

RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

ENDRING AV REGULERINGSPLAN FOR **Gomostølen Hyttegrend**



Deler av planområdet sett fra området ved Valtjednvegen like sørøst for Gomobu fjellstue

Sist revidert: 20-11-19

METODE OG FORUTSETNINGER

Analysen er gjennomført i hht rundskriv fra DSB og med egen sjekkliste. Analysen er basert på foreliggende reguleringsplanforslag.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen «Aktuelt» og kun unntaksvis kommentert.

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

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
- Lite sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca. hvert 10 år)
- Usannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse – skjer sjeldnere enn hvert 100 år

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

KORT BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

Planforslaget gjelder endring av reguleringsplan for Gomostølen Hyttegrend.

SÅRBARHETSVALDERING

Det gjøres en sårbarhetsvurdering av de hendelser som utgjør en risiko i henhold til denne analysen.

Sårbarhetsvurdering – Flom i vassdrag

Båtåne renner gjennom planområdet og utgjør en risiko i forhold til flom. Det er godt fall på elven, og den renner i et lavparti innenfor planområdet. Det er god høydeforskjell i terrenget fra elva og opp til både eksisterende hytter og regulerte nye tomter. Aktsomhetsområde flom er regulert etter Båtåne – med avgrensning i henhold til NVE sitt aktsomhetskart for flom. Ved nye tiltak for eksisterende bygg/tomter – dette gjelder eiendommene gnr./ bnr. 48/35 og 48/83, og for nye tomter – dette gjelder tomtene 91, 92 og 110, som ligger innenfor sonen, skal det gjennomføres faresonekartlegging av hydrolog før tomtene kan bebygges eller påbygges.

Tiltak for etablering av kulverter ved kryssing av veger og skiløype er tillatt.

Med dette som forutsetning vurderes planområdet som lite sårbart overfor dette temaet.

Sårbarhetsvurdering – ekstremnedbør/ overvann

Det er forventet at fremtidens klima vil medføre mer nedbør i Norge, og periodevis ekstremnedbør. Overvannshåndtering innenfor planområdet er under kontroll – og er utført med et system av overvannsrør og stikkrenner knyttet til etablerte veger og plasser og eksisterende bebyggelse. Overvannshåndtering ved etablering av ny hyttebebyggelse skal koples mot allerede eksisterende

overvannsystem med grøfter og stikkrenner – og etter nye veger skal dette også etableres på hensiktsmessig måte. Større områder regulert til friliftsformål med påstående skog med markdekke, samt myrområder langsmed Båtåne, vil ha god kapasitet til å absorbere overvann.

Ufra dette vurderes planområdet som lite sårbart overfor dette temaet.

Sårbarhetsvurdering – trafikkforhold

Tiltaket genererer liten eller ingen mertrafikk. Det vil være belastning på atkomstvegene i byggeperioden.

Foreliggende planer ivaretar behovet for trafiksikkerhet.

Planområdet vurderes som lite sårbart for trafikkforhold.

OVERORDNET RISIKOVURDERING

Gjeldende reguleringsplan for Gomostølen Hyttegrend ble egengodkjent i Nord-Aurdal kommune i 2007.

Det har ikke vært mulig å iverksette den tidligere vedtatte planen. Hovedgrunnen til dette antas å være at gjeldende plan hindrer de fleste tiltak i planområdet før fornminnene er arkeologisk utgravet.

Planområdet har stabil byggegrunn, og er berørt av et elve-vassdrag – Båtåni, som går gjennom planområdet. Denne elva kommer ned fra fjellet som ligger sør for planområdet. Selve elva Båtåni vil ikke bli berørt av nye tiltak - med unntak av kryssing av én ny veg, og en skiløypetrasé.

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Kons for planen	Kons av planen	Sanns	Kons	Risiko	Kommentar/ tiltak
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/grunn							
1. Masseras/-skred	Nei						
2. Snø-/isras	Nei						
3. Flomras	Nei						
4. Bekkeflom – Overvann	Ja	x		3	2		Det skal ikke utelukkes at det kan forekomme flom etter elva Båtåni som berører planområdet. Aktsomhetsområde flom er regulert etter Båtåni – med avgrensning i henhold til NVE sitt aktsomhetskart for flom. Ved nye tiltak for eksisterende bygg/ tomter – dette gjelder eiendommene gnr./ bnr. 48/35 og 48/83, og for nye tomter – dette gjelder tomtene 91, 92 og 110, som ligger innenfor sonen, skal det gjennomføres faresonekartlegging av hydrolog før tomtene kan bebygges eller påbygges. Tiltak for etablering av

