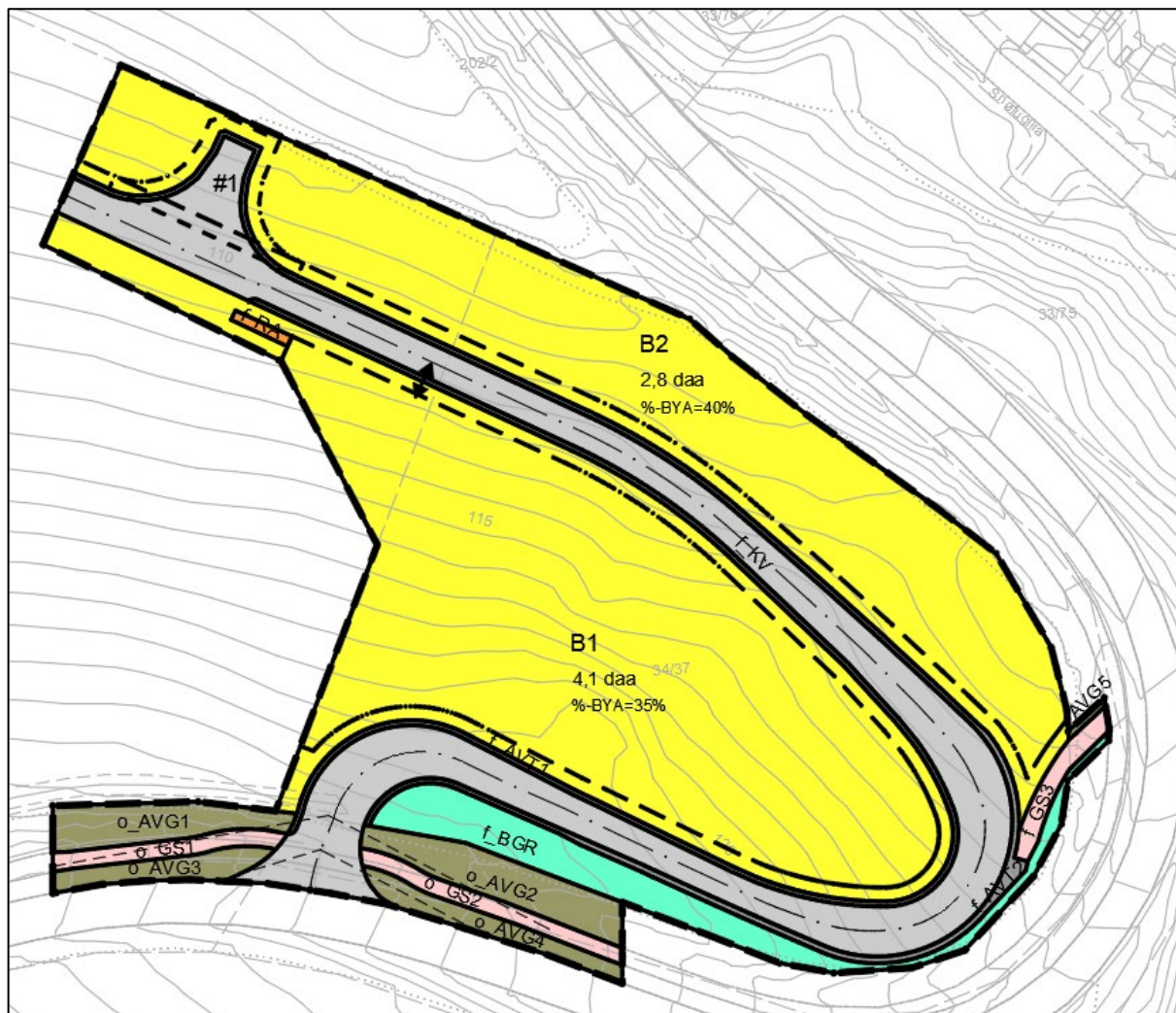




**SELBERG**  
ARKITEKTER

# ROS-ANALYSE

Del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl.



