

Upstream AS

NÆRINGSOMRÅDE NÆ02, KLEIVI ROS-ANALYSE

Dato: 16.12.2024
Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Upstream AS
Tittel på rapport:	Næringsområde NÆ02, Kleivi
Oppdragsnavn:	Reguleringsplan Upstream
Oppdragsnummer:	636448-02
Utarbeidet av:	Judith Aakre
Oppdragsleder:	Eirik Øen
Tilgjengelighet:	Åpen

Forord

Asplan Viak AS er engasjert av Upstream AS til å gjennomføre arbeid med detaljreguleringsplan for NÆ02 på Kleivi i Ål kommune.

Formålet med planarbeidet er å regulere et område i Kleivi i Ål kommune til industri- og næringsområde i tråd med nytt forslag til kommuneplan.

ROS-analysen er utarbeidet iht. metodikk for denne type analyser som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyse i planleggingen (2017).

Ål, 16.12.2024

Eirik Øen
Oppdragsleder

SAMMENDRAG

Med utgangspunkt i reguleringsplanforslag for næringsområde NÆ02, Kleivi er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne er utført i tråd med DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, april 2017) og etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. plan- og bygningsloven §4-3).

Formålet med planarbeidet er å regulere et område i Kleivi i Ål kommune til industri- og næringsområde i tråd med nytt forslag til kommuneplan. Innenfor planområdet skal det legges til rette for næringsbebyggelse med underformål kontor, lager, industri og annen næring. Dette omfatter mulighet for et landbasert anlegg for oppdrett av regnbueørret med tilhørende sirkulærproduksjoner; gartneri, biokull etc.

Området har både skred- og flomfare.

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert:

- Flom/overvann
- Skred
- Brann

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene er analysert ved bruk av eget analyseskjema. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrise med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak.

Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
	Liv/ helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Flom/overvann				Flomsoner er innarbeidet i plankartet og sonene viser faresone for 200-års flom, med tilhørende bestemmelser. Både flomtiltak og overvannstiltak er utredet og tiltak/hensyn implementert i planen. Se rapporter for detaljer.
Skred				Faresoner er innarbeidet i plankartet og sonene viser faresone 1/1000 (1/5000 også utredet) med tilhørende bestemmelser. Det er regulert inn eget formål for flomgrøft, tiltak er utredet og implementert i planen. Se rapporter for detaljer.

Brann (både skogbrann eller brann i bygg)				Til enhver tid gjeldende TEK skal følges når det gjelder brannsikring av bygg. VA-planen viser hvordan slukkevannskrav skal løses innenfor gjeldende regelverk. Veg og infrastruktur er godt dimensjonert for utrykningskjøretøy.
---	--	--	--	---

Etter justeringer av planforslaget i henhold til foreslåtte risikoreduserende tiltak vurderes risikoen å være akseptabel.

Innhold

1	INNLEDNING	6
2	METODE	7
3	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	12
	3.1. Planområdet og planforslaget	12
	3.2. Naturgitte forhold og omgivelser	15
	3.3. Andre relevante forhold	16
	3.3.1. Atkomstveg.....	16
4	UØNSKEDE HENDELSER	18
5	VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET	19
6	OPPSUMMERING AV RISIKO	21
	6.1. Risiko for liv og helse	21
	6.2. Risiko for stabilitet	21
	6.3. Risiko for materielle verdier	22
	KILDER.....	23

1 INNLEDNING

Hensikten med ROS-analyser er å bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette (DSB 2017).

Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyse i alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven, jf. Pbl. §4-3. Denne ROS-analysen er utarbeidet av Asplan Viak AS som en del av planforslaget.

I forbindelse med planprosessen er det utarbeidet følgende:

- Konsekvensutredning av vannmiljø
- Vurdering av naturmangfold
- Arkeologisk registrering
- Skredfareutredning inkl. sikringstiltak
- Flomfareutredning
- Geoteknisk vurdering av flom-/rassikringstiltak
- OV-plan
- VA-plan
- Atkomstveg

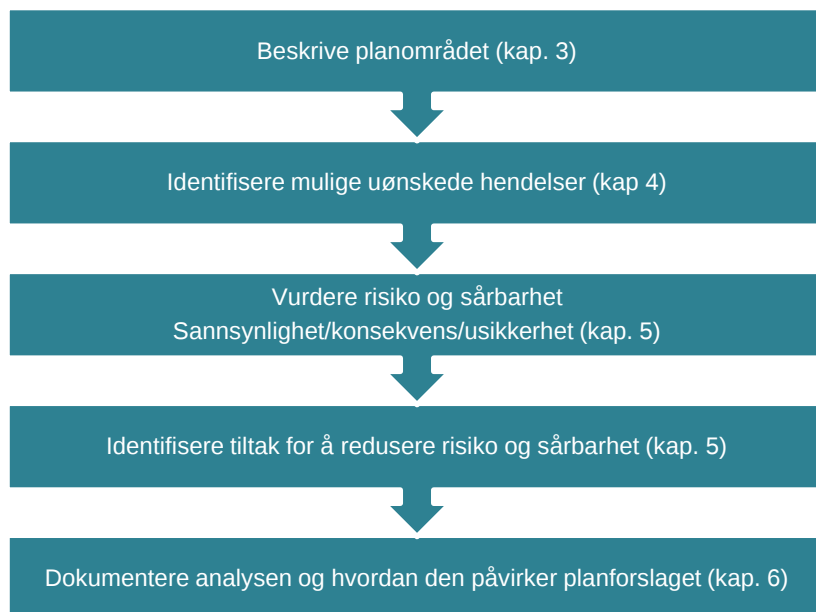
2 METODE

ROS-analysen omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det er forutsatt her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17. Enkelte virksomheter har krav til egen virksomhetsROS.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene og i hvilke deler av rapporten de er ivaretatt er presentert under.



