

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Gnr. 317 bnr. 1 i Indre Fosen kommune

PlanID 50542021002

ROS-analyse

Innhold

1	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Planområdet	2
2	Metode	3
2.1	Forutsetninger og avgrensninger	3
2.2	Fokus i ROS-analysen	5
3	Identifisering av uønskede hendelser	6
4	Analyse av risikoforhold	12
5	Sammenstilling av analysen	18
6	Kilder og referanser	20
6.1	Referanser	Feil! Bokmerke er ikke definert.
6.2	Nettsteder	20

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

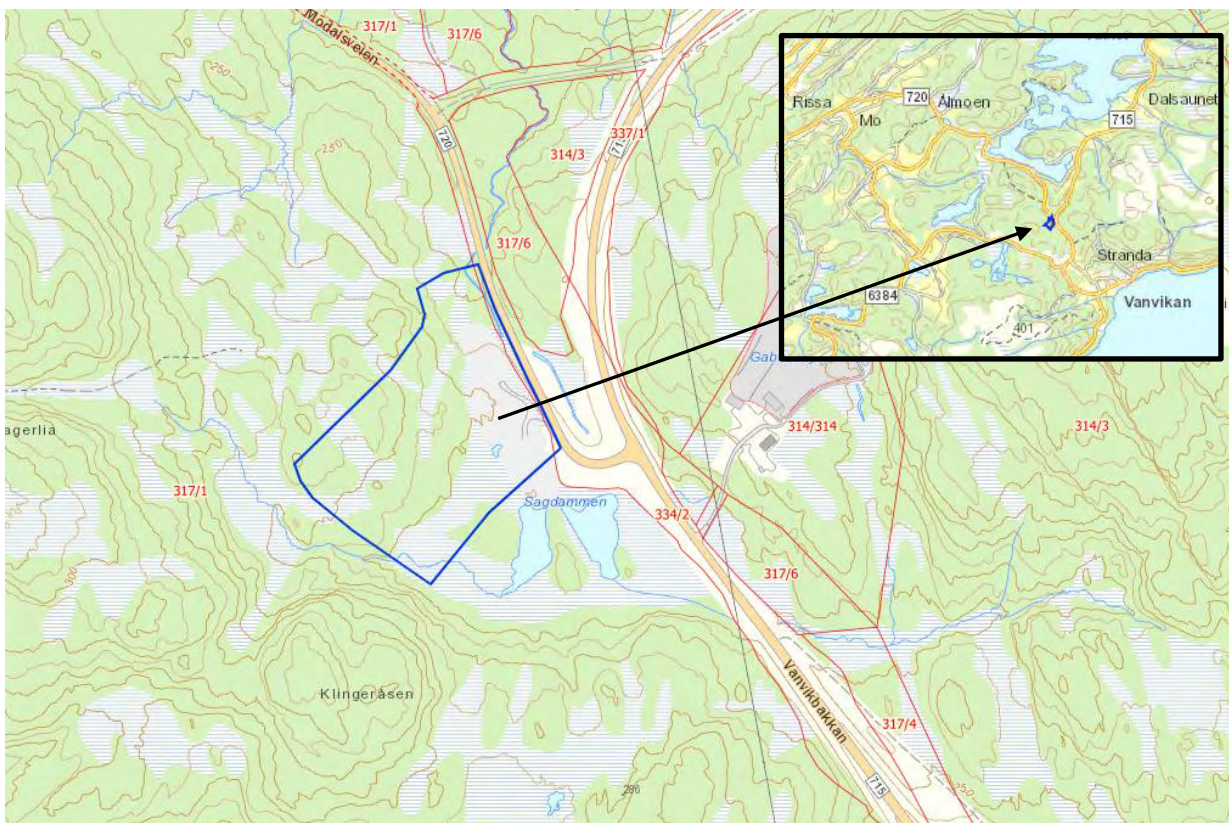
Balstad Gård v/Raymond Balstad er grunneier og forslagstiller for planen. Det skal reguleres et område på ca 50 daa til næringsformål som primært er tiltenkt ny omlastings- og gjenvinningsstasjon for Fosen Renovasjon IKS (FR). FR planlegger å flytte dagens virksomhet ved Ålmo og Vanvikan gjenvinningsstasjoner til ny stasjon.

Totalt planområde er på ca 50 daa. Terrenget skal planeres til ca kote 250. FR skal i første omgang disponere ca 20 daa. Det foreligger ikke konkrete planer for hva som skal etableres på resten av området, men grunneier har intensjonsavtale med FR om tilleggstomt dersom renovasjonsselskapet har behov for utvidelse. Dersom FR ikke skal utvide kan tomt tilbys andre virksomheter.

