

Detaljregulering for Nørvelia

Oppdragsgiver
Prosjektnummer
Dato

Ålesund kommunale eiendom KF
21 151
27.09.2023



ROS- analyse

Innhold

1	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	4
2	BAKGRUNN.....	4
2.1.	Formål og forutsetninger	4
2.2.	Føringer for analysen	4
2.3.	Lokalisering og avgrensing	4
2.4.	Mandat og involvering.....	5
3	METODE OG ARBEIDSPROSESS.....	6
3.1.	Metode.....	6
3.2.	Vurderingskriterium og akseptert risiko	6
3.2.1.	Hendelseskjema.....	6
3.2.2.	Analyseskjema for hver hendelse	6
4	IDENTIFISERING AV UØNSKEDE HENDELSER.....	7
5	VURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER.....	9
5.1.	Analyseskjema.....	10
6	OPPSUMMERING - KONKRETE TILTAK OG OPPFØLGING I PLAN	14
7	REFERANSER.....	15

		Dato 27.09.2023		
Prosjektnummer 21 151				
Status/Rev	Rev. gjeld	Dato	Utført av	KS
a	Utkast	27.09.23	MKB	LR
b	Utkast			
0	Til 1. behandling			
1	Revisjon – beskriv.			
Kontaktinformasjon Nordplan AS Pb 224 6771 Nordfjordeid Tlf: 57 88 55 00 www.nordplan.no		Kundeinformasjon Ålesund kommunale eiendom KF Korsegata 4B 6002 Ålesund Tlf: 70162000		
Prosjektleder: Lesley Robinson				
Medarbeider: Monica K. Brathaug		Sign. <i>Monica Knoblauon Brathaug</i>		
Kontrollert av:		Sign. <i>Lesley Robinson</i>		

1 Oppsummering og konklusjon

ROS-analysen har avdekket forhold knyttet til brann, snøskred, steinskred eller steinsprang. Dersom forslagene til konkrete tiltak og oppfølging i planarbeidet blir fulgt, vil sikkerheten mot de identifiserte hendelsene bli ivaretatt på en tilfredsstillende måte. Det er ikke vurdert å være kvikkleire innenfor planområdet. Det vurderes å være akseptabelt å gjennomføre tiltak som planlagt i samsvar med reguleringsplanen innenfor planområdet. Planområdet er egnet til formålet.

2 Bakgrunn

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) er utarbeidet som et ledd i detaljreguleringsplanen for Nørvelia som ble oppstartet i 2021.

I samsvar med plan- og bygningsloven § 4-3 samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse, har man vurdert alle risiko- og sårbarhetsforhold som har innvirkning på om planområdet er egnet til arealbruksformålene og hvilke eventuelle tiltak som må gjennomføres for å oppnå ikke signifikant eller akseptabel risiko.

2.1. Formål og forutsetninger

Målsettingen med ROS-analysen er å sikre forsvarlig bruk og vern av areal, bygninger og tiltak i planområdet. Det er en nasjonal målsetning at sikkerhets- og beredskapshensyn skal inn som en viktig del av samfunnsplanleggingen, og kommunene har, som planmyndighet etter plan- og bygningsloven (pbl.), ansvar for at dette hensynet blir ivaretatt.

