
Detaljreguleringsplan for

Gubrandsdalsvegen 767

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Forslagsstiller: Grundfond AS

Konsulent: Areal+ AS

Kommune: Sel kommune

Oppdragsgiver: Grundfond AS

Rapportnavn: Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) – detaljreguleringsplan for

Dato: 08.07.2025

Prosjektnr.: 12794

Oppdragsleder: Andreas Lindheim

ROS: Andreas Lindheim

Kvalitetskontroll: Anders Kampenhøy

Areal+ AS - www.arealpluss.no



Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
01	12.10.24	Første utkast
02	25.04.25	Tilbakemelding fra kommunen

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Metode og definisjoner	4
	Metode	4
	Disse vurderingene skal gjøres i analysen	5
	Trinnene i Ros-analysen	5
	Sannsynlighetsvurdering	6
	Konsekvensvurdering	7
	Sentrale begreper i ROS-analysen	8
3	Planområdet	9
4	Identifisering av uønskede hendelser	10
	Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann	10
	Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann	10
5	Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak	11
	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	11
	Overvann og avrenning til bekker	13
	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ³)	15
6	Samla vurdering	18
	Oppsummering avbøtende tiltak	18
	Samla vurdering	18

1 Bakgrunn

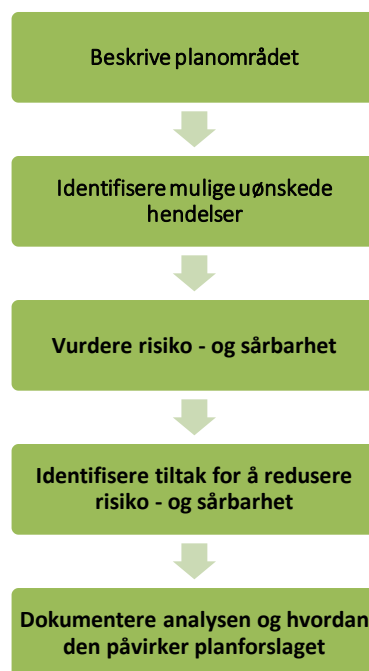
Det gamle sykehuset i Bredebygden skal gjøres om til ; hotell- og overnattingsvirksomhet med helårsåpen drift med servering. Det planlegges for ingen endring av en godt vedlikeholdt bygningsmasse. Eiendommen består av bygninger fra ulike tidsepoker og ble opprinnelig bygget som fengsel. I senere tid har Sykehuset Innlandet HF benyttet eiendommen som psykiatrisk sykehus i Sel. Sykehuset er nedlagt og vært til salgs en stund. Totalt er det 7 bygninger på eiendommen

2 Metode og definisjoner

Ros-analysen skal håndtere risiko – og sårbarhet for områdene innafor og utafor planområdet, der det planlagte tiltaket i planen vil gi virkninger.

Metode

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet veileder for kartlegging av risiko -og sårbarhet: «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging». Den omhandler Risiko - og sårbarhetsanalyse som en metode i arealplanleggingen. Veilederen deler risiko -og sårbarhetsanalyser inn i trinn:



Disse vurderingene skal gjøres i analysen

- Mulige uønskede hendelser som kan skje
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheter ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Trinnene i Ros-analysen

1. Beskrive planområdet:

Her skal det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

2. Identifisere mulige uønskede hendelser:

Mulige uønskede hendelser grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser. Naturhendelser og andre mulige uønskede hendelser er mulige uønskede hendelser som direkte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risiko og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser. Det er flere kategorier av risiko -og sårbarhetsforhold; naturgitte forhold, kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, næringsvirksomhet, forhold ved utbyggingsformålet, forhold til omkringliggende områder, forhold som påvirker hverandre.

3. Vurdere risiko – og sårbarhet av de uønskede hendelsene:

Når oversikten over de mulige uønskede hendelsene er laget, skal den enkelte hendelsen vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. En risikovurdering vil si en vurdering av sannsynlighet for om den uønskede hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderinga omfatter en vurdering av utbyggings - formålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderinga skal beskrive **motstandsevnen** til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

4. Identifisere tiltak for å redusere risiko – og sårbarhet

Dette skal gjøres på bakgrunn av risiko -og sårbarhetsvurderinga. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget kan det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

ROS -analysen skal følge som dokumentasjon til planforslaget. Planforslaget skal vise hvordan funn fra ROS -analysen skal følges opp med bruk av planverktøy.