Det skal opparbeides nytt kryss til fv 720. Tomta til FR skal asfalteres, og det legges til rette for en større hall for sortering av avfallsfraksjoner før videretransport til behandling/gjenvinning osv.

1.2 Planområdet

Planområdet ligger ved Keiseråsen ca 3,5 km nordvest for Vanvikan, like ved krysset mellom fv 715 og fv 720. Store deler av planområdet har avrenning til Sagdammen som er to dammer som ligger sørøst for planområdet. Disse har avrenning til Fjølvikbotn som er en del av Storvatnet.



Planområdets beliggenhet

2 Metode

Metodikken som har blitt benyttet i denne ROS-analysen er i tråd med NS 5814 *Krav til risikovurderinger* og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin temaveileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*.

Analysen baseres i hovedsak på kvalitative vurderinger. Her vurderes mulige uønskede hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv. konsekvenser for og konsekvenser av planen). Det gjennomgås en omfattende sjekkliste hvor forhold som er med i sjekklista, men som ikke er til stede i planområdet eller i planen, kvitteres ut som uaktuelt og kommenteres kun unntaksvis. Hendelser som kan være aktuelle for planområdet analyseres videre.

2.1 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger ligger til grunn for arbeidet med denne analysen:

- Analysen tar utgangspunkt i planforslaget og ROS-analyse til kommuneplanens arealdel
- Analysen er overordnet og kvalitativ
- Analysen benytter offentlig tilgjengelig materiale og databaser

2.1.1 Sannsynlighet

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering i henhold til DSBs veileder. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert under.

Tabell 1 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Begrep	Kriterier
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år
Mindre sannsynlig (2)	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år
Sannsynlig (3)	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år
Svært sannsynlig (4)	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede, mer enn én gang hvert år

2.1.2 Konsekvens

I analysen skiller det ikke på konsekvenser for liv og helse (mennesker), materielle verdier (kan bygges opp igjen) og miljø (ikke-prissatte virkninger). Logikken er at alvorligste konsekvens skal legges til grunn og danne grunnlag for vurdering av behov for ev. risikoreducerende tiltak. Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som vist i Tabell 2.

Tabell 2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Begrep	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ufarlig (1)	Ingen personskader	Ingen miljøskader	Midlertidig driftsstans. Ingen direkte skader, mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.

Mindre alvorlig (2)	Få eller små personskader.	Mindre miljøskader.	Lengre driftsstans. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer. Kostnad inntil NOK 3 mill.
Alvorlig (3)	Inntil 4 døde og/eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større miljøskader med opptil 10 års restaurering.	Driftsstans i flere døgn, f.eks. ledningsbrudd i grunn og luft. Kostnad inntil NOK 50 mill.
Svært alvorlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige miljøskader med opptil 25 års restaurering.	Driftsstans for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. Kostnad inntil NOK 500 mill.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Kostnader over NOK 500 mill.

2.1.3 Risiko

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer. Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse.

Tabell 3 Risikomatrix

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig	Katastrofalt
Svært sannsynlig					
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig					
Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

I analysen vises risikomatrixer som beskriver risikoen både før og etter at mottiltak er vurdert.

2.1.4 Akseptkriterier

Fargen på cellene i risikomatrixen er et uttrykk for akseptkriteriene som legges til grunn. Disse kan variere fra sak til sak.

2.1.5 Risikoreducerende tiltak

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Risikoreducerende tiltak kan enten være forebyggende eller skadebegrensende. Forslag til tiltak er beskrevet under de enkelte tema. Risikomatriksen presenteres så i en revidert form som viser vurdert risiko forutsatt at tiltak gjennomføres. Eventuelle forhold som fortsatt ligger med uakseptabel risiko må drøftes nærmere hvis planforslaget likevel skal kunne anbefales.

2.2 Fokus i ROS-analysen

Fokus i ROS-analysen skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er både forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø eller samfunn og forhold som kan oppstå på grunn av tiltakets lokalisering. Det forutsettes imidlertid at planlegging, prosjektering, bygging og drift av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen.

Utsjekk av aktuelle hendelser for ROS-analysen er gjort ved hjelp av sjekklisten i kapittel 3. Risiko relatert til aktuelle hendelser og eventuelle avbøtende tiltak beskrives i kapittel 4.

3 Identifisering av uønskede hendelser

I Tabell 4 gis en oversikt over mulige uønskede hendelsene for detaljreguleringen. Alle mulige hendelser er vurdert, men ikke alle funnet relevante i denne planen. Spesifikk vurdering av hver enkelt hendelse med aktualitet for ROS-analyse gis i Kapittel 0.

