Alvika Næringspark AS

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljreguleringsplan Alvika Næringspark

Oppdragsnr.: 52503715 Dokumentnr.: ROS-RAP-01 Revisjon: J01 Dato: 2026-05-20



Norconsult

Oppdragsgiver:	Alvika Næringspark AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Steinar Lausund
Rådgiver:	Norconsult Norge AS
Oppdragsleder:	Siv Sundgot
Fagansvarlig:	Kevin Medby
Andre nøkkelpersoner:	Daria Salehi

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	29.05.2026	For gjennomgang hos kunden	D. Salehi	K. Medby	S. Sundgot

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Med utgangspunkt i detaljregulering for Alvika Næringspark, er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved alle planer for utbygging innenfor et planområde (jf. §4-3).

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, lite til moderat.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremvær (overvann)
- Skog og lyngbrann
- VA-anlegg/ledningsnett
- Trafikkforhold

Det er i henhold til analysens metodikk, ikke gjennomført risikoanalyse for temaene som er vurdert i sårbarhetsvurderingen da ingen tema er vurdert som moderat eller svært sårbare. Det er gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet i kapittel 5.2 og må følges opp i det videre planarbeidet.

Innhold

1 Innledning 5
1.1 Bakgrunn 5
1.2 Forutsetninger og avgrensninger 5
1.3 Begreper og forkortelser 5
1.4 Styrende og veiledende dokumenter 6
2 Om analyseobjektet 8
2.1 Beskrivelse av analyseområdet 8
2.2 Planlagt tiltak 9
3 Metode 10
3.1 Innledning 10
3.2 Fareidentifikasjon 10
3.3 Sårbarhetsvurdering 10
3.4 Risikoanalyse 11
3.4.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens 11
3.4.2 Vurdering av risiko 11
3.5 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak 12
3.6 Krav i Byggteknisk forskrift 12
4 Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering 14
4.1 Innledende farekartlegging 14
4.2 Vurdering av usikkerhet 16
4.3 Sårbarhetsvurdering 16
4.3.1 Sårbarhetsvurdering skredfare i bratt terreng 16
4.3.2 Sårbarhetsvurdering flom i vassdrag 17
4.3.3 Sårbarhetsvurdering ekstremvær (overvann) 17
4.3.4 Sårbarhetsvurdering VA-anlegg/ledningsnett 18
4.3.5 Sårbarhetsvurdering skog- og lyngbrann 19
4.3.6 Sårbarhetsvurdering trafikkforhold 19
5 Konklusjon og oppsummering av tiltak 20
5.1 Konklusjon 20
5.2 Oppsummering av tiltak 20
6 Referanser 21

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Plan- og bygningsloven [1] stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging, jf. § 4.3: "Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap."

Byggteknisk forskrift (TEK 17) gir sikkerhetskrav til naturpåkjenninger (TEK 17 § 7-1 til § 7-4), og det er gitt et generelt krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot fremtidige naturpåkjenninger. Ved planlegging av veier gjelder sikkerhetskrav i Statens vegvesens N200 Vegbygging [2]. Videre stiller NVEs retningslinjer 2-2011 «Flaum og skredfare i arealplanar» [3] krav om at det ikke skal bygges i utsatte områder. Tilsvarende gir også andre lover og forskrifter krav om sikkerhet mot farer. Blant annet skal det tas hensyn til beregninger om fremtidens klima. Se oversikt over styrende dokumenter i kapittel 1.4.

Denne ROS-analysen vurderer og analyserer relevante farer, sårbarheter og risikoforhold ved det aktuelle planområdet, og identifiserer behov for sårbarhets- og risikoreduserende tiltak i forbindelse med fremtidig utvikling av området. Forhold knyttet til forventet fremtidig klima er en integrert del av analysen.

1.2 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for denne analysen:

- ROS-analysen er en overordnet og kvalitativ grovanalyse.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Analysen omfatter farer for tredjeperson, og tap av stabilitet og materielle verdier.
- Vurderingene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet.
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold som har betydning under anleggsfasen avdekkes.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.

1.3 Begreper og forkortelser

Tabell 1-1 Oversikt over begreper og forkortelser

Uttrykk	Beskrivelse
Fare	Forhold som kan føre til en uønsket hendelse
Konsekvens	Tap av verdier som følge av en uønsket hendelse
Risiko	Usikkerhet knyttet til om en uønsket hendelse vil inntreffe og hvilke konsekvenser den kan få
Risikoanalyse	Systematisk framgangsmåte for å beskrive risiko
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som påvirker sannsynligheten for eller konsekvensen av en uønsket hendelse. Risikoreduserende tiltak består av forebyggende tiltak og konsekvensreduserende tiltak

Uttrykk	Beskrivelse
Samfunnssikkerhet	Evnen samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og å ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger
Sannsynlighet	Hvor trolig det er at en hendelse vil inntreffe
Sårbarhet	Analyseobjektets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå
Uønsket hendelse	Hendelse som kan medføre tap av verdier
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
NGU	Norges geologiske undersøkelse
NVE	Norges vassdrags- og energidirektorat
SVV	Statens vegvesen
DSA	Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet

1.4 Styrende og veiledende dokumenter

Under vises en oversikt over styrende og veiledende dokumenter som er grunnlag for denne ROS-analysen.

