

# ROS-ANALYSE I SAMBAND MED REGULERING AV FELT B 11 I SVEBERGMARKA, MALVIK KOMMUNE

Utarbeida 11.03.10 av Willy Wøllo, Solem Hartmann AS

1	Innleiing.....	1
1.1	Om ROS-analyse .....	1
1.2	Metodikk.....	2
2	Om tiltaket.....	2
3	ROS .....	2
3.1	Innleiing.....	2
3.2	Risikovurdering .....	4
3.3	Tiltaksvurdering.....	7

## 1 INNLEIING

ECO-Bygg as ønske å legge til rette for utbygging av ca 12 frittstående bustadhus i felt B 11 i Svebergmarka ,Malvik kommune.

I samsvar med bestemmelsar i flatereguleringsplan skal det innan areal sett av til byggeområde utarbeidast detaljplan for slike byggetiltaket.

Denne ROS-analysen omhandlar forhold knytt til denne reguleringsplanen. Planområdet er ein del av eit større område. Mange av punkta vil derfor verte påverka av andre verksemder i nærleiken av planområdet.

### 1.1 Om ROS-analyse

Risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse) er eit verktøy kommunale og private aktørar kan nytte for å kartlegga risiko og sårbarheit i samband med uønska hendingar. Uønska hendingar er forhold som medføre tap av verdiar, inkludert menneskes liv og helse, miljø, materielle verdiar, funksjonar, samfunnsverdiar eller tilsvarande. ROS-analyse kan verta utført både på overordna nivå, som del av eit internkontrollsystem, som ein analyse av eit spesifikt fagområde eller for eit geografisk avgrensa område.

Generell framgangsmåte for utarbeiding av risikovurderingar i ROS-analyse er mellom anna synt i Temaheftet "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging", utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2008.

Ein utført ROS-analyse kan mellom anna kome til nytte i følgjande situasjonar:

- I kommunen sine ordinære planleggings- og vedtaksprosessar, mellom anna budsjettarbeid, arealplanlegging etc.
- Som grunnlag for utarbeiding av kommunens kriseplanar
- For å avklare samarbeids- og koordineringsønske mellom kommunen og andre offentlege instansar
- Som planleggingsgrunnlag for andre verksemder
- For å dokumentera behov i forhold til andre offentlege og private aktørar
- I samband med planlegging og utføring av beredskaps- og katastrofeøvelsar
- Som grunnlag for opplæring og kompetanseheving



Det er krav i § 4-3 i plan- og bygningslova om utarbeiding av ROS-analyse for alle arealplanar.

## 1.2 Metodikk

Risiko er resultatet av kor truleg det er at hendinga skjer og konsekvensen av den uønska hendinga.

Ein vurderar om risikoen ved ei uønska hending kan reduserast, basert på gitte vurderingskriteriar. Risikoreduksjonen vil ein kunne få ved å setje i verk tiltak som reduserar kor truleg det er at hendinga skjer og/eller konsekvensen av ei uønska hending.

## 2 OM TILTAKET

Området som skal regulerast er omfatta av felt B 11 i reguleringsplan for Svebergmarka. Planområdet ligg i eit skogkledd utmarksområde, omkransa av opparbeidde offentlege adkomstvegar. Området er ubebygd.

Det er tenkt etablert 12 frittstående bustadhus innan området som er på ca 5,5 daa. Deler av krav til oppstillingsplassar vert ivareteke gjennom felles parkeringsplass. I tillegg vert det opparbeida felles leike- og opphaldsområde.

## 3 ROS

### 3.1 Innleiing

I dette kapittelet vert vurdert kor sårbart ulike faktorar er ut frå mogelege hendingar. Dei ulike hendingane vert vurdert ut frå kor truleg det er at hendinga skjer og konsekvensar for å få fastsett risikoaspektet.

Hendingane som vert analysert er basert på kjennskap til området og gjennom samtalar med personar som representerer oppdragsgjevar. I tillegg er det ved bruk av eiga sjekklister, basert på sjekklister frå DSB, kome fram til kva punkt det er aktuelt å risikovurdere.

Punktane som er markert med "JA" i lista under har vert teke med vidare i risikoanalysen.