Figur 1: Trinnene i ROS-analysen (Bearbeidet etter DSBs veileder 2017).

Beskrivelsen av planområdet i kapittel 3 gir et bakteppe for å **identifisere mulige uønskede hendelser**. Planområdebeskrivelsen inneholder blant annet gjennomgang av overordnet ROS-analyse, vurdering av om det finnes kritiske samfunnsfunksjoner i nærheten, viktige terrengformasjoner med betydning for naturfarer, etc.

Identifiserte mulige uønskede hendelser er nærmere vurdert med hensyn til sannsynlighet, konsekvenser, risiko og usikkerhet. Denne vurderingen er presentert i et analyseskjema for hver av de aktuelle hendelsene. Vurdering av eksisterende risikoreduserende barrierer og

områdets/objektets evne til motstand (sårbarhetsvurdering) inngår i vurdering av sannsynlighet og konsekvens.

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene i tabellen under.

Tabell 1: Sannsynlighetskategorier

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET PR. ÅR
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1%

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av følgende matrise:

Tabell 2: Matrise for fastsetting av konsekvens

KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategorier		
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrise i tabell 3. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Tabell 3: Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)			

Det understrekes at det alltid vil være en grad av **usikkerhet** knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring fra tilsvarende situasjoner, vil påvirke usikkerhet. For en del type hendelser, inkludert hendelser der

sannsynlighet påvirkes av klimaendringer, vil det også være usikkerhet knyttet til hvorvidt historiske data kan overføres til framtidig sannsynlighet. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører usikkerhet er beskrevet i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendelser.

På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen identifiseres **risikoreduserende tiltak**. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig kobles aktuelle tiltak med den juridisk bindende delen av reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).

Risikovurdering av naturhendelser av typen flom, stormflo og skred, er gitt spesielle regler gjennom **Byggteknisk forskrift (TEK17)**, kapittel 7. Utgangspunktet er at byggverk skal plasseres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. Også endringer i forutsetninger for skade for eksisterende bebyggelse skal vurderes (jf. TEK 17, §7-1).

Risiko for denne type naturhendelser regnes som aktuell dersom planområdet faller innenfor NVEs landsdekkende aktsomhetskartlegginger eller dersom andre egenskaper ved terreng og løsmasseforhold tilsier skred- eller flomfare i området. På reguleringsplannivå skal det utarbeides faresonekart av personer med dokumentert kompetanse innen aktuelt fagområde. I enkelte områder og kommuner kan det allerede være utarbeidet områdevis faresonekart forut for reguleringsplanarbeidet.

TEK17 opererer med begrepet sikkerhetsklasser. Dette innebærer at det aksepteres ulik sannsynlighet for hendelser etter byggets/byggeområdets funksjon. Det skilles på sikkerhetsklasser for flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv (F) og sikkerhetsklasser for skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv (S).

Utbyggingsområdene deles inn i sikkerhetsklasser i henhold til tabellene under. Sikkerhetsklassen innebærer krav til hvilken faresone byggeformålet maksimalt kan plasseres innenfor. Det vises for øvrig til Veiledning til kapittel 7 i TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet 2017) for en nærmere forklaring av forskriftens krav.

Tabell 4: Sikkerhetsklasser flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
F1	1/20 (20-års flom)	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
F2	1/200 (200-års flom)	Middels	Byggverk beregnet for personopphold (f.eks. bolig, fritidsbolig, campinghytte, skole og barnehage, kontorbygg, industribygg)
F3	1/1000 (1000-års flom)	Stor	Sårbare samfunnsfunksjoner (f.eks. sykehjem, sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponier som kan gi forurensningsfare)

Tabell 5: Sikkerhetsklasser skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
S1	1/100	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
S2	1/1000	Middels	Byggverk der det oppholder seg maksimum 25 personer eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger, kjedede boliger og blokker med maksimum 10 boenheter, fritidsboliger, arbeids og publikumsbygg, brakkerigg, overnattingssted)
S3	1/5000	Stor	Byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger i kjede, boligblokk eller fritidsboliger med mer enn 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/Overnattingssted hvor det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon)

Bygninger/byggeformål som faller innenfor en ikke akseptert faresone for sikkerhetsklassen blir vurdert som «rød» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da senkes, enten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggeformålet utenfor faresonen. Bygninger/byggeformål som faller utenfor aktuell faresone, men fortsatt er utsatt for uønskede hendelser, blir vurdert som «gul» eller «grønn» risiko etter en faglig vurdering.

Som siste trinn **dokumenteres** analysen. Dette gjøres ved bruk av risikomatriser som synliggjør risiko for enkelthendelser som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Det presenteres en matrise for hver av konsekvenskategoriene (liv og helse, stabilitet og materielle verdier). Forslag til risikoreduserende tiltak oppsummeres.