Tabell 4 Sjekkliste for mulige uønskede hendelser

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
NATUR-, KLIMA- OG MILJØFORHOLD					
Ras / skred / flom / grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Steinskred/steinsprang				Dette er ikke relevant.	Gislink: Aktsonhetskart steinskred
2. Jord- og flomskred				Dette er ikke relevant.	Gislink: Aktsonhetskart jord og flom, jordskred
3. Snø- og isskred				Dette er ikke relevant.	Gislink: Aktsonhetskart snø
4. Flom og overvann	3	2		Flom: ikke relevant Overvann: tiltak i planen kan føre til reduksjon av naturlig infiltrasjon i grunnen, og dermed større overflateavrenning. Dette kan føre til problemer for eksisterende kulverter nedstrøms i fylkesvei.	Flom: Gislink: Aktsonhetskart snø Overvann: endrede avrenningsforhold
5. Stormflo og havnivåstigning				Dette er ikke relevant.	Planområdet ligger på kote 250 moh
6. Kvikkleire				Dette er ikke relevant.	Planområdet ligger over marin grense
7. Skogbrann	1	1		Liten skogbrannfare i området.	Lokalkunnskap
8. Radongass	1	1		Moderat til lav radonfare	Gislink: Radon aktsonhetskart
Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:					
9. Vind	1	1		Området er ikke spesielt vindutsatt	Lokalkunnskap
10. Nedbør	1	1		Området er ikke spesielt nedbøruitsatt	Seklima.no Lokalkunnskap
Natur- og kulturområder. Omfatter området:					
11. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse				Dette er ikke relevant	Gislink: Arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
12. Rødlisterarter				Dette er ikke relevant	Gislink: Artsdatabanken.
13. Funksjons-områder for arter				Dette er ikke relevant	Gislink: Funksjonsområde for arter
14. Fremmede arter	4	2		Lupin. Det må sikres at lupin ikke spres ifm anleggsarbeidet.	Gislink: Fremmede arter
15. Naturtyper				Dette er ikke relevant	Gislink: Naturtyper NIN, håndbok 13
16. Utvalgte naturtyper				Dette er ikke relevant	Gislink: Naturtyper utvalgte
17. Naturvern-områder				Dette er ikke relevant	Gislink: Verneområder
18. INON-områder				Dette er ikke relevant	Gislink: Inngrepsfri natur
19. Verneplan for vassdrag				Dette er ikke relevant	Gislink: Verneplan for vassdrag
20. Vannforekomster med redusert økologisk tilstand	1	1		Begge vannforekomstene har svært god økologisk tilstand.	Vann-Nett: Vannforekomst ID 132-63-R tilførselsbekker til Storvatnet Vannforekomst ID 132-950-L Fjølvikbotten
21. Landbruk				Dette er ikke relevant	Gislink: AR5
22. Skogbruk	1	1		Uproduktiv og lav bonitet	Gislink: Skogbonitet
23. Reindrift	1	1		Planområdet ligger i ytterkanten av Fosen reinbeitedistrikt. Registrert som seinvinterbeite. Beliggenheten gjør at reindriftnæringa ikke har merknader.	Gislink: Reindrift Uttalelse fra Nord-Trøndelag reinbeiteområde
24. Friluftsområder				Dette er ikke relevant. Området brukes ikke i friluftslivssammenheng	Lokalkunnskap
25. Fornminner				Dette er ikke relevant	Gislink: Kulturminner
26. Nyere tids kulturminner				Dette er ikke relevant	Gislink: Kulturminner
27. Samiske kulturminner				Dette er ikke relevant	Uttalelse fra Sametinget
28. Kulturlandskap				Dette er ikke relevant	Gislink: Kulturlandskap

