



RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

REGULERINGSPLAN FOR SVABUKTA, TVEDESTRAND KOMMUNE

Sammen drag

Planområdet og planlagte tiltak er beskrevet i reguleringsplanomtalen. Det er Stærk & CO as som har utarbeidet risiko og sårbarhetsanalysen.

Analysen har avdekt følgende forhold/hendelser, hvor alle har en beregnet risiko som ikke krever særskilte tiltak i plankart eller bestemmelser:

- 1) Radon
- 2) Springflo (båtplasser med tilhørende anlegg, lav tiltaksklasse)
- 3) Havnivåstigning (båtplasser med tilhørende anlegg, lav tiltaksklasse)
- 4) Viktig naturtype, Tareskogforekomst, B-verdi
- 5) Brann – kun 1 adkomstveg
- 6) Forurensning til sjø – ved brekkasje på avløpsanlegg/-ledning
- 7) Glatte veger og nedbør kan føre til stengt veg til området
- 8) Ulykke i av- og påkjøring, og
- 9) Ulykke med myke trafikanter.
- 10) Trafikkulykke ved gjennomføring
- 11) Ulykke ved sprenging

Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på foreliggende planforslag. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Informasjon om hvor data og informasjon er hentet fra er oppført for hver risikovurdering.

Mulige uønskede hendelser er sortert etter tema. Videre er hendelsene sortert i to hovedgrupper; de som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

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

- Svært sannsynlig (4) kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
- Mindre sannsynlig (2) kan skje, ikke usannsynlig; ca. hvert 10 år
- Lite sannsynlig (1) en teoretisk sjanse for hendelsen; sjeldnere enn hvert 50 år

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer
1. Ubetydelig	Ingen skade	Ingen skade	Uvesentlig

2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Skade dersom reservesystem ikke finnes
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Kritisk	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Beregnet **risiko** som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Kritisk
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Overordnet risikovurdering

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
Natur- og miljøforhold						
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>						
1. Skred fra fjell (steinsprang, stein- og fjellskred)	Nei					NVE Atlas
2. Jordskred	Nei					NVE Atlas
3. Flomskred	Nei					NVE Atlas
4. Kvikkleireskred	Nei				Området ligger under marin grense. Det er ikke kjente kvikkleireforekomster	NVE Atlas
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei					NVE Atlas
6. Elveflom	Nei				Finnes ikke elver eller bekker i området	
7. Radongass	Ja	1	1		Moderat til lav fare i aktsomhetskart	NGU Radon aktsomhet
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	Nei					

9. Nedbør (lokalklimatisk)	Nei					
10. Springflo	Nei	2	1			
11. Havnivåstigning	Nei	1	1			
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Ja	1	2		Sør for Svabukta, Tareskogforekomst, Verdikode B	Naturbasen Artsdatabanken
13. Verneområder	Nei					
14. Vassdragsområder	Nei					
15. Fornminner (afk)	Nei					
16. Kulturminne/-miljø	Nei					

Menneskeskapte forhold

Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:

17. Vei, bru, knutepunkt	Nei					
18. Havn, kaianlegg	Nei					
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					
20. Brann/politi/siviltforsvar	Ja	1	3		Kun 1 adkomstveg ved brann	
21. Kraftforsyning	Nei					
22. Vannforsyning	Nei					
23. Forsvarsområde	Nei					
24. Tilfluktsrom	Nei					
25. Område for idrett/lek	Nei					
26. Rekreasjonsområde	Nei					

Forurensningskilder. Berøres planområdet av:

27. Akutt forurensning	Nei					
28. Permanent forurensning	Nei					
29. Støv og støy;industri	Nei					
30. Støv og støy;trafikk	Nei					
31. Støy; andre kilder	Nei					
32. Forurenset grunn	Nei					
33. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei					
34. Høyspentlinje (stråling)	Nei					
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
36. Avfallsbehandling	Nei					
37. Oljekatastrofeområde	Nei					

Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:

38. Fare for akutt forurensning	Nei					
39. Støy og støv fra trafikk	Nei					
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei					
41. Forurensning til sjø/vassdrag	Ja	1	2		Ved brekkasje på avløpsanlegg	
42. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					

Transport. Er det risiko for:

43. Ulykke med farlig gods	Nei					
----------------------------	-----	--	--	--	--	--

44. Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området	Ja	1	1		Snø, IS kan i teorien gjøre veien tilnærmet ufremkommelig	
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	2	1		Teoretisk mulig	
46. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Teoretisk mulig	
47. Andre ulykkespunkter	Nei					
<i>Andre forhold</i>						
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei					
49. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei					
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei					
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>						
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	4		Teoretisk mulig	
53. Ulykke ved sprengning	Ja	1	4		Teoretisk mulig	

Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig	10 og 45			
1. Lite sannsynlig	7, 11 og 44	12 og 41	20 og 46	52 og 53

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Følgelig er det ikke hendelser som kommenteres nærmere her med tanke på avbøtende tiltak. Se for øvrig kommentarer i planomtalen.

Erling I. Aas

Erling I. Aas, Stærk & CO as
 Navn, Firma

28.02.2018
 Dato