Definisjoner av sentrale begreper i ROS-analysen

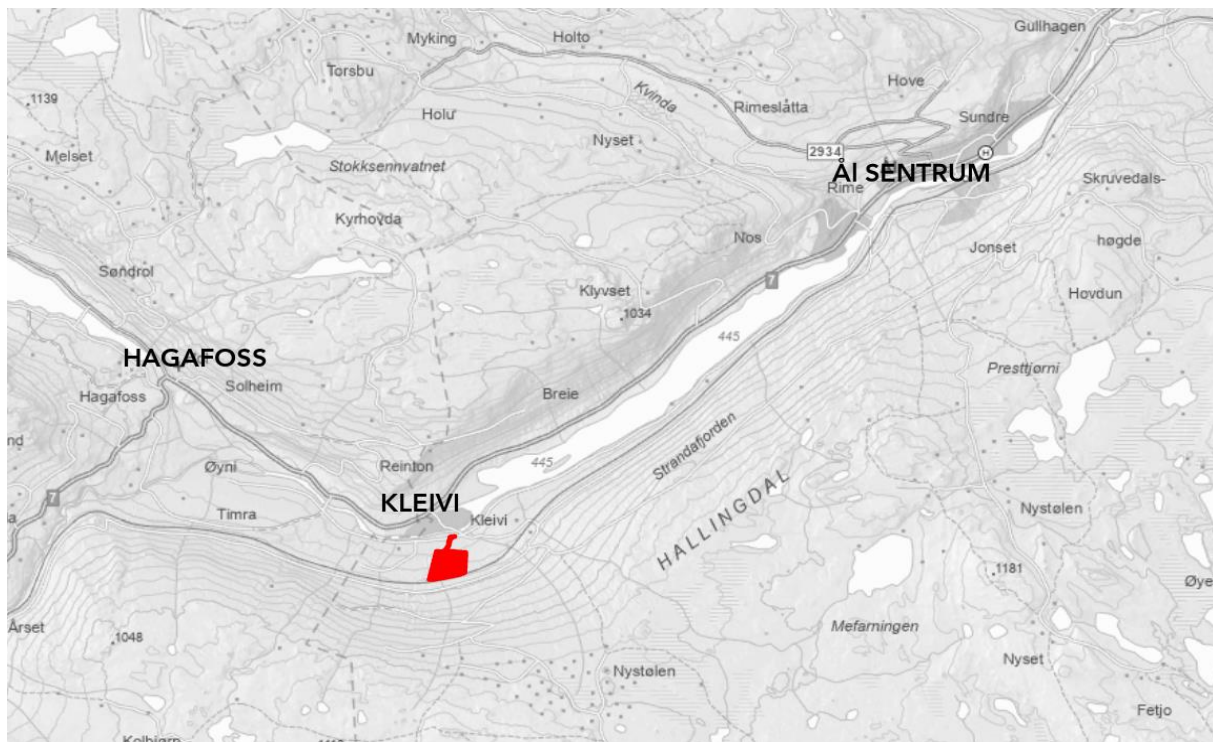
<i>Eksisterende barrierer</i>	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll.
<i>Konsekvens</i>	Følge av at en hendelse inntreffer
<i>Risiko</i>	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
<i>Risiko-reduserende tiltak</i>	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse.
<i>Sannsynlighet</i>	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer.
<i>Stabilitet</i>	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen.
<i>System</i>	Viktige samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur.

<i>Sårbarhet</i>	Evne til å motstå virkninger av en uønsket hendelse (høy sårbarhet er det motsatte av robusthet). F.eks. kapasitet til å håndtere overvann.
<i>Usikkerhet</i>	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

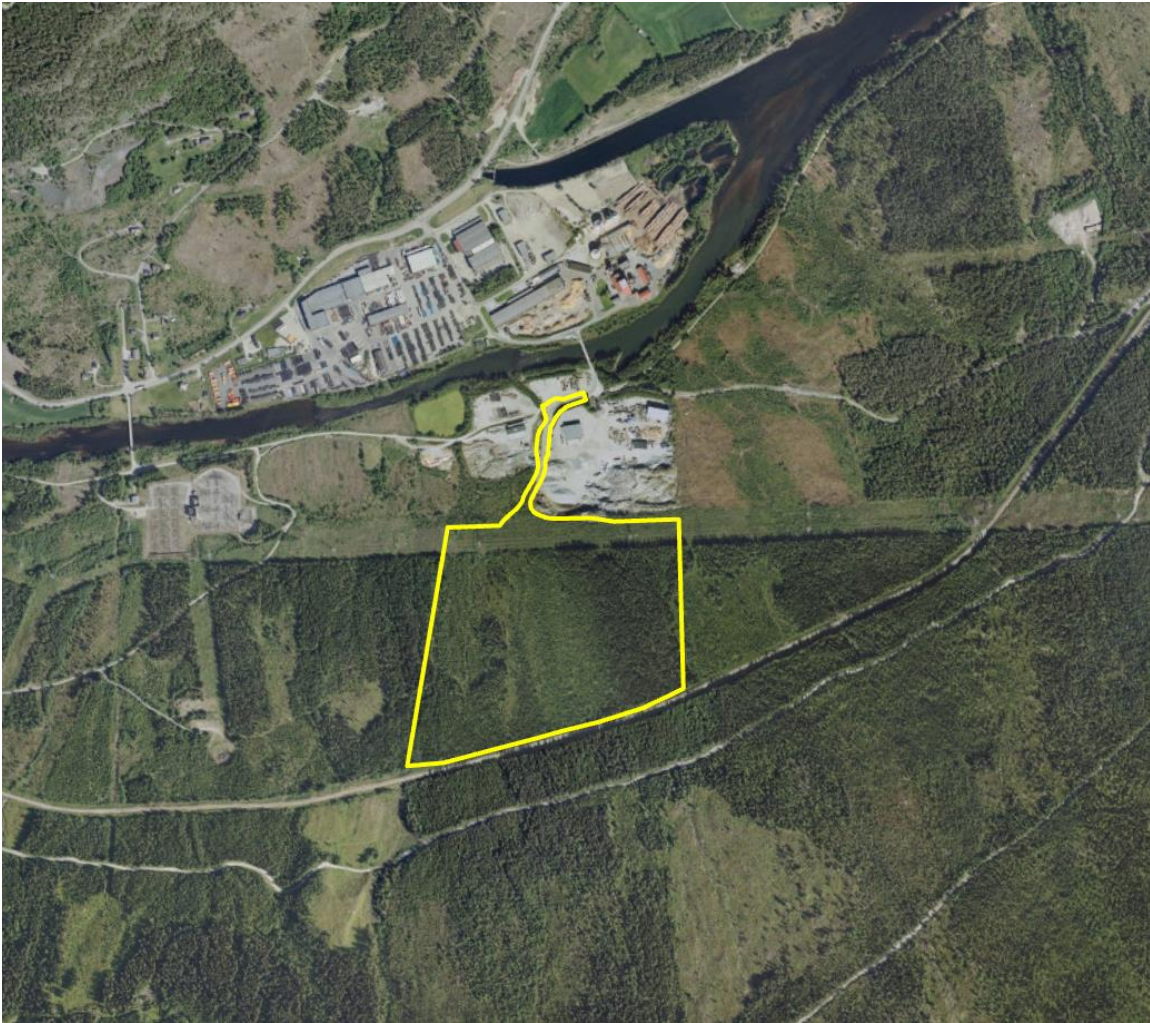
3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

