



# RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

## REGULERINGSPLAN FOR DEL AV EINERSVIK, Gnr. 84, Bnr. 300 og del av 367

### Sammendrag

Planområdet og planlagte tiltak er beskrevet i vedlagte planomtale. Det er Stærk & Co AS som har utarbeidet risiko og sårbarhetsanalysen.

**Analysen har avdekt følgende forhold/hendelser:**

#### Grønn kategori:

- 8 – Vindeksponering
- 10 – Springflo
- 11 – Havnivåstigning
- 12 – Viktige naturtyper & sårbare arter
- 20 – Brann, ambulanse, politi - kun 1 adkomstveg
- 41 – Forurensning til sjø/vassdrag
- 44 – Glatte veger kan føre til ulykker som stenger vegen til området
- 45 – Ulykke i av- og påkjøring,
- 46 – Ulykke med myke trafikanter (Det vil det alltid være så lenge det finnes biler)
- 50 – Naturlige terrengformer (stup)

#### Gul kategori:

#### Rød kategori:

- 7 – Radongass

### Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på eksisterende situasjon i planområdet. 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 sjekklister, 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:

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, forsyning med mer</b>
<b>1. Ubetydelig</b>	Ingen skade	Ingen skade	Uvesentlig
<b>2. Mindre alvorlig</b>	Få/små skader	Ikke varig skade	Skade dersom reservesystem ikke finnes
<b>3. Alvorlig</b>	Behandlingskrevende skader	Behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
<b>4. Kritisk</b>	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:

<b>Konsekvens: Sannsynlighet:</b>	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	Sans.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
<b>Natur- og miljøforhold</b>						
<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					Skrednett
2. Jordskred	Nei					Skrednett
3. Flomskred	Nei					Skrednett
4. Kvikkleireskred	Nei					Skrednett
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei					Skrednett

6. Elveflom	Nei					NVE
7. Radongass	Ja	4	4		Området har høy fare for radongass	NGU
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	Ja	1	3		Deler av området (toppen og fronten mot sjøen)	Meteorologisk institutt, lokalkunnskap
9. Nedbør (lokalklimatisk)	Nei					Meteorologisk institutt, lokalkunnskap
10. Springflo	Ja	3	1		Vil kun kunne ramme bryggeanlegg og naust	Statens kartverk
11. Havnivåstigning	Ja	3	1		Vil kun kunne ramme bryggeanlegg og naust	Statens kartverk
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Ja	1	2		Einersvik – Bløtbunnsområde i strandsonen, verdi Viktig (ID: BM00024549), Gjeving - Ålegrasssamfunn (ID: BM00043989), verdi Viktig, og Einersvik – parklandskap (ID: BN00079690), verdi Lokalt viktig. I tillegg er det registrert en rekke livskraftige arter, fremmede arter og en rødlista art – Fiskemåke.	Naturbasen, artsdatabanken
13. Verneområder	Nei					Naturbasen
14. Vassdragsområder	Nei					Naturbasen
15. Fornminner (afk)	Nei				Ikke kjent, arkeologiske undersøkelser må utføres	Askeladden
16. Kulturminne-/miljø	Nei				Ingen registrerte, arkeologiske undersøkelser vil evt. utføres	Askeladden

<b>Menneskeskapte forhold</b>						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
17. Vei, bru, knutepunkt	Nei					
18. Havn, kaianlegg	Nei					
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					
20. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	3		Kun en adkomstvei.	Lokal kunnskap
21. Kraftforsyning	Nei					
22. Vannforsyning	Nei					
23. Forsvarsområde	Nei					
24. Tilfluktsrom	Nei					
25. Område for idrett/lek	Nei					
26. Rekreasjonsområde	Nei					KP, Naturbasen
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>						
27. Akutt forurensning	Nei					Lokal kunnskap
28. Permanent forurensning	Nei					Lokal kunnskap
29. Støv og støy;industri	Nei					Lokal kunnskap
30. Støv og støy;trafikk	Nei					Lokal kunnskap
31. Støy; andre kilder	Nei					Lokal kunnskap
32. Forurenset grunn	Nei					Lokal kunnskap
33. Forurensning i	Nei					Lokal kunnskap

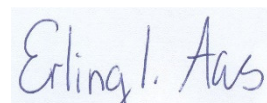
sjø/vassdrag						
34. Høyspentlinje (stråling)	Nei					Lokal kunnskap
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					Lokal kunnskap
36. Avfallsbehandling	Nei					Lokal kunnskap
37. Oljekatastrofeområde	Nei					Lokal kunnskap
<i>Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:</i>						
38. 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	2	2		Ved olje-/bensin-/diesel lekkasje fra båter.	
42. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43. Ulykke med farlig gods	Nei					
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	1	1		Glatt føre kan begrense adkomsten til noe av området.	
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	1	3		Oversiktlige avkjøringer minimerer risikoen	
46. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Det vil det alltid være så lenge det finnes biler	
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)	Ja	1	3		Fjellskrenter sørøst i området.	Lokal kunnskap
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>						
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei					
53. Ulykke ved sprengning	Nei					

<b>Endelig risikovurdering:</b>				
<b>Konsekvens: Sannsynlighet:</b>	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				7
3. Sannsynlig	10,11,20,45,46,50			
2. Mindre sannsynlig		41		
1. Lite sannsynlig	44	12	8	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Slike hendelser/situasjoner beskrives derfor nærmere i planomtalen kap 6: Vurderinger og konsekvenser av planen

Vegårshei, 18.12.2020

## **Stærk & Co as**



Erling I. Aas  
Arealplanlegger

### **Kilder til analysen:**

Askeladden  
<https://askeladden.ra.no/>

Artsdatabanken  
<http://artsdatabanken.no/>

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap  
<http://www.dsb.no/>

Naturbase  
<http://www.miljødirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Norges geologiske undersøkelse  
<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Norges vassdrags- og energidirektorat, ulike kartdata nevnes spesifikt i kildeopplysning  
<http://www.nve.no/>

Retningslinje 2/2011: Flom- og skredfare i arealplaner  
Veileder 7/2014: Sikkerhet mot kvikkleireskred  
Veileder 8/2014: Sikkerhet mot skred i bratt terreng

Skrednett  
<http://www.skrednett.no/>

Statens strålevern  
<http://www.nrpa.no/>