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
MENNESKESKAPTE FORHOLD					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
29. Trafikkavvikling	4	1		Nytt kryss må dimensjoneres for vogntog. Kjøppstilling for levering av avfall må dimensjoneres for «toppene» for å unngå kø ut i fylkesveien.	Trøndelag fylkeskommune. Fosen Renovasjon
30. Havn, kaianlegg				Dette er ikke relevant	
31. Sykehus, omsorgsinstitusjon				Dette er ikke relevant	
32. Skole, barnehage				Dette er ikke relevant	
33. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy				Kjøppstilling må ikke hindre adkomst for utrykningskjøretøyer til eller internt på området	
34. Brannslukningsvann	3	3		Det er ikke vannforsyning til området i dag. Brannvannsforsyning iht TEK17 må etableres.	Indre Fosen kommune Forslagsstiller/ lokalkunnskap
35. Kraftforsyning	4	4		Det er ikke el-forsyning til området i dag. Dette må etableres.	Tensio/Gislink: Utbygd nettanlegg
36. Vannforsyning	4	3		Det er ikke vannforsyning til området i dag. Drikkevannsforsyning iht TEK17 må etableres.	Indre Fosen kommune Forslagsstiller/ lokalkunnskap
37. Forsvarsområde				Dette er ikke relevant	
38. Rekreasjonsområder				Dette er ikke relevant	
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
39. Akutt forurensning				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
40. Permanent forurensning				Dette er ikke relevant	Gislink: Grunnforurensning sbasen
41. Støv og støy, industri				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
42. Støv og støy, trafikk	1	1		Planområdet berører gult og rødt nivå i støyvarselkart for fv 720. Kontorer/arbeidsbygg lokaliseres lengst unna støv-/støykilden	Gislink: Støyvarselkart
43. Støy, andre kilder	1	1		Gabriellyra skytebane ligger ca 300 m fra planområdet. Hovedaktiviteten er jaktskyting og trening til landskytterstevnet, til sammen 2-4 ggr	Vanvik skytterlags facebookside

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
				pr uke på kveldstid/lørdager i perioden juni til medio september.	
44. Forurenset grunn				Dette er ikke relevant	Gislink: Grunnforurensning sbasen
45. Høyspentlinje				Dette er ikke relevant	Gislink: Utbygd nettanlegg
46. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
47. Avfallsbehandling	1	1		Det skal ikke foregå avfallsbehandling på området. Kun sortering og omlasting.	Fosen Renovasjon
48. Oljekatastrofeområde				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
Forurensning. Medfører tiltak i planen					
49. Fare for akutt forurensning	1	1		Spesialavfall skal samles i tette beholdere/containere.	Fosen Renovasjon
50. Støy og støv fra trafikk	1	1		Planen vil føre til at eksisterende trafikk til hhv Ålmo og Vanvikan gjenvinningsstasjoner omdirigeres til planområdet. Trafikkmengden er forventet å øke noe med tilhørende støv og støy.	Fosen Renovasjon
51. Støy og støv fra andre kilder	2	1		Støv og støy kan forekomme ifm opparbeidelse av området (anleggsfasen)	Grunneier
52. Forurensning av sjø/vann	3	3		<p>Storvatnet er drikkevannskilde til Skaugdal vannverk.</p> <p>Oljeholdig spyle-/vaskevann, avrenning fra forurenset avfall, spillvann fra personalrom og kundefasiliteter må renses for å tilfredsstille kravene i kommunal forskrift.</p> <p>Ved slokking av brann vil slökkemiddel (kjemikalier) drenere til Sagdammen enten via løsning for rent overvann eller for foruresnet overvann. Sagdammen kan benyttes som «fordrøyning» og det kan legges ut lenser for å samle om forurenset sløkkvann.</p>	<p>Indre Fosen kommune</p> <p>Fosen Renovasjon</p>

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
53. Risikofylt industri				Dette er ikke relevant	
Transport. Er det risiko for:					
54. Ulykke med farlig gods				Dette er ikke relevant	Fosen Renovasjon
55. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet				Området ligger nært fylkesvei. Ikke utfordrende vær/førehold.	
56. Ulykke i av- og påkjørsler	2	3		Det skal etableres nytt kryss som må utformes iht. vegnormalen N100 og vegeiers krav (Hø1)	Trøndelag fylkeskommune
57. Ulykker med gående/syklende	2	2		Ulykke mellom personer og biler inne på gjenvinningsstasjonen. Situasjonsplanen må utformes for å skille biltrafikk og personopphold/-trafikk inne på området.	Fosen Renovasjon
58. Andre ulykkespunkter				Dette er ikke relevant	Fosen Renovasjon
Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					
59. Fare for terror/sabotasje				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
60. Regulerte vannmagasin med usikker is/varierende vannstand				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
61. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner, stup og lignende				Dette er ikke relevant	Lokalkunnskap
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:					
62. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy, i anleggsfasen	1	1		Området ligger nært fylkesvei med god tilgjengelighet. Tilgjengelighet bør inn i plan for anleggsgjennomføring.	Lokalkunnskap
63. Sprengningsarbeid	1	2		Opparbeiding av tomt forutsetter sprenging. Må utføres iht gjeldende krav til slikt arbeid.	TEK17 Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff
64. Støv, støy og rystelser, i anleggsfasen	2	1		Nærmeste bolig-/fritidsbebyggelse ligger ca 750 unna planområdet. Anleggsarbeid må ta hensyn til framkommelighet på fv 720 og 715. Dette må inn i plan for anleggsgjennomføring.	Lokalkunnskap. Grunneier