2.2. Føringer for analysen

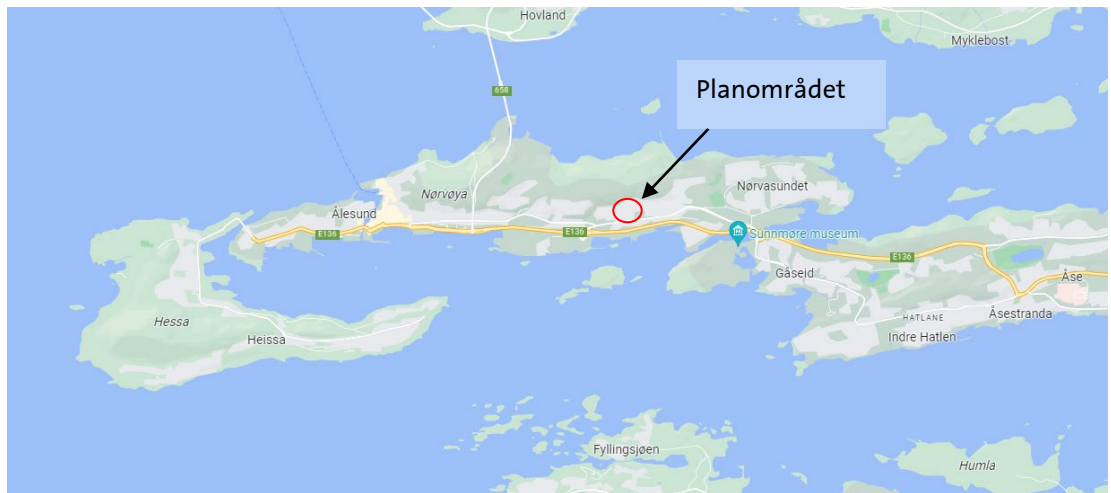
- Overordnet (Helhetlig) ROS-analyse for Ålesund kommune.
- Kommunedelplanen sin arealdel for Ålesund 2016-2028.

2.3. Lokalisering og avgrensning

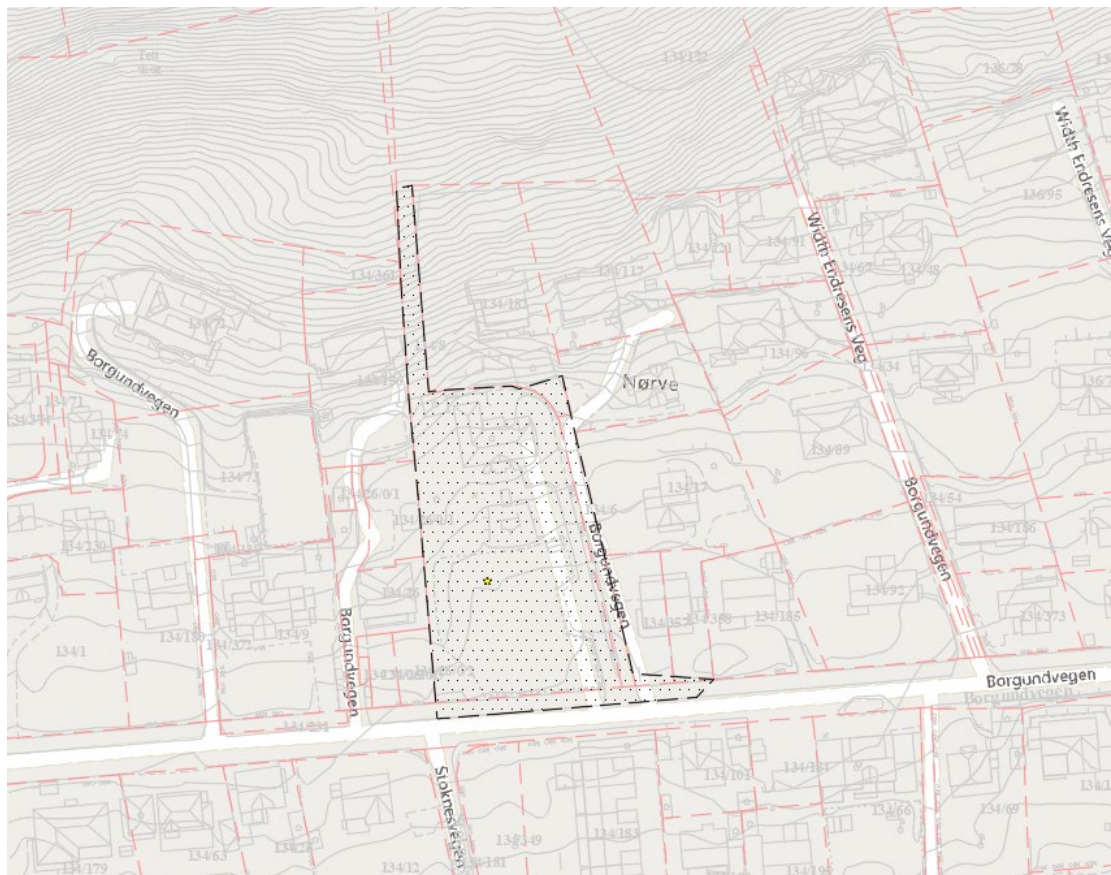
Planområdet ligger i Ålesund kommune, 3,5 km øst for Ålesund sentrum. Planområdet grenser til boliger i alle retninger. Det ligger i et eldre ærverdig boligområde på Nørve.

