



Risiko- og sårbarhetsanalyse

Endring etter forenkla prosess av

**PlanID 124620080011, reguleringsplan for
bustader på Straume**

Gnr. 35, bnr. 5, 58 mfl. Sør-Straume

Øygarden kommune

1 Innleiing

I plan- og bygningslova § 4-3 er det stilt krav om at det i samband med utarbeiding av reguleringsplanar skal følgje ein risiko- og sårbarheitsanalyse. Målet med analysen er å gi ei overordna og representativ framstilling av risiko for skade på tredjepersons liv og helse, materielle verdier og miljø ved utbygging av området. Analysen skal òg gjere greie for kva eventuelle avbøtande tiltak som er sikra i planen.

- Analysen gjeld berre risiko- og sårbarheitsvurdering knytt til fysiske tilhøve i det aktuelle planområdet.
- Det er føresett at framtidige byggearbeid følger relevante lovar og retningslinjer. Det inkluderer sikringstiltak og liknande.

2 Metode

For å gi ei visuelt kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det nytta risikomatrise. Reguleringsplanrettleiaren til kommunal- og distriktsdepartementet samt temaretteiar frå DSB, *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, legg grunnlaget for analysen. Inndelinga av sannsyn, konsekvens og akseptkriteria er vidareført frå gjeldande plan. Jf. planomtalen datert 17.09.2013.

Vurdering av sannsyn for ei uønskt hending er delt inn slik:

SANNSYN	VEKT	DEFINISJON	TEK17 SKRED
HØG/KONTINUERLEG	Sa5	Ei eller fleire hendingar per år	S1
MODERAT	Sa4	Ei hending per 1–10 år	S1
SANNSYNLEG	Sa3	Ei hending per 10–100 år	S1
LITE SANNSYNLEG	Sa2	Ei hending per 100–1000 år	S2
USANNSYNLEG	Sa1	Færre enn ei hending per 1000 år	*S3, 1/5000

Vurdering av konsekvensane av ei uønskt hending er delt inn slik:

KONSEKVENNS	VEKT	LIV OG HELSE	STABILITET	MATERIELLE VERDIAR	TEK17 SKRED
KATASTROFAL	K5	Meir enn 5 døde, eller 15 alvorleg skadde/sjuka.	Varig skade.	Skadar for meir enn kr 50.000.000.	S3
KRITISK	K4	Inntil 5 døde, eller fare for inntil 15 alvorleg skadde personar.	Omfattande og langvarige skadar som krev større tiltak.	Skadar mellom kr 5.000.000–50.000.000.	S2
ALVORLEG	K3	Inntil 1 død eller fare for alvorlege personskadar, fleire mindre personskadar.	Moderate skadar, eller skadar som krev mindre tiltak.	Skadar mellom kr 500.000–5.000.000.	S2
EI VISS FARE	K2	Mindre skadar som treng medisinsk pleie.	Mindre skadar, men som kan bli utbetra på kort tid.	Skadar mellom kr 50.000–500.000.	S1
UFARLEG	K1	Ingen eller små personskadar.	Ingen eller ubetydeleg skade.	Skadar for inntil kr 50.000.	S1

I opphavelig ROS-analyse var konsekvenstypane delt i «menneske», «miljø» og «økonomi». Desse har no namn etter rettleiaren, men definisjonen er den same. Den einaste endringa er at konsekvensane til typen «stabilitet» ikkje lenger viser til miljø, sidan han skal vurdere effekt på samfunnet.

Setter man sannsyn og konsekvens inn i ei risikomatrise, får man følgende resultat:

RISIKOMATRISE			KONSEKVENSA				
			UFAR- LEG	EI VISS FARE	ALVOR- LEG	KRITISK	KATAS- TROFALT
			K1	K2	K3	K4	K5
SANN- SYN	HØG/ KONTINU- ERLEG	Sa5	5 (K1/Sa5)	10 (K2/Sa5)	15 (K3/Sa5)	20 (K4/Sa5)	25 (K5/Sa5)
	MODERAT	Sa4	4 (K1/Sa4)	8 (K2/Sa4)	12 (K3/Sa4)	16 (K4/Sa4)	20 (K5/Sa4)
	SANN- SYN- LEG	Sa3	3 (K1/Sa3)	6 (K2/Sa3)	9 (K3/Sa3)	12 (K4/Sa3)	15 (K5/Sa3)
	LITE SANN- SYN- LEG	Sa2	2 (K1/Sa2)	4 (K2/Sa2)	6 (K3/Sa2)	8 (K4/Sa2)	10 (K5/Sa2)
	USANN- SYNLEG	Sa1	1 (K1/Sa1)	2 (K2/Sa1)	3 (K3/Sa1)	4 (K4/Sa1)	5 (K5/Sa1)

For å komme fram til risikofaktor må ein gonge sannsyn med konsekvens. Om sannsyn er Sa2 og konsekvens er K3 vil risikofaktoren vere 6 (raud K3/Sa2).

Raudt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må bli satt i verk for å redusere han til gul eller grøn.	
Gult indikerer risiko som bør bli vurdert med tanke på tiltak som reduserer risikoen.	
Grønt indikerer akseptabel risiko.	

Tiltak som reduserer sannsyn bør bli vurdert først. Viss ikkje det gir effekt eller er mogleg, kan ein vurdere tiltak som reduserer konsekvensane.

3 Uønskte hendingar, konsekvensar og tiltak

Skjema under avdekkar og skildrar kva uønskte hendingar som er funne i og i tilknytning til planområdet.