Tabell 1-2 Styrende og veiledende dokumenter

Tittel	Dato	Utgiver
NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger	2021	Standard Norge
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	2008	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift – TEK 17). FOR-2017-06-19-840	2017	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Veiledning om tekniske krav til byggverk	2017	Direktoratet for byggkvalitet
Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Storulykkeforskriften	2016	Justis- og beredskapsdepartementet
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	2016	Helse- og omsorgsdepartementet
Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging	2017	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
NVEs retningslinjer 2-2011 Flaum og skredfare i arealplanar. Revidert 22. mai 2014	2014	Norges vassdrags- og energidirektorat
Retningslinjer for Fylkesmannens bruk av innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven	2010	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning	2018	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
NVE-veileder Nr. 1/2019: Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.	2019	Norges vassdrags- og energidirektorat
NVE-veileder Nr. 3/2022: Sikkerhet mot flom. Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak.	2022	Norges vassdrags- og energidirektorat
NVE-veileder Nr. 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar	2022	Norges vassdrags- og energidirektorat

Tittel	Dato	Utgiver
Sikkerhet mot skred i bratt terreng. Utredning av skredfare i reguleringsplan og byggesak.	2020	Norges vassdrags- og energidirektorat
Nasjonale og vesentlige regionale interesser innen NVEs saksområder i arealplanlegging - Grunnlag for innsigelse.	2017	Norges vassdrags- og energidirektorat
Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaks-behandling. Rundskriv H-5/18	2018	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Bebyggelse nær høyspenningsanlegg	2017	Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet
NCCS report 1/2024 Sea-Level Rise and Extremes in Norway: Observations and Projections Based on IPCC AR6	2024	Klimaservicesenteret
Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanleggingen.	2024	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Klimahjelperen	2015	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen - Veiledning	2017	Mattilsynet mfl.
Nasjonal trusselvurdering	2026	Politiets sikkerhetstjeneste
Politiets trusselvurdering	2026	Politidirektoratet

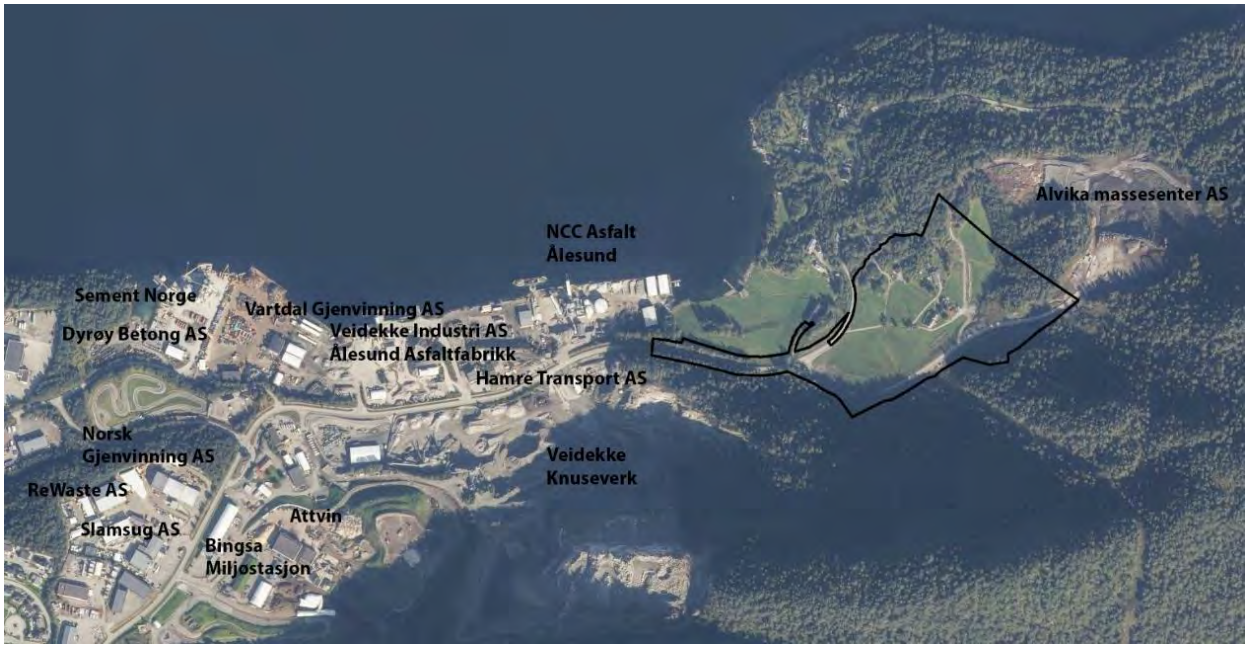
2 Om analyseobjektet

2.1 Beskrivelse av analyseområdet

Planområdet ligger i Alvika langs Ellingsøyfjorden, ca. 13 km øst for Ålesund sentrum og ca. 3,5 km nordøst for Moa (se rød markering i oversiktskartet i Figur 2-1). Planområdet omfatter deler av eiendommene gbnr. 33/1, 33/5, 33/30 og 33/2. Området ligger i direkte forlengelse av et etablert industri- og næringsområde i Olsvika/Bingsa, se Figur 2-2 . Mot nordøst er Alvika Miljøpark (massedeponi) under opparbeidelse.



Figur 2-1: Oversiktskart. Alvika er avmerket med rød sirkel til venstre i bildet. Kilde: www.finn.no/map.