3.1. Planområdet og planforslaget

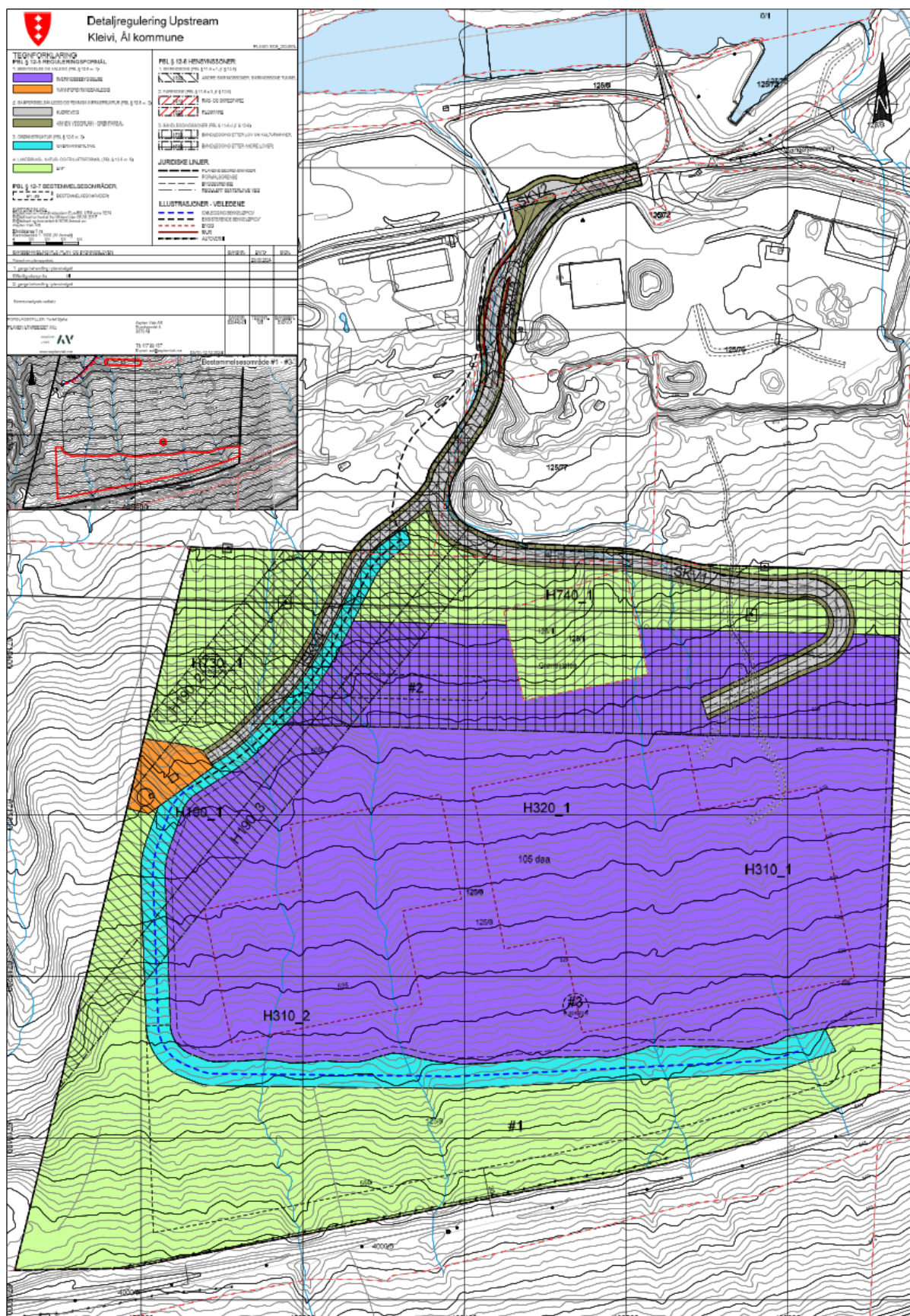
Planområdet ligger i Kleivi, helt vest i Ål kommune. Planområdet ligger i tilknytting til allerede etablerte nærings- og industriområder eller områder som er under planlegging i Kleivi. I sør avgrenses området av jernbanen, mens det i nord går en høyspentlinje. Adkomst til planområdet vil være fra Sangefjellvegen og Tiltaksvegen via Kleivi Næringspark med avkjøring fra rv. 7.