Nr.	Uønskt hending/stode	Potensiell risiko for:			Kommentar
		Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Naturfare					
Er området utsett for, eller kan planen føre til risiko for:					
1	Ekstremvind		Sa1 × K3	Sa1 × K3	Sterk vind kan førekomme, spesielt frå sør-søraust. Planområdet er vestvendt og ligg skjerma bak mindre kollar og høgdedrag for vind frå søraust. I ROS-analysen utarbeida av Fjell kommune er området klassifisert som noko vindutsett.
2	Ekstreme nedbørsmengder		Sa1 × K3	Sa1 × K3	Store nedbørsmengder kan førekomme. Det er lite lausmassar i området og dette fører til rask avrenning av overflatevatn. Mindre fuktskadar på bygningar og noko erosjon vil vere ein mogleg konsekvens. Desse konsekvensane kan minimerast ved ei effektiv overvasshandtering i området.
3	Ekstreme snømengder				
4	Flaum i elvar/bekkar				
5	Flaum i vassdrag/innsjøar				
6	Springflod/stormflod				Planområdet ligg 6–40 moh. og vil ikkje vere utsett for spring- og stormflod.
7	Kvikkleireskred				Det er ikkje påvist kvikkleire i planområdet. Området for denne planendringa var historisk nesten berre fjell i dagen, og er sidan sprengt ned.

					
8	Lausmasse-skred				Det er lite lausmassar i området. Det kan ved store nedbørsmengder likevel oppstå erosjon av mindre mengder lausmassar.
9	Is- og snøskred				
10	Steinras, steinsprang	Sa3 × K1		Sa3 × K1	Det er nokre bratte skrentar i planområdet. På austsida av eksisterande bustadhus med gnr. 35 bnr. 151 er det ei skråning på ca. 10–15 meters høgde. Skråninga er nesten loddrett og det er teikn til oppsprekt fjell og steinsprang frå skråninga. Feltet er merka med pil i kart nedanfor. Bebuar har gitt opplysningar om at det er observert mindre steinsprang frå skråninga. Steinsprang har tidlegare råka garasjen og ført til mindre skadar på tak. Bebuar tok kontakt med Fjell kommune om dette. Det er her tilrådeleg at det vert gjennomført ei undersøking av skråninga og vurdert eventuelt sikringstiltak.

					 Dei tre andre utsette stadene som blei identifisert før utbygging har fått faresone, synleg i kartet over, og er sikra gjennom tiltak. I samband med planarbeidet blei det utarbeidd ein geologisk rapport der vurdering av fare for skred/steinsprang er vurdert. Rapporten er datert 27.01.2012. Med tilstrekkeleg sikring er det vurdert at nominelt sannsyn for hendingar på 1/1000 i tråd med TEK17 er oppfylt og betre enn middels konsekvensar for liv og helse – S2.
11	Skog- og vegetasjonsbrann				Skog- og lyngbrann oppstår med jamne mellomrom, men det meste av skogen er hogd ned.
12	Jordskjelv				
Store ulykker					
Kan planen føre til risiko for:					
13	Brannfare				I ROS-analysen gjennomført av Fjell kommune blei det stadfesta at kommunen har eit godt oppbygd brannvern. Det er bygt opp i samband med stasjonar på Ågotnes og i Sund. Det er òg ein sløkkeavtale med Laksevåg brannstasjon.

					Analysen slår fast at nye utbyggingsområde bør ha alternative tilkomstveggar for brannvesenet. Utbyggingsområdet har to moglege tilkomstveggar, enten gjennom Søre Straume eller via kommunal veg Lonavegen.
14	Ekspløsjonsfare				
15	Høgspenst brot				Det går ei luftline i stolper nord i området. Høgspenten er ei 22kv/80A line og byggegrensa frå senter av denne er 8 meter.
16	Gass brot				
17	Drikkevass- kjelde brot				På eigedom med gnr. 35 bnr. 7 ligg det ein privat brønn. Det må sikrast at denne ikkje blir påverka av utbygginga. Om brønnen blir påverka må ein legge til rette for alternativ vasstilførsel.
18	Endra grunnvassnivå				
19	Kjemikalie- utslepp/ akutt forureining				Det er ikkje registrert forureina grunn i nærleiken til planområdet. Næraste stad med registrert forureina grunn er i Ebbesvik.
20	Trafikkulykker på veg	Sa2 × K3		Sa2 × K2	Det er lagt fortau langs eksisterande veg i planområdet. Vegen si utforming og ei tilpassa dimensjonert fartsgrense avgrensar faren for trafikkulykker i planområdet. I følgje ROS-analysen utarbeida av Fjell kommune i samband med kommuneplanen skjer dei fleste trafikkulykker på overordna vegnett (riks- og fylkesveggar). Ein kan ikkje utelukke ulykker i planområdet og det er sannsynleg at det vil oppstå ei form for trafikkulykke på kommunal veg innan 100 år.

					Risikoreduserande tiltak utover nyetablert fortau er opparbeiding av frisiktsoner, som regulert, og fartsreduserande tiltak som fartshumpar o.l.
21	Ulykke på nærliggande veg				Trafikkulykker på overordna vegnett kan oppstå. Kommunal veg som leier til planområdet har 50 km/t som fartsgrense. Det er ikkje registrert ulykker i planområdet. På nærliggande vegar er det registrert ulykker i databasen til Statens vegvesen.
22	Ulykke på sjø				
23	Ulykke i lufta				Ligg under utflyginga frå Flesland. Det er framleis ikkje sannsynleg at ei ulykke i lufta skulle råke planområdet.