Hending/situasjon	Aktuelt?	Risikovurdering; Hending nr /kommentar
<b>Natur- og miljøforhold</b>		
<b>Ras/skred/flaum/grunnforhold. Er området utsett for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</b>		
1. Masseras/-skred	Nei	I følgje NGU sine berggrunnskart er området bygd opp av skifer, sandstein og kalkstein. Planområdet ligg på ei liten kolle omkransa av offentlig veg, der deler av vegen ligg i fjellskjæringar.
2. Snø-/isras	Nei	I følgje skrednett.no er det ikkje registrert ras i området.
3. Flaumras	Nei	
4. Flodbølge	Nei	
5. Undersjøisk ras deponi	Nei	
6. Tidevassflaum/stormflo	Nei	

Hending/situasjon	Aktuelt?	Risikovurdering; Hending nr /kommentar
7. Radongass	Ukjent	1.
<b>Vær, vindeksponering. Er området:</b>		
8. Vindutsett	Nei	Sterk storm ca 2-3 gonger pr år.
9. Nedbørutsett	Nei	Årsnedbør ca 1050 mm
<b>Natur- og kulturområde. Fører planen/tiltaket fare for skade på:</b>		
10. Sårbar flora	Nei	
11. Sårbar fauna, vassl. org.	Nei	
12. Sårbar fauna land	Nei	
13. Verneområde	Nei	
14. Vassdragsområde	Nei	
15. Automatisk freda kulturminne	Nei	
16. Kulturminne/-miljø nyare tid	Nei	
<b>Menneskeskapte forhold</b>		
<b>Strategiske områder og funksjonar. Kan planen/tiltaket få konsekvensar for:</b>		
17. Veg	Nei	
18. Hamn, kaianlegg	Nei	
19. Sjøkablar	Nei	
20. Sjukehus/-heim, kyrkje	Nei	
21. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	2.
22. Kraftforsyning	Ja	3.
23. Vassforsyning – naboskap	Ja	4.
24. Vassforsyning – prosessvatn	Nei	
25. Forsvarsområde	Nei	
26. Tilfluktsrom	Nei	
27. Område for idrett/leik	Nei	
28. Friluftsområde	Ja	5.
29. Vassområde for friluftsliv	Nei	
<b>Forureiningskjede. Vert planområdet utsett for:</b>		
30. Fare for akutt forureining	Nei	
31. Permanent forureining	Nei	
32. Støv og støy; industri	Nei	
33. Støv og støy; trafikk	Ja	6. Vegstøy
34. Støy; andre kjelde	Nei	
35. Forureina grunn	Nei	
36. Forureining i sjø/vassdrag	Nei	

Hending/situasjon	Aktuelt?	Risikovurdering; Hending nr /kommentar
37. Høgspenning (stråling)	Nei	
38. Risikofylt industri mm	Nei	
39. Avfallsbehandling	Nei	
40. Oljekatastrofeområde	Nei	
<b>Fører planen/tiltaket til:</b>		
41. Fare for akutt forureining	Nei	
42. Støv frå trafikk	Ja	7
43. Støy frå trafikk	Ja	7.
44. Støy og støv frå andre kjede	Nei	
45. Forureining til sjø/vassdrag (overflatevatn)	Nei	
46. Forureining av djup/sjøbotn	Nei	
47. Fare for uhell ved bruk av kjemikaliar, eksplosivar osv	Nei	
<b>Transport. Er det risiko for:</b>		
48. Ulykke med farlig gods	Nei	
49. Vær/føre avgrensar tilgangen	Nei	
<b>Trafikktryggleik:</b>		
50. Ulukke i av-/påkøyring	Ja	8.
51. Ulukke med gåande/syklande	Ja	8.
52. Andre ulukkespunkt	Nei	
<b>Andre forhold:</b>		
53. Er tiltaket i seg sjølv et sabotasje-/terrormål?	Nei	
54. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærleiken ?	Nei	
55. Regulerte vassmagasin, med spesiell fare for usikker is	Nei	
56. Naturlige terrengformasjonar som utgjør <i>spesiell</i> fare	Nei	
57. Gruve, sjakt, steintippe	Nei	
<b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</b>		
58. Tilrigging, anleggsverksemd	Nei	
59. Trafikk	Nei	

### 3.2 Risikovurdering

For kvar einiskild uønska hending vert gjennomført ein vurdering av kor truleg det er at hendinga skjer og vurdering av konsekvens. Deretter vert risiko fastsett.



