



# RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

## Detaljregulering for: **KROGVÅG GNR. 90/BNR. 2** TVEDESTRAND KOMMUNE

### Sammendrag

Forslaget til detaljregulering omfatter en mindre parsell av eiendommen gnr. 90/bnr. 2 med tilhørende atkomst fra fv. 411 Dypvågveien. Området reguleres til bebyggelse med en ny boenhet. Ny bebyggelse skal erstatte eksisterende sjøbod med samme plassering og omtrent samme volum.

Aktuelle grønne, gule og røde hendelser som er synliggjort av analysen.

Analysen har ikke avdekket behov for ekstra tiltak utover de vilkår som er fastsatt i tidligere vedtak og overordnede planer.

### 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:

	<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

[Skriv inn tekst]

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	Ikke aktuelt	Sanns.	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)	X				Området er ikke skredutsatt. Grunnen består av fast fjell.	
2. Jordskred	X					
3. Flomskred	X					
4. Kvikkleireskred	X					
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	X					
6. Elveflom	X					
7. Radongass		2	2		Jfr. planbeskrivelsen	
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	X					
9. Nedbør (lokalklimatisk)	X					
10. Springflo		3	1		Jfr. planbeskrivelsen	
11. Havnivåstigning		3	1		Jfr. planbeskrivelsen	
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter		4	1		Forholdet til klippeblåvinge avklart ved tidligere vedtak.	
13. Verneområder						
14. Vassdragsområder	X					
15. Fornminner (afk)	X					

[Skriv inn tekst]

16. Kulturminne/-miljø	X					
<b>Menneskeskapte forhold</b>						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
17. Vei, bru, knutepunkt	X				Ikke aktuelt	
18. Havn, kaianlegg	X				Ikke aktuelt	
19. Sykehus/-hjem, kirke	X				Ikke aktuelt	
20. Brann/politi/sivilforsvar	X				Ikke aktuelt	
21. Kraftforsyning	X				Ikke aktuelt	
22. Vannforsyning	X				Ikke aktuelt	
23. Forsvarsområde	X				Ikke aktuelt	
24. Tilfluktsrom	X				Ikke aktuelt	
25. Område for idrett/lek	X				Ikke aktuelt	
26. Rekreasjonsområde	X				Ingen endring	
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>						
27. Akutt forurensning	X				Ikke aktuelt	
28. Permanent forurensning	X				Ikke aktuelt	
29. Støv og støy;industri	X				Ikke aktuelt	
30. Støv og støy;trafikk	X				Ikke aktuelt	
31. Støy; andre kilder	X				Ikke aktuelt	
32. Forurenset grunn	X				Ikke aktuelt	
33. Forurensning i sjø/vassdrag	X				Ikke aktuelt	
34. Høyspentlinje (stråling)	X				Ikke aktuelt	
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	X				Ikke aktuelt	
36. Avfallsbehandling	X				Ikke aktuelt	
37. Oljekatastrofeområde	X				Ikke aktuelt	
<i>Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:</i>						
38. Fare for akutt forurensning	X				Ikke aktuelt	
39. Støy og støv fra trafikk	X				Ikke aktuelt	
40. Støy og støv fra andre kilder	X				Ikke aktuelt	
41. Forurensning til sjø/vassdrag	X				Ikke aktuelt	
42. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	X				Ikke aktuelt	
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43. Ulykke med farlig gods	X				Ikke aktuelt	
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	X				Ikke aktuelt	
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkjørsler	X				Ikke spesielt utsatt.	
46. Ulykke med gående/syklende	X				Ikke spesielt utsatt.	
47. Andre ulykkespunkter	X				Ikke spesielt utsatt.	

[Skriv inn tekst]

<u>Andre forhold</u>						
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	X				Nei	
49. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	X				Nei	
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	X				Ikke aktuelt.	
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	X				Ikke aktuelt.	
<u>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</u>						
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	X				Ikke spesielt utsatt.	
53. Ulykke ved sprengning	X				Ikke spesielt utsatt.	

### Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	12			
3. Sannsynlig	10,11			
2. Mindre sannsynlig		7		
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.

<b>Hendelse 7:</b>	Området er registrert med «middels til lav» aktsomhetsgrad for radon. Radongass fra grunnen vil dermed være mindre sannsynlig. Konsekvens av ev. lekkasje anses som mindre alvorlig. Med radonsperre er vil radon uansett ikke trekke inn i boligen.
<b>Hendelse 10:</b>	Området er utsatt for 200-års springflo til nivå litt under k. +2,0. Det anses som sannsynlig at dette vil oppstå, men med nytt boligplassert plassert med nederste gulv på k. +2,5 mener vi at konsekvensen vil være ubetydelige.
<b>Hendelse 11:</b>	Havnivåstigningen er beregnet til å utgjøre 68 cm i mer enn et 50-års perspektiv (innen 2090). Selv om dette er sannsynlig, vil konsekvensene være små/ubetydelige for det regulerte tiltaket.
<b>Hendelse 12:</b>	Området ligger innenfor forskriftsområde for rødlistearten klippeblåvinge. Det regnes dermed som svært sannsynlig tiltaket berører leveområdet for denne arten. Tiltakets karakter og de vilkår som er satt for gjennomføring medfører etter vårt skjønn at konsekvensene vil være ubetydelige.

[Skriv inn tekst]

Roar Melsom

---

Navn, Firma

02.01,2023

---

Dato

[Skriv inn tekst]

## Vedlegg

Forslag til 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/>

Statens vegvesen, støyvarselkart for Arendal kommune

[http://www.vegvesen.no/\\_attachment/300792/binary/527947?fast\\_title=St%C3%B8yvarselkart+Arendal+%286%2C2+MB%29.pdf](http://www.vegvesen.no/_attachment/300792/binary/527947?fast_title=St%C3%B8yvarselkart+Arendal+%286%2C2+MB%29.pdf)

Statens vegvesen, støykart for riksveier og fylkesveier over 8200 ÅDT

[http://www.vegvesen.no/\\_attachment/354257/binary/615010?fast\\_title=Strategisk+st%C3%B8ykartlegging+2012+Arendal.pdf](http://www.vegvesen.no/_attachment/354257/binary/615010?fast_title=Strategisk+st%C3%B8ykartlegging+2012+Arendal.pdf)

[Skriv inn tekst]