**Tiltakshaver:**  
Svingen Bolig AS

**Konsulent:**  
Selberg Arkitekter AS

**Dato:**  
01.02.2023

Planforslag for del av Snefugl gård

**plan | arkitektur | landskap**


Selberg Arkitekter AS  
org-nr.: 924 003 073 mva

postadresse:  
pb 6094 torgarden  
7434 trondheim

besøksadresse:  
sluppenvegen 17 b  
7037 trondheim

online:  
[post@selberg.no](mailto:post@selberg.no)  
[www.selberg.no](http://www.selberg.no)

sentralbord:  
73 18 80 00

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 1 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

# 1 Sammendrag

I forbindelse med utarbeiding av detaljregulering for del av Snefugl gård er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) etter metode gitt i DSBs veileder «*Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*», 2017.


ROS-analysen er gjennomført med hensikt om å systematisk kartlegge mulig uønskede hendelser ved planlagt tiltak. Analysen skal bistå i å fastslå hvordan prosjektet bør endres for å redusere risiko og sårbarhet til et akseptabelt nivå. Uønskede hendelser er identifisert gjennom å:

- kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold
- vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger
- vurdere om sikkerhetskrav i byggteknisk forskrift (TEK 17), kap 7, er relevante [7]

Analysen viser at det totalt sett er liten fare for uønskede hendelser innenfor planområdet eller som følge av tiltaket. Identifisering og vurdering av risiko og sårbarhetsforhold er gjort i tabell 1 i kapittel 4.1. Alle 28 temaer i tabellen er vurdert. To temaer er vurdert som nødvendige å vurdere videre i ROS-analysen.

- Menneske- og virksomhetsbaserte farer (pkt. 28 og 29)
  - Ulykke i avkjørselspunkt til fylkesvegen (motorisert kjøretøy, gående/syklende)
  - Ulykker med gående/syklende i ny veg i boligfeltet

Forholdene som er avdekket i analysen er stort sett forbundet med trafikksikkerhet. ROS-analysen beskriver hvilke avbøtende tiltak som følges opp i planen.

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 2 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

## 2 Innledning

Denne analysen vurderer ulike relevante farer, sårbarheter og risikoforhold ved planområdet, samt identifiserer behov for risikoreduserende tiltak ved fremtidig utvikling av området.

ROS-analysen er utarbeidet av Selberg som en del av regulering for nytt boligfelt ved Snefugl gård.

I forbindelse med utbygging av boligområde utarbeides det en ny reguleringsplan. Formålet med planen er å tilrettelegge for utbygging av om lag 25 boliger i en nordvendt helning langs Snøfuglvegen i Buvika.

### 2.1 Beskrivelse av planområdet

Foreslått planområde ligger i Snøfuglvegen, sør-vest for Buvika sentrum, mellom boligfeltet i Snøfugllia og boligfelt på Nordlykkja og Ilhaugen. Arealet ligger i gang- og sykkelavstand til Buvika sentrum, med tilhørende funksjoner som skole, barnehage og dagligvarehandel. Foreslått planområde er på ca. 10,6 daa. Planområde omfatter eiendom 34/37 og deler av gnr./bnr. 33/1, 34/1 og 202/3. Eiendommen 34/37 eies av tiltakshaver. Planområdet grenser til eiendommene 34/1, 33/1, 202/2 og 202/3. Eiendommen 34/37 ble fradelte fra eiendom 34/1 i 2018.

### 2.2 Planlagt(e) tiltak

- Bratt terreng og en veiføring som møter alle krav til stigning.
- Veiløsning som lar seg kople på adkomstveger i den kommende områdeplanen.
- Bebyggelse som skjermer uteplasser mot støy.
- Bebyggelse som er orientert ut fra sol og uteoppholdsplasser på tak.
- Sikre at alle boliger får glede av utsyn da tomte har en unik utsikt.
- Midlertidig adkomst kan avvikles når de tilstøtende områder bygges ut.

### 2.3 Hensikten med ROS-analyse


Krav om ROS-analyser er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging, i henhold til plan- og bygningsloven (PBL) § 4-3. 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.