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Hendelse/situasjon	S	K	R	Kommentar/tiltak	Referanse
65. Forurensning, i anleggsfasen	2	3		Drivstoff-/oljelekkasje som forurensner Sagdammen og Fjølvikbotten. Hvordan lekkasjer skal håndteres for å hindre/begrense forurensning i Sagdammen og Fjølvikbotn inkl. bekken, må inn i plan for anleggsgjennomføring.	Lokalkunnskap. Grunneier

4 Analyse av risikoforhold

Hendelse	4. Overvann	
Dagens situasjon	Planen kan føre til reduksjon av naturlig infiltrasjon i grunnen, og dermed større overflateavrenning. Dette kan føre til problemer for eksisterende kulverter nedstrøms i fylkesvei.	
Sannsynlighet		3
Konsekvens		2
Risikonivå		Middels
Tiltak	<p>Asplan Viak har gjennomført en overvannsvurdering. De anbefaler følgende tiltak:</p> <p>Det legges til rette for permeable flater/infiltrasjon i veggrøfter, midtrabatter, bed o.l.</p> <p>Infiltrasjon av overvann må ikke forurense grunnvannet.</p> <p>Overvann fra tilgrensende områder til planområdet avskjæres og infiltreres, slik at det ikke kommer inn på næringsområdet.</p> <p>Rent overvann kan ledes til Sagdammen. Dammen vil gi fordrøyning før videre avrenning til Øyabekken.</p> <p>Kapasiteten i nedstrøms kulverter må vurderes nærmere ved prosjektering av overvannsløsningen.</p> <p>Ved dimensjonering benyttes klimafaktor på 40%.</p>	
Situasjon etter tiltak	Overvannsløsningen er prosjektert og utført for å håndtere overvannsmengdene på planområdet/næringsområdet samt nedstrøms planområdet.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	14. Fremmede arter	
Dagens situasjon	Det er påvist hagelupin flere steder langs fv 715 og 720 i nærheten av planområdet.	
Sannsynlighet		4
Konsekvens		2
Risikonivå		Høy
Tiltak	Reguleringsbestemmelser som krever at det skal benyttes rutiner ved bygge- og anleggsarbeid som ikke medfører spredning av arten, samt at redskaper og maskiner som brukes i forbindelse med arbeidet må rengjøres før de fraktes ut av området.	
Situasjon etter tiltak	Hagelupin spres ikke til nye områder	

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	29. Trafikkavvikling	
Dagens situasjon	<p>Det skal etableres et nytt kryss til næringsområdet. Krysset må dimensjoneres for vogntog for å sikre fremkommelighet.</p> <p>Det kan være periodevis stor trafikk til området og det dannes kø inne på området når kunder skal levere avfall. Det må gjøres vurderinger av behov for lengde på kjøppstilling for å unngå kø ut i fylkesveien.</p> <p>Trafikkavvikling inne på næringsområdet må skille driftstrafikk og trafikk knyttet til kunders levering av avfall.</p>	
Sannsynlighet		4
Konsekvens		1
Risikonivå		Middels
Tiltak	<p>Det er gjort en vurdering av trafikkmengde ved avfallslevering, og kølengde er anslått. Kølengde ved høysesong er anslått til 180 m. Situasjonsplanen tar hensyn til dette. Situasjonsplanen gir videre mulighet til å sette opp en ekstra køsløyfe inne på området dersom</p>	
Situasjon etter tiltak	<p>Adkomst fra fylkesveien (nytt kryss) er prosjektert for å sikre god framkommelighet for dimensjonerende kjøretøy.</p> <p>Situasjonsplanen sikrer tilstrekkelig lengde på kjøppstilling inkl. mulighet for å sette opp ekstra sløyfe, samt separerer driftstrafikk og trafikk ifm at kunder leverer avfall.</p>	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	34. Brannslukningsvann	
Dagens situasjon	<p>Det er ikke kommunal eller privat vannforsyning til området som kan benyttes som brannvann. Sagdammen er en ressurs som vannkilde for uttak av brannvann.</p>	
Sannsynlighet		3
Konsekvens		3
Risikonivå		Høy
Tiltak	<p>Sagdammen vurderes som kilde for uttak av brannvann, eller det kan etableres et brannvannsmagasin på minimum 180 m³ som forsynes fra fjellbrønn. Sagdammen anbefales da det vil gi kontinuerlig levering av 50 l/s i 60 min fordelt på to tappepunkter. Et magasin for slukkevann som skal forsynes fra fjellbrønner som leverer 600 l/t, vil bruke over 12 døgn på å fylle</p>	