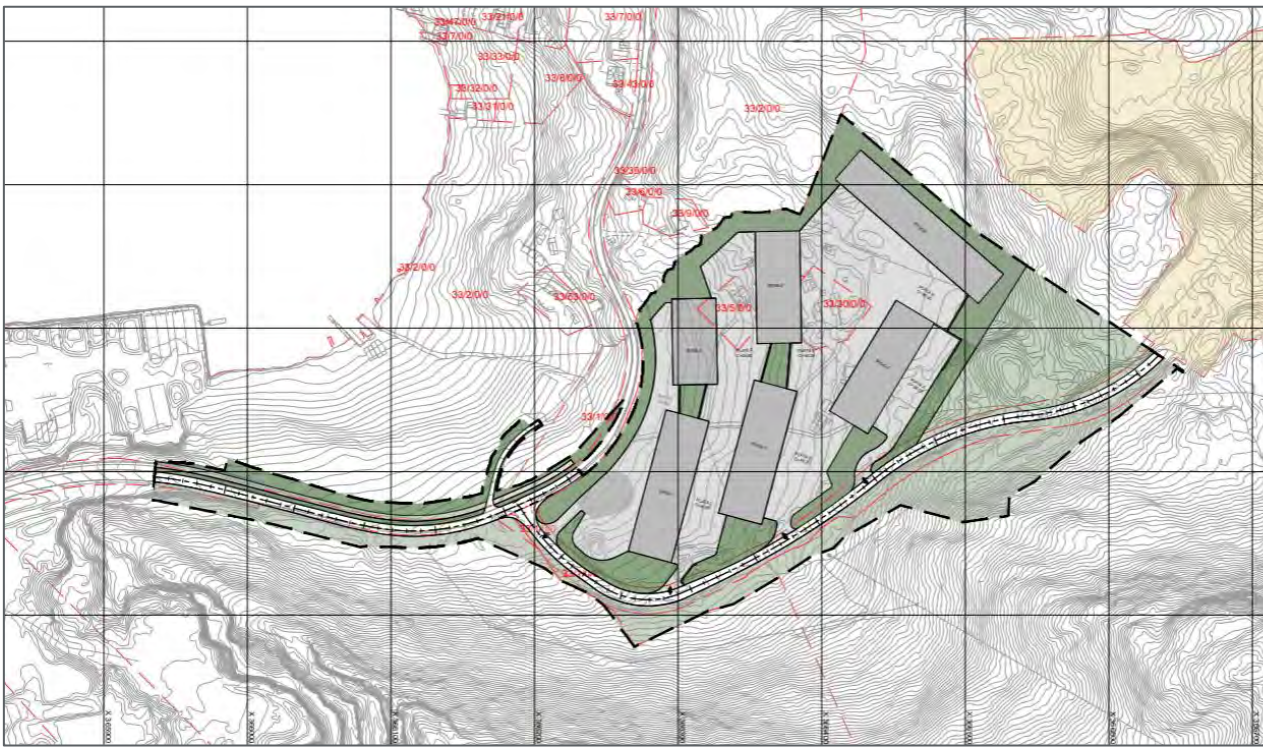


Figur 2-2: Aktører i Bingsa/Alvika-området. Planområdet er markert med svart linje i illustrasjonen.

2.2 Planlagt tiltak

Næringsområdet i Alvika vil være aktuelt for mange virksomheter innenfor logistikk, lager og transport, som har sitt marked i byområdet. Særlig aktuell er lokaliseringen for de som allerede benytter seg av Bingsa-området på daglig basis. Dette gjelder transportvirksomheter som henter pukk og grus på Bingsa, transporterer det til ulike byggeplasser, og som frakter jordmasser tilbake til Attvin og Alvika massedeponi. En lokalisering i det nye næringsområdet reduserer daglig tomkjøring fra parkeringsplass til Bingsa, og kan også romme fasiliteter for vedlikehold og rengjøring av biler og utstyr mellom ulike oppdrag.

Bingsa-området er i dag et av de største knutepunktene for avfall og masser i Midt-Norge, og rommer industrivirksomheter knyttet til masseutvinning, massedeponi, asfaltproduksjon og gjenvinning. Området har stort potensiale for en videre utvikling innenfor sirkulære verdikjeder; en utvikling som i økende grad blir etterspurt av markedet og myndighetene. Det er en viktig målsetting for planen å legge til rette for at Alvika næringspark kan bidra til en slik utvikling, med store arealer for nyetableringer.



Figur 2-3: Situasjonsplan som viser et forslag til utbygging på det fremtidige næringsarealet. Gult areal i øst er tilgrensende deponi/miljøpark. Illustrasjonen er utarbeidet av Norconsult Norge AS på bakgrunn av tegninger fra Margarida Pais arkitektur.

3 Metode

3.1 Innledning

Analysen av risiko for menneskers liv og helse, stabilitet og materielle verdier følger hovedprinsippene i *NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger* [4]. Analysen følger også retningslinjene i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* [5].

Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe. Det er derfor knyttet usikkerhet til både om hendelsen inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvens) av hendelsen dersom den inntreffer. Vurdering av usikkerhet gjøres basert på det kunnskapsgrunnlaget som legges til grunn for ROS-analysen.

Det er gjennomført en innledende farekartlegging hvor relevante farer tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer som vurderes med moderat eller høy sårbarhet, vurderes i en detaljert risikoanalyse i Vedlegg I.

Gjennom fareidentifikasjonen, sårbarhetsanalysen og risikovurderingene, vil det bli fremmet tiltak som foreslås implementert. Disse sårbarhets- og risikoreduserende tiltakene oppsummeres i kapittel 5.2.

3.2 Fareidentifikasjon

En fare er en kilde til en hendelse, eksempelvis brann, ekstrem vind og trafikkulykke. Farer er ikke stedfestet og kan representere en "gruppe hendelser" med likhetstrekk. En hendelse er konkret, eksempelvis med hensyn til tid, sted og omfang. I kapittel 4.1 gjøres det en systematisk gjennomgang av analyseobjektet i en tabell basert på DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* [5] og andre veiledninger utarbeidet av relevante myndigheter. Det benyttes oppdaterte kartgrunnlag til fareidentifikasjonen.

3.3 Sårbarhetsvurdering

Sårbarhet defineres ofte som analyseobjektets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå. Robusthet er det motsatte, - fravær av sårbarhet.