Figur 2 Oversiktskart



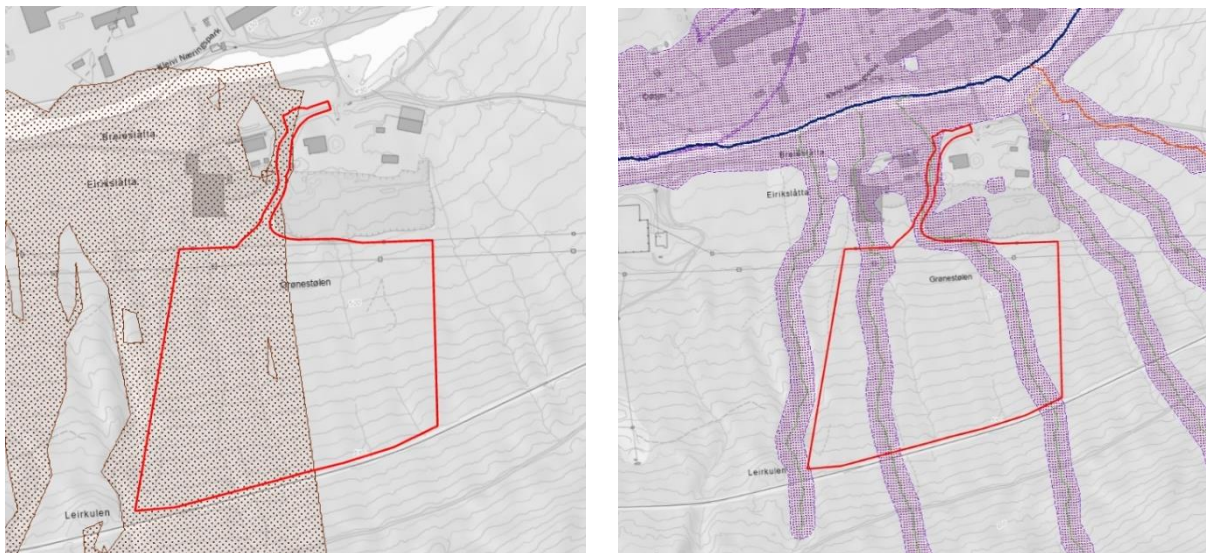
Figur 2 Ortofoto av området. Plangrense er vist med gul linje.



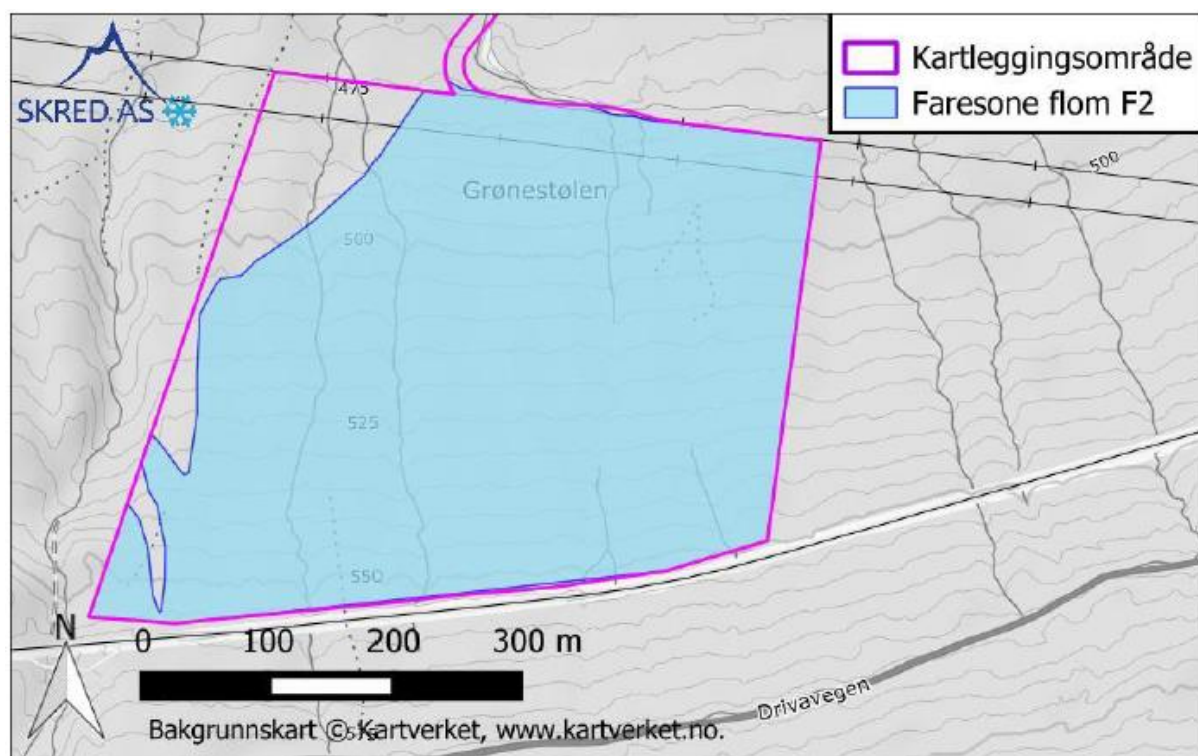
3.2. Naturgitte forhold og omgivelser

Området består i hovedsak av skog i en relativt slak li, samt noen eksisterende veger og kraftgate. Rett sør for planområdet ligger toglinja for Bergensbanen.

