



RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

REGULERINGSPLANFORSLAG FOR SONGE A, OMRÅDE 45,

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, hvor alle er kategorisert i grønn risikovurdering og dermed ikke trenger særskilte tiltak i plankart eller bestemmelser:

- 1) Elveflom
- 2) Havflom – opp til 2,5m
- 3) Radon – ja, potensielt
- 4) Vindeksponering
- 5) Vassdragsområde
- 6) Brann – kun 1 adkomstveg
- 7) Høyspent/stråling
- 8) Forurensning til sjø – ved lekkasje på kommunalt avløpsledning
- 9) Glatte veger kan føre til ulykker som stenger vegen til området
- 10) Ulykke i av- og påkjøring, samt med myke trafikanter (Det vil det alltid være så lenge det finnes biler)

Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekklister 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 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:

	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

Tenkkelige 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, Skrednett
2. Jordskred	Nei					NVE, Skrednett
3. Flomskred	Nei					NVE, Skrednett
4. Kvikkleireskred	Nei					NVE, Skrednett
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei					NVE, Skrednett
6. Elveflom	Ja	1	1		Planlagt bebyggelse ligger 4,5m (+/- 1m) over strandlinje	NVE
7. Radongass	Ja	1	3		Moderat til lav aktsomhet, Radonsperre iht. TEK	NGU
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	Ja	1	3		Ikke spesielt, men vestavind vil ta kraftig i området	Meteorologisk institutt, lokalkunnskap
9. Nedbør (lokalklimatisk)	Nei					Meteorologisk institutt, lokalkunnskap

10. Springflo	Nei					Statens kartverk
11. Havnivåstigning	Ja	1	2		1000 års flom vil kunne gå opp til 2,5m	Statens kartverk
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Nei					Naturbasen, artsdatabanken
13. Verneområder	Nei					Naturbasen
14. Vassdragsområder	Ja	2	2		Vegårvassdraget, ID 018/5	Naturbasen
15. Fornminner (afk)	Nei					Askeladden / Fylkeskommune
16. Kulturminne/-miljø	Nei					Askeladden / Fylkeskommune

Menneskeskapte forhold						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
17. Vei, bru, knutepunkt	Nei					Lokal kunnskap
18. Havn, kaianlegg	Nei					Lokal kunnskap
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					Lokal kunnskap
20. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	3			Lokal kunnskap
21. Kraftforsyning	Nei					Lokal kunnskap
22. Vannforsyning	Nei					Lokal kunnskap
23. Forsvarsområde	Nei					Lokal kunnskap
24. Tilfluktsrom	Nei					Lokal kunnskap
25. Område for idrett/lek	Ja	1	1		Friområde i gjeldende reguleringsplan	Gjeldende reguleringsplan
26. Rekreasjonsområde	Ja	1	1		Friområde i gjeldende reguleringsplan	Gjeldende reguleringsplan
<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 sjø/vassdrag	Nei					Lokal kunnskap
34. Høyspentlinje (stråling)	Ja	1	3		Høyspentlinje går gjennom området. Høyspenten skal legges i bakken.	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					Lokal kunnskap
39. Støy og støv fra trafikk	Nei					Lokal kunnskap
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei					Lokal kunnskap
41. Forurensning til sjø/vassdrag	Ja	1	3		Ved lekkasje på kommunalt avløpsledning	Lokal kunnskap
42. Risikofylt industri mm -	Nei					Lokal kunnskap

kjemikalier/eksplosiver						
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43. Ulykke med farlig gods	Nei					Lokal kunnskap
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	1	1			Lokal kunnskap
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	1	1			Lokal kunnskap
46. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Det vil det alltid være så lenge det finnes biler	Lokal kunnskap
47. Andre ulykkespunkter	Nei					Lokal kunnskap
<i>Andre forhold</i>						
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei					Lokal kunnskap
49. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei					Lokal kunnskap
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Ja	1	3		Kant tak på bygg, kant steinmur ved uteoppholdsareal. Skal sikres med gjerde eller liknende.	Lokal kunnskap
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					Lokal kunnskap
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>						
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei					Lokal kunnskap
53. Ulykke ved sprengning	Nei					Lokal kunnskap

Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig		14		
1. Lite sannsynlig	6, 25, 26, 44, 45	11	7, 8, 20, 34, 41, 46, 50	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Det er ikke avdekket noen slike hendelser. I planomtalen er ROS omtalt nærmere.

Erling I. Aas

Stærk & Co AS, v/ Erling I. Aas

31.01.2020

Navn, Firma

Dato

Kilder:

Askeladden

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

Artsdatabanken

<http://artsdatabanken.no/>

Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap

<http://www.dsb.no/>

Naturbase

<http://www.miljodirektoratet.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/>