
Oppdragsgiver:	Andfjord AS
Oppdrag:	ROS-analyse for reguleringsplan for Andøy Industripark Kvalnes
Dato:	05.02.2018
Skrevet av:	Dagmar Kristiansen
Kvalitetskontroll:	Hanne Skeltved

1. BAKGRUNN

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet. I planprosessen er det ikke avdekket særskilte krav til dokumentasjon av samfunnssikkerhet i og ved planområdet.

Planforslaget legger til rette for etablering av fiskeoppdrett på land og avsetter området til dette formålet. Samtidig tilrettelegger arealer for avledende industri, som for eksempel dyrking av havsalat. For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen.

2. METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på krav i NS5814 og rundskriv fra DSB¹. Analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. 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 planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklister, men ikke er tilstede 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; en hendelse har stort omfang.
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig); en hendelse har middels stort omfang.
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca. hvert 10. år); en hendelse har lite omfang.

¹ Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven. Temaveileder (2011). Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (2011).

- Lite sannsynlig (1) – det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år; en hendelse har marginalt omfang.

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** av uønskete hendelser:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning mm
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 konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Matrise for risikovurdering

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

- Hendelser i røde felt: Umiddelbare tiltak nødvendig.
- Hendelser i oransje felt: Tiltak nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Overvåkes; tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte.
- Hendelser i grønne felt: Tiltak vanligvis ikke nødvendig.
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Asplan Viak AS v/Dagmar Kristiansen har gjennomført analysen, på grunnlag av dokumentasjon som er framskaffet i planprosessen.

3. UØNSKETE HENDELSER, RISIKO OG TILTAK

3.1. Analyseeskjema

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2.

Tabell 2: Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
Naturrisiko					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Steinskred; steinsprang	nei				
2. Snø-/issskred	nei				
3. Løsmasseskred	nei				
4. Sørpeskred	nei				
5. Elveflom	nei				
6. Tidevannsflo; stormflo	nei				Hensyntatt i prosjektering av havn og øvrige områder
7. Klimaendring; økt nedbør	nei				
8. Vindutsatt	JA	3	2		Pga. værforhold er det behov for utbygging av godt beskyttet havn. Vedlegg 6. På denne måten eliminerer man dager når skipstrafikk kan utebli.
9. Radongass	nei				Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres kun i byggesak for boligbebyggelse.
10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	nei				
11. Annen naturrisiko	nei				
Teknisk og sosial infrastruktur					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
12. Vei, bru, knutepunkt	nei				
13. Havn, kaianlegg, farleder	JA	4	3		Ved utbygging av molo i nord, vil molo bli et hinder for sektorlys fra fyrlykt «Skaften» (nærmere belyst i planbeskrivelse-kap. 6.7.5) Fyrlykt skal enten bygges høyere eller flyttes til ny egnet plassering. Dette er ivaretatt gjennom

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
					reguleringsbestemmelses rekkefølgekrav: Ferdselen til sjøs og sikker navigasjon skal ivaretas før oppfyllingen av bestemmelsesområde #4 og #5 gjennomføres over kote +4. Midlertidige navigasjonsinnretninger, etablering, spesifikasjoner på navigasjonsinstallasjoner og plassering av disse innenfor planområdet skal prosjekteres av Kystverket i henhold til havne- og farvannsloven § 19.
14. Sykehus/-hjem, andre inst.	nei				
15. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar (utrykningstid m.m.)	nei				
16. Kraftforsyning	JA	2	3		Ved større forbruk av el. energi enn det som kan leveres med oppgradering av lokal el. nett, må el. nett mellom Risøyhamn og planområdet oppgraderes. Dette er en økonomisk konsekvens. Man jobber med både beregninger av fremtidig energiforbruk og utredning av alternative energikilder for å unngå denne situasjonen. Sol/vind/bio energi.
17. Vannforsyning og avløpsnett	nei				
18. Forsvarsområde	nei				
19. Tilfluktsrom	nei				
20. Annen infrastruktur	nei				
Virksomhetsrisiko					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
21. Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	JA	3	1		Kun i anleggsfasen. Utsprengning og utlegging av store mengder stein. Tiltak i form av støydemping - Vedlegg 10.
22. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	JA	3	1		Det samme som punkt 21.
23. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	nei				

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
24. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	nei				
25. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	nei				
26. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	JA	1	1		Utslipp fra oppdrettsanlegg er en biologisk nedbrytbar utslipp, samtidig som havet (strøm og dybde) er meget god resipient. Det er ikke fare for negative konsekvenser ved evt. enkel utslipp uten rensing.
27. Område med forurenset grunn	nei				
28. Utisiktet inngrep i eller påvirkning av områder med sårbart plante- eller dyreliv, herunder verneområder	nei				
29. Utisiktet inngrep i eller påvirkning av vassdragsområder	nei				
30. Utisiktet inngrep i automatisk fredete kulturminner / verdifulle kulturmiljø	nei				
31. Utisiktet inngrep i eller påvirkning av andre verdifulle områder (spesifiser)	nei				
32. Risikofylt industri m.m. (kjemikalier/eksplosiver osv.)	nei				
33. Område for avfallsbehandling	nei				
34. Oljekatastrofeområde	nei				
35. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	nei				Omlegging av høyspentlinja fra luft til jordkabel, etablering av en ny trafo
36. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	nei				
37. Ulykke i av-/påkørsler	nei				
38. Ulykke med gående/syklende	nei				
39. Andre ulykkespunkter langs veg	nei				
40. Skog-/lyngbrann	nei				
41. Dambrudd	nei				

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
42. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand m.m.	nei				
43. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	nei				
44. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	nei				
45. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	nei				
46. Annen virksomhetsrisiko	nei				

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig			13	
3. Sannsynlig	21, 22	8		
2. Mindre sannsynlig			16	
1. Lite sannsynlig	26			

Tabell 3: Endelig risikovurdering

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf tabell 1.