De farer som fremstår som relevante gjennom innledende farekartlegging, tas videre til en sårbarhetsvurdering i kapittel 4.3. I denne analysen graderes sårbarhet slik:

Tabell 3-1 Sårbarhetskategorier

Sårbarhetskategori	Beskrivelse
Svært sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at akutt fare oppstår
Moderat sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at ulempe eller fare oppstår
Lite sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes ubetydelig
Ikke sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe uten at sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes

Det gjennomføres en detaljert risikoanalyse for farer hvor analyseobjektet fremstår som moderat eller svært sårbart.

3.4 Risikoanalyse

3.4.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens

De farer som fremstår med forhøyet sårbarhet i kapittel 4.3, tas videre til en detaljert hendelsesbasert risikoanalyse i Vedlegg I.

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet.

Konsekvensene er vurdert med hensyn til "Liv og helse", "Stabilitet" og "Materielle verdier".

Tabell 3-2 Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Tabell 3-3 Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade Ingen skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader < 100 000 kr
2. Liten konsekvens	Personskade Ubetydelig skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader 100 000 -1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade Kortvarig skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader 1 000 000 - 10 000 000 kr
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person Skade på eller tap av stabilitet med noe varighet* Store materielle skader 10 000 000 - 100 000 000 kr
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer Varige skader på eller tap av stabilitet* Svært store materielle skader > 100 000 000 kr

** Med stabilitet menes svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen.*

Sannsynlighets- og konsekvensvurdering av hendelser er bygget på erfaring (statistikk), trender (f.eks. klima) og faglig skjønn.

3.4.2 Vurdering av risiko

De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreduserende tiltak vil bli vurdert. I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrise gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

Risikomatrisen har 3 soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes
GUL	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatrisen nedenfor.

Tabell 3-4 Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

3.5 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Med risikoreduserende tiltak mener vi sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatrisen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig
Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i matrisens gule områder – tiltak må vurderes
Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko
Hendelser i den grønne sonen i risikomatrisen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.

3.6 Krav i Byggteknisk forskrift

Når det gjelder kriterier for sannsynlighet og konsekvens knyttet til naturhendelser, slik som flom og skred, vil krav besluttet gjennom byggteknisk forskrift 2017 (TEK17) [6] være gjeldende ved utarbeidelse av planer for utbygging. Veiledningen til TEK 17 [7] gir retningsgivende eksempler på byggverk som kommer inn under de ulike sikkerhetsklassene for flom og skred.

TEK 17 § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo

(1) Byggverk som er avgjørende for nasjonal eller regional beredskap og krisehåndtering skal ikke plasseres i flomutsatt område, dersom konsekvensen av flom vil føre til at beredskapen svekkes.

(2) For byggverk i flomutsatt område skal det fastsettes sikkerhetsklasse for flom etter tabellen under. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides. Dersom det er fare for liv, fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.

Tabell 3-5 Sikkerhetsklasse for flom

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

TEK 17 § 7-3 Sikkerhet mot skred

(1) Bygninger som er avgjørende for nasjonal eller regional beredskap og krisehåndtering skal ikke plasseres i skredfarlig område, dersom konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av et skred, vil føre til at beredskapen svekkes.

(2) For byggverk i skredfareområde skal det fastsettes sikkerhetsklasse for skred etter tabellen under. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides.

Tabell 3-6 Sikkerhetsklasse for skred

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

4 Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering

4.1 Innledende farekartlegging

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer for planområdet. Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* [5], men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for dette analyseobjektet.

Tabell 4-1 Oversikt over relevante farer

Fare	Vurdering
NATURBASERTE FARER: naturlige, stedlige farer som gjør arealet sårbart og utsatt for uønskede hendelser	
Skredfare bratt terreng (snø, steinsprang, jord- og flomskred)	Deler av området ligger innenfor aktsomhetssone for snøskred, steinsprang, og jord- og flomskred. **Temaet vurderes videre.**
Ustabil grunn (områdestabilitet)	Risiko for områdeskred for kvikkleire i Ålesund kommune er kartlagt NVE. Norconsult har også vurdert områdestabilitet. Planområdet er lokalisert utenfor identifisert faresone [8] [9]. *Temaet vurderes ikke videre***.**
Fjellskred (herunder flodbølge)	Planområdet er i henhold til NVE Atlas ikke utsatt for fjellskred. *Temaet vurderes ikke videre.*
Flom i vassdrag (herunder isgang)	Deler av planområdet er innenfor aktsomhetsområde for flom (NVE Atlas). **Temaet vurderes videre.**
Havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning	Planområdet ligger delvis sjønært, men med en tilstrekkelig avstand og høyde så det vil ikke bli berørt av havnivåstigning, stormflo eller bølger. *Temaet vurderes ikke videre.*
Vind	Forventninger om fremtidens klima viser at det trolig blir liten endring i vindforhold ([10]. Det forutsettes at byggverk dimensjoneres iht. gjeldende vindlaster for området. *Temaet vurderes ikke videre.*
Ekstremnedbør (overvann)	Det er ifølge fylkets klimaprofil [10] ventet flere perioder med kraftig nedbør, både i intensitet og hyppighet. Dette vil medføre mer overvann. **Temaet overvann vurderes videre.**
Skog- / lyngbrann	Planområdet ligger i et område med mye omliggende skog. **Temaet vurderes videre.**
Radon	Planområdet ligger i et område hvor det er registrert usikker aktsomhet, og moderat til lav aktsomhet for radon (aktsomhetskart fra NGU/Statens strålevern). Krav til sikkerhet mot inntrengning av radon skal utføres i henhold til TEK 17 (§ 13-5) ved oppføring av nye bygninger for personopphold. *Temaet vurderes ikke videre.*
VIRKSOMHETSBASERT FARE	
Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Det er ikke identifisert industrianlegg med potensial til større brann/eksplosjon i eller i nærheten av planområdet (Miljødirektoratets miljøstatus kartinnsynsløsning). Per dags dato, legger heller ikke dette planforslaget til rette for etablering av slik virksomhet. Dersom det ved senere planfase fremkommer at spesifikk næring med slik potensial skal etableres, må nye vurderinger utføres. *Temaet vurderes ikke videre*
Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning	Det er ikke identifisert industrianlegg med potensial til større kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning i eller i nærheten av

