



# RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

## REGULERINGSENDRING ETTER FORENKLET BEHANDLING

### Metode og forutsetninger

Analysen er tilpasset omfanget av de foreslåtte endringene og er basert på foreliggende planforslag. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet 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. Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

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 sannsynlig; ca hvert 10 år)
- Lite sannsynlig (1) -	det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år.

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

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer.
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom.
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

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

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

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

### 1. Overordnet risikovurdering

Ingen

## 2. Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i><u>Ras/skred/grunnforhold.</u> Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	Ja	1	2		Der utarbeides egen SJA for gravearbeidet før det påbegynnes
2. Snø-/isras	NEI	1	1		
3. Flomras	NEI	1	1		
4. Elveflom/Tidevannsflo mm	NEI	1	1		
5. Radongass	NEI	1	1		
<i><u>Vær, vindeksponering.</u> Er området:</i>					
6. Vindutsatt	NEI	1	1		
7. Nedbørutsatt	NEI	1	1		
<i><u>Natur- og kulturområder.</u> Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora	NEI	1	1		
9. Sårbar fauna/fisk	NEI	1	1		
10. Landskapsvern/estetikk					
11. Verneområder	NEI	1	1		
12. 100 m – beltet langs sjø og vassdrag	NEI	1	1		
13. Fornminner (afk)	NEI	1	1		
14. Kulturminne/-miljø	NEI	1	1		
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i><u>Strategiske områder og funksjoner.</u> Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Ja	1	1		Der er omkjøringsmuligheter i tilfelle veien må stenges i korte perioder
16. Havn, kaianlegg, industri/farled	NEI	1	1		
17. Sykehus/-hjem, kirke	NEI	1	1		
18. Brann/politi/sivilforsvar	NEI	1	1		
19. Kraftforsyning	NEI	1	1		
20. Vannforsyning	NEI	1	1		
21. Forsvarsområde	NEI	1	1		
22. Område for idrett/lek	NEI	1	1		
23. Rekreasjonsområde	NEI	1	2		
24. Vannområde for friluftsliv	NEI	1	1		
25. Boligområder	Ja	1	1		Der tas mest mulig hensyn til naboer. Naboer holdes oppdatert
<i><u>Forurensningskilder.</u> Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	NEI	1	1		
27. Permanent forurensning	NEI	1	1		

28. Støy	Ja	1	1		
29. Støv	NEI	1	1		
30. Forurenset grunn	NEI	1	1		
31. Forurensning i sjø/vassdrag	NEI	1	1		
32. Høyspentlinje (magnetfelt)	NEI	1	1		
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	NEI	1	1		
34. Avfallsbehandling	NEI	1	1		
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
35. Fare for akutt forurensning	NEI	1	1		
36. Forurensning til sjø/vassdrag	NEI	1	1		
37. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	NEI	1	1		
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
38. Ulykke med farlig gods	NEI	1	1		
39. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	NEI	1	1		
<i>Trafikksikkerhet</i>					
40. Ulykke i av-/påkjørslar	JA	2	3		Sikre myke trafikanter Etablere prosjektet i henhold til gjeldene frisikt linjer
41. Ulykke med gående/syklende	JA	2	3		Sikre myke trafikanter Etablere prosjektet i henhold til gjeldene frisikt linjer
42. Andre ulykkes punkter.	NEI	1	1		
<i>Andre forhold</i>					
43. Regulerte vannmagasiner	NEI	1	1		
44. Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup etc)	NEI	1	1		
45. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	NEI	1	1		
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
46. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	NEI	1	3		God merking og avsperring. Unngå rygging utenfor avsperrert anleggsområde
47. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	JA	2	3		Sikre myke trafikanter God avsperring av anleggsområdet. Unngå rygging utenfor avsperrert anleggsområde
<i>Barn og unge/universell utforming/Tilgjengelighet/vesentlig virkning natur og miljø</i>					
48. Tilfredsstillt det krav til barn og unge – lek m.m	NEI	1	1		

49. Kan hensyn til tilgjengelig/universell utforming ivaretas	NEI	1	1		
50. Vesentlig virkning for natur og miljø?	NEI	1	1		

Endelig risikovurdering:

<b>Konsekvens: Sannsynlighet:</b>	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Nærmere angitte hendelser kommenteres nærmere i det følgende.

### **Konklusjon**

Ut i fra sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens kreves det SHA-plan og Risikoanalyse før oppstart arbeider på tomter.

Der er utarbeidet overordnet SHA plan og risikovurdering av byggherrens representant (Novaform) .