokaliseringa og sjølve arealbeslaget. Det mest relevante temaet knytt til akvakultur på kommuneplannivå vil vera vindpåverknad, medan omsyn til miljø og båttrafikk mv. vert omtala i konsekvensutgreiinga, og i samband med søknad om lokaliteten etter anna lovverk. Nettopp handsaminga etter anna lovverk, samt det faktum at ein i kommuneplanen ser på arealbruken i seg sjølve, gjer at dei spesifikke driftsmessige tilhøva må diskuterast ved søknad om konsesjon og lokalitetar snarare enn på dette nivået.