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

	magasinet. Dette vil gi lavere sikkerhet for brannvannsforsyningen sammenlignet med forsyning fra overflatekilde.	
Situasjon etter tiltak	Sagdammen er etablert som kilde for brannvann og sikrer stabil levering av 50 l/s i 60 min fordelt på to tappepunkter.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	35. Kraftforsyning	
Dagens situasjon	Det er ikke el-forsyning til området i dag. Etablering av næringsvirksomhet er avhengig av strøm.	
Sannsynlighet		3
Konsekvens		3
Risikonivå		Høy
Tiltak	Tilstrekkelig el-forsyning etableres på området fra nærliggende 24 kV luftledning. Netteier er Tensio. Reguleringsbestemmelsene må sikre at det kan etableres trafo på næringsområdet.	
Situasjon etter tiltak	Det er etablert tilstrekkelig og stabil el-forsyning til området.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	36. Vannforsyning	
Dagens situasjon	Det er ikke vannforsyning til området i dag. Vannforsyning iht TEK17 må etableres. Det er behov for drikkevann, sanitærvann og spylevann.	
Sannsynlighet		4
Konsekvens		3
Risikonivå		Høy
Tiltak	<p>Asplan Viak har beregnet gjennomsnittlig vannbehov til 1500 l/uke som er ca 10 l/t. En Ø140 mm og 130 m dyp fjellbrønn med 100 m utnyttbar vannsøyle tilsvarer et magasin på 1370 l. Dette er tilstrekkelig til drikkevann og sanitærvann.</p> <p>Asplan Viak anbefaler at takvann samles til bruk som spylevann. Eller dersom forsyningssystem for brannvann etableres fra Sagdammen, kan dette også brukes til spyling. Begge løsninger vurderes å være tilfredsstillende.</p>	
Situasjon etter tiltak	Det er etablert forsyning av drikkevann med godkjent kvalitet, tilstrekkelig mengde og stabil forsyning. Løsning for tilstrekkelig mengde spylevann er etablert.	

Sannsynlighet		1
Konsekvens		1
Risikonivå		Lav

Hendelse	52. Forurensning av sjø/vann	
Dagens situasjon	<p>Storvatnet er drikkevannskilde til Skaugdal vannverk.</p> <p>Oljeholdig spyle-/vaskevann, avrenning fra forurenset avfall, spillvann fra personalrom og kundefasiliteter må renses for å tilfredsstillere kravene i kommunal forskrift.</p> <p>Ved slokking av brann vil slökkemiddel (kjemikalier) dreneres til Sagdammen enten via løsnings for rent overvann eller for forurenset overvann. Sagdammen kan benyttes som «fordrøyning» og det kan legges ut lenser for å samle opp forurenset sløkkvann.</p>	
Sannsynlighet		3
Konsekvens		3
Risikonivå		Høy
Tiltak	<p>Asplan Viak har gjennomført en utredning av mulig forurensning fra planområdet.</p> <p>Vann fra forurensete arealer dreneres til sandfangskummer, som inspiseres og tømmes regelmessig.</p> <p>Vannet ledes videre til et utjevningsmagasin med strupet utløp.</p> <p>Vann fra utjevningsmagasinet ledes med selvfall via en oljeutskiller til en fordelingskum, og deretter videre til renseanlegget.</p> <p>For å rense overvannet fra ovennevnte stoffer anbefales det å etablere 2 sandfilter-basseng, som hovedsakelig bygges opp med tilkjørt filtersand. Sandfilteranlegget forsterkes med et innlagt filtermedium for ekstra binding av tungmetaller.</p> <p>Rent overvann kan ledes til Sagdammen. Sagdammen vil gi en fordrøyning før videre avrenning til Øyabekken. Det forutsettes da at kapasiteten til nedstrøms kulverter vurderes nærmere. En fordel med å lede rent overvann til Sagdammen kan være at det vil være mulig å legge ut lenser i tilfelle brann/akutt forurensning.</p> <p>Det anbefales at det etableres en tett tank for oppsamling av svartvann. Dette vil gi god sikkerhet mot forurensning av brønnenområdet. Området er også definert som «sone 0» i lokal forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg, som stiller strenge krav til avløpsrensing. Gråvann renses i et eget gråvannsanlegg.</p> <p>Avrenning av forurenset sløkkvann vil skje via løsnings for rent overvann og/eller forurenset overvann til Sagdammen. Sagdammen vil fungere som «fordrøyning» og det kan legges ut lenser for å forhindre/begrense at Øyabekken og Fjølvikbotn nedstrøms Sagdammen forurennes.</p>	