ROS-analysens formål er å forebygge gjennom å unngå arealdisponering som skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. ROS-analysen skal blant annet bidra til å:

- Gi et godt kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere
- Gi kunnskap om hvilke tiltak som må ivaretas eller som kan gjennomføres for å øke planområdets sikkerhet
- vise de risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for om foreslått arealbruk og planer er egnet til formålet
- vise endringer i risiko- og sårbarhet som følge av planen
- vurdere og foreslå aktuelle tiltak som kan bidra til å redusere risiko som følge av planlagt utbygging og arealbruk
- ivareta samfunnssikkerhet og beredskapsmessige forhold i tilknytning til planprosessen
- gi økt bevissthet om planområdet og planens innhold, i forhold til risiko og samfunnssikkerhet

### 2.4 Omfang og avgrensning

ROS-analysen skal, i henhold til DSBs veileder, inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. Konsekvenser for ytre miljø skal omfattes av andre utredninger. ROS-analysen vurderer ikke tema som er sikret i annet regelverk med krav til utredning, eller som inngår i planbeskrivelsen. Dette gjelder tema som blant annet sårbare naturområder, forminner, forurenset grunn (stor skala skal inn i ROS), støy og luftforurensning.

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 3 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

Denne ROS-analysen er utført på «sett inn plannivå». Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter, kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplanen. Selv om det gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen er forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen både i anleggsfase og for ferdig anlegg. Analysen er gjennomført på bakgrunn av foreliggende planer, utredninger og annen kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikovurderingen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et kontinuerlig tema i videre planarbeid og prosjektering.

## 3 Metode

### 3.1 Bakgrunn og fremgangsmåte

Fremgangsmåten for utarbeidelse av ROS-analysen bygger på metode gitt i DSB veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017. I veilederen anbefaler DSB at en ROS-analyse omfatter:

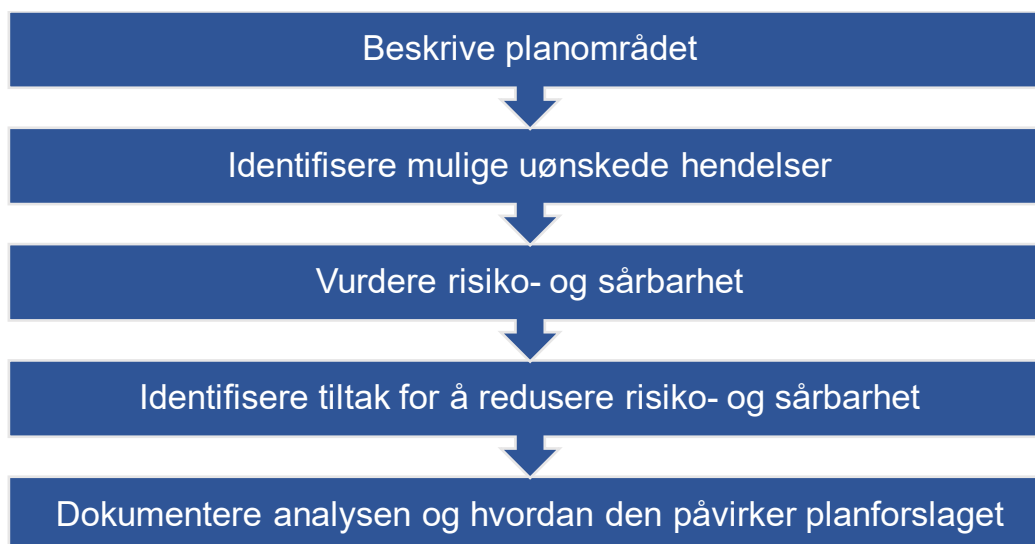
- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av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

Metoden tilrettelegger for å fange opp detaljert kunnskap om planområdet og plantiltaket. Metoden innebærer å identifisere og avdekke risikomomenter til ROS-analysen på ulike måter. Det innebærer å identifisere mulige uønskede hendelser gjennom å:

- kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold,
- vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger,
- vurdere om sikkerhetskrav i byggeteknisk forskrift (TEK 17), kap. 7, er relevante.