Kor truleg det er ei hending skjer vert delt i 4 grupper og det er nok at eitt kriterium er innfridd for eit S-nivå:

S- NIVÅ	KRITERIAR
S1: Lite truleg	A: Hendinga er ukjent B: Fagleg skjønn og føre- var omsyn tilseie at hendinga ikkje heilt kan utelatast C: Trusselvurdering tilseie at det er lite truleg at hendinga vil skje
S2: Middels truleg	A: Tilsvarende anlegg har opplevd at hendinga har skjedd dei siste 5 år B: Fagleg skjønn og føre- var omsyn tilseie at det er rett å ta høgde for at hendinga kan oppstå dei neste 10 – 50 år C: Trusselvurdering tilseie at det er middels truleg at hendinga skjer
S3: Stor sjanse	A: Hendinga kan skje årlig B: Tilsvarende anlegg har opplevd einskildståande tilfeller, eller at hendinga nesten har skjedd C: Fagleg skjønn og føre- var omsyn tilseie at hendinga kan skje i dei neste 1 – 10 år D: Trusselvurdering tilseie at det er stor sjanse for at hendinga kjem til å skje
S4: Svært stor sjanse	A: Hendinga vil skje oftare enn ei gang pr år B: Trusselvurdering tilseier at det er svært stor sjanse for at hendinga kjem til å skjet

Konsekvensane vert vurdert ut frå tre ulike aspekt: konsekvens for menneske, konsekvens for miljø og konsekvens for materiell verdi:

K- NIVÅ	KRITERIAR
K1: Liten konsekvens	A: Menneske: Ingen personskade B: Miljø: Ingen miljøskade C: Materielle verdiar: Omdømme ikkje trua. Systembrot er uvesentleg
K2: Middels konsekvens	A: Menneske: Få og små personskadar B: Miljø: Mindre miljøskade C: Materielle verdiar: Omdømme trua. Systembrot kan føre til skade når reservesystem ikkje finns
K3: Stor konsekvens	A: Menneske: Få men alvorlege personskadar B: Miljø: Omfattande skade på miljøet C: Materielle verdiar: Omdømme kortvarig tapt. System vert sett ut av drift over lengre tid. Alvorleg skade på eigedom
K4: Svært stor konsekvens	A: Menneske: Mange og alvorlege personskadar. Død B: Miljø: Svært alvorlig og langvarig skade på miljøet C: Materielle verdiar: Omdømme langvarig tapt. System vert sett varig ut av drift. Uoppretteleg skade på eigedom

Risiko er definert som produktet av kor truleg det er at ei hending skjer og konsekvensen og vert synt i figuren under:

KOR TRULEG DET ER AT HENDINGA SKJER	KONSEKVENS			
	K1 – Liten	K2 – Middels	K3 – Stor	K4 – Svært stor
S4 – Svært stor	Gul	Rød	Rød	Rød
S3 – Stor	Grøn	Gul	Rød	Rød
S2 – Middels	Grøn	Grøn	Gul	Rød
S1 – Liten	Grøn	Grøn	Grøn	Gul

Hending i røde felt: Tiltak er naudsynleg

Hending i gule felt: Tiltak må vurderast ut frå kostnad i forhold til nytte

Hending i grøne felt: "Rimelege" tiltak kan gjennomførast

HENDING	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	Kommentarar/tiltak
1. Radongass	S2	K3		Forholdet er ikkje undersøkt innan planområdet. Malvik kommune opplyser at det er behov for å vurdere forholdet.
2. Brann/politi/sivilforsvar	S2	K4		Branntekniske løysningar må vurderast i samband med melding om byggetiltak. Tryggleiken ved brann er ivareteke gjennom dagens brannordning i Malvik kommune.
3. Kraftforsyning	S4	K2		Det er ikkje etablert nettstasjon i området.
4. Vassforsyning, trykktap	S1	K3		Etablering av 12 bustadhus vil kunne påverke vassforsyninga. Med bakgrunn i opplysningar frå Malvik kommune legg ein til grunn at trykktap ikkje vil verte eit problem. Føreslår difor ikkje avbøtande tiltak for dette punktet.
5. Friluftsområde	S4	K1		Utbygginga medfører omdisponering av ca 5,5 daa skogsareal. Området er i dag ikkje i bruk til spesielle friluftsmål. Føreslår difor ikkje avbøtande tiltak for dette punktet.
6. Støy og støv frå trafikk	S4	K3		Det er i hovudsak trafikk på vegane Svebergvegen og Vidhaugen som vil generere støy inn til planområdet. Basert på opplysningar i reguleringsplan for Svebergmarka vil dei to vegane ha h.h.v. 1000 ÅDT og 1400 ÅDT. Fartsgrensa for Svebergvegen er 50 km/t og for Vidhaugen er den 30 km/t. Støynivået frå Svebergvegen på fasade på planlagt byggeprosjekt er utrekna til mindre enn $L_{den}$ 55 dBA, medan støynivået frå Vidhaugen er utrekna til 61,3 dBA framfor fasaden i dei husa som vil liggje nærast denne vegen. Det må gjennomførast bygningstekniske tiltak for å redusere støy i opphaldsrom og uteopphaldsareal.
7. Støy og støv frå eigen trafikk	S4	K1		Det er forventa ein turproduksjon på 80 ÅDT frå bustadfeltet. I denne samanheng vert det lagt til grunn at omfanget av støy og støv frå eigenprodusert trafikk er liten.
8. Trafikkulukke	S2	K4		Det vil alltid vera ein viss sjanse for at ei trafikkulukke på grunn av tiltaket kan skje. Konsekvensane av ei ulukke vil kunne verte store. Tilrettelegging av gode siktforhold og trygge forhold for mjuke trafikantar må drøftast i planprosessen.

