

ROS-analyse Huglo

Kartlegging av beredskap og ulukkesrisiko



Oktober 2009

Rev. desember 2009

Innleiing

Målsetjinga med denne analysen er å laga ein overordna oversikt som avdekkjer risiko og sårbarheit i høve arealendringane i ny kommunedelplan og konsekvensane av desse.

Samfunnssikkerheit i arealplanlegginga er heimla i plan- og bygningslova (§ 4-3), og skal fanga opp sårbare område og område med høg risiko for ulike senario. Dette for å vidare kunne gjera førebyggjande og skadereduserande tiltak.

Stord kommune har nettopp revidert sin overordna ROS-analyse. Analysen har vurdert potensielle uønska hendingar og konsekvensar av desse i høve samfunnstryggleik og beredskap. Det er ingen verksemder, område eller tema knytt særskilt til Huglo i analysen.

Planområdet omfattar heile Huglo.

Planutkastet er vurdert i relasjon til følgjande tema:

- Brann og eksplosjon
- Trafikkulukker
- Uver/klimaendringar
- Ras og grunntilhøve
- Utslepp til vatn og luft
- Tilgong på straum og vatn

Metode og bakgrunn for analysen

Analysemetodikk

Analysen er utført i samsvar med "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet" (2008) utgitt av Direktoratet for sivilt beredskap, og inneheld såleis følgjande fasar:

1. Kartlegging av uønska hendingar
2. Årsaker og sannsyn
3. Konsekvensar
4. Forslag til mottiltak

Kartlegging av uønska hendingar

Gjennomgang av mogelege uønska hendingar, er gjort med utgangspunkt i framlagt planforslag. Analysen er gjennomført for å kartleggja risiko og sårbarheit som følgje av planlagde endringar innan planområdet.

Det er hovudsakleg nytta eksisterande data som grunnlag for analysen. Data er henta frå Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), ROS Hordaland, ROS Stord/Fitjar og lokal kunnskap.

Planutkast sett i relasjon til risiko og sårbarhet

Planframlegget legg til rette for å auka utbyggingsaktiviteten, folketal og fritidstilreisande. Framlegget vil få verknad på folketettleiken og særleg knytt til helg/ferietid. Satsinga på fritidsbygging må forventast å m.a. gje auka trafikk på land og sjø.

Beredskapssituasjonen på Huglo er minimal og er heilt avhengig av innsatsstyrke frå Stord/Leirvik. Ferjesambandet til Huglo er i beredskap, og vert nytta av alle instansane ved hendingar som krev ressursar frå Stord. For å korta ned innsatstida ut til Huglo har Stord kommune skaffa seg båt som vil m.a. ha funksjon som beredskapsbåt.

Mogelege hendingar

Følgjande hendingar knytt til utbygginga vert sett på som mogeleg:

- A. Personskade
- B. Skade på bygningar, anlegg og infrastruktur
- C. Skade på ytre miljø (vatn og luft)

I tabell 1 nedanfor, er desse hendingane og moglege årsaker til desse sett saman i eit "feiltre".

Tabellen inneheld også ei kolonne med forslag til skadeførebyggjande tiltak samt ein merknadskolonne som med stikkord seier i kva grad planforslaget tek høgde for å betre på moglege uønska hendingar.

Sannsyn og konsekvensar

Risiko er knytt til uønska hendingar og deira usikkerheit til om hendinga inntreff (sannsyn/frekvens) og omfang (konsekvens). For vurdering av sannsyn og konsekvens har vi valt å leggje til grunn følgjande matrise tabell 1. Inndelinga av sannsyn og konsekvens er teke utgangspunkt i Risiko- og sårbarhetsanalyse for Stord/Fitjar frå 2008, og DSB sine rettleiarar (1994 og 2008).

Definisjon av sannsyn og konsekvens.

Klasse	Sannsyn	Konsekvens		
		Liv og helse	Materielle verdiar	Ytre miljø
1	Lite sannsynleg Mindre enn ein gong kvart 50. år	Ufarleg/ubetydeleg		
		Ingen eller små personskadar.	Ingen eller ubetydeleg økonomisk kostnad	Ingen eller ubetydeleg miljøskadar
2	Noko sannsynleg Mellom ein gong kvart 10. år og ein gong kvart 50. år	Ein viss fare		
		Få og små personskadar som treng medisinsk handsaming	Kortvarig skade eller tap av samfunnsverdiar	Lokale miljøskadar, kort restitusjonstid
3	Sannsynleg Mellom ein gong i året og ein gong kvart 10. år	Alvorleg/farleg		
		Inntil 10 alvorlege personskadar eller mange små personskadar. Sjukefråvær	Skade eller tap av samfunnsverdiar av noe varigheit	Regionale miljøskadar, < 1 års restitusjon
4	Mykje sannsynleg Mellom ein gong i året og ein gong kvart 5. år	Kritisk		
		Inntil 25 alvorleg skadde personar eller eitt dødsfall	Skade eller tap av samfunnsverdi av lengre varigheit	Alvorlege regionale miljøskadar, >1 års restitusjon
5	Svært sannsynleg Ei hending per år eller oftare	Katastrofal		
		Ein eller fleire døde	Varig skade eller tap av samfunnsverdi	Svært alvorlege regionale miljøskadar, irreversibel skade

Risikomatrise

Sannsyn og konsekvens av ulike hendingar gir som produkt risikoen som ei hending representerar. I matrisa nedanfor, tabell 2, har me plassert dei ulike hendingane under føresetnad av at tiltak og føresegner i planutkastet er gjennomført, men før risikoreduserande tiltak er i verksett.