Fare	Vurdering
	planområdet (Miljødirektoratets miljøstatus kartinnsynsløsning). Per dags dato, legger heller ikke dette planforslaget til rette for etablering av slik virksomhet. Dersom det ved senere planfase fremkommer at spesifikk næring med slik potensial skal etableres, må nye vurderinger utføres. *Temaet vurderes ikke videre*
Transport av farlig gods	Det fraktes farlig gods langs E39, men ikke langs Alvikvegen (fv. 5946). E39 ligger på andre siden av Middagstua, og vil således ikke påvirke tiltaket. Det kan tenkes at det vil bli transportert farlig gods til og fra området når det etableres næringspark her. Men volum forventes ikke å være vesentlig. *Temaet vurderes ikke videre.*
Elektromagnetiske felt	Det er ingen kilder til elektromagnetiske felt i planområdet. Ved etablering av nye kilder som kan gi magnetfelt over utredningsgrensen på 0,4 µT i årsgjennomsnitt, må det vurderes tiltak. *Temaet vurderes ikke videre.*
Dambrudd	Det er ingen demninger som utgjør en fare for planområdet. *Temaet vurderes ikke videre.*
INFRASTRUKTUR	
VA-anlegg/-ledningsnett	Det skal etableres næring i planområdet med behov for VA-anlegg. **Temaet vurderes videre.**
Trafikkforhold	Plantiltaket vil endre trafikkforhold. **Temaet vurderes videre.**
Eksisterende kraftforsyning	Eksisterende kraftforsyning må hensyntas. *Temaet vurderes ikke videre*.
Drikkevannskilder	I følge NGU sin kartdatabase, nasjonal grunnvannsdatabse (GRANADA) er det ikke lokalisert grunnvannsbrønner innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Det er heller ikke identifisert overflatekilder i området. Gjennom arbeidet med VAO-plan [11] fremkommer det at det er registrert private brønner i og nedstrøms planområdet, men tilstand, kapasitet og bruk av disse er ikke fullt kartlagt. Dersom en eller flere av disse brønnene er i bruk og skades av utbyggingen må de erstattes, evt. at forbruker blir knyttet til VA-løsning som etableres for næringsområdet. *Temaet vurderes ikke videre.*
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Byggteknisk forskrift (TEK17) § 11-17 setter krav til fremkommelighet for utrykningskjøretøy, og det forutsettes at dette følges. *Temaet vurderes ikke videre.*
Slokkevann for brannvesenet	Området har ikke brannvannskapasitet grunnet manglende kommunal tilkobling [11]. Byggteknisk forskrift (TEK17) § 15-9 setter krav til slokkevann, og det forutsettes at dette følges. Området knyttes til offentlig vannforsyning og det er forutsatt at vannledningen har tilstrekkelig slokkevannskapasitet. *Temaet vurderes ikke videre.*
SÅRBARE OBJEKTER	
Sårbare bygg*	Det er ifølge DSBs kartinnsynsløsning ingen sårbare objekter i nærheten av planområdet. *Temaet vurderes ikke videre*.
TILSIKTEDE HANDLINGER: Forhold ved analyseobjektet som gjør det sårbart for tilsiktede handlinger	
Tilsiktede handlinger	Det er ingen forhold ved analyseobjektet som gjør det sårbart for tilsiktede hendelser i dagens trusselbilde. *Temaet vurderes ikke videre.*

**"Sårbare bygg" samsvarer med datasettet i kartinnsynsløsningen til DSB og omfatter barnehager, lekeplasser, skoler, sykehus, sykehjem, bo- og behandlingssenter, rehabiliteringsinstitusjoner, andre sykehjem/aldershjem og fengsler.*

4.2 Vurdering av usikkerhet

Denne analysen har lagt til grunn eksisterende dokumenter og kunnskap om planområdet. Dersom forutsetningene for analysen endres kan det medføre at de vurderinger som er gjort i ROS-analysen ikke lenger er gyldige, og en revisjon av analysen bør da vurderes. Mangelfulle historiske data og usikre klimaframskrivninger er eksempler på at det kan være usikkerhet knyttet til vurderinger som gjøres i slike kvalitative analyser. Dette tilsier at det ikke er mulig å beregne eller vurdere eksakt sannsynlighet for at en hendelse inntreffer, og konsekvensen av den dersom den inntreffer. Vurderingene er derfor basert på eksisterende kunnskap, erfaring og faglig skjønn, og vil derfor medføre en viss grad av usikkerhet.

4.3 Sårbarhetsvurdering

Følgende farer fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremvær (overvann)
- Skog og lyngbrann
- VA-anlegg/ledningsnett
- Trafikkforhold

4.3.1 Sårbarhetsvurdering skredfare i bratt terreng

I henhold til NVE sine aktsomhetskart er planområdet definert innenfor aktsomhetsområde for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred. I forbindelse med planarbeidet for Alvika næringspark har Norconsult gjort skredfarevurdering [12]. Tiltaket klassifiseres til sikkerhetsklasse S2, og innebærer således at største tillatte nominelle årlige sannsynlighet for skred er 1/1000.