Oppsummert får vi då denne tabellen:

KOR TRULEG DET ER AT HENDINGA SKJER	KONSEKVENNS			
	K1 – Liten	K2 – Middels	K3 – Stor	K4 – Svært stor
S4 – Svært stor	5, 7	3	6	
S3 – Stor				
S2 – Middels			1	2, 8
S1 – Liten			4	

### 3.3 Tiltaksvurdering

På bakgrunn av analysen følger ei oppsummering av kva tiltak som bør utførast.

<b>Hending</b>	<b>Omtale/tiltak</b>
2. Brann/ politi/ sivilforsvar	Branntekniske løysningar må vurderast i samband med melding om byggetiltak. Tryggleiken ved brann er ivareteke gjennom dagens brannordning i Malvik kommune.
3. Kraftforsyning	Det er ikkje etablert nettstasjon i området. I følgje Malvik Everk er det sett av areal innan område B 12 til formålet. Endeleg plassering og etablering på vurderast i samband med melding om byggetiltak.
6. Støy og støv frå trafikk	Det er i hovudsak trafikk på vegane Svebergvegen og Vidhaugen som vil generere støy inn til planområdet. Sidan Svebergvegen går i ei skjæring langs med B 11, vil støynivået på fasade på planlagt byggeprosjekt vera mindre enn $L_{den} 55$ dBA. Støynivået frå Vidhaugen er utrekna til 61,3 dBA framfor fasaden i dei husa som vil liggje nærast denne vegen. Det må gjennomførast bygningstekniske tiltak for å redusera støy i opphaldsrom og uteopphaldsareal.
8. Trafikkulukke	Innan planområdet legg ein til grunn at låg fart vil vera største tiltaket for å redusera risikoen for alvorlege ulukker. Avkøyrse/kryss mellom dei ulike vegane i området vil kunne vera eit ulukkespunkt. Desse må utformast slik at det vert gode siktforhold. Direkteadkomst frå tomtene og leikeområdet til Vidhaugen og Svebergvegen kan føre til trafikkulukker. Det bør setjast opp hindringar i form av gjerde eller likande.
1. Radongass	Nye bygningar som vert ført opp i Noreg bør ha så låge radonnivå som praktisk mogeleg og det vert tilrådd radonførebyggjande tiltak ved nybygging. Dei viktigaste radonreducerande tiltaksløysingane mot radon frå byggegrunn i nybygg kan delas inn i tre kategoriar: tetting, trykksenkning av byggegrunn og ventilasjon.
5. Friluftsområde	Utbygginga medfører omdisponering av ca 5,5 daa skogsareal. Området er i dag ikkje i bruk til spesielle friluftsmål. Føreslår difor ikkje avbøtande tiltak for dette punktet.
7. Støy og støv frå eigen trafikk	I denne samanheng vert det lagt til grunn at omfanget av støy og støv frå eigenprodusert trafikk er liten. Asfaltering og spyling av parkeringsområdet vil redusera støvnivået.
4. Vassforsyning, trykktap	Med bakgrunn i opplysningar frå Malvik kommune legg ein til grunn at trykktap ikkje vil verte eit problem. Føreslår difor ikkje avbøtande tiltak for dette punktet.