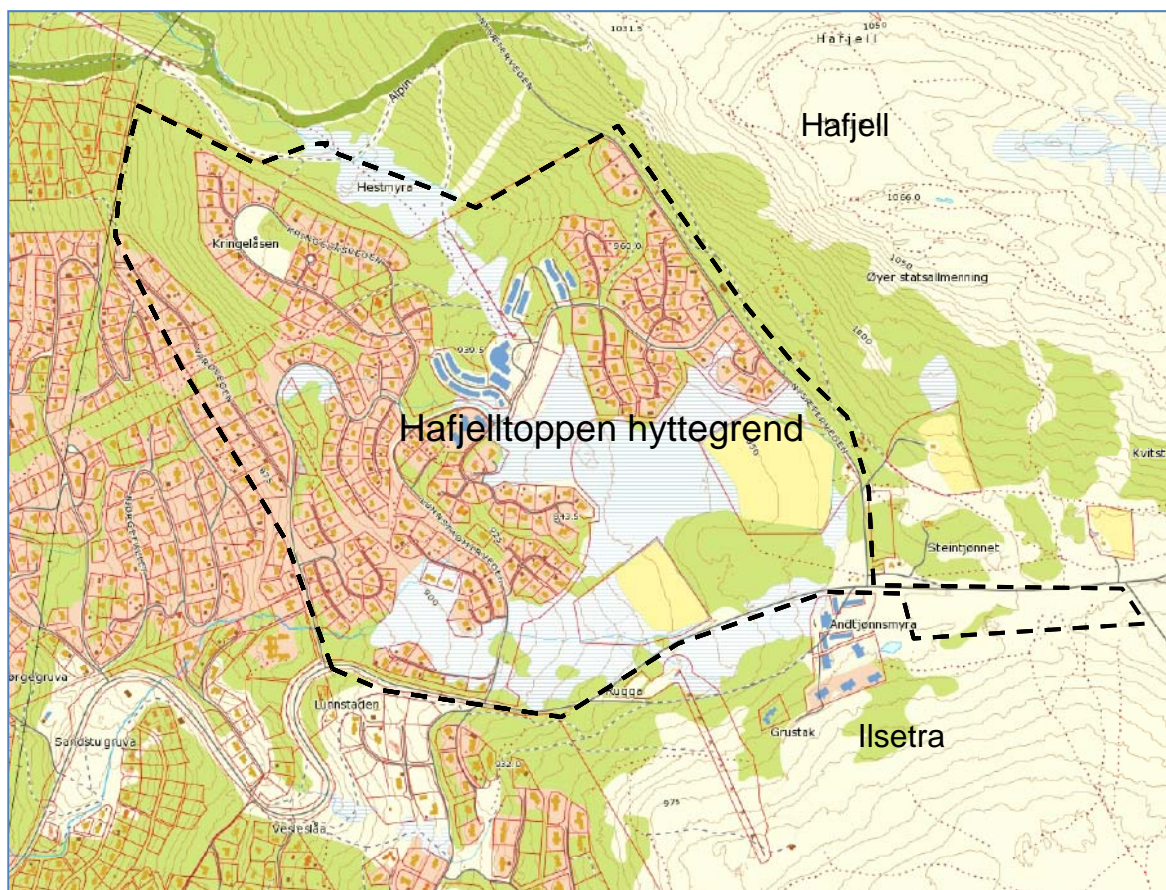




Omregulering av reguleringsbestemmelsene for

# Hafjelltoppen hyttegrend



## Risiko- og sårbarhetsanalyse

09044 – Hafjelltoppen hyttegrend



2011-08-20

---

## DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Flere grunneiere i Hafjelltoppen hyttegrend.  
Rapportnavn: Risiko- og sårbarhetsanalyse for Hafjelltoppen hyttegrend  
Datering: 2011-08-20.  
Sist revidert: 2011-09-16.

Oppdrags ID: 09044 – Hafjelltoppen hyttegrend.  
Oppdragsbeskrivelse: Endring av reguleringsbestemmelser for Hafjelltoppen hyttegrend.  
Oppdragsleder: Jakob Nordstad.  
Kvalitetskontroll: Ole Jakob Reichelt.

Planråd AS [www.planraad.no](http://www.planraad.no)

---

## Forord

Planråd AS har vært engasjert av flere grunneiere i Hafjelltoppen hyttegrend for å fremme forslag til omregulering av reguleringsbestemmelsene for fritidsbebyggelsen innen reguleringsplan for Hafjelltoppen hyttegrend i Øyer kommune. Hensikten med planarbeidet er blant annet å endre reguleringsbestemmelsene for å muliggjøre varig opphold i kjellere og eventuelt annet areal under som leges under bakkenivå. Fremarbeidet forslag legger til grunn at beregningsgrunnlaget for grad av utnytting endres fra bruksareal (BRA) til bebygd areal (BYA).