Risikomatrisa har tre soner; grøn, gul og raud. Som aksept kriterium har ein lagt til grunn:

GRØN	Ikkje signifikant risiko - akseptabel risiko utan krav til spesielle tiltak, men dersom det er openbare risikoreduserande tiltak bør desse vurderast
GUL	Middels risiko - akseptabel risiko der ein <u>bør</u> vurderer førebyggjande/risikoreduserande tiltak (kostnad/nytte vurdering)
RAUD	Høg risiko - ikkje akseptabelt, førebyggjande/risikoreduserande tiltak <u>skal</u> settast i verk

Forslag til kompensierende tiltak

Det vil vera viktig å finne mogeleg tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Slike tiltak kan vera både førebyggjande og skadereduserande. I tabell 1 er det føreslått tiltak som vil verke skadeførebyggjande på aktuelle hendingar. Dersom dei føreslåtte tiltaka vert utført, vil konsekvensen av hendingar i risikomatriza verta forskyve. Det er spesielt viktig å flytte hendingar frå "rødt" område i matriza til "gule" og "grøne" område.

Ei "justert" risikomatrize etter at nemnte tiltak er gjennomført, vil etter vår vurdering sjå ut som tabell 3 viser.

Konklusjon

Etter vurderingane gjennomført i tabell 1, 2 og 3, utgjør arealendringane, som kommunedelplan for Huglo legg opp til, ikkje ein uakseptabel risiko. Vurderingane er basert på tilgjengleg data, og det er mogleg at ytterlegare tilhøve burde vore vurdert. Analysen er gjennomført på eit overordna nivå, og ulike tiltak vil verta gjennomført i ulike tidsrom. Det vil difor vera naudsynt å gjennomføra ROS-analysar knytt til ulike utbyggingsfasar og evt. i samband med reguleringsplan.

Tabell 1. Hending og årsak ("feiltre")

Hendingar	Årsak	Årsak	Skadeførebyggjande tiltak	Kort grunngjeving for plassering i risikomatrise
A Personskade	A.1 Påkørsel	A.1.1 Påkørsel av bil	1. Utarbeiding av trafiksikringsplan	1. Trafikk mengda er liten 2. Prosentvis auke i trafikk som følge av planframlegget er liten 3. Konsentrasjon av biler langs vegane har ein viss samanheng med ferjeavgangane
		A.1.2 Påkørsel av båt	1. Førebyggjande kampanjar	1. Kommunal beredskap 2. Aukar og konsentrerar småbåttrafikken 3. Ingen samlokaliseringskonflikt
	A.2 Fall	A.2.1 Fall i sjø	1. Stiger på kai 2. Redningsbøyer 3. Universell utforming	1. Aukar tilgjenge til strandsona
	A.3 Brann og eksplosjon	A.3.1 Brann i bygning		1. Dimensjonering og prosjektering av bygningar iht. bygnings- og brannforskrifter. Mange eksisterande bygg er bygd etter gamle forskrifter 2. Deltids <i>brannkorps</i> på Huglo med tilgong på utstyr 3. Kommunal beredskap 4. Årlege øvingar 5. Tilstrekkeleg vassmengde til sløkkevatn 6. Tilgong på gyllevogner 7. Ingen samlokaliseringskonflikt
	A.4 Radon	A.4.1 Radon i byggegrunn	1. Førebyggjande tiltak som t.d. radonundersøking av byggegrunn, radonbrønn eller radonsperre	1. Kartlegging av radon i bygningar i Stord kommune (2001) avdekka liten fare for høge radonverdiar