Ulike måter å dokumentere analysen på:

Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko -og sårbarhetsforhold. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter det må tas hensyn til for at området er egnet til utbygging, og hvilke planverktøy som er aktuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Sammenstilling av forslag til tiltak fra analyseskjemaene, med en beskrivelse av hvordan tiltakene kan redusere risiko og sårbarhet, og hvordan de kan følges opp med ulike planverktøy. Risiko og sårbarhet ved mulige uønskede hendelser kan i mange tilfeller reduseres med tilsvarende tiltak i planforslaget.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. En sannsynlighet lik 0 betyr at hendelsen er vurdert og ikke kunne inntreffe, og en sannsynlighet lik 1 (100 %) betyr at hendelsen er vurdert å inntreffe med sikkerhet. Vurderinga kan skje på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring for den angitte sannsynligheten.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E Svært sannsynlig	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %	Svært høy kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede (over 40 ganger per år på landsbasis)
D Mer sannsynlig	1 gang i løpet av 10-50 år	2-10 %	Høy kan skje; periodisk med lengre varighet (8-40 ganger per år på landsbasis)
C Sannsynlig	1 gang i løpet av 50-100 år	1-10 %	Middels kan skje flere enkelttilfeller, ikke sannsynlig (4-8 ganger per år på landsbasis)
B Mindre sannsynlig	1 gang i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	Lav kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)
A Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1 %	Svært lav teoretisk sjanse for hendelsen (sjeldnere enn 1 gang per 3. år på landsbasis)

Sannsynligheten for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

Sannsynlighet for flom

F	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. De valgte konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier som:

- Liv og helse
- Stabilitet
- Materielle verdier

For flom, stormflo og skred inngår konsekvensene i grunnlaget for fastsettelse av sikkerhetsklasser i TEK 10 kapittel 7. Disse konsekvensene legger vekt på samfunn og befolkning. Veiledningen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurderinga for alle mulige uønskede hendelser. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er ikke å sammenligne mellom konsekvenstyper. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot materielle verdier.

