

Risiko og sårbarhetsanalyse for nye tiltak



Foto: Mona Rabben

Trygg og framtidretta

Kommuneplanen for Sund kommune 2010 – 2020

Innholdsliste.....	
Innholdsliste.....	2
Innleiing.....	3
Målsetting.....	3
Omgrep.....	3
Metode.....	3
Fareidentifikasjon.....	4
Akseptkriterium.....	5
Oppsummering av analyse.....	7
Risikomatrise.....	10



Innleiing.

I samband med rullering av kommuneplanen for Sund er det utarbeida ei ROS-analyse for dei nye utbyggingsområda. For tidlegare stadfesta arealformål vert det vist til kommuneplanen 2003 – 2013.

Målsetting.

Målsettinga er å medverke til eit robust samfunn og vise konsekvensane av uynska hendingar og å avgrense skadar og å redusere konsekvensen av hendinga.

Omgrep:

Risiko uttrykkjer den fare som uynska hendingar representerar for menneska, miljø, økonomiske verdiar og samfunnsviktige funksjonar. Risiko er eit resultat av sannsynlegheita (frekvensen) og konsekvensen av uynska hendingar.

Sårbarheit er eit uttrykk for eit system si evne til å fungere og oppnå mål når det blir utsett for påkjenningar.

Definisjon:

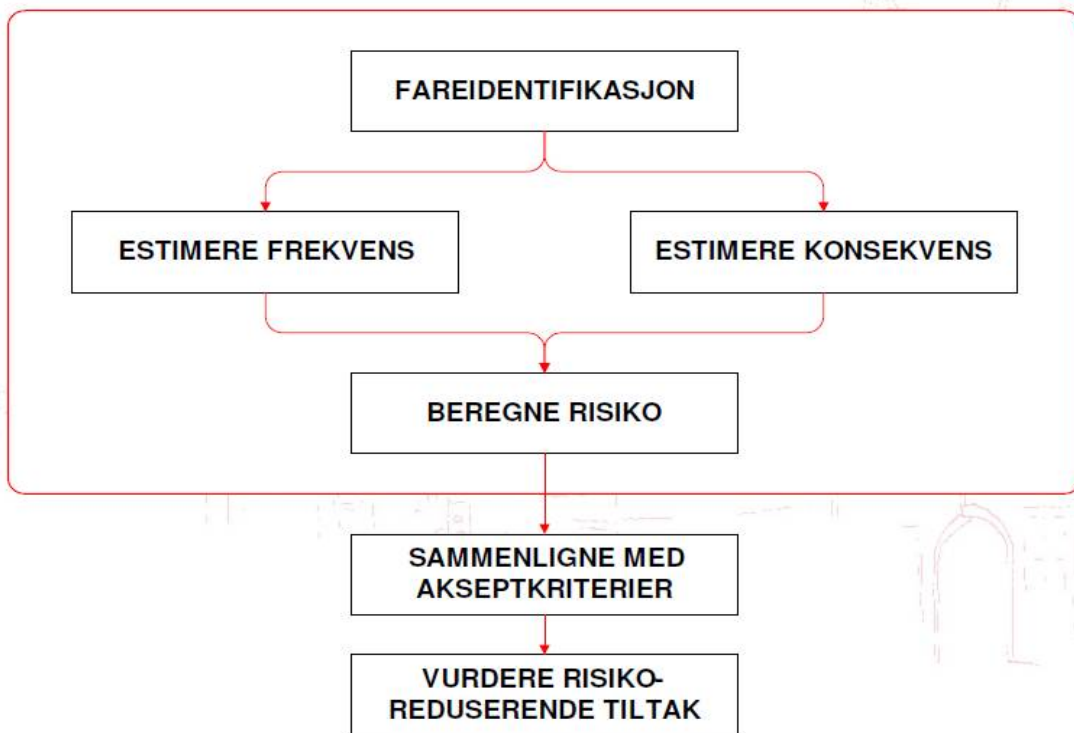
Samfunnet si evne til å hindre uønskte hendingar, redusere skadeverknadene når dei skjer, og evne til å kome attende til ønskt normaltstand så snart som mogleg etter at dei har skjedd.