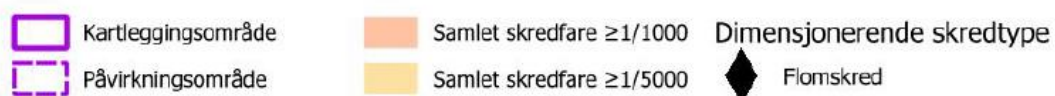
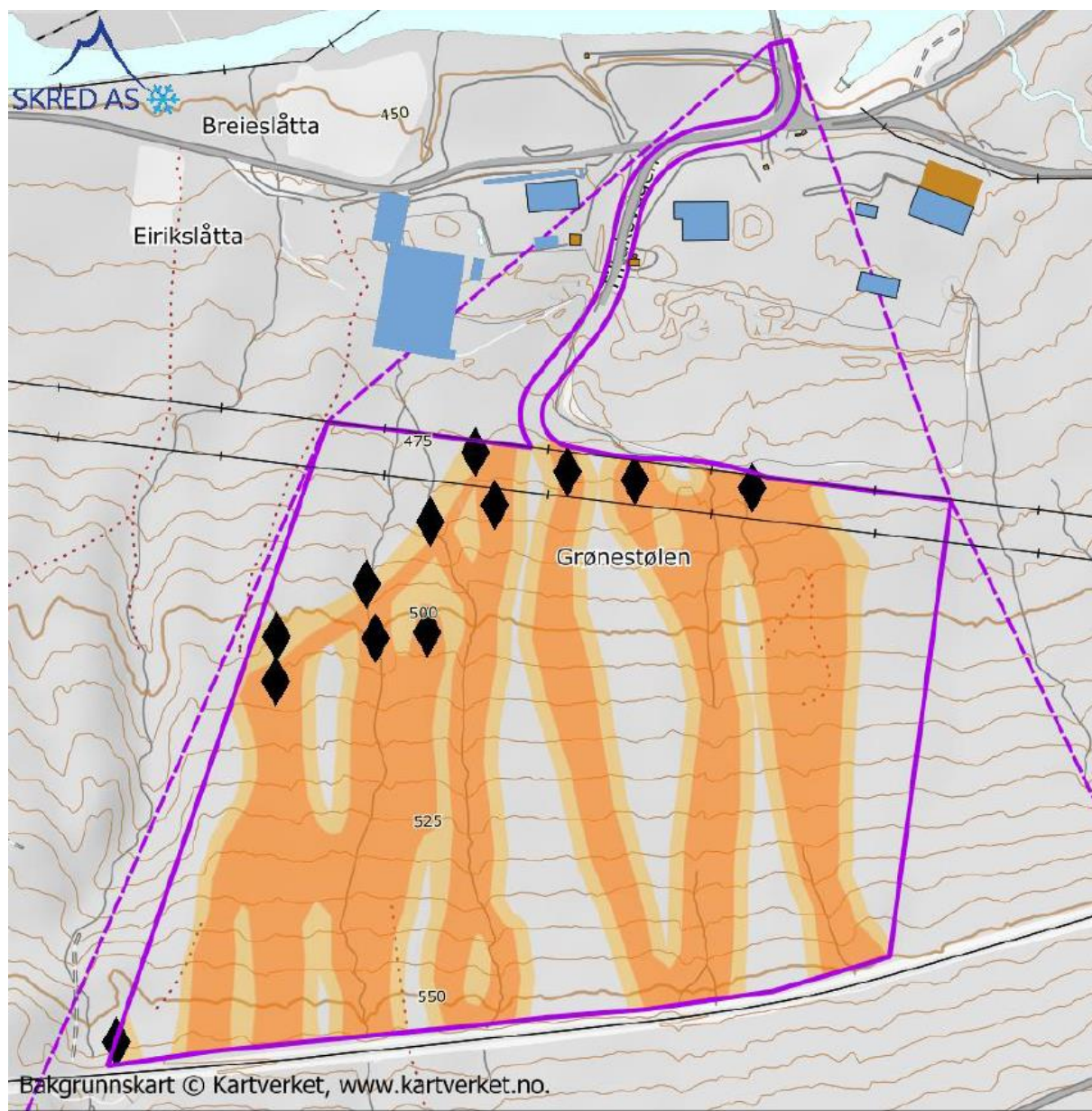
Innenfor planområdet er det aktsomhetssone for jord- og flomskred og 200-års flom. Det er utarbeidet faresonekartlegging for skred og flom, samt stabilitetsvurdering tilknyttet ny flomgrøft. Det vises til disse rapportene for detaljer.



Figur 4 og 5: Utsnittene viser aktsomhetssoner for jord- og flomskred og flom. Planområdet vist med rød linje.



Figur 6 Figur fra flomfareutredning (Skred AS). Faresone som viser området utsatt for flom med årlig sannsynlighet større enn 1/200 i år 2100 (sikkerhetsklasse F2).