Skredfarevurderingen viser at deler av planområdet ikke tilfredsstiller akseptkriteriene for sikkerhetsklasse S2, ettersom den nominelle årlige sannsynligheten for steinsprang lokalt vurderes å være større enn 1/1000. Spesielt gjelder dette områder i tilknytning til en mindre høyde nordøst i planområdet, der det er påvist løse blokker og urmateriale, samt en skråning langs fylkesvegen, sør i planområdet, som potensielt kan gi steinsprang.

Innenfor deler av planområdet foreligger det dokumenterte forhold knyttet til steinsprang som innebærer at kravene til sikkerhet i TEK17 § 7-3 for sikkerhetsklasse S2 ikke er oppfylt uten gjennomføring av avbøtende tiltak. Området er dermed sårbart for steinsprang, og kan ikke tas i bruk til planlagt formål før nødvendige sikringstiltak er etablert.

For øvrige deler av planområdet, og for øvrige vurderte skredtyper, viser skredfarevurderingen at terreng- og naturforholdene gir tilstrekkelig sikkerhet innenfor kravene til sikkerhetsklasse S2, og det er ikke påvist forhold som tilsier økt sårbarhet.

For å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot steinsprang anbefales følgende tiltak rensk og bergsikring i områder med påvist steinsprangfare, særlig i tilknytning til identifisert høyde i nordøst (infopunkt 1400). Alternativt kan den aktuelle høyden sprenges bort eller fjernes dersom området skal benyttes til næringsbygg, noe som vil eliminere løsneområder og gjøre området tilfredsstillende for sikkerhetsklasse S2.

Tiltaket vurderes som lite sårbart forutsatt at tiltak dokumenteres gjennom videre detaljprosjektering og eventuelle supplerende geologiske vurderinger før utbygging.

4.3.2 Sårbarhetsvurdering flom i vassdrag

Planområdet ligger i aktsomhetsområde for flom (NVE Atlas). Dette utløser krav til dimensjonering etter 200-års flom i henhold til TEK17. Det er utført en flomvurdering av Norconsult [11].

Sikkerhetsklasse F2 omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold, blant annet kontorbygning og industribygg, som dette tiltaket legger til rette for. Ved utbygging av næringsparken vil andelen tette flater øke betydelig, noe som reduserer infiltrasjon og gir raskere avrenning og høyere flomtopper ved kraftig nedbør. Dette innebærer at eksisterende flomveger og kulverter ikke har tilstrekkelig kapasitet uten tiltak.

Det er tre kartlagte flomveger, og disse bør som hovedregel ikke ledes under eller via bygningsmasser, fundamenter eller andre konstruksjoner og installasjoner der flomvann kan påføre skader på bygg, tekniske anlegg eller redusere sikkerhet og funksjon. Flomvurderingen beskriver følgende løsninger for de kartlagte flomvegene, meden forutsetning om nærmere avklaring og dimensjonering i detaljprosjektering:

- Flomveg 1 basert på en kombinasjon av åpne og lukkede løsninger med blågrønne tiltak og terrengforming.
- Flomveg 2 beskrives to alternative løsninger, der åpen flomvei langs adkomstveg er foreløpig anbefalt.
- Flomveg 3 fungerer som avlastnings-flomvei og må inngå i en samlet løsning for trygg flomavledning ved store hendelser.

Følgende generelle tiltak anbefales i VAO-rammeplanen for å håndtere flom som følge av utbygging:

- Etablere og sikre flomveger helt frem til resipient.
- Dimensjonere flomveger for dagens og fremtidige forhold.
- Fortrinnsvis åpne og terrengtilpassede løsninger.
- Sikre funksjon ved overbelastning.

Planområdet er sårbart for flom som følge av økt avrenning etter utbygging, særlig dersom flomveier ikke sikres og dimensjoneres korrekt. Flomforholdene er håndterbare, men forutsetter at anbefalte tiltak gjennomføres og følges opp i detaljprosjektering, herunder dimensjonering, kapasitet ved klimajustert dimensjonerende nedbør og vurdering av drifts- og vedlikeholds forhold. I videre prosjektering anbefales det at overvann og flom sees i sammenheng da det foreligger en gjensidig avhengighetsfaktor.

4.3.3 Sårbarhetsvurdering ekstremvær (overvann)

Planområdet inngår i et nedbørfelt på om lag 45 hektar og har i dagens situasjon få tette flater. Overvann håndteres i stor grad naturlig gjennom infiltrasjon i grunnen og overflateavrenning i terrenget. Skog og innmark i nedbørfeltet bidrar til relativt lang avrenningstid og naturlig fordrøyning, noe som gir moderate overvannsmengder under normale nedbørforhold. Det er utarbeidet en VAO-rammeplan i forbindelse med planarbeidet [11]

Ved utbygging av næringsparken vil andelen tette flater øke betydelig som følge av tak, interne veger og parkeringsarealer. Dette medfører redusert infiltrasjon, raskere avrenning og økte overvannsmengder, særlig ved kortvarige og intense nedbørhendelser. VAO-rammeplanen viser gjennom beregninger at overvannsmengdene etter utbygging øker vesentlig sammenlignet med dagens situasjon, og at avrenningen konsentreres over kortere tid.

Redusert infiltrasjon og begrensede fordrøyningsmuligheter innebærer at overvannet i større grad må ledes videre i åpne og lukkede vannveger. Dersom overvann ikke håndteres lokalt, vil det kunne føre til økt

belastning på nedstrøms systemer og flomveger. Overvannets hastighet og volum kan dermed bidra til erosjon i bekkeløp og overbelastning av bekkeinntak og kulverter.