Kjell Harald Olsen, 2004

Metode.

Arbeidsform:

Risiko og sårbarheitsanalysa er utført etter følgjande metode:



Alle nye arealformål vert gjennomgått etter denne modellen.

Fareidentifikasjon:

Følgjande tilhøve er vurdert:

*** Storflo/Auka vasstand på grunn av klimaendring**

I samband med sterke uvær i dei siste åra, orkanen i -04 og stormen ”Inga” i 2005, er det behov for å vurdere særskilt tiltak i strandlina.

I perspektiv av klimaendring ved oppvarming av kloden så må det takast omsyn til auka middelasstand dei neste 100 år.

*** Vindtilhøve.**

Med erfaring frå seinare sterke stormar og orkanar så vil det være naudsynt med særskilt fokus på dette på nord-vest og sør-vest vendte utbyggingsområder. Desse vindretningane er i følgje meterologisk institutt dei mest risikofylte i vårt område

*** Ureina grunn/Stråling**

Det er grunn til å ta omsyn til faren for radonstråling ved etablering av nye område for bustad og arbeidsplassar.

*** Ureining.**

Medfører tiltaket fare for ureining av omgjevnadane? Dette kan gjelde både ureining av grunn, luft, vatn, grunnvatn og støy.

* Kulturvern.

Er det registrert kulturminne eller fornminne i området?

* Uheldig samlokalisering

Er det tiltak i nærområde som vil få auka risiko eller gjev det nye arealformålet auka risiko?

* Andre tilhøve som kan være aktuelle å vurdere:

Flom, ras/skred, brann og liknande.

Akseptkriterium.

Det blir fastlagt kva nivå Sund kommune vurderer risiko og sårbarheit ut i frå og kva nivå det må gjerast ytterlegare tiltak for å trygge samfunnet.

For dei hendingane det er truleg at ei ulykke kan skje blir konsekvensane av dei aktuelle hendingane i høve til liv og helse, miljø og materielle verdier etter følgjande kriterium:

Begrep	Menneske (liv og helse)	Miljø (jord,vann,luft mm)	Økonomiske verdier
Ufarleg	Ingen eller små personskadar	Ingen eller ubetydeleg skade på ytre miljø.	Skadar for inntil kr 50.000
Ei viss fare	Mindre skadar som treng medisinsk handsaming eventuelt kortare sjukefråvær	Mindre skadar på ytre miljø men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.	Skadar mellom kr 50.000 til 250.000.
Alvorleg	Inntil 10 alvorlege personskadar eller mange mindre personskadar, men med sjukefråvær. Vesentlege helseplagar og ubehag	Store skadar på ytre miljø men som vil utbetrast på sikt.	Skadar mellom kr 250.000 til 2.500.000.
Kritisk	Inntil 1 døde eller fare for inntil 20 alvorlege skadde personar.	Alvorleg skade av mindre omfang, eller mindre alvorleg skade av stort omfang av ytre miljø.	Skadar mellom kr 2.500.000 til 20.000.000.
Katastrofalt	Meir enn 1 døde eller 20 alvorleg skadde.	Varig større skade på ytre miljø.	Skadar for meir enn 20.000.000

Sannsynleg:

I Sund kommune er det definert ei slik avgrensing i høve til kor sannsynleg eit hending vil oppstå:

Omgrep	Forklaring
Lite sannsynleg	Sjeldnare enn ei hending pr 1000 år
Mindre sannsynleg	Ein gang pr 100 år eller oftare
Sannsynleg	Ein gang pr 10 år eller oftare
Mykje sannsynleg	Ein gang pr 5 år eller oftare
Svært sannsynleg	Ein gang i året eller oftare

Berekning av risiko:

Når fareidentifikasjon og vurdering av frekvens og konsekvens er gjort blir alle analysane registret inn i ein risikomatrise i ein slik tabell:

<i>Sannsynleg</i>	<i>Konsekvens</i>				
	Ufarleg	Ei viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynleg					
Mykje sannsynleg					
Sannsynleg					
Mindre sannsynleg					
Lite sannsynleg					