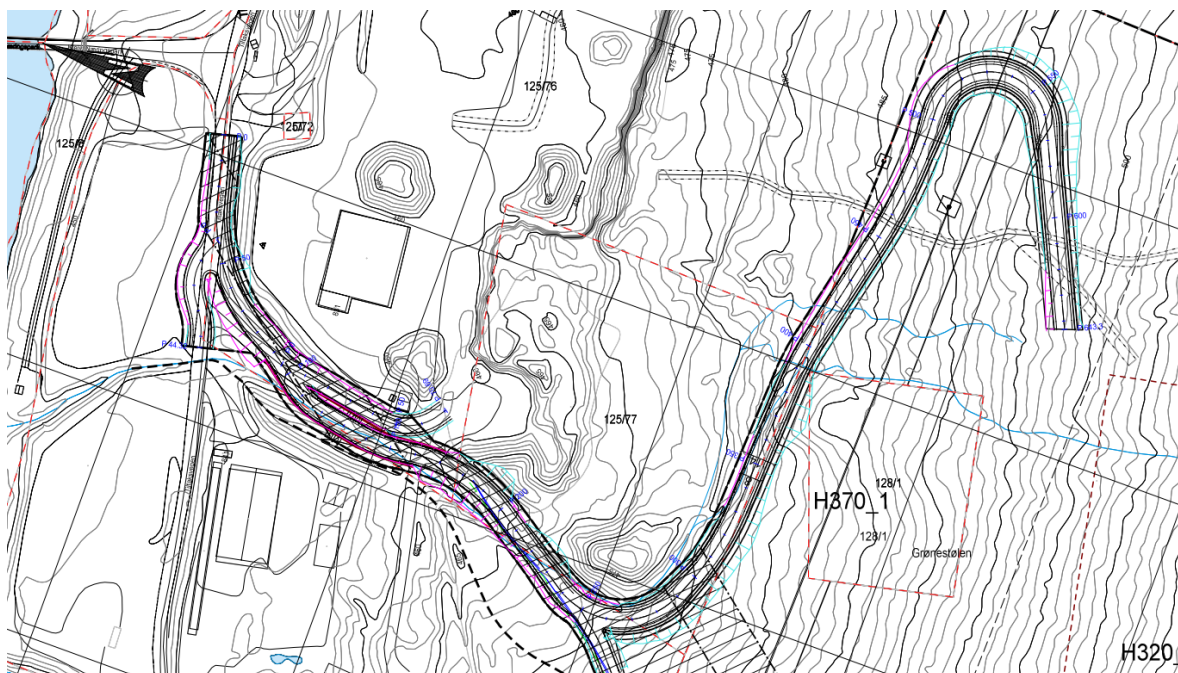
Figur 7 Figur hentet fra skredfarevurdering (Skred AS). Kart viser samlet skredfare og hvilke skredtyper som er dimensjonerende for de ulike delene av kartleggingsområdet.

3.3. Andre relevante forhold

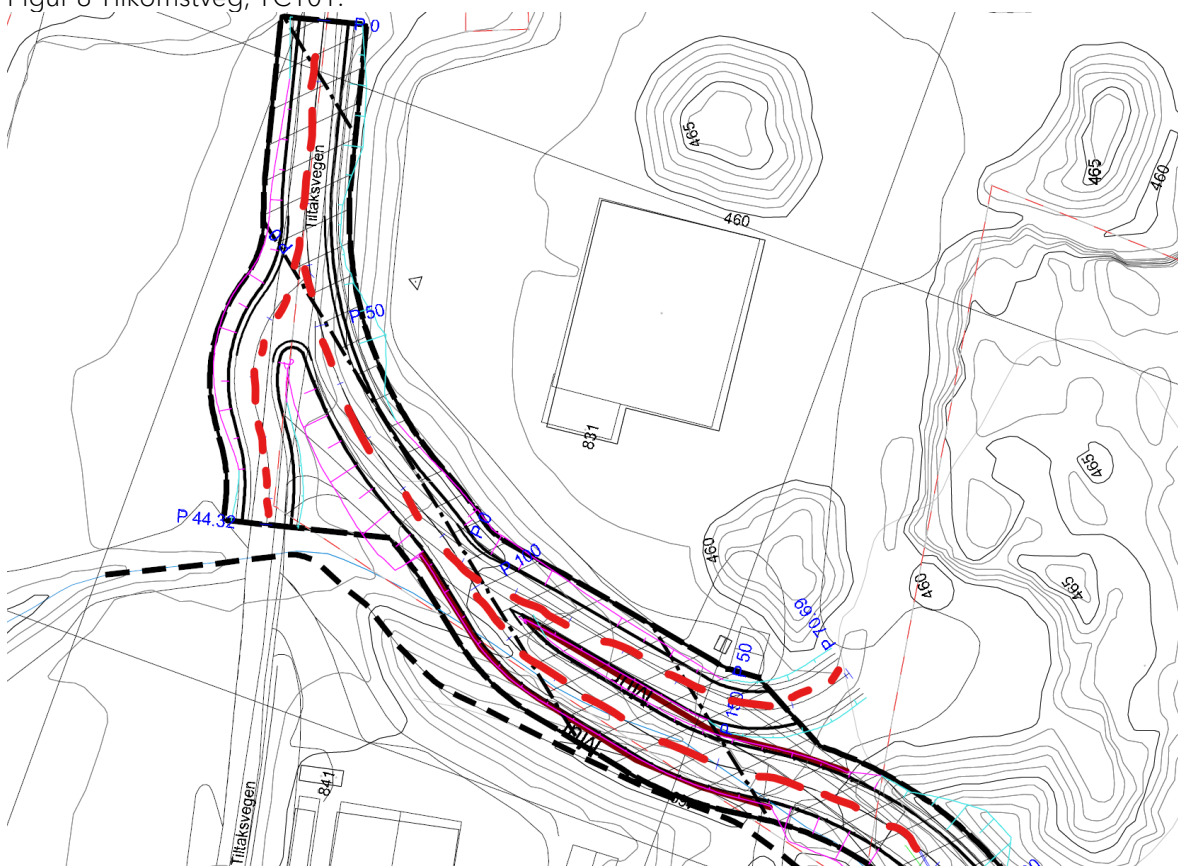
3.3.1. Atkomstveg

Reguleringen går fra avkjøring fra Tiltaksvegen og inn i planområdet. I tillegg er vegen opp til vannforsyningsanlegget regulert inn (SKV4). Ny veg (SKV1) medfører en mindre omlegging av avkjøring (SKV2) fra Tiltaksvegen. I tillegg separering av veg videre opp til planområdet og inn til Sundbrei (SKV3), for å få god geometri og stigningsforhold på ny

veg, samtidig som ny veg ikke forringer atkomst til 125/77 (Sundbrei Transport AS). Atkomstvegen har stigning under 8%.



