

BAKGRUNN

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht veileder fra DSB (<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Beredskapsplanlegging/Risiko--og-sarbarhetsanalyser/>), veileder for PBL, Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, område for fritidsbebyggelse, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet og konsekvenser for tiltakene.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

ROS-analyse for Litleøya-Flatanger

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

Tabell 1: Matrise for risikovurdering

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Eks. på utfylling av analyseskjema: (Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Hendelse/Situasjon	Kons <u>for</u>	Kons <u>av</u>	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
1. Steinsprang	x		2	2		Kan være fare for steinsprang v/inn- og utløp av tunneler	

Tabell 2: Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang						Ikke relevant	
2. Masseras/leirskred	x		1	1			NVE Gislink
3. Snø-/isras						Ikke relevant	
4. Dambrudd						Ikke relevant	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x		3	1			NVE aktsomhetskart
6. Elveflom/tidevannsflom/stormflo	x		2	3		Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetskart for flom.	NVE Gislink
7. Skogbrann (større/farlig)	x		2	2			NVE Gislink
8. Vær, vindeksponering	x		2	2			NVE Gislink
Natur- og kulturområder							
9. Sårbar flora		x	2	2		Det er områder med kystlynghei og strandeng utenfor planområdet, men disse vil ikke bli påvirket av planen. ¹	Naturbase Gislink

ROS-analyse for Litleøya-Flatanger

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
10. Sårbar fauna /fisk, verne-områder og vassdrags områder		x	3	2		Den sørvendte bukta sør for planområdet, ligger gunstig til som hekke/yngle område for sjø- og vade-fugl.	Naturbase Gislink
11. Fornminner (Afk)		x	4	2		Det er gjort en befarings av området av TFK med funn av en gravrøys.	Innspill i planprosessen. Askeladden
12. Kulturminne/-miljø		x	1	2			Innspill i planprosessen
13. Grunnvann-stand		x	1	1			Egen vurdering
Menneskeskapte forhold							
Strategiske områder							
14. Veier, bru, knutepunkt	x		2	2			Egen vurdering
15. Forsyning kraft/elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)	x		2	2			Egen vurdering
16. Svikt i fjernvarme						Ikke relevant	
17. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	x		2	3			Egen vurdering
18. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	x		2	2			Egen vurdering
19. Forsvars-område						Ikke relevant	
20. Tilfluktsrom						Ikke relevant	
21. Eksplosjoner						Ikke relevant	
22. Terror/sabotasje / skadeverk						Ikke relevant	
23. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	
24. Tele/Kommunikasjons	x		2	2			Egen vurdering

ROS-analyse for Litleøya-Flatanger

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
samband (sammenbrudd)							
25. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke relevant	
26. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	
27. Brann (med større konsekvenser)	x		1	3			Egen vurdering. Lokal kunnskap
28. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner	x		1	3			Egen vurdering. Lokal kunnskap
29. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	
Andre foreureningskilder							
30. Boligforerens- ning	x		1	2			Egen vurdering.
31. Landbruks- foreurenning	x		2	2			Egen vurdering.
32. Akutt foreurenning	x		2	2			Egen vurdering.
33. Støv og støy; industri	x		3	2			Gislink foreurenning
34. Støv og støy; trafikk	x		2	2			Gislink foreurenning
35. Støy; andre kilder	x		1	2			Gislink foreurenning
36. Foreurenning i sjø/vassdrag	x		2	3			Gislink foreurenning
37. Foreurenset grunn	x		2	2			Gislink foreurenning
38. Smitte fra dyr og insekter	x		1	2			Egen vurdering
39. Epidemier av smittsomme	x		2	2			Egen vurdering

ROS-analyse for Litleøya-Flatanger

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
sykdommer							
40. Gift eller smittestoffer i næringsmidler	x		2	2			
41. Radongass	x		2	2		Moderat til lav	NGU
42. Høyspentlinje	x		2	2			Innspill fra NTE
Transport							
43. Ulykke med farlig gods	x		2	2			Egen vurdering
44. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)	x		2	2			Egen vurdering
45. Brudd i transportnett (i store blindsonveier)	x		2	2			Egen vurdering
46. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	x		2	2			Egen vurdering
Trafikksikkerhet							
47. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)		x	1	3			Vegkart.atlasvesvesen.no
48. Ulykke i av-/påkørsler		x	1	3			Vegkart.atlasvesvesen.no.
49. Ulykke med gående/syklende		x	2	2			Vegkart.atlasvesvesen.no.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