							<p>kulverter ved kryssing av vegger og skiløype er tillatt.</p> <p>Overvannshåndteringen innenfor området skal baseres på lokale løsninger.</p>
5. Tidevannsflom	Nei						
6. Radongass	Ja	x		2	1		<p>Det skal gjøres tiltak mot inntrengning av radongass ved etablering av radonduk ved bygging – jfr. TEK 17.</p>
Vær, vindeksponering							
7. Vindutsatte områder	Nei						
8. Nedbørutsatte områder	Ja	x		3	1		<p>Store nedbørsmengder i form av snø kan forekomme. TEK 17 gir bestemmelser om dimensjonering.</p>
Natur- og kulturområder							
9. Dyre- og planteliv / skogbruk	Nei						
10. Sårbar fauna/fisk	Nei						
11. Verneområder	Nei						<p>En er ikke kjent med at det forekommer vernede eller prioriterte arter, naturtyper eller områder innenfor eller i nærheten av området. (Kilde: Skogoglandskap, Artsdatabanken, Rødliste for naturtyper).</p>
12. Vassdrags-områder – Elven Båtåni	Ja		x	3	1		<p>Elven Båtåni er flomutsatt. Elva skal ikke berøres/lukkes, annet enn at de sikres løp ved kryssing av vei med tilfredsstillende store rørdimensjoner.</p>
13. Fornminner (afk)	Ja		x	3	1		<p>Det er registrert 10 kulturminner innenfor planområdet. Hensynet til eventuelle nye funn fornminner er nedfelt i bestemmelsene til planen.</p>
14. Kulturminne-/miljø	Ja		x	3	1		<p>Fornminnene som skal bevares gis vern ved regulering av hensynssoner – Bevaring kulturmiljø, og Båndlegging.</p>
15. Område for idrett/lek	Nei						
16. Park; friluftsområder, rekreasjonsområder	Ja		x	3	1		<p>Utbyggingen vil gi mer bruk av stier og skiløyper i området. Kan bety mer drift.</p>
17. Vannområde for friluftsliv	Nei						

Menneskeskapte forhold							
Strategiske områder							
18. Vei, bru, knutepunkt	Ja		x	3	1		Utbygging vil gi økt belastning på atkomstvegen i byggeperioden.
19. Havn, kaianlegg	Nei						
20. Sykehus/-hjem, kirke	Nei						
21. Brann	Ja		x	2	1		Kun en hovedatkomstveg til planområdet.
22. Forsyning kraft, vann	Nei						
23. Forsvarsområde	Nei						
24. Tilfluktsrom	Nei						
Forurensningskilder							
25. Industri	Nei						
26. Bolig/ Hytte	Nei						
27. Landbruk	Nei						
28. Akutt forurensning	Nei						
29. Støv og støy; industri	Nei						
30. Støv og støy; trafikk	Nei						
31. Støy; andre kilder	Ja		x	3	1		Det vil være midlertidig støy i anleggsperioden.
32. Forurensning i sjø	Nei						
33. Forurenset grunn	Nei						
34. Elforsyning	Nei						
Andre farlige/spesielle områder/forhold							
35. Industriområde	Nei						
36. Høyspentlinje (ems)	Nei						
37. Risikofylt industri mm (kjemikalie/eksplosiv, olje/gass, radioaktiv)	Nei						
38. Avfallsbehandling	Nei						Det er etablert egne områder for søppelbeholdere/containere for mottak av husholdningsavfall fra bebyggelsen som skal føres opp i Gomostølen hyttegrend. Disse ligger til hovedvei som fører mot bygda. VKR sørger for tømmingen av disse.
39. Oljekatastrofeområde	Nei						
40. Spesielle forhold ved utbygging/gj.føring	Nei						
Transport							
41. Ulykke med farlig gods	Nei						
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til omr.	Nei						
Trafikksikkerhet							
43. Ulykke i av/påkjørsler	Nei						
44. Ulykke med gående/syklende	Nei						
45. Andre ulykkespunkter			x	2	2		Skiløypetraséen som går gjennom planområdet,

							krysser en eksisterende veg, og vil krysse en ny veg som blir anlagt ved utbyggingen nord i planområdet
	Ja						

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell:

ENDELIG RISIKOVURDERING

10 aktuelle hendelser utgjør en risiko i henhold til denne analysen.