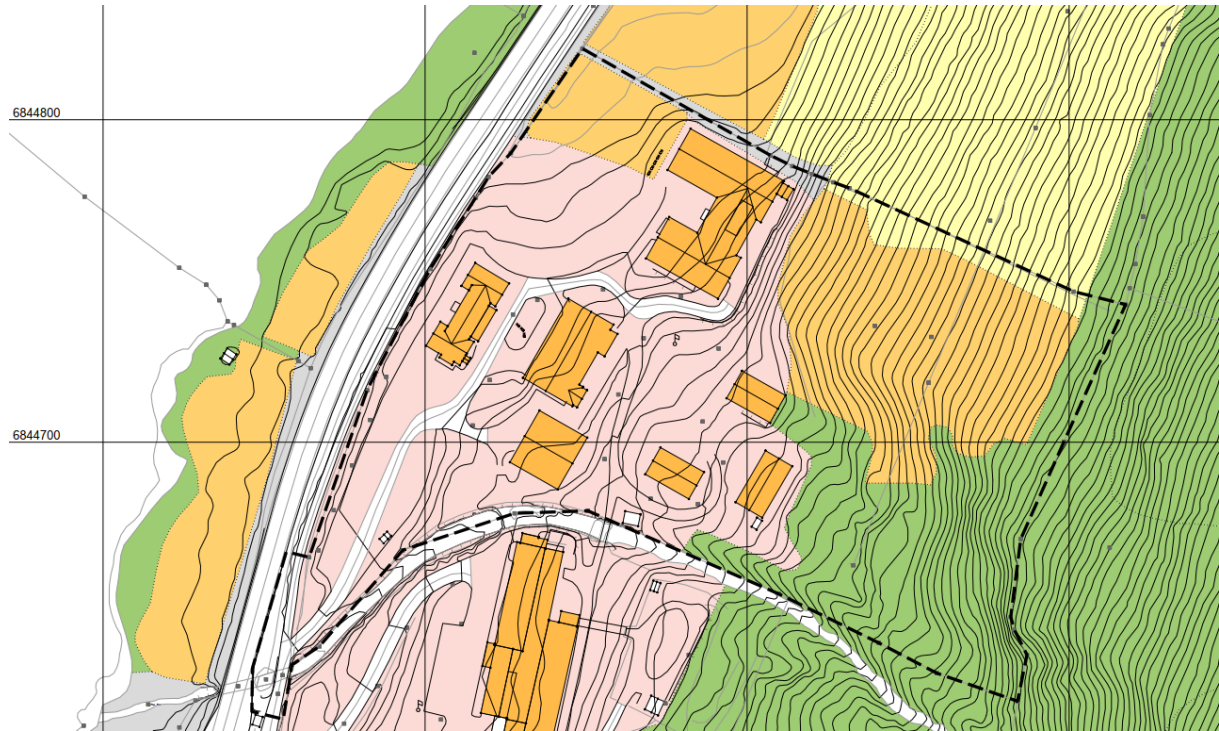
Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet ved brudd på system/samfunnsfunksjon	Materielle verdier
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig	Ingen alvorlig skade
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.	Få/små skader på eiendom
3. Betydelig	Betydelige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift i kort tid	Betydelige skader på eiendom
4. Alvorlig	Alvorlige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid	Alvorlig skade på eiendom
5. Svært alvorlig / katastrofal	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	System settes varig ut av drift	Uopprettelig skade på eiendom

Sentrale begreper i ROS-analysen

Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse
Sannsynlighet	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen
System	Er kritiske samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. T.d. fysisk/teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur
Sårbarhet	Sårbarhetsvurderinga tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved hendelser som rammer utbyggingsformålet/-arealet/-tiltaket. Eksisterende barrierer og følgehendelser av den uønskede hendelsen gir grunnlag for vurderinga. Høy sårbarhet er det motsatte av robusthet.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderinga (lav/høy)

3 Planområdet

Planområdet omfatter eiendommen gbnr. 200/3 - Gudbrandsdalsvegen 767, med avkjørsel fra E6 g.bnr. 331/7 og atkomst via g.bnr. 200/40 i Sel kommune.



Figur 1 Planområdet

4 Identifisering av uønskede hendelser

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann			
1.	Eksplasjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning	N	
2.	Forurensning av grunn eller vassdrag	N	https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/
3.	Risikofylt industri, farlige anlegg (kjemi/eksplosiver og lignende)?	N	Fritids og turistformål er ikke industri eller farlig anlegg
4.	Brannvannforsyning (mengde og trykk)	N	
5.	Tilgang for nødetater. (Har området bare én mulig tilkomst for brannbil?)	N	Det er flere veier til planområdet
6.	Hendelser på veg, bru, jernbane og knutepunkt	J	Avkjøring til E6 kan medføre ulykke og stengt E6
7.	Hendelser i luft/på vann	N	Hendelser på luft/vann vil ikke påvirkre risiko i planområdet
8.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	N	Fritids og turistformål i Sel er ikke ansett som et sabotasjemål i seg selv
9.	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	N	Det er ingen kjente sabotasje eller terrormål i nærheten.
10.	Anna?	N	
Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann			
11.	Overvann og avrenning til bekker	J	Området ligger i faresone flom. Det er utført fagkyndig utredning og bygningsmasse ligger utenfor fareområdet
12.	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ³)	J	Området ligger i faresone flom. Det er utført fagkyndig utredning og bygningsmasse ligger utenfor fareområdet https://atas.nve.no/
13.	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ³)	N	https://atlas.nve.no/
14.	Erosjon	N	Bekken er sikret forbi planområdet