ROS-analyse for Litleøya-Flatanger

Tabell 3: Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

- Oppsummerende matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig		11			
3. Sannsynlig		6,10, 33,36			
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

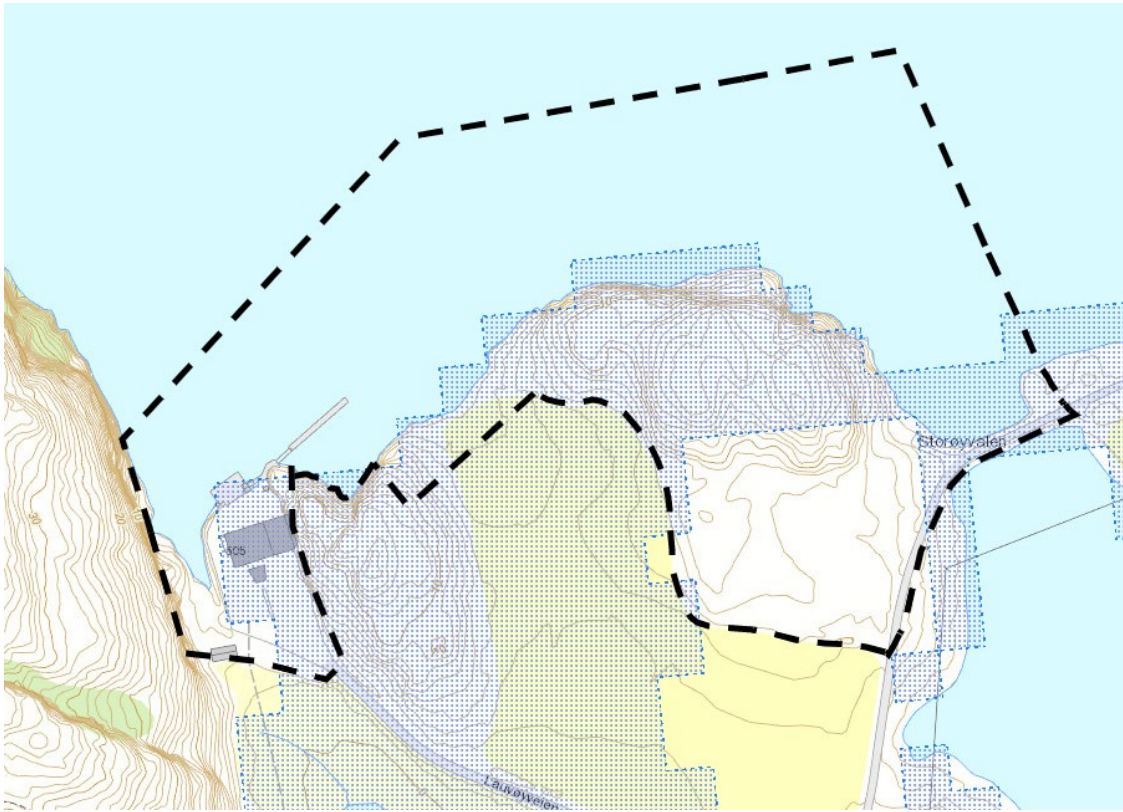
OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Av punktene som igjennom ROS-analysen belyses og trenger dypere avklaringer er; 6,10, 33 og 36 er markert i gult i ROS-analysen.

Under følger en vurdering av disse punktene.

6 Elveflom/ tidevannsflo/ stormflo

Deler av planområdet er innenfor aktsomhetsområde for flom fra NVE. Arealet som skal brukes til næring innenfor planområdet vil bli planert og lagt til kotehøyde 3.5, og man unngår dermed flomfaren for området.