Figur 8 Tilkomstveg, TC101.



Figur 9 Omlegging av kryss og separering av veger.

4 UØNSKEDE HENDELSER

Sjekkliste for risiko og sårbarhetsforhold (vedlegg 1) er benyttet for identifisering av mulige uønskede hendelser. Det er også lagt til grunn en faglig skjønnsmessig vurdering av hendelser som er relevante for området. I denne analysen er i tillegg følgende kilder lagt til grunn for identifisering av uønskede hendelser:

- Oppstartsmøte med kommunen
- Planarbeid og utredninger
- Gjennomgang av overordnet ROS-analyse

Oversikt over hendelser som er vurdert som relevante for planområdet er oppsummert i tabellen under med kortfattet begrunnelse og kilde for vurderingen.

Tabell 6: Uønskede hendelser

Nr	Hendelse	Begrunnelse	Kilde
1	Skred	Området er omfattet av faresone for skred.	Sjekkliste i vedlegg 1
2	Flom/overvann	Området er omfattet av faresone for flom.	Sjekkliste i vedlegg 1
3	Brann	Området ligger i tilknytning til større skogområder.	Sjekkliste i vedlegg 1

5 VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET

Risikovurdering for hendelser som er identifisert som aktuelle i kapittel 4 er presentert ved bruk av skjema fra DSBs veileder for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreduserende tiltak i reguleringsplanen, eller annen form for oppfølging, er beskrevet nederst i skjemaet for hver hendelse.

Tabell 7: Analyseskjema for uønsket hendelse.

NR. 1 UØNSKET HENDELSE: Skred					
Beskrivelse					
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerhet					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					
Risikoreduserende tiltak					

NR. 2 UØNSKET HENDELSE: Flom/overvann					
Beskrivelse					
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerhet					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					
Risikoreduserende tiltak					

NR. 3 UØNSKET HENDELSE: Brann					
Beskrivelse					
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerhet					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse					

Stabilitet					
Materielle verdier					
Risikoreduserende tiltak					

6 Oppsummering av risiko

Risiko for hendelser som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Nummer i tabellene henviser til nummerering i analyseskjema i kapittel 5. Forslag til risikoreduserende tiltak er også oppsummert ved hver tabell.

6.1. Risiko for liv og helse

Tabell 8: Oppsummering av risiko for liv og helse

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)			1

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak
1	Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Sørge for alternativ atkomst

6.2. Risiko for stabilitet

Tabell 9: Oppsummering av risiko for stabilitet

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR STABILITET			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)	1		

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak

6.3. Risiko for materielle verdier

Tabell 10: Oppsummering av risiko for materielle verdier

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIER			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)		1	

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak

Kilder



Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Veiledning til kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Ikrafttredelse 1. juli 2017.

Konsekvensutredning av vannmiljø

Skredfareutredning inkl. sikringstiltak

Flomfareutredning

Geoteknisk vurdering av flom-/rassikringstiltak

OV-plan

VA-plan

Atkomstveg/TC101

VEDLEGG 1 – sjekkliste for identifisering av uønskede hendelser (bearbeidet versjon av sjekkliste i vedlegg 5 til DSBs veileder for ROS-analyser 2017).

	UØNSKEDE HENDELSER	AKTUELL?	
		Ja - vurderes i kap. 4.	Nei (begrunnes her)
Natur-hendelser	Ekstremvær		
	Storm og orkan		Nei, ikke spesielt utsatt
	Lyn- og tordenvær		Nei, ikke spesielt utsatt
	Flom		
	Flom i sjø og vassdrag	X	Utredet faresoner
	Urban flom/overvann	X	Utredet
	Stormflo		Nei, ikke aktuelt
	Skred		
	Skred (kvikkleire, jord, sten, fjell, snø)	X	Utredet faresoner
	Skog- og lyngbrann		
	Skogbrann	X	Området er omgitt av skog
	Lyngbrann		Lite aktuelt
Andre uønskede hendelser	Transport		
	Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)		Nei, ikke aktuelt
	Næringsvirksomhet/industri		
	Utslipp av farlige stoffer		Nei, ikke aktuelt
	Akutt forurensning		Nei, ikke aktuelt
	Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)		Nei, ikke aktuelt
	Brann		
	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)		Nei, ikke aktuelt
	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak,		Nei, lite aktuelt

	fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)		
	Brann i bebyggelse	x	
	Eksplosjon		
	Eksplosjon i industrivirksomhet		Nei, ikke aktuelt
	Eksplosjon i tankanlegg		Nei, ikke aktuelt
	Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager		Nei, ikke aktuelt
	Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer		
	Dambrudd		Nei, ikke aktuelt
	Distribusjon av forurenset drikkevann		Nei, lite aktuelt
	Bortfall av energiforsyning		Nei, lite aktuelt
	Bortfall av telekom/IKT		Nei, lite aktuelt
	Svikt i vannforsyning		Nei, lite aktuelt
	Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering		Nei, lite aktuelt
	Svikt i fremkommelighet for personer og varer		Nei, lite aktuelt
	Svikt i nød- og redningstjenesten		Nei, lite aktuelt