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
15.	Skred i bratt terreng Masse-/jordras, steinskred, snø-/isras, flomskred	J	Innenfor aktsomhetsområde for jord og fjellskred. Etter fagkyndig rapport er selve planområdet https://atlas.nve.no/
16.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	N	Ingen tregg i NVEs databaser https://atlas.nve.no/
17.	Kvikkleireskred	N	Ingen tregg i NVEs databaser https://atlas.nve.no/
18.	Stormflo	N	Ingen tregg i NVEs databaser https://atlas.nve.no/
19.	Skog og lyng-brann (tørke)	N	Området er ikke sårbart for lyng eller skogbrann
20.	Vind	N	Området er ikke spesielt vindusatt og ligger beskyttet i en dal.
21.	Nedbør (ekstremnedbør)	N	Området er ikke spesielt utsatt for ekstremnedbør
22.	Anna?		

5 Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt		
Beskrivelse av uønska hendelse		
Trafikkmengde, kryss/avkjøring og kryssende myke trafikanter kan føre til økt fare for trafikkulykker mellom kjøretøy og myke trafikanter.		
Def. som naturpåkjenning (TEK)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei		
Årsaker		
Det er ventet marginal trafikkøkning med buss.		
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens		
Det er etablert gang og sykkelsti forbi planområdet		
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)		
Fare for liv og helse ved ulykke.		

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt**Sannsynlighet**

Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring
			B			Lav sannsynlighet. Ingen slike registrerte ulykker i dag (vegkart.no).

Begrunnelse for sannsynlighet

Det kan oppstå hendelser med ulykker mellom kjøretøy og/eller myke trafikanter, men dette anses som lite sannsynlig. Det er ikke registrert hendelser av alvorlig karakter i direkte tilknytting til planområdet.

Konsekvens

Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					
Stabilitet			3				
Materielle verdier			3				

Begrunnelse for konsekvens

Ulykke mellom myk trafikanter og kjøretøy kan gi alvorlig konsekvens for liv og helse. Erfaringsmessig er dette området lite utsatt for ulykker. Det er middels hastighet og gang og sykkelsti. Ved ulykke kan vegnettet i dette området bli stengt i kortere perioder, men det er ingen omkjøringsmuligheter forbi.

Usikkerhet**Begrunnelse**

Middels

Usikkerheten er lav til middels. En opparbeidelse som skissert i reguleringsplanen vil gi høyere noe bruksfrekvens.

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna**Risikoreduserende tiltak****Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen**

Frisiktsoner

Frisiktsoner er regulert i plankartet.

Optimalisering av avkjørsel

Nye Veier planlegger ny E6. Nytt kryss vil være bedre enn dagens avkjøring.

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Overvann på avveie i planområdet/overbelasta overvannsnett fra området kan føre til uønska hendelser							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Ja		F2 middels					
Årsaker							
Tette flater, kombinasjonsflom, ekstremnedbør og snøsmelting.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Etablerte stikkrenner/overvannsnett og vannveier. Tiltak i bekk i forbindelse med flommen 2011.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenoppretelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
middels							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
			C				
Begrunnelse for sannsynlighet							
Det er begrensa sannsynlighet for at overvann vil skape uønska hendelser i planområdet, men en økning i tette flater kan gjøre at overvann kommer på avveie.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					1		Det er liten sannsynlighet for at liv vil kunne gå tapt/berørt.
Stabilitet			3				System kan settes ut av drift i korte perioder.
Materielle verdier			3				Uten tiltak kan overvann gi betydelege skader på eiendom
Begrunnelse for konsekvens							
Overvann på avveie kan gi alvorlig skader på eiendom. Overbelastet overvannsnett, flom og overvann på avveie kan gi betydelig konsekvens på stabilitet. Kan berøre vegnett og annen infrastruktur.							