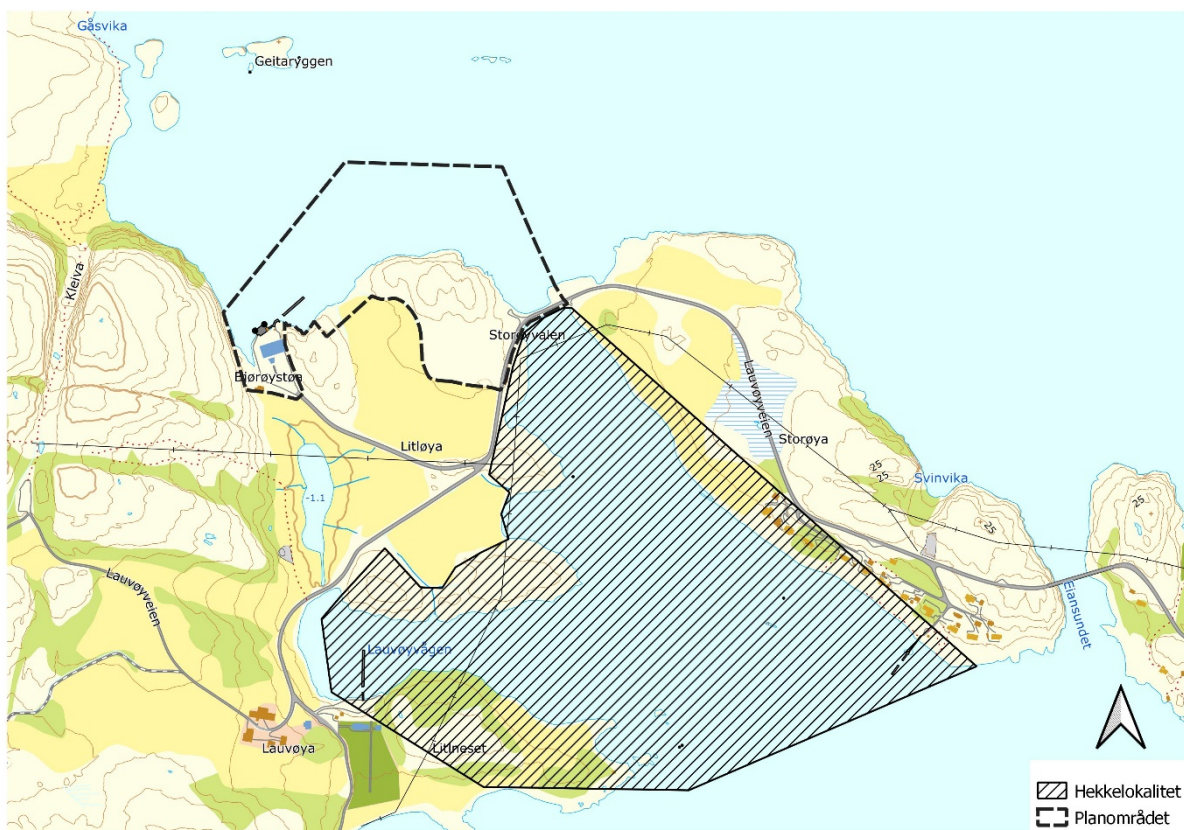
Figur 1: Flomsone kart fra NVE

10 Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder.

Det tenkt anlegget i seg selv er ikke støyende men det vil være å viktig hensynta hekkende fugl i den sørvendte bukta på andre siden av planområdet.

Det er ikke utslag på rødlistede arter innenfor planområdet.

Likevel bør området som er tegnet opp som hekkeområdet i figur 2 sees som et potensielt godt egnet hekkeområde, noe som bekreftes av hytteeiere på Storøya. Anlegget bør derfor hensynta hekkeperioden (normalt april-juli) i anleggsfasen.



Figur 2: Viser området som er et godt egnet hekkeareal for vade- og sjøfugl.

11 Fornminner

Trøndelag fylkeskommune har utført den varslede arkeologiske registreringen sommeren 2020 i forbindelse med reguleringsplanarbeidet.

Under registreringen ble det påvist en gravrøys (figur 3). Dette er ei gravrøys som har fått ID nr: 271486 i den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden. Denne er automatisk fredet med hjemmel i kulturminnelovens § 4. Det samme er tilfelle med en sikringssone i et fem meter bredt belte rundt ytterkanten av gravminnet, jf. § 6. Det er ikke tillatt med noen form for inngrep i gravminnet eller sikringssonen, heller ikke andre tiltak i omgivelsene som kan ha uheldig innvirkning på kulturminnet.



Figur 3: Oversikt over kulturminne slik det ligger i planområdet.

33 Støv, støy; industri

På Litløya planlegges det anlegg for postsmolt og eventuell matfiskproduksjon. Det er ikke lagt detaljerte planer for størrelser, volum, eller tekniske løsninger, men slike anlegg er ikke støyende anlegg. Man kan dermed gå ut ifra at støy i driftsperioden ikke vil være problematisk.

Det er derimot antatt at det i anleggsperioden vil være en del støy knyttet til uttak av masser. Dette vil være støy pga. sprengning, og håndtering av masser.