Følgende tiltak anbefales i VAO-rammeplanen for å håndtere økte overvannsmengder som følge av utbygging:

- Lokal håndtering av overvann. Overvann skal så langt som mulig håndteres lokalt innenfor planområdet, i tråd med kommunale retningslinjer.
- Prioritere infiltrasjon. Der grunnforhold og arealbruk tillater det, skal overvann infiltreres i grunnen.
- Etablere fordrøyning der infiltrasjon ikke er tilstrekkelig
- Begrense direkte avledning av overvann
- Terreng- og overflateutforming: Veger, asfaltflater og øvrige tette flater skal utformes med fall slik at overvann ledes bort fra bygninger og mot definerte flomveger.

4.3.4 Sårbarhetsvurdering VA-anlegg/ledningsnett

Planområdet er i dag ikke tilknyttet kommunalt vann- og avløpsnett, og baserer seg på private løsninger. Kommunalt ledningsnett stopper ved industriområdet på Tangneset, og fremføring herfra er en forutsetning for utbygging. Ifølge VAO-rammeplanen innebærer dagens situasjon begrenset kapasitet og sikkerhet for både vannforsyning og avløpshåndtering.

Utbygging av næringsparken krever etablering av nye VA-løsninger, inkludert tilfredsstillende forsyningssikkerhet, brannvann og spillvannshåndtering. Dette gjør systemet avhengig av fremføring av kommunalt nett og koordinert infrastrukturutbygging.

Det finnes per i dag ingen kommunal vannforsyning eller branndekning i området. Registrerte private brønner har usikker kapasitet og tilstand. Fremtidig vannforsyning forutsetter forlengelse av kommunal vannledning, etablering av internt fordelingsnett og tilrettelegging for nødvendig slokkevann. Manglende tilkobling gir sårbarhet knyttet til stabilitet, brannvannskrav og driftssikkerhet, og kan ikke løses med permanente private ordninger.

Området ligger også utenfor kommunal avløpssone og benytter private løsninger som må saneres ved utbygging. Spillvann må føres til kommunalt nett via nye eller forlengede ledninger. Rammeplanen viser samtidig at eksisterende spillvannsledning ikke er koblet til kommunalt nett, og at dagens renseanlegg i Bingsa ikke oppfyller krav. Planlagt løsning er overføring til nytt anlegg på Kongshaugen.

Dette medfører midlertidig sårbarhet knyttet til mottak og behandling av spillvann, og utbygging er avhengig av fremdrift i kommunale avløpsprosjekter. Spillvannsmengder må verifiseres i detaljprosjektering, og virksomheter med forurensningspotensial må etablere egne tiltak.

Deler av VA-ledningsnettet er etablert i forbindelse med adkomstveg til massedeponi og kan inngå i videre utbygging, men er ikke i drift. Kapasitet, dimensjonering og tilkobling til kommunalt nett må avklares videre. Det er også behov for samordning av drift, vedlikehold og tilkomst, og private anlegg er ikke forutsatt overtatt av kommunen.

Samlet viser VAO-rammeplanen at VA-systemet er avhengig av gjennomføring av planlagt kommunal infrastruktur for å fungere tilfredsstillende. Selv om løsningene vurderes som gjennomførbare, innebærer dagens manglende tilknytning og usikkerhet i avløpsløsninger en sårbar situasjon i tidlig fase.

4.3.5 Sårbarhetsvurdering skog- og lyngbrann

Faren for skog- og lyngbrann påvirkes av naturgitte forhold som treslag, alder på vegetasjonen og lokale topografiske forhold. Ifølge DSB kartinnsyn er det i og rundt planområdet større sammenhengende skogsområder dominert av både gran og lauvskog. Klimaframskrivinger viser at tørkeperioder vil forekomme hyppigere i fremtiden, noe som kan gi tørrere forhold i bakken og økt risiko for brannutvikling gjennom sommersesongen.

Vurderinger fra DSB viser at særlig ung furu på grunnlendt mark i hellende terreng kan være forbundet med forhøyet skogbrannfare, da slike områder ofte tørker raskt ut og antennes lett. Selv om vegetasjonen rundt planområdet i hovedsak er lauvskog og gran, grenser området mot brattere terreng som i tørre perioder kan ha potensial for rask brannspredning. Topografien kan bidra til at en brann i bakkant av området brer seg oppover skråningen med økt hastighet, siden brann typisk sprer seg raskere i hellende terreng enn på flate partier [13] [14].

Sårbarheten vurderes som lavt for temaet, da det ikke er identifisert spesielle brannfarlige vegetasjonstyper. Utformingen av næringsområdet og plassering av bygg legger også opp til store arealer for manøvrering av kjøretøy som siker en buffersone mot vegetasjon.

4.3.6 Sårbarhetsvurdering trafikkforhold

Planområdet får adkomst via eksisterende tilkomstveg til Alvika Miljøpark, med videre tilkobling til fylkesveg 5946 Alvikvegen. Trafikkvurdering utført av Norconsult [15] viser at vegen er dimensjonert for tunge kjøretøy og modulvogntog, og at dette legges til grunn for videre utbygging av Alvika næringspark. Det forutsettes at planlagt breddeutvidelse av fylkesvegen, samt etablering av gang- og sykkelveg og vegbelysning, gjennomføres i tråd med gjeldende reguleringsplan og rekkefølgekrav.

Utbygging av næringsparken vil medføre økt trafikk på Alvikvegen, med anslått trafikkøkning på om lag 600–650 kjøretøy per døgn, avhengig av arealbruk. Trafikkøkningen er relativt moderat, men trafikksammensetningen preges av høy andel tunge kjøretøy. Dette stiller særlige krav til vegstandard, kryssutforming og framkommelighet, særlig i kombinasjon med øvrig næringsaktivitet i Bingsa-området.