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker	
Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Det er registrerte dreneringslinjer innenfor planområdet i dag(innlandgis.no)
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Følgende prinsipper skal legges til grunn for overvannshåndtering innenfor planområdet: • Overvann skal ledes til terreng og fordrøyes innenfor planområdet, slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes. • Overvannsplanen skal vise løsninger for fordrøyning av overvannet før det ledes videre. Overflatefordrøyning i form av regnbed eller grøfter skal benyttes. • Terreng- og overflateutforming, grøntareal og håndtering av overvann skal samordnes.	Det skal godkjennes en plan for overvannshåndtering før det kan gis rammetillatelse. Tiltak for overvannshåndtering skal være gjennomført iht. godkjent overvannsplan før det kan gis brukstillatelse

Nr 12 Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ³)						
Beskrivelse av uønska hendelse						
Flom fra Lågen og Herdalsbekken kan medføre skade på bebyggelse og uønskede hendelser						
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring		
Ja		F2 middels				
Årsaker						
Ekstremnedbør, snøsmelting eller en kombinasjon av disse						
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens						
Herdalsbekken er erosjonssikret. God kapasitet på kulvert. E6 ligger som barriere mellom planområdet og Lågen,						
Sårbarhet (evne til motstand og gjenoppretting vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)						
Middels						
Sannsynlighet						
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring
			C			Få tidligere folghendelser
Begrunnelse for sannsynlighet						
Det har ikke vært større flomskader tidligere.						
Konsekvens						
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant
Liv og helse			3			
Stabilitet		4				
Materielle verdier		4				
Begrunnelse for konsekvens						
Flom kan gi alvorlig skader på eiendom. Flom kan gi betydelig konsekvens på stabilitet. Kan berøre vegnett og annen infrastruktur.						
Usikkerhet			Begrunnelse			
Lav			Det er gjort flomberegning og hydraulisk modellering.			

Nr 12 Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km³)

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna

Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Hydrauliske beregninger er utført om planområdet har tilstrekkelig sikkert mot flom	Oppfølging av tiltak i flomrapporten: -Vedlikehold i kanalen, kulverten og stikkrenner.

Nr 15 Skred i bratt terreng. Masse-/jordras, steinskred, snø-/isras, flomskred							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Ras og skred fra overforliggende bratt terreng kan medføre skade							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred			Forklaring		
Ja		S3					
Årsaker							
Nedbør, snøsmelting							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Vegetasjon, skog og flomvoll							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Middels							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
			C				
Begrunnelse for sannsynlighet							
Ingen tidligere hendelser eller spor fra hendelser.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					
Stabilitet		4					
Materielle verdier		4					
Begrunnelse for konsekvens							
Ras og skred kan medføre alvorlig skade på liv, helse, stabilitet og materielle verdier.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav				Det er utarbeidet rapport			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna							
Risikoreduserende tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen			
Sweco har laget rapport som kartlegger skredfare				Verne overnforliggende skog			
				Etablere høyere ledevoll			

6 Samla vurdering

Oppsummering avbøtende tiltak

Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
06: Frisiktsoner Optimalisering av avkjørsel	Frisiktsoner er regulert i plankartet. Nye Veier planlegger ny E6. Nytt kryss vil være bedre enn dagens avkjøring.
11: Følgende prinsipper skal legges til grunn for overvannshåndtering innenfor planområdet: • Overvann skal ledes til terreng og fordrøyes innenfor planområdet, slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes. • Overvannsplanen skal vise løsninger for fordrøyning av overvannet før det ledes videre. Overflatefordrøyning i form av regnbed eller grøfter skal benyttes. • Terreng- og overflateutforming, grøntareal og håndtering av overvann skal samordnes.	Det skal godkjennes en plan for overvannshåndtering før det kan gis rammetillatelse. Tiltak for overvannshåndtering skal være gjennomført iht. godkjent overvannsplan før det kan gis brukstillatelse
12: Hydrauliske beregninger er utført om planområdet har tilstrekkelig sikkert mot flom	Oppfølging av tiltak i flomrapporten: -Vedlikehold i kanalen, kulverten og stikkrenner.
15: Sweco har laget rapport som kartlegger skredfare	Bevare overnforliggende skog Etablere høyere ledevoll

Samla vurdering

Etter gjennomført ROS-analyse så er konklusjonen at område innehar lite risiko og sårbarheter. Ulykker for mye trafikanter er den største risikoen i området. For skred og flom er det gjort analyser som sikrer området. Risikoen anses som uendret ved realisering av plan.