- Det må gjennomføres risikoreduserende tiltak på alle forhold i **rød sektor**
- Det bør/(skal) gjennomføres risikoreduserende tiltak på alle forhold i **gul sektor** så langt det er (økonomisk) forsvarlig, jf. ALARP-prinsippet (ALARP = As Low As Reasonable Practicable)
- Forhold i **grønn sektor** er i utgangspunktet OK

Oppsummering av analysen:

ID	Område	Føremål	Risiko- og sårbaranalyse		Utfyllende merknader:
			Menneskeskapt risiko	Naturgjeven risiko	
N1	Tyssøy	Småbåthamn		S3K1	
N2	Tyssøy	Bustadfelt		S3K1	Ligg i/ved av radonbelte.
N3	Tyssøy	LNF-Spredt bustad		S1K1	
N4	Lundaneset	Industri/Næring		S4K2	Havnivåstigning
M5	Lundaneset	Industri/Næring	S4K3		Uheldig samlokalisering
M6	Lundaneset	Industri/Næring	S4K2		Estetikk
N7	Lerøy	Bustadfelt		S2K3	Radon
N8	Lerøy	Næring/turisme		S4K2	Havnivåstigning
N9	Lerøy	Småbåthamn		S2K2	
N10	Lerøy	Utviding LNF		S2K3	Radon
N11	Lerøy	Utviding LNF		S2K3	Radon
M12	Lerøy	Friluftsområde		S1K1	
N13	Lerøy	Utviding LNF		S2K3	Radon
N14	Sund Prestegard	Bustadfelt		S2K3	Radon
N15	Nedre Børnes	Naust		S3K1	Havnivåstigning

N16	Nedre Børnes	Naust		S3K1	Havnivåstigning
N17	Sund Prestegard	Gravplass		S1K1	Avstandskrav
N18	Nedre Børnes	Naust		S3K1	Havnivåstigning
M19	Nedre Børnes	Friluftsområde	S1K1	S3K1	
N20	Førdestraumen	Naust		S2K3	Havnivåstigning
N21	Førdestraumen	Bustadfelt		S2K3	Radon
N22	Kleppe	Utviding LNF		S2K3	Radon
N23	Kleppe	Naust		S3K1	Havnivåstigning
N24	Forland	Utviding LNF		S2K3	Radon
N25	Forland	Bustadfelt		S2K3	Radon
M26	Forland	Bustadfelt	S2K3		Trafikk
N27	Forland	Offentleg område		S2K3	Radon
N28	Hummelsund	Bustadfelt		S2K3	Radon
N29	Hummelsund	Utviding LNF kan		S2K3	Radon
N30	Tyrnevik	Naust		S3K1	Havnivåstigning
N31	Tyrnevik	Område for bruk og vern		S3K2	Radon
N32	Tofterå	Bustadfelt		S3K3	Radon
N33	Nordre Toft	Bustadfelt		S3K3	Radon
N34	Berge	Utviding LNF kan		S3K3	Radon
M35	Vorland	Industri	S4K3		Uheldig samlokalisering
M36	Vorland	Industri	S2K3		Ureining
M37	Vorland/Eide	Idrett/Motocross	S4K2		Uheldig samlokalisering
M38	Vorland	Rasteplass	S1K1		Uheldig samlokalisering
M39	Kausland	Skule	S1K3		Trafikktryggleik
N40	Kårevik	Bustadområde		S2K3	Radon
M41	Kausland	Industri	S2K3		Uheldig samlokalisering
N42	Kausland	Gravplass	S1K1		Ingen
N43	Kausland	LNF-kan		S2K3	Radon
N44	Glesnes Porsvika	Bustad Industri		S2K3	Radon
			S3K3		Uheldig samlokalisering

M45					
M46	Porsvika	Industri	S2K3		Trafikktryggleik
N47	Golten	LNF-kan		S2K3	Radon
N48	Glesnes	Naust		S3K1	Ekstremvær/havnivå
N49	Selstø	Bustad		S2K3	Radon
N50	Selstø	LNF-kan		S2K3	Radon
N51	Øvretveit	Bustad		S2K3	Radon
N52	Skaga	Naust		S3K1	Ekstremvær/havnivå
N53	Skaga	Naust		S3K1	Ekstremvær/havnivå
N54	Sangolt	Naust		S3K1	Ekstremvær/havnivå
N55	Skaga	Bustadområde		S2K3	Radon
N56	Sangolt	LNF-kan		S2K3	Radon
M57	Sangolt	Industri	S2K3		Uheldig samlokalisering
M58	Sangolt	Industri	S2K3		Trafikktryggleik