Borgundvegen (KV 1400) går rett sør for planområdet.

Planområdet er uregulert i dag. I kommunedelplanen er planområdet avsatt til offentlig/privat tjenesteyting, samt til grønnstruktur.



Figur 1: Planområdets lokalisering øst for Ålesund sentrum.



Figur 2: Planområdets avgrensning.

2.4. Mandat og involvering

Analysen gjøres av et planområde på Nørve i Ålesund kommune. Forslagsstiller er Ålesund kommunale eiendom KF, ved prosjektleder Tiago Carvalho. Reguleringsarbeidet, og derunder utarbeidelse av dette ROS-dokumentet, blir utført av Nordplan AS avd. Ålesund.

3 Metode og arbeidsprosess

3.1. Metode

Metoden i denne ROS-analysen tar utgangspunkt i DSB sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (2017), med metode og faseinndeling for arbeidet som vist i figur 1. Tiltak og oppfølging i plan er videre tema i planomtalen og blir innarbeidet i plankart og bestemmelser.

Analysen bygger videre på følgende styrende dokument, grunnlagsdokumentasjon, lov/forskrift, offentlige databaser mm.

- Veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, 2017)
- Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (DSB, 2014)

Trinn	Oppgave
1	Beskrive planområdet
2	Identifisere mulige uønskede hendelser
3	Vurdere risiko og sårbarhet
4	Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
5	Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

Figur 3: Trinnene i ROS-analysen. Hentet fra DSB sin veileder fra 2017.

3.2. Vurderingskriterium og akseptert risiko

3.2.1. Hendelseskjema

Analyseskjema for identifisering av uønskede hendelser er basert på eksempler fra DSB sin veileder (2017, vedlegg 5). Alle punkt i sjekklisten er vurdert. Sjekklisten sine punkt skal omfatte både hendelser som er aktuelle i nåsituasjon og som er konsekvenser av å gjennomføre planen.

3.2.2. Analyseskjema for hver hendelse

Analyseskjema er basert på skjema i DSB sin veileder (2017, vedlegg 1). Konkrete vurderinger er gjort med bakgrunn i veiledningen til dette. I veilederen er det også gitt signal og kriterium for de ulike vurderingene.

4 Identifisering av uønskede hendelser

Under følger analyseskjema som er brukt for å identifisere uønskede hendelser og eliminere problemstillinger som ikke er aktuelle for nærmere gjennomgang.