Hendingar	Årsak	Årsak	Skadeførebyggjande tiltak	Kort grunngjeving for plassering i risikomatrise
B Skade på bygningar, anlegg og infrastruktur	B.1 Brann og eksplosjon	B.1.1 Brann i bygning		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensjonering og prosjektering av bygningar etter bygnings- og brannforskrifter. Mange eksisterande bygg er bygd etter gamle forskrifter 2. Deltids brannkorps på Huglo med tilgong til utstyr 3. Kommunal beredskap 4. Årlege øvingar 5. Tilstrekkeleg vassmengde til sløkkevatn 6. Tilgong på gyllevogner 7. Ingen samlokaliseringskonflikt
	B.2 Ekstremvær	B.2.1 Oversvømming/ springflo B.2.2 Oversvømming av overvatn/flaum B.2.3 Vind B.2.4 Bortfall av straum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasjon av miljøtilhøve ved etablering av småbåthamn 2. Nye bygg over kote 2,5, jf. føresegner 1. Dokumentasjon av miljøtilhøve ved etablering av småbåthamn 1. Oppdatering av kraftlaget sin beredskapsplan/beredskap 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legg til rette for tiltak i strandsona 2. Bustadområde trekt bort frå strandsona 1. Dimensjonering av overvasssystem 2. Overløp 3. Ingen større flaumbekkar i nærleiken av nye tiltak 1. Dimensjonering av ytre miljøkrefter etter byggeforskrifter 1. Sunnhordland Kraftlag har beredskap for å retta opp i feil døgnet rundt 2. Sunnhordland kraftlag har mobilt naudaggregat som kan forsyna delar av Huglo 3. Fleire gardsbruk har tilgong på naudaggregat 4. Ingen tiltak med stort og akutt trong for straum

Hendingar	Årsak	Årsak	Skadeførebyggjande tiltak	Kort grunngjeving for plassering i risikomatrise
		B.2.5 Brot i vassforsyninga		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunal beredskap 2. Høgdebasseng med kapasitet til å forsyna heile Huglo med vatn i 1 døgn 3. Ingen nye tiltak med stort og akutt trong for vatn
	B.3 Ras og grunntilhøve	B.3.1 Ras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gjennomføring av grunnundersøkingar ved bygging i potensielle fareområde 2. Sikringstiltak ved fare for ras/steinsprang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensjonering iht. byggeforskrifter 2. Bygg og anlegg skal utførast og godkjennast i samsvar med gjeldande teknisk standard 3. Krav til sikringstiltak i fareområde
		B.3.2 Utglijding av massar og fylling i sjø	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gjennomføring av grunnundersøkingar ved bygging i potensielle fareområde 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensjonering iht. byggeforskrifter
C Skade på ytre miljø (luft og vatn)	C.1 Utslepp av væske	C.1.1 Utslepp frå landbruk		<ol style="list-style-type: none"> 1. Miljøplan i landbruk 2. Forskrift og lov som har som hensikt å redusera punktutslepp 3. SMIL tilskot som støtter kostnadar med miljøtiltak
		C.1.2 Utslepp av olje og kjemikaliar		<ol style="list-style-type: none"> 1. Beredskapsplan og beredskap i Nord-Rogaland og Sunnhordland (IUA) 2. System for oppsamling av olje der utlekking er mogeleg 3. Beredskapsøvingar 4. Tilrettelegg for auka trafikkmengd

Hendingar	Årsak	Årsak	Skadeførebyggjande tiltak	Kort grunngjeving for plassering i risikomatrise
		C.1.3 Utvasking av forureinande stoff	1. Geologisk undersøking ved større bygg- og anleggsområde	1. Tiltaka er små og skapa mindre sprenging/anleggsarbeid
	C.2 Rømming av oppdrettsfisk	C.2.1 Havari eller påkjørsel		1. Sett krav til type oppdrett 2. Regional beredskap 3. Statleg tilsyn 4. Anlegg med beredskapsplan 5. Fjernar to akvakulturområde 6. Legg ut eit område med krav om botnkultur

Tabell 2. Risikomatrixe

		Konsekvens				
		Ufarleg	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
Sannsyn	Særs sannsynleg		B.2.1 Springflo			
	Mykje sannsynleg	B.2.4 Straumbrot	A.2.1 Fall i sjø			
	Sannsynleg		A.1.1 Påkjørsel av bil A.3.1 Brann i bygning B.1.1 Brann i bygning B.2.3 Ekstrem vind			
	Noko sannsynleg	B.2.5 Brot i vassforsyning	A.1.2 Påkjørsel av båt B.2.2 Flaum C.1.1 Utslepp frå landbruket C.1.3 Utvasking av forureinande stoff	B.3.1 Ras og skred B.3.2 Utgliding av masser	C.1.2 Utslepp av olje/kjemikalier	
	Lite sannsynleg	C.2.1 Rømminga av oppdrettsfisk		A.4.1 Radon		

Tabell 3. Risikomatrixe etter skadeførebyggjande tiltak

		Konsekvens				
		Ufarleg	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt
Sannsyn	Særs sannsynleg					
	Mykje sannsynleg	B.2.4 Straumbrot	B.2.1 Springflo			
	Sannsynleg	A.2.1 Fall i sjø	A.1.1 Påkjørsel av bil A.3.1 Brann i bygning B.1.1 Brann i bygning B.2.3 Ekstrem vind			
	Noko sannsynleg	B.2.5 Brot i vassforsyning	A.1.2 Påkjørsel av båt B.2.2 Flaum C.1.1 Utslepp frå landbruket C.1.3 Utvasking av forureinande stoff			
	Lite sannsynleg	C.2.1 Rømminga av oppdrettsfisk		A.4.1 Radon B.3.1 Ras og skred B.3.2 Utgliding av masser	C.1.2 Utslepp av olje	