ROS-analysen inngår som et vedlegg til planbeskrivelsen.

Lillehammer, 16.09.2011

  
Ole Jakob Reichelt  
Kvalitetskontroll

  
Jakob Nordstad  
Oppdragsleder

## INNHALDSFORTEGNELSE

Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse .....	4
Bakgrunn.....	4
Metode.....	4
Hendelser, konsekvenser og tiltak .....	7
Konklusjon:.....	10

## SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal planmyndigheten påse at det blir gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet i forbindelse med areal- og samfunnsplanlegging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som knyttes til planområdet og eventuelle endringer som følger av planen eller tiltak som er hjemlet i den. Formålet med § 4-3 er å gi et grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier mv. Således kan en ved å kartlegge sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser prioritere risikoområder og planlegge tiltak for å forhindre dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå.

Bakgrunnen for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyse retter seg spesielt mot å forhindre at det gjennom arealdisponeringen skapes særlig risiko. I utgangspunktet bør det unngås å bruke arealer som inneholder uønsket risiko og sårbarhet.

## BAKGRUNN

Planområdet ligger på Hafjelltoppen sør for Hafjell alpinanlegg, nord for Hundersetervegen og vest for Nysetervegen.

Forslagsstiller ønsker å fremme forslag til å endre reguleringsbestemmelsene mht. beregning av utnyttingsgrad for å muliggjøre en bedre utnyttelse av arealer i kjeller og annet areal under bakkenivå. Fremarbeidet forslag legger til grunn at beregningsgrunnlaget for grad av utnytting endres fra bruksareal (BRA) til bebygd areal (BYA).

De foreslåtte endringene er ikke i konflikt med kommunedelplanen for Øyer sør, og planforslaget vil ikke medføre vesentlig virkning for miljø eller samfunn.

For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen.

## METODE

Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er systematisk kartlegging av farer basert på en metode for innsamling av data. Foreliggende ROS-analyse er i hovedsak basert på en kvalitativ risikovurdering som er bygget på mange ulike undersøkelser og forskjelling kildemateriale. Styrken ved å benytte en slik kvalitativ metode er at den gir et helhetsbilde av risiko- og sårbarhetsvurderingen for planen.

**Risiko** uttrykker den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner. Risiko er et resultat av **sannsynligheten** (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser. **Sårbarhet** er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når systemet utsettes for påkjenninger.

For å etablere en felles systematikk som letter kommunikasjonen og forståelsen mellom de impliserte partene i planprosessen, har analysen tatt utgangspunkt i flere ulike sjekklister som er fremlagt som eksempler av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Fylkesmannen i Oppland. Sjekklisten er supplerer med hensyn til ny plan- og bygningslov og utvidet med flere aktuelle hendelser som kan medføre virkninger for miljø og samfunn.

I sjekklisten er det listet opp flere mulige hendelser som både isolert sett og helhetlig synliggjør risiko- og sårbarhet med hensyn til konsekvenser for og konsekvenser av planen. Forhold som er vurdert til ikke å være tilstede kvitteres ut i egen kolonne. Hendelser som kan påvirke planområdet kommenteres i egen kolonne. Sannsynlighet, konsekvenser og risiko vurderes etter følgende kriterier:

Vurdering av **sannsynlighet** for hendelse er delt i:

- 4 Meget sannsynlig – kan skje regelmessig, forholdet kan være kontinuerlig tilstede
- 3 Sannsynlig – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
- 2 Mindre sannsynlig – kan skje, ikke usannsynlig
- 1 Lite sannsynlig – hendelse kan inntreffe, men det er lite sannsynlig.

Vurdering av **konsekvenser** av hendelser er delt i:

- 1 Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader.
- 2 Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader.
- 3 Alvorlig: Alvorlig person- eller miljøskader.
- 4 Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige eller varige miljøskader.

I risikomatrisen under er **risiko** gitt som en sum av kombinasjonen av **sannsynlighet** og **konsekvens**:

*Risikomatrise:*

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Meget sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, eventuelt endringer i plan.
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes – eventuelt endringer i plan.
- Hendelser i grønne felt: Tiltak vurderes om de skal gjennomføres.

## HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i sjekklister under.

### Sjekklister for mulige hendelser

Hendelse/Situasjon	Tilstede	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/floam/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred; ustabil grunn	Nei				På løsmassekartene til NGU er planområdet og de nærmeste omkringliggende arealer vist med tynne stabile morenemasser. Dette er også tidligere undersøkt.
2. Snø-/isras eller flomras	Nei				
3. Avrenning til bekker	Nei				Ingen nye store flater som kan føre til avrenning, men det forventes noe drenering av masser som kan medføre ansamling av vann langs vegatkomst. Ingen endring av omreguleringen som fremmes.
4. Elve-/bekkeflom	Nei				Ingen endring som følge av omreguleringen.
5. Radongass	Ja	3	2		Kartlegging er ikke foretatt, men det kan ikke utelukkes tilsig av slik gass siden det er påvist radon på spredte områder i Hafjell-området. Det er også gjort sporadiske målinger i kommunen som viser at det finnes radon flere steder i nærmiljøet til planområdet. Det tilrettelegges for tiltak iht teknisk forskrift ved nybygging.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt	Nei				
7. Nedbørutsatt (ekstremnedbør)	Nei				
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora/fauna/fisk/dyr	Nei				
9. Verneområder	Nei				
10. Vassdragsområder	Nei				Lite vannføring gjennom

Hendelse/Situasjon	Tilstede	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
					området.
11. Fornminner (automatisk fredede kulturminner)	Nei				Automatisk fredede kulturminner ikke registrert ved eller i planområdet. Området befart tidligere uten funn.
12. Kulturminne/-miljø	Nei				Samme som i forrige pkt.
13. Naturressurser; skog	Nei				Lav bonitet på skog vurdert i forbindelse med kommunedelplanen og tidligere regulering.
14. Naturressurser forøvrig	Nei				
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, bane, knutepunkt (terminal, stasjon)	Nei				Atkomst skal benytte eksisterende avkjøring. Ingen endring som følge av omregulering.
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Ingen endring som følge av omregulering.
18. Kraftforsyning	Nei				
19. IKT-installasjoner	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Drikkevannskilder	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/lek	Nei				Ingen endring som følge av omregulering.
24. Park; rekreasjonsområde	Nei				
25. Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Nei				Ingen endring som følge av omregulering.
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				Tidligere utbygging har ikke resultert i slike funn.
32. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
33. Høyspentlinje (stråling, induksjonsfelt)	Nei				
34. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
35. Avfallsbehandlingsanlegg	Nei				

Hendelse/Situasjon	Tilstede	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Nei				
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning til grunn eller vassdrag	Nei				
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>					
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Nei				Ingen endring som følge av omregulering.
45. Ulykke med gående/syklende/skikjørende	Nei				Ingen endring som følge av omregulering.
46. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
47. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terroremål?	Nei				
48. Er det potensielle sabotasje-/terroremål i nærheten?	Nei				
49. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Ikke registrert slike elementer.
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Ikke sannsynlig grunnet en liten byggeaktivitet etter at området tas i bruk.
53. Uhell som kan påvirke jernbanen	Nei				
54. Undergrunnsledning/-kabler	Nei				

## KONKLUSJON:

Følgende hendelser er vurdert å være lite sannsynlige til svært sannsynlige og ha ubetydelige til svært alvorlige konsekvenser i planen:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig		<b>5</b>		
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

*Sammenstilling på risikovurdering*

Ut fra sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens er det i matrisen over konkludert med at det er en risiko knyttet til en aktuell hendelse. Det vil derfor kun bli krevd tiltak i forbindelse med planen for hendelse nummer 5.

Aktuell hendelse:

### **Hendelse hvor tiltak bør vurderes:**

**Hendelse nummer 5: radon:** Det er ikke gjennomført eller registrert målinger med radon innen planområdet, men det er gjennomført sporadiske målinger og registreringer i Øyer kommune som viser til dels store konsentrasjoner av radon. Ut ifra grunnforholdene synes det ikke å være høy permeabilitet i grunnen, men en kan ikke utelukke at berggrunnen består alunskifer. Det vurderes derfor som sannsynlig at det kan være fare for at bygninger tar inn radon dersom det er radon i grunnen. Teknisk forskrift stiller krav til sikring av tiltak jfr. forskriftens § 13-5. Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige 200 Bq/m<sup>3</sup>. For å sikre at nye bygninger ikke utsettes for radon kreves det at det legges radonduk og tilrettelegges for avbøtende tiltak under bygninger som oppføres for varig opphold. Det vil ikke være fare for alvorlig konsekvens for innemiljøet i nye bygninger dersom det legges duk og/eller etableres eksempelvis radonbrønn. Krav til å følge opp de krav som følger i teknisk forskrift legges inn i reguleringsbestemmelsene til reguleringsplanen for å sikre forsvarlig risikonivå. Risikoen for en uønsket hendelse vil med tiltak som nevnt være minimert.