Situasjon etter tiltak	Oljeholdig spyle-/vaskevann, avrenning fra forurenset avfall, spillvann fra personalrom og kundefasiliteter håndteres og renses i tråd med kravene i kommunal forskrift. Løsningen med å lede rent overvann til Sagdammen, bidrar til å redusere risikoen forurensing føres til Øyabekken og Fjølvikbotn ved en akutt hendelse som f.eks. brann. Konsekvensen av forurensning av resipienten reduseres ikke.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		3
Risikonivå		Lav
Hendelse	56. Ulykke i av- og påkjørsel	
Dagens situasjon	Det skal etableres nytt kryss som må utformes iht. vegnormalen N100 og vegeiers krav (Hø1) for å sikre god sikt og god trafikkavvikling for å unngå ulykker i krysset.	
Sannsynlighet		2
Konsekvens		3
Risikonivå		Middels
Tiltak	Nytt kryss er konstruert iht N100 der prioritert veg er i vegklasse Hø1.	
Situasjon etter tiltak	Nytt kryss er utformet for å sikre god sikt og god trafikkavvikling. Ulykkesrisikoen er redusert.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		3
Risikonivå		Lav

Hendelse	65. Forurensing i anleggsfasen	
Dagens situasjon	Drivstoff-/oljelekkasje kan forurense Sagdammen, Øyabekken og Fjølvikbotten. Hvordan lekkasjer skal håndteres for å hindre/begrense forurensning i Sagdammen og Fjølvikbotn inkl. bekken, må inn i plan for anleggsgjennomføring.	
Sannsynlighet		2
Konsekvens		3
Risikonivå		Middels
Tiltak	Asplan Viak har beregnet gjennomsnittlig vannbehov til 1500 l/uke som er ca 10 l/t. En Ø140 mm og 130 m dyp fjellbrønn med 100 m utnyttbar vannsøyle tilsvarer et magasin på 1370 l. Dette er tilstrekkelig til drikkevann og sanitærvann. Asplan Viak anbefaler at takvann samles til bruk som spylevann. Eller dersom forsyningssystem for brannvann etableres fra Sagdammen, kan dette også brukes til spyling. Begge løsninger vurderes å være tilfredsstillende.	
Situasjon etter tiltak	Det er etablert forsyning av drikkevann med godkjent kvalitet og i tilstrekkelig mengde. Løsning for tilstrekkelig mengde spylevann er etablert.	

Detaljreguleringsplan for Sagdammen næringspark

	Sannsynligheten for forurensning i anleggsfasen reduseres. Konsekvensen endres ikke.	
Sannsynlighet		1
Konsekvens		3
Risikonivå		Lav

5 Sammenstilling av analysen

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet ovenfor. Farer relatert til andre uønskede hendelser anses ikke relevant for videre ROS-vurderinger.

Tabell 5 Risikomatrix før tiltak

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig	Katastrofalt
Svært sannsynlig	29	14	36	35	
Sannsynlig		4	52, 34		
Mindre sannsynlig	51, 64	57	56, 65		
Lite sannsynlig	7, 8, 9, 10, 20, 22, 23, 42, 43, 47, 49, 50, 62	63			

Hendelser som er vurdert til rød risiko er knyttet til vannforsyning, el-forsyning og fremmede arter.

34 og 36 Brannvann og vann: Det er ikke vannforsyning i området som man kan knytte seg til. Tiltak vann: For drikkevann skal grunnvannsbrønn benyttes. For brannvann og spylevann kan man enten etablere grunnvannsbrønn og høydebasseng, eller bruke Sagdammen som vannkilde. Asplan Viak har vurdert at den mest stabile vannkilden for brannvann er Sagdammen da grunnvannsbrønn ikke vil ha samme kapasitet, og perioder der høydebassenget er tomt/lavt nivå og må fylles vil være kritisk dersom det oppstår brann.

35 El-forsyning: Tensio har 24 kV distribusjonsledning øst for planområdet. Virksomheten som planlegges i er ikke spesielt strømkrevende, men det kan være nødvendig med ny trafo. Tiltak: Planbestemmelsene tillater etablering av trafo innenfor næringsformålet.

14 Fremmede arter: Det lupin langs fv 715 og delvis langs fv 720. Tiltak: Planbestemmelsene har krav om at det skal benyttes rutinger ved bygge- og anleggsarbeid som ikke medfører spredning av arten, og redskap og maskiner som brukes i forbindelse med arbeidet må rengjøres før de fraktes ut av området.

52 Forurensing av vann: Asplan Viak har gjennomført en utredning av mulig forurensing fra planområdet.

Vann fra forurensede arealer dreneres til sandfangskummer, som inspiseres og tømmes regelmessig. Vannet ledes videre til et utjevningmagasin med strupet utløp.