Trafikkberegningene er beheftet med usikkerhet, spesielt knyttet til langsiktig trafikkutvikling og endelig bruk av næringsarealene. Rapporten viser samtidig at forventet ferdigstillelse av ny E136 Breivika–Lerstad vil bidra til redusert trafikkbelastning i krysset med Lerstadvegen..

Trafikksikkerheten i området vurderes som relativt god i dagens situasjon, med få registrerte ulykker og ingen ulykkeshistorikk i planområdet. Likevel vil økt trafikk, høy tungbilandel og tilstedeværelse av myke trafikanter gjøre trafikksystemet sårbart dersom tiltak for gang- og sykkelveg inkl.vegbelysning ikke gjennomføres som forutsatt.

Kollektivtilbudet i området er begrenset, og trafikkbildet er i stor grad bilbasert. Dette innebærer at planområdet er sårbart for økt bilbruk, særlig dersom samlet aktivitet i området øker utover det som er lagt til grunn i trafikkberegningene.

Samlet viser trafikkvurderingen at trafikk og framkommelighet kan håndteres på en tilfredsstillende måte, men at dette er avhengig av rekkefølgekrav og videre detaljprosjektering av interne trafikk- og transportløsninger.

5 Konklusjon og oppsummering av tiltak

5.1 Konklusjon

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremvær (overvann)
- Skog og lyngbrann
- VA-anlegg/ledningsnett
- Trafikkforhold

Det er iht. analysens metodikk ikke gjennomført risikoanalyse for temaene som er vurdert i sårbarhetsvurderingen da ingen tema er vurdert som moderat eller svært sårbare. Det er gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet i kapittel 5.2 og må følges opp i det videre planarbeidet.

5.2 Oppsummering av tiltak

Tabell 4-3 Oppsummering av tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skredfare i bratt terreng	Reguleringsplan må vise faresone, og bestemmelsene må stille krav om at tiltak skal gjennomføres slik at det kan dokumenteres at man oppnår sikkerhetsklasse S2 i det området hvor tiltak i sikkerhetsklasse S2 er planlagt.
Flom i vassdrag	Reguleringsplan må vise faresone flom og bestemmelsene må stille krav om at sikkerhet mot flom skal dokumenteres.
Ekstremvær (overvann)	Reguleringsplan må stille krav til at overvannshåndtering skal avklares nærmere i detaljprosjektering basert på beregninger i VAO-rammeplanen.
VA anlegg/ledningsnett	Reguleringsplan må stille krav til at VA-løsning skal avklares nærmere i detaljprosjektering basert på VAO-rammeplanen.
Drikkevannskilde	Reguleringsplanen må stille krav til at dersom brønnene som er i bruk og skades av utbyggingen må de erstattes, evt. at forbruker blir knyttet til VA-løsning som etableres for næringsområdet.
Trafikkforhold	Reguleringsplanens bestemmelser må stille rekkefølgekrav om at breddeutvidelse av fylkesveg 5946 Alvikvegen skal gjennomføres. Dette betyr å videreføre rekkefølgekrav fra gjeldende reguleringsplan.
	Reguleringsplanens bestemmelser må stille rekkefølgekrav om at gang- og sykkelveg langs fylkesvegen skal etableres før det gis ferdigattest til tiltak i næringsparken.
	Reguleringsplan må vise utforming av kryss og bestemmelsene må stille krav om dimensjonering i forbindelse med opparbeiding av vegareal.

6 Referanser

[1] Kommunal- og moderniseringsdepartementet, «Lov om planlegging og byggesaksbehandling,» 2008.

[2] Statens Vegvesen, «N200 Vegbygging,» 2024.

[3] Norges vassdrags- og energidirektorat, «NVEs retningslinjer nr. 2-2011: Flaum og skredfare i arealplanar,» Norges vassdrags- og energidirektorat, 2014.

[4] Norsk standard, «NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger,» Norsk standard, 2021.

[5] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging,» Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017.

[6] Direktoratet for byggkvalitet, «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift – TEK 17). FOR-2017-06-19-840,» Direktoratet for byggkvalitet, 2017.

[7] Direktoratet for byggkvalitet, «Veiledning om tekniske krav til byggverk,» Direktoratet for byggkvalitet, 2017.

[8] Norges vassdrags- og energidirektorat NVE, «Regional kvikkleirekartlegging - risiko for områdeskred kvikkleire Ålesund kommune,» 2019.

[9] Norconsult Norge AS, «Oppsummering områdestabilitet for Alvika Næringspark AS,» 2025.

[10] Klimaservicesenter, «Klimaprofil Møre og Romsdal,» 2026.

[11] Norconsult Norge AS, «Detaljreguleringsplan for Alvika Næringspark - VAO-rammeplan,» 2026.

[12] Norconsult Norge AS, «Skredfarevurdering Alvika Næringspark,» 2026.

[13] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «Skogbrann og skogbrannvern,» [Internett]. Available: https://www.dsb.no/siteassets/brannsikkerhet/brannberedskap/skogbrannteori.pdf. [Funnet 04 05 2026].

[14] Norges vassdrags- og energidirektorat, «NVE Atlas - bratthetskart,» [Internett]. Available: https://atlas.nve.no/vertigisstudio/web/?app=e0080b63a0c445a5a47e6d8c3b53ad8c&viewer=nveatlas. [Funnet 04 05 2026].

[15] Norconsult Norge AS, «Alvika Næringspark - Detaljreguleringsplan,» 2026.