SJEKKLISTE – mulige uønskede hendelser				
UØNSKET HENDELSE		J/N	KOMMENTAR/TILTAK	KILDER
STORE ULUKKER	Eksplisjon, utslepp av farlige stoff, akutt forurensing	NEI	Planforslaget legger ikke opp til risikofylt virksomhet som øker denne faren.	
	Brann i bygning/ anlegg	JA	Det kan oppstå brann i bygning innenfor planområdet, men det er ikke vurdert å være stor sannsynlighet for dette. Nye tilbygg og ombygging av eksisterende bygg skal prosjekteres og utføres av kvalifisert fagpersonell i henhold til TEK 17. Dette bidrar til å redusere risikoen for at en brann får større konsekvenser. En brann innenfor planområdet kan potensielt føre til skade på eller tap av liv og helse, og er derfor notert som en uønsket hendelse. Se analyseskjema nr. 1.	Brannvesen Byggteknisk forskrift, TEK 17. Nordplan
NATURFARE	Flom og stormflo	NEI	Ikke aktuelt, langt til sjø	
	Havnivåstigning	NEI	Ikke aktuelt, langt til sjø	
	Jord- og flomskred	NEI	Ikke aktuelt	NVE/Fylkesatlas
	Snøskred	JA	Villaen ligger innenfor hensynsområde for utløpsområde snøskred. Utbyggingen vil ikke øke sannsynligheten, men konsekvensen kan øke siden det legges opp til flere boliger. Norconsult har gjennomført en skredfarevurdering av planområdet. Se analyseskjema nr 2.	NVE/Fylkesatlas
	Steinsprang/steinskred	JA	Den nordlige delen av planområdet er vist som potensielt fareområde for snø- og steinskred. Norconsult sin skredvurdering konkluderer med at området tilfredsstillende krav til sikkerhet mot skred i bratt terreng. Se analyseskjema nr 3.	Kommunedelplan, ÅK. Norconsult skredvurdering.
	Løsmasseskred	NEI	Ikke markert med faresone for skred på plankartet, da aktsomhetskart kun viser skravur på skred i nordlig del av planområdet. Nordenden av eiendommen er vesentlig brattere enn resten av eiendommen, så det er derfor denne del av planområdet er markert med skravur for fare for skred.	NVE/Fylkesatlas Norconsult skredvurdering.

SJEKKLISTE – mulige uønskede hendelser				
UØNSKET HENDELSE	J/N	KOMMENTAR/TILTAK	KILDER	
	Kvikkleire	NEI	<p>Det er ikke funnet noen potensiell faresone for kvikkleireskred med tilhørende utløpsområde i kvikkleirekartleggingen som er gjort i området.</p> <p>Planområdet befinner seg nedenfor marin grense og innenfor område med stor sannsynlighet for marin leire.</p> <p>Basert på tidligere vurderinger og observasjoner av blottet berg vurderer Norconsult i sin skredfarevurdering at det ikke er kvikkleire i planområdet.</p> <p>Det er ikke kjente problemstillinger angående grunnforhold langs eksisterende veg og bebyggelse i området. Det kan likevel være aktuelt med supplerende vurdering i forbindelse med detaljert byggprosjektering.</p>	NVE/Fylkesatlas/ Norconsult skredfarevurdering.
	Stabilitet/ masseutglidning	NEI	Det er vurdert å være stabilt, ref. skredfarevurdering Norconsult.	Norconsult skredfarevurdering.
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	NEI	Ikke aktuelt	
	Skog- og lyngbrann	NEI	Det ligger område med skog innenfor og tilgrensende planområdet, men faren for skogbrann er ikke vurdert å være stor.	Nordplan.
	Ekstremvind	NEI	Planområdet er ikke spesielt vindutsatt, men sterk vind kan forekomme i perioder. Dette kan føre til materielle skader på eiendom. I følge «klimaprofiler for fylker» vil det være liten eller ingen endring i middelvindforhold i dette hundreåret, men der er stor uvisshet i framskriving for vind.	Lokal kunnskap Nordplan Klimaprofiler for fylker, NCCS report 2/2021
KRITISKE SAMFUNNS FUNKSJONER OG INFRASTRUKTUR	Vannforsyning- bortfall, skade, forurensning	NEI	Det må tas hensyn til ledninger i grunnen ved graving og bygging. Tiltaket vil utover det ikke få konsekvenser for vannforsyning.	
	Avløpssystem bortfall, skade, forurensning	NEI	Det må tas hensyn til ledninger i grunnen ved graving og bygging. Tiltaket vil utover det ikke få konsekvenser for avløpssystemet.	Ålesund kommune Nordplan
	Energi, gass og IKT bortfall, skade	NEI	Tiltaket vil ikke få konsekvenser for energi, gass, IKT.	Nordplan.