### 3.2 Analyseoppsett

I DSBs veileder er følgende trinn definert for oppsett av ROS-analysen, se Figur 1:

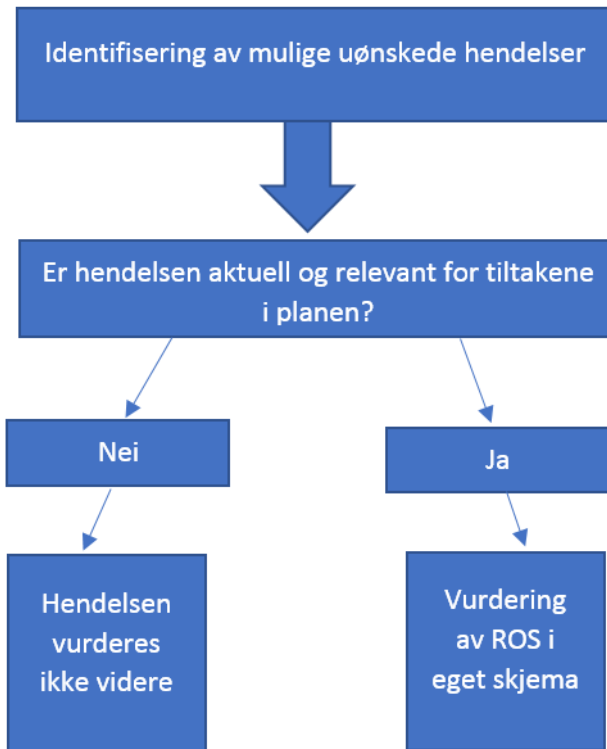


Figur 1 DSBs trinn for oppsett av ROS-analyse.

### 3.3 Analyseskjema

Av alle de uønskede hendelsene som er identifisert i tabell 1, er det enkelte hendelser som er vurdert å utgjøre en større risiko, og hendelsen er aktuell og relevant for tiltakene i planen. Disse hendelsene har

blitt mer grundig analysert i et eget skjema. I skjemaet vurderes mulige årsaker til hendelsen, eksisterende barrierer/tiltak, sårbarhet, sannsynlighet, konsekvenser og usikkerhet. I tillegg foreslås forbyggende/risikoreduserende tiltak for planarbeidet. Hendelser som vurderes til ikke å utgjøre risiko, og ikke er relevante, vurderes ikke videre i ROS-analysen.



Figur 2 Identifisering av hendelser.

### Sannsynlighetsvurdering

Som en del av vurderingen av hvert risiko- og sårbarhetsforhold skal sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe klassifiseres, dvs. det skal anslås hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. 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. Vurderingen kan skje på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring på den angitte sannsynligheten.

### Sårbarhetsvurdering


Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følger av den uønskede hendelsen.

### Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. De konsekvenstypene som benyttes i DSB sin veileder for ROS-analyser tar utgangspunkt i viktige samfunnssikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som:

- liv og helse
- stabilitet
- materielle verdier

I denne ROS-analysen har vi benyttet klassifisering for sannsynlighet og konsekvens som vist i DSBs veileder.

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 6 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

### Usikkerhet


Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, eventuelt når en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut ifra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingen.

### Tiltak

Alvorlige risikoforhold kan medføre krav om endringer, innføring av hensynssoner eller planbestemmelser som ivaretar forholdet. I alvorlige tilfeller kan planen frarådes.

På bakgrunn av planprosessen, deriblant ROS-analysen, er en rekke slike forhold inkludert i reguleringsplanen. Fokus skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, dvs. arealdisponering, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering.



 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 7 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

## 4 Resultater

### 4.1 Identifisering av uønskede hendelser

Beskriv mulige uønskede hendelser så konkret som mulig (omfang og hvor i planområdet de inntreffer). Identifisering skal legges til rette for å vurdere risiko og sårbarhet og kartlegge aktuelle forebyggende tiltak.

ROS-analysen viser at det finnes to uønskede hendelser for området. Ulykke i avkjørselspunkt til fylkesvegen (motorisert kjøretøy, gående/syklende) og ulykker med gående/syklende i ny veg i boligfeltet. Menneske- og virksomhetsbaserte farer lar seg vanskelig eliminere, men risikoen for slike hendelser kan minimeres ved god planlegging.