1) ROS: I samsvar med til Pbl. § 4-3 skal det for alle områder sett av til bygging og anlegg gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Slike analyser skal foreligge før 1. gangsbehandling av planforslaget. Se sjekklister kap. 9 i "Risiko og sårbarhetsanalyse for kommuneplanens arealdel 2010-2022". Ytterligere om temaet, sjå sjekklister og ros på DSB sine sider.

2) Flom, stormflo og bølgepåvirknad: Ved områderegulering og detaljregulering i sjønære områder skal en sikre at ny bebyggelse ikkje plasserast flomutsatt. Det skal også tas omsyn til mulighetene for stormflo og uvanlig høy sjøgang.

Kotehøgda for overkant golv 1.etg skal ikkje settes lavare enn 2.5 m, (høgdereferanse NN1954).

I spesielt eksponerte områder der fleire eller alle forholda kan inntreffe samtidig skal en vurdere å sette kotehøgda høgare enn 2.5 m. Valet av kotehøgde skal i disse tilfella dokumenterast og grunngjeven av fagkyndig.

4) Grunnforhold, geotekniske forhold og stabilitetsforhold: Områder avsatt til bebyggelse og anlegg kan ikkje bebygges før det føreligg dokumentasjon på at den geotekniske stabiliteten for området som heilhet er tilstrekkelig, bl.a høve for at området kan inngå i et skred som vert løyst ut i naboareala. Oversikt over steinsprang er tilgjengelig på www.skrednett.no og skal brukast i ROS-analysar.

Tiltakshavar har kontinuerlig ansvaret for oppfølging og gjennomføring av geotekniske tiltak, slik at sikkerheita til ei kvar tid er ivaretatt. I vanskelige og kompliserte saker kan kommunen

krevje at det skal gjennomføres skjerpet kontroll (tredjepartskontroll) som del av dokumentasjonen. Det kan også bli kravt at oppfølging og kontroll av byggearbeida utføres av geoteknisk sakkyndig.

All utbygging under marin grense må vurderast i forhold til kvikkleire. Hav-, fjordavsetning, marin strandavsetning og elve- og bekkeavsetning er spesielt utsett. (Se kart over lausmassar utarbeidet av NGU for informasjon om type avsetningar.)

5) Radon: I nye bustader, institusjonar og innandørs arbeidsplassar skal det sikres mot radon, jf. TEK § 8-33. (Varsomhetskart over radon kan sjåast på <http://www.ngu.no/kart/arealis/> eller her.) Utbygger/ansvarleg utførande skal dokumentere mengda av radongass innanfor planområde

6) Høgspen: Planlagde byggeområde for bustadar, hytter, campingvogner, institusjonar, skoler, barnehagar, i områder kor barn og unge opphelder seg og permanente arbeidsplassar skal ikkje ligge innanfor en sone som overskrider et magnetfelt på 0,4 mikrotlesla jf, Statens strålevernrapport 2005:8.



Foto: Frode Glesnes

Risikomatrise:

<i>Sannsynleg</i>	<i>Konsekvens</i>				
	Ufarleg	Ei viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynleg					
Mykje sannsynleg		N4, M6, N8	M5, M35, M37		
Sannsynleg	N1, N15, N16, N18, N20, N23, N30, N31, N48, N52, N53, N54		N2, N21, N29, N32, N33, N34, M45, N49		
Mindre sannsynleg		N9	N7, N10, N11, N13, N14, N22, N24, N25, M26, N27, N28, M36, N40, M41, N43, N44, M46, N47, N50, N51, N55, N56, M57, M58		
Lite sannsynleg	N3, M12, N17, M19, M38, N42		M39		

Vedlegg analysar:

HOVEDSKJEMA FOR RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