SJEKKLISTE – mulige uønskede hendelser				
UØNSKET HENDELSE		J/N	KOMMENTAR/TILTAK	KILDER
	Overvannsanlegg bortfall, skade	NEI	Det må tas hensyn til ledninger i grunnen ved graving og bygging. Tiltaket vil utover det ikke få konsekvenser for overvannsanlegg.	Ålesund kommune.
	Fremkommelighet for utrykningskjøretøy/ slukkebil	NEI	Det er grei fremkommelighet langs Borgundvegen. Inn i planområdet er det en felles tilkomstveg som er gjort bredere enn dagens veg. Det er lagt til rette for snumuligheter for en liten lastebil, men ikke for brannbil uten at det må bli noe manøvrering. Det vil være mulig for større kjøretøy (større enn liten lastebil) å kjøre inn på området, og rygge ut igjen. Situasjonen vil være bedre enn i dagens situasjon.	Nordplan.
	Tilgang på slukkevatn	JA	Gjelder en etablert bygning i utbygd villaområdet, men Brannvesenet kan ikke si om det er tilfredsstillende tilgang på slokkevann. Må dokumenteres på byggesaksnivå, men trolig er det tilgang på slokkevann, brannhydranter er allerede etablert i nærheten av bygningen.	Brannvesen
	Trafikkulykke	NEI	Det har bare skjedd en ulykke på den kommunale veien. Det er ikke økt sannsynlighet for ulykker på grunn av planområdets utvikling.	Nordplan SVV vegkart

5 Vurdering av uønskede hendelser

Dette kapittelet presenterer en analyse for hver av de uønskede hendelsene som er identifisert i kap. 4. Tabellene gjør en vurdering av risiko (sannsynlighet *for* og konsekvens *av* den uønskede hendelsen) og sårbarhet (vurdering av tiltaket, eksisterende barrierer og eventuelle følghendelser) ved planen. Til sist er det satt opp forslag til konkrete tiltak for å redusere risiko og sårbarhet ved planforslaget. Med referanse til Figur 1 håndterer skjema Trinn 3, 4 og 5.

Følgende uønskede hendelser er registrert

1. Brann i bygning/anlegg – fremkommelighet utrykning
2. Snøskred
3. Steinsprang/steinscred

5.1. Analyseskjema

Nr. 1	Uønsket hendelse: Brann i bygninger og anlegg				
Beskrivelse av hendelse: Brann i bygningene.					
Naturpåkjenning (TEK17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Ikke aktuelt					
Årsaker					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Svikt/feil på teknisk anlegg ▪ Svikt i/manglende internrutiner ▪ Menneskelig aktivitet 					
Eksisterende tiltak					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brannvarslingssystem ▪ Brannrutiner 					
Sårbarhetsvurdering					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brann kan spre seg til omkringliggende bebyggelse. ▪ Mye røyk i og rundt Nørvelia 					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Hendelsen plasseres i sannsynlighetskategori lav, som betyr at hendelsen trolig oppstår sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år.	
Grunngivelse for sannsynlighet					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bygg har høye krav til brannsikkerhet, jf. Byggteknisk forskrift TEK17, som reduserer sannsynligheten. 					
Konsekvensvurdering					
Konsekvens type	Konsekvens kategori				Forklaring
	S	M	L	IA	(Stor, Middels, Liten. Ikke Aktuell)
Liv og helse	x				Hendelsen vil kunne føre til behandlingskrevende personskader og kritiske situasjoner, i verste fall død eller varige men.
Stabilitet			x		Dersom omfanget av hendelsen er stor kan evakuering, stengt vei (kv. 1400) og slukkingsarbeidet redusere fremkommeligheten i området.
Materielle verdier		x			En brann i planområdet vil kunne føre til store materielle skader på bygninger og anlegg i planområdet.
Samla grunngjeving av konsekvens					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kan føre til skade på helse og tap av liv. ▪ Vil føre til økonomiske tap ▪ Den kommunale veien kan måtte stenges over en tid, men der er gode omkjøringsmuligheter. ▪ Boliger i nærheten kan bli rammet av røyk fra brannen. 					