Tabell 1 omfatter mulige risiko- og sårbarhetsforhold med en vurdering av om forholdet er relevant og eventuell begrunnelse.

For hendelsene som er vurdert som relevante for tiltaket er det gjort en videre vurdering av risiko- og sårbarhet i kapittel 4.2.

Tabell 1. Identifisering og vurdering av uønskede hendelser.

Risiko- og sårbarhetsforhold	Aktuelt	Kommentar/Begrunnelse
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
<i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
1. Sterk vind	Nei	Ut fra beliggenhet vurderes området som lite sårbart for skader som følge av sterk vind.
2. Bølger/bølgehøyde	Nei	Ikke relevant da området ligger ca. 115moh.
3. Snø/is	Nei	Ikke relevant
4. Frost/tele/sprengkulde	Nei	Ikke relevant
5. Nedbørmangel	Nei	Ikke relevant
6. Store nedbørmengder	Nei	Planområdet er ikke spesielt utsatt for store nedbørmengder, men med klimaendringer må man ta høyde for større nedbørmengder i fremtiden og dimensjonere avrenning/overflatevannshåndtering i henhold til dette. Overvannshåndtering er vurdert i vedlegg 7, overordnet VA-plan.
7. Stormflo	Nei	Ikke relevant. Planområdet ligger over 100m over havet
8. Flom i sjø/vassdrag	Nei	Det går en bekk øst for planområdet. Området vurderes til å ikke ha potensiale for å berøres av dette.
9. Urban flom/overvann	Nei	Rambøll har utført en overordnet VA-plan for området. Denne viser ingen problematikk rundt overvann.
10. Havnivåstigning	Nei	En havnivåstigning i Trondheim er estimert til 53 cm ( <i>Havnivåstigning og stormflo</i> , DSB 2016).

Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl.
	ROS-analyse

		Planområdet vil derfor ikke bli berørt av havnivåstigning.
11. Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Nei	Området ligger under marin grense, men med berg i dagen. Det er gjort en geoteknisk vurdering av byggbarhet, se vedlegg 8.
12. Erosjon	Nei	Hovedbergart innenfor planområdet er Sericittmuskovittfyllitt, sølvgrå, stedvis med grafitt og/eller svovelkis, hyppige kvarts- og kalkspatårer (NGU). Løsmassene består av Hav- og fjordavsetninger
13. Radon	Nei	Kart fra NGU viser at eiendommen ligger i et område med moderat til lav aktsomhetsgrad for radon. Utbygging vil måtte forholde seg til krav til byggetekniskforskrift.
14. Skog- og lynnbrann	Nei	Ikke relevant.
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer</b>		
<i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
15. Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart og skipsfart.	Nei	
16. Infrastrukturer for forsyninger av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi, gass og telekommunikasjon.	Nei	Må avklares i oppstartsmøte, men vurderes som uproblematisk. Løsninger er skissert i teknisk notat VA, vedlegg 7.
17. Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester.	Nei	Det er god kapasitet.
18. Ivaretagelse av sårbare grupper.	Nei	Ikke relevant
<b>Næringsvirksomhet</b>		
<i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
19. Samlokalisering i næringsområder.	Nei	Ikke relevant
20. Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer.	Nei	Ikke relevant
21. Virksomheter som håndterer farlige	Nei	Ikke relevant

stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter.		
22. Damanlegg.	Nei	Ikke relevant
<b>Forhold ved utbyggingsformålet</b> <i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
23. Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	
<b>Forhold til omkringliggende områder</b> <i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
24. Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet	Nei	
25. Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Nei	
<b>Forhold som påvirker hverandre</b> <i>Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>		
26. Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	Nei	Dette er vurdert til uproblematisk i Teknisk notat VA, vedlegg 7 og geotekniskvurdering, vedlegg 8. Vedlagte fagrapporter konkluderer med at dette er uproblematisk for foreslått planområde.
27. Samferdselsareal – jernbane og veg	Nei	
<b>Menneske- og virksomhetsbaserte farer:</b> <i>Er planområdet med omgivelser utsatt for, eller kan tiltak planen få virkning for:</i>		
28. Ulykke i avkjørselspunkt til fylkesvegen (motorisert kjøretøy, gående/syklende)	Ja	Planen legger opp til felles atkomst til boligområdet fra fv.801  <b>Se eget vurderingsskjema nr. 28</b>
29. Ulykker med gående/syklende	Ja	Planen legger opp til smal felles atkomstveg inne i boligfeltet  <b>Se eget vurderingsskjema nr. 29</b>

Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse
------------------------	--

## 4.2 Vurdering av risiko og sårbarhet

Under følger en nærmere analyse av uønskede hendelser identifisert i Tabell 1, som kan antas å utgjøre en risiko for planområdet. Hver hendelse som analyseres forekommer i eget analyseskjema.

For å gi en oversikt over tiltak for å hindre uønskede hendelser i planarbeidet og i gjennomføringsfasen, blir det i kapittel 4.3 presentert en oppsummerende sammenstilling av risikoer og avbøtende tiltak.

### NR.28 Menneske- og virksomhetsbaserte farer: «Ulykke i avkjørselspunkt (motorisert kjøretøy, gående/syklende)»

**BESKRIVELSE:**  
Planen legger opp til felles atkomst til boligområdet fra fv.801

#### ÅRSAKER

- Planforslaget medfører økt trafikk av både gående/syklende og kjørende
- En ulykke kan oppstå i felles veg og boligveggen med blandet trafikk
- Uoversiktlig forhold når man svinger ut på riksvegen
- Høy fart på biler
- Barn som leker og springer ut i gata

#### EKSISTERENDE BARRIERER

- Gang- og sykkelveg

#### SÅRBARHETSVURDERING


Risikoen for trafikkulykker vil alltid være der ettersom trafikkulykker som oftest forekommer av menneskelig feil eller svakhet. Selv om planarbeidet vil medføre noe mer trafikk, vil det gjennomføres og etableres på en tilstrekkelig måte som oppfyller alle krav for å bevege seg trygt i trafikken.

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tall fra SSB viser at årlig har det vært i snitt 606 hardt skadde (summen av alvorlig og meget alvorlig skadde) de siste 5 årene. Av disse er 150 gående eller syklende. Det er grunn til å tro at det finnes mindre alvorlige ulykker som ikke blir registrert. Sannsynligheten er derfor satt til middels.

#### KONSEKVENSVURDERING (virkningen en uønsket hendelse kan få for planomr. eller utbyggingsformålet)


##### Konsekvenskategorier

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Forekommer det ulykker kan det føre til alvorlige personskader og i værste fall død
Materielle verdier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trafikkulykker kan føre til skader på bil og kjøretøy. Hastighet er den viktigste faktoren her.

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 11 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

Samlet begrunnelse av konsekvens:  Trafikkulykker hvor personskade er til stede er sannsynligheten høy for at det er alvorlige skader og konsekvensene er derfor store. Ulykker hvor det skjer materielle skader har ingen alvorlig konsekvens annet enn personlig økonomiske. Konsekvensene er derfor satt til små.	
<b>USIKKERHET</b>	<b>BEGRUNNELSE</b>
<i>Middels</i>	<i>Noe usikkerhet vil alltid finnes når det er menneskeskapte hendelser. Kunnskapsgrunnlaget for fremtidige menneskeskapte hendelser er vanskelige å forutse.</i>
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING AREALPLANLEGGINGEN</b>	
Tiltak:	Avkjørsel og siktlinjer er utarbeidet i henholdt til N100.  Gang- og sykkelveg er trukket 5 meter inn fra vegkant for Fv 6644 slik at en bil kan stå i avkjørsel og stoppe for myke trafikanter. Dermed unngår man i større grad farlige situasjoner på fylkesvegen.  Oppfølging gjennom planverktøy og annet.