Vann fra utjevningmagasinet ledes med selvføll via en oljeutskiller til en fordelingskum, og deretter videre til renseanlegget.

For å rense overvannet fra ovennevnte stoffer anbefales det å etablere 2 sandfilter-basseng, som hovedsakelig bygges opp med tilkjørt filtersand.

Sandfilteranlegget forsterkes med et innlagt filtermedium for ekstra binding av tungmetaller.

Rent overvann kan ledes til Sagdammen. Sagdammen vil gi en fordrøyning før videre avrenning til Øyabekken. Det forutsettes da at kapasiteten til nedstrøms kulverter vurderes nærmere. En fordel med å lede rent overvann til Sagdammen kan være at det vil være mulig å legge ut lenser i tilfelle brann/akutt forurensning.

Det anbefales at det etableres en tett tank for oppsamling av svartvann. Dette vil gi god sikkerhet mot forurensning av brønnområdet. Området er også definert som «sone 0» i lokal forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg, som stiller strenge krav til avløpsrensing. Gråvann renses i et eget gråvannsanlegg.

Hendelser som er vurdert til middels risiko:

4 Overvann: Planen kan føre til reduksjon av naturlig infiltrasjon i grunnen, og dermed større overflateavrenning. Dette kan føre til problemer for eksisterende kulverter nedstrøms i fylkesvei. Tiltak: Asplan Viak har analysert og vurdert overvannssituasjonen. Det er laget en rapport som foreslår tiltak som å etablere permeable flater/infiltrasjon i veggrøfter, midtrabatter, bed o.l. for å forsinke avrenning til Sagdammen, som vil fungere som fordrøyning før videre avrenning til Øyabekken.

29 Trafikkavvikling: Nytt kryss må dimensjoneres for vogntog. Teoretisk kø internt på gjenvinningsstasjonen er anslått av Fosen Renovasjon i eget notat. Maks bilkø ifm. levering av avfall er vurdert til 180 m. Tiltak: Adkomsten til planområdet fra fv 720 reguleres som T-kryss. Krav i reguleringsbestemmelsene om at det må legges til rette for minimum kjøpstilling på 180 m inne tomte.

56 Ulykke i av- og påkjørsler: Tiltak: Adkomst til planområdet utformes som kryss iht. vegnormalen N100 og vegeiers krav (HØ1). Et korrekt dimensjonert og utformet kryss bidrar til at sannsynligheten for ulykker reduseres.

65 Forurensning i anleggsfasen: Drivstoff-/oljelekkasje som forurenser Sagdammen og Fjølvikbotten. Hvordan lekkasjer skal håndteres for å hindre/begrense forurensning i Sagdammen og Fjølvikbotn inkl. bekken, må inn i plan for anleggsgjennomføring. Tiltak: Plan for anleggsgjennomføring må konkretisere tiltak for å hindre/begrense forurensning i Sagdammen, Øyabekken og Fjølvikbotn.

I tabellen under presenteres risiko for aktuelle hendelser etter tiltak.

Tabell 6 Risikomatrix etter tiltak

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig	Katastrofalt
Svært sannsynlig					
Sannsynlig	52, 56, 65				
Mindre sannsynlig	51, 64	57			
Lite sannsynlig	4, 7, 8, 9, 10, 14, 20, 22, 23, 29, 34, 35, 36, 42, 43, 47, 49, 50, 62	63			

Med utførelse av anbefalte tiltak vil planen ikke være utsatt for risiko- og sårbarhetsforhold som er i konflikt med utbyggingsformålet.

6 Kilder og referanser

6.1 Nettsteder

Artskart (Artsdatabanken), <http://artskart.artsdatabanken.no>

Askeladden (Riksantikvaren), <http://askeladden.ra.no>

Gislink (Trøndelag fylkeskommune og Statsforvalteren i Trøndelag), <https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart>

Kartinnsyn (Ørland kommune), <https://kart.fosen.net/webinnsyn>

Meteorologisk institutt (MET), <https://www.met.no>

Naturbase (Miljødirektoratet), <http://kart.naturbase.no>

Miljøstatus (Miljødirektoratet), <http://www.miljostatus.no>

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), <https://temakart.nve.no>

Norge i bilder, <http://norgeibilder.no>

Norges geologiske undersøkelser (NGU), <http://geo.ngu.no/kart/arealis>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), <https://kilden.nibio.no>

Statens vegvesen, <https://www.vegvesen.no/trafikkdata>

Vann-Nett Portal, <https://www.vann-nett.no>