Usikkerhet	Grunngivelse
Middels	Det er flere faktorer som spiller inn og påvirker om og ev. når en brann oppstår, og omfanget av en brann. Dette kan være både vær, vindretning, tid på døgnet og lokasjon i planområdet.
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen	
Tiltak	I plan (kart og bestemmelser)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sikre at bygg oppføres og prosjekteres i henhold til gjeldende byggt teknisk forskrift ▪ Sikre nødvendig tilgang på slukke vann ▪ Sikre nødvendig adkomst for brannbiler ▪ Sikre tilstrekkelig varslingsystem og at brannslukkingsutstyr er tilgjengelig. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestemmelsene sikrer at bygninger blir oppført i henhold til gjeldende byggt teknisk forskrift ▪ Bestemmelser og plankart sikrer nødvendig tilgang på slukke vann og fremkommelighet for brannbil.

Nr. 2	Snøskred	
Skildre den uønskede hendelsen:		
Snøskred på eiendommen.		
Naturpåkjenning (TEK17)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Skred	S2	I sikkerhetsklasse 2 inngår bygg der skred vil føre til middels konsekvenser. Dette kan være bygg der det normalt oppholder seg maks 25 personer og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Dette inkluderer arbeids- og publikumsbygg.
Årsaker		
Villaen ligger innenfor hensynsområde for utløpsområde for snøskred. Utbyggingen vil ikke øke sannsynligheten, men faren vil fortsatt være der.		
Eksisterende tiltak		
Ingen registrerte.		
Sårbarhetsvurdering		
Det er vurdert til å være lite sannsynlig at en slik uønsket hendelse vil inntreffe på hele planområdet samtidig. Det vil være mulig å evakuere området ved eventuell hendelse.		

Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		1/1000		Norconsult har gjennomført en skredfarevurdering av planområdet, og ut ifra dette konkluderes det med: <ul style="list-style-type: none"> - Det vurderes at kartleggingsområdet oppfyller krav til sikkerhet mot skred i bratt terreng for sikkerhetsklasse S2 da nominell årlig sannsynlighet for skred er mindre enn 1/1000. 	
Grunngivelse for sannsynlighet					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaendring ▪ område sårbart for skred 					
Konsekvensvurdering					
Konsekvens type	Konsekvens kategori				Forklaring
	H	M	L	IA	
				IA	(IA= ikke aktuell)
Liv og helse		X			Det er økt konsekvens pga. flere boenheter enn tidligere. Men sannsynligheten for at et skred når ned til der folk oppholder seg er liten.
Stabilitet			X		Et eventuelt skred vil ikke få følger for stabilitet, da det vil bli fanget opp før konsekvensene blir betydelige.
Materielle verdier			X		Et eventuelt skred i området vil mest sannsynlig fanges opp av trær og naturen før det når bebyggelse. Det vil ikke få store konsekvenser for materielle verdier.
Samlet grunngivelse av konsekvens					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ett skred vil sannsynligvis ikke påvirke mange personer, men man kan likevel få situasjoner med alvorlige følger for mennesker. 					
Usikkerhet			Grunngivelse		
lav			Det er flere faktorer som spiller inn og påvirker om og ev. når et skred oppstår. Dette kan være både vær, vindretning, tid på døgnet og lokasjon i planområdet.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen					
Tiltak			I plan (kart og bestemmelser)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skredvurdering 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingen tiltak nødvendig 		