<b>NR.29 Menneske- og virksomhetsbaserte farer:</b>				
«Ulykker med gående/syklende»				
<b>BESKRIVELSE:</b>				
Planen legger opp til smal felles atkomstveg inne i boligfeltet				
<b>ÅRSAKER</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ulykke kan oppstå i felles veg og bolig-gaten med blandet trafikk</li> <li>• Høy fart på biler</li> <li>• Barn som leker og springer ut i gata</li> <li>• Uoppmerksomhet</li> </ul>				
<b>EKSISTERENDE BARRIERER</b>				
Ikke relevant				
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>				
Største sårbarhet vurderes til å være lekende barn i gaten. Trafikken vil være minimal og hastigheten der etter. Gode siktlinjer er derfor viktig. Risiko for skader på kjøretøy er også til stede i forbindelse med manøvrering og hastverk.				
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>LAV</b>	<b>FORKLARING</b>
<i>Vurder sannsynlighet for at hendelse skal inntreffe. (se på tidligere hendelser i omr., klimaendringer og sårbarhet for flom, terreng, nedbørsfelt, områdets evne til</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Det kan ikke utelukkes at ulykker kan skje, men sannsynligheten vurderes som middels gitt foreslåtte løsninger.

 <b>SELBERG ARKITEKTER AS</b> plan   arkitektur   landskap		Side 12 av 15
Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse	

fordrøying osv.)					
Begrunnelse for sannsynlighet:					
KONSEKVENSVURDERING (virkningen en uønsket hendelse kan få for planomr. eller utbyggingsformålet)					
Konsekvenskategorier					
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Forekommer det ulykker kan det føre til alvorlige personskader og i værste fall død
Materielle verdier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trafikkulykker kan føre til skader på bil og kjøretøy. Hastighet er den viktigste faktoren her.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Middels			Noe usikkerhet vil alltid finnes når det er menneskeskapte hendelser. Kunnskapsgrunnlaget for fremtidige menneskeskapte hendelser er vanskelige å forutse.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING AREALPLANLEGGINGEN					
Tiltak:			Fartsgrense 30 km/t Tilrettelagt for interne gangstier for myke trafikanter. Oppfølging gjennom planverktøy og annet		

### 4.3 Oppsummering og avbøtende tiltak

Analysen viser at det totalt sett er registrert middels sannsynlighet for uønskede hendelser innenfor planområdet eller som følge av tiltaket.

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse		
	Små	Middels	Store
Høy			
Middels			28 og 29
Lav			

Rapport nr.  
20050/1

Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl.  
ROS-analyse

Konsekvenser for stabilitet				
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy			
	Middels			
	Lav			

Konsekvenser for materielle verdier				
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy			
	Middels			
	Lav		28 og 29	

**Menneske- og virksomhetsbaserte farer, nr. 28 ulykker i av- og påkjørsler og nr. 29 ulykke med gående og syklende.**

Tiltaket vil kunne føre til økt trafikk i området og vil derfor også kunne føre til økt sannsynlighet for ulykker i av- og påkjørsler og ulykke med gående og syklende. Sannsynligheten er satt til middels, mens konsekvensene av en ulykke kan være svært alvorlig og føre personskader med varige men. Det er derfor viktig å planlegge gode og oversiktlige av- og påkjørsler og samtidig skape trygge areal for gående og syklende. Planen legger opp til at det skal etableres en sikker forbindelse for myke trafikanter gjennom planområdet. Det etableres vendehammer i enden av adkomstveg. Det vil medføre en forbedring av trafikksikkerheten og bidra til en reduksjon av risiko for ulykker. Veger og avkjørsler er i tillegg planlagt i henhold til N100.



Rapport nr. 20050/1	Detaljregulering del av Snefugl gård, gnr./bnr. 34/37 m.fl. ROS-analyse
------------------------	--

## 5 Konklusjon

Analysen viser at de risikoene som finnes i området knyttes til trafikk. Dette vil være menneskebaserte risikoer. Risikoen for slike hendelser er minimert ved å utarbeide en god plan med tilstrekkelig bredde på veg og gode interne gangveger for myke trafikanter. I tillegg er siktkrav og avkjørsel utarbeidet i henhold til Statens vegvesens håndbok N100.

