



RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

REGULERINGSPLAN FOR SANDARNES

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.

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 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 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				
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

....
....

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	nei				
2. Snø-/isras	nei				
3. Flomras	nei				
4. Elveflom	nei				
5. Radongass	ja	1	3	3	Kommentar 5
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt	nei				
7. Nedbørutsatt	nei				
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora	ja	1	2	2	Kommentar 8
9. Sårbar fauna/fisk	nei				
10. Verneområder	nei				
11. Vassdragsområder	nei				
12. Fornminner (afk)	nei				
13. Kulturminne/-miljø	nei				
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Vei, bru, knutepunkt	nei				
15. Havn, kaianlegg	nei				
16. Sykehus/-hjem, kirke	nei				
17. Brann/politi/sivilforsvar	nei				
18. Kraftforsyning	nei				

19. Vannforsyning	nei				
20. Forsvarsområde	nei				
21. Overvann	ja	1	2	2	Kommentar 21
22. Område for idrett/lek	nei				
23. Rekreasjonsområde	nei				
24. Vannområde for friluftsliv	nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning	nei				
26. Permanent forurensning	nei				
27. Støv og støy; industri	nei				
28. Støv og støy; trafikk	ja	3	1	3	Kommentar 28
29. Støy; andre kilder	nei				
30. Forurenset grunn	nei				
31. Forurensning i sjø/vassdrag	nei				
32. Høyspentlinje (stråling)	nei				
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	nei				
34. Avfallsbehandling	nei				
35. Oljekatastrofeområde	nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning	nei				
37. Støy og støv fra trafikk	nei				
38. Støy og støv fra andre kilder	nei				
39. Forurensning til sjø/vassdrag	nei				
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods	nei				
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>					
43. Ulykke i av-/påkjørsler	ja	1	3	3	Kommentar 43
44. Ulykke med gående/syklende	ja	1	3	3	Kommentar 44
45. Andre ulykkespunkter		nei			
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	nei				
47. Er det potensiell sabotasje- /terrormål i nærheten?	nei				
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	nei				
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	nei				
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	nei				
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	ja	1	3	3	Kommentar 51
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	nei				

Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	28			
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig		8, 21	5, 43, 44, 51	

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.

Kommentar til 5.

Det er ikke gjort noen undersøkelser om det er radonfare i området. Men forskriftene krever nå radonsikring ved oppføring av nye bygninger.

Kommentar til 8.

Det er registrert sårbar flora i lengst vest i planområdet. Utbyggingen vil ikke berøre disse områdene som reguleres som friluftsområde. Arealene er beiteområde i dag og skal også forbli det. Det anses som nødvendig å foreta noen tiltak.

Kommentar til 21.

Regnvann på egen tomt skal infiltreres i grunnen. På parkeringsplassen skal overvann føres til infiltrasjonskum med overløp til åpen grøft langs oversiden av atkomstvegen ned til beitemarken. Det går lukket ledning herfra til sjøen og overvann som ikke infiltreres kan føres til denne. Topografien er slik at overvann ikke kan føre til personskade eller store materielle skader.

Kommentar til 28.

Det ligger 2 bolighus på tomter som grenser til fylkesveg 44. De ligger støyutsatt med hensyn til trafikkstøy, og i hensynssoner for trafikkstøy. På begge tomtene er det gode uteoppholdsareal som er lokalt støyskjermet av eksisterende bebyggelse. Dersom det skal gjøres byggetiltak på tomtene er det krav at planene skal forelegges vegmyndighetene, og nødvendige tiltak mot trafikkstøyen vil bli vurdert i behandling av konkrete byggeplaner.

Kommentar til 43 og 44.

Atkomstvegen til eksisterende og ny bebyggelse er direkte tilknyttet fylkesveg 44 som har mye trafikk. Den er forkjørsvog og fartsgrensen her er 60 km/t. Det er ikke gang- og sykkelveg langs fylkesvegen. Men Fylkeskommunen som vegmyndighet er i gang med regulering av gang- og sykkelveg. Foreløpige planer viser at denne kommer på sørsiden av fylkesvegen.

En utbygging med 10 nye fritidsboliger vil ha som konsekvens at trafikken på atkomstvegen øker. Erfaringsmessig vil økningen være omtrent som fra 2 boliger. Det er regulert frisisiktsoner ved krysset. Trafikksikkerheten vil totalt bli meget bedre når gang- og sykkelvegen kommer. Men selv om krysset ligger i ytterkurve med forskriftsmessig frisikt vil det alltid være en liten risiko for trafikkulykker som også kan gi alvorlige personskader.

Det anses som vanskelig å gjøre ytterligere tiltak enn å vedlikeholde den regulerte frisikten.

Kommentar til 51:

Se også kommentar 43 og 44 ovenfor.

Anleggsgjennomføringen vil føre med seg anleggstrafikk. Denne trafikken vil i hovedsak foregå på dagtid når det er liten annen trafikk på eksisterende atkomstveg. Det antas at risiko for trafikkulykker totalt er liten. Selve kryssområdet mellom fylkesveg 44 og den felles atkomstvegen er hvor konsekvenser av eventuelle trafikkulykker antas å kunne bli mest alvorlige. Men risikoen for trafikkulykker vil også bli redusert av at det er yrkessjåfører som kjører anleggsbiler og -maskiner.

ROS-analyse datert 08.07.2021

(Forslag til revidering 31.01.22: Gjelder pkt. 21, Overvann)