Nr. 3		Steinsprang/steinskred			
Skildre den uønskede hendelsen:					
Steinsprang/steinskred					
Naturpåkjenning (TEK17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Skred		S2		I sikkerhetsklasse 2 inngår bygg der skred vil føre til middels konsekvenser. Dette kan være bygg der det normalt oppholder seg maks 25 personer og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Dette inkluderer arbeids- og publikumsbygg.	
Årsaker					
Villaen ligger innenfor hensynsområde for utløpsområde for steinskred. Utbyggingen vil ikke øke sannsynligheten, men faren vil fortsatt være der.					
Eksisterende tiltak					
Ingen registrerte.					
Sårbarhetsvurdering					
Det er vurdert til å være lite sannsynlig at en slik uønsket hendelse vil inntreffe på hele planområdet samtidig. Det vil være mulig å evakuere området ved eventuell hendelse.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		1/1000		Norconsult har gjennomført en skredfarevurdering av planområdet, og ut ifra dette konkluderes det med: Det vurderes at kartleggingsområdet oppfyller krav til sikkerhet mot skred i bratt terreng for sikkerhetsklasse S2 da nominell årlig sannsynlighet for skred er mindre enn 1/1000.	
Grunngivelse for sannsynlighet					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaendring ▪ område sårbart for skred 					
Konsekvensvurdering					
Konsekvens type	Konsekvens kategori				Forklaring
	H	M	L	IA	(IA= ikke aktuell)
Liv og helse		x			Det er økt konsekvens pga. flere boenheter enn tidligere. Men sannsynligheten for at et skred når ned til der folk oppholder seg er liten.
Stabilitet			x		Et eventuelt skred vil ikke få følger for stabilitet, da det vil bli fanget opp før konsekvensene blir betydelige.

Materielle verdier			x		Et eventuelt skred i området vil mest sannsynlig fanges opp av trær og naturen før det når bebyggelse. Det vil ikke få store konsekvenser for materielle verdier.
Samlet grunnivelse av konsekvens					
<ul style="list-style-type: none"> Ett skred vil sannsynligvis ikke påvirke mange personer, men man kan likevel få situasjoner med alvorlige følger for mennesker. 					
Usikkerhet			Grunnivelse		
Lav			Det er flere faktorer som spiller inn og påvirker om og ev. når et skred oppstår. Dette kan være både vær, vindretning, tid på døgnet og lokasjon i planområdet.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen					
Tiltak			I plan (kart og bestemmelser)		
<ul style="list-style-type: none"> Skredvurdering 			<ul style="list-style-type: none"> Ingen tiltak nødvendig i plankart 		

6 Oppsummering - konkrete tiltak og oppfølging i plan

Forslag til tiltak og konkret oppfølging i plandokumenter er oppsummert under.

Forslag til tiltak og konkret oppfølging i plandokumenter	
Nr. 1 Brann i bygninger og anlegg	
Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> Sikre at bygg oppføres og prosjekteres i henhold til gjeldende byggeteknisk forskrift Sikre nødvendig tilgang på slukkevanne Sikre nødvendig adkomst for brannbiler Sikre tilstrekkelig varslingsystem og at brannslukkingsutstyr er tilgjengelig. 	<p>Bestemmelsene sikrer at bygninger blir oppført i samsvar med gjeldende byggeteknisk forskrift</p> <p>Bestemmelsene og plankart sikrer nødvendig tilgang på slukkevanne og fremkommelighet for brannbil.</p>
Nr. 2 Snøskred	
Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> Skredvurdering 	Skredvurdering er utført.
Nr. 3 Steinskred/steinsprang	
Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> Skredvurdering innhentes 	Skredvurdering er utført.

7 Referanser

- Kommunal og moderniseringsdepartementet sitt rundskriv H-5/18 – «Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling»
- Ålesund kommune sin helhetlige ROS-analyse, ref. lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret og forskrift om kommunal beredskapsplikt

Ord og begrep som er brukte i arbeidet:

Forklaringer er i stor grad henta fra DSB sin veileder (2017 s33)

Liv og helse blir vurdert ut fra tallet på omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige ulemper.

Stabilitet blir vurdert ut fra konsekvenser for innbyggerne (tall og varighet) som hendelsen virker innpå gjennom svikt i kritiske funksjoner i samfunnet og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet osv.

Materielle verdier blir vurdert ut fra direkte kostnader som følger av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Ikke relevant innebærer at det ikke er mulig at den uønskede hendelsen har slike konsekvenser. Om utfordringen er manglende kunnskap for å vurdere konsekvenser, skal det behandles under usikkerhet.

Viktige begreper

Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.

Sårbarhet: Vurderer motstandevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.

Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområdet eller utbyggingsformålet.

Usikkerhet: Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

Barrierer: Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.

Tiltak: I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