Med tanke på tiltak er hendelsene delt inn i følgende kategorier:

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte

Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Konsekvens/ Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	4, 8, 12, 13, 16, 18, 31			
2. Lite sannsynlig	6, 21	45		
1. Usannsynlig				

Hendelser i røde og gule felt, der tiltak er nødvendige eller skal vurderes, samt hendelser i grønne felt er omtalt under:

Hendelser i røde felt:

Ingen hendelser kommer i røde felt

Hendelser i gule felt:

Ingen hendelser kommer i gule felt

Hendelser i grønne felt:

(4) Elveflom - Overvann – sannsynlig

Elveflom

Elva Båtåni er flomutsatt. Båtåni går sentralt gjennom planområdet. Der elva krysser vei, og der regulert skiløype krysser elva, skal stikkrenner ha tilfredsstillende kapasitet til å ta flom. Forholdet vedr. flom er ivaretatt i bestemmelsene til planen.

Aktsomhetsområde flom er regulert etter Båtåni – med avgrensning i henhold til NVE sitt aktsomhetskart for flom. Ved nye tiltak for eksisterende bygg/ tomter – dette gjelder eiendommene gnr./ bnr. 48/35 og 48/83, og for nye tomter – dette gjelder tomtene 91, 92 og 110, som ligger innenfor sonen, skal det gjennomføres faresonekartlegging av hydrolog før tomtene kan bebygges eller påbygges. Tiltak for etablering av kulverter ved kryssing av veger og skiløype er tillatt.

Overvann

Overvannshåndteringen innenfor området skal baseres på lokale løsninger. Dette sikres i egen bestemmelse til planen, og at det skal vises i egen overvannsplan hvordan overvannet lokalt skal håndteres.

(6) Radongass – lite sannsynlig

Det skal gjøres tiltak mot inntrengning av radongass ved etablering av radonduk ved bygging – jfr. TEK 17.

(8) Nedbørutsatte områder – sannsynlig

Store nedbørmengder i form av snø kan forekomme. TEK 17 gir bestemmelser om dimensjonering i forhold til snøtyngde.

(12) Vassdragsområder - sannsynlig

Elva Båtåni innenfor planområdene er flomutsatt.
Se under pkt. 4

Båtåni skal ikke berøres av tiltak, annet enn at de sikres løp ved kryssing av vei og skiløype med tilfredsstillende store rørdimensjoner/ evt. ved etablering av klopp/ bru for skiløypa sin del. Det skal legges vann inn i hyttene og avløpet ledes til godkjent avløpsanlegg – forurensning av vassdrag ved avrenning vil derfor ikke forekomme.

(16) Park; friluftsområder, rekreasjonsområder - sannsynlig

Utbyggingen vil gi mer bruk av stier og skiløyper i området. Planområdet er en del av de store skog- og fjellområdene i vest og sør, og som er fine turområder. Skog- og fjellområdene her har et godt utviklet sti- og skiløypenett.

(18) Vei, bru, knutepunkt – sannsynlig

Utbygging vil gi økt belastning på atkomstvegen i byggeperioden. Normal trafikk til og fra de nye bygge-områdene som skal etableres, regnes å bli marginal.

(21) Brann – lite sannsynlig

Det er kun en hovedatkomstveg til planområdet Valtjednvegen. Veien vinterbrøytes. Brannvann er tilgjengelig i området.

(31) Støy og støv fra andre kilder - sannsynlig

Det vil i byggeperioden være mer støy og støv enn det en forventer i et hyttefelt. Anleggsperioden vil imidlertid pågå før området blir bygget ut. Tiltaket vil i anleggs- og byggeperioden hva gjelder støy og støv, også ha betydning for eksisterende hyttefelt i området.

Følgende retningslinje skal gjelde: «Støy fra bygge- og anleggsvirksomhet skal tilfredsstillende kravene i T-1442/2012 kapittel 4: *Retningslinjer for begrenning av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.*»

(45) Andre ulykkespunkter – lite sannsynlig

Interne skiløyper krysser atkomstvegene. Kryssing av veien skjer i plan og på et oversiktlig sted der skiløpernes fart er liten. Her vil det også være riktig å sørge for nødvendig skilting både for skiløpere og de som ferdes etter vegen som krysser løypa. Kryssingen av skiløyper er sikret ved egen bestemmelse i planen – knyttet til formålet Kombinerte tekniske infrastrukturtraséer.