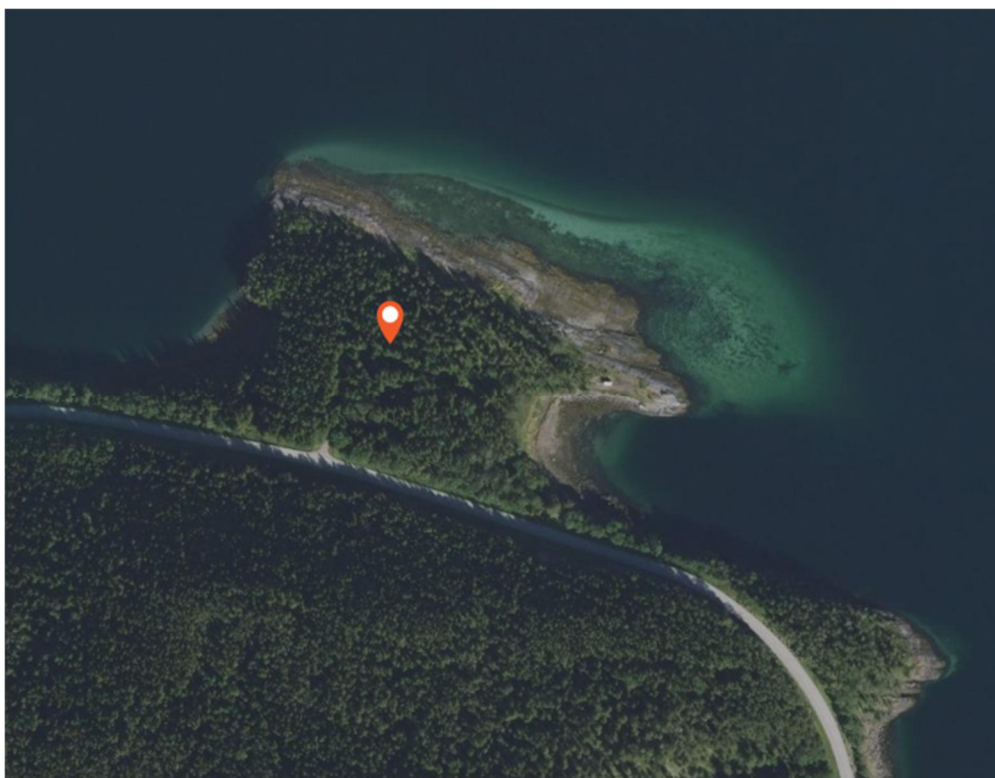




ROS-analyse for GROFTNESET HYTTEFELT – DEL AV GBNR. 108/2

Fig 0 Groftneset, Norgeskart



Endring	Dato
ROS-analyse	01.11.2025

Filnavn: \\710Q-SRV\Data\KUNDE\25002-Reguleringsplan 108-2-Høylandet\04-Ros analyse\25002 ROS analyse
Detaljregulering Groftneset hyttefelt .docx



1 Sammen drag

Plannavn	GROFTNESET HYTTEFELT – DEL AV GBNR. 108/2	
Arkivsak ID	2023/901	
Plan ID	2025001	
Status	Ny reguleringsplan etter PBL §12-3 Detaljregulering	
Formålet med planen	Formålet med planen er å regulere planområdet til et hyttefelt.	
Planavgrensning	Planområdet avgrenses naturlig av sjøen i vest, nord og øst og av FV17 i sør.	
Sammen drag ROS	ROS anbefaler båndlegging av skråning i sør mhp. hogst, hytter er flyttet til fjellgrunn, bestemmelse om rett til å felle skog som kan falle på hytter, bygninger under kote 3,2 må tåle sjøvann, bølgebevegelser og ispåvirkning, frisiktoner i plan og bestemmelser, bestemmelse om høyde på avkjørsel.	
Henvisninger	Planbeskrivelse Reguleringskart Utredning sikker byggegrunn	01.11.2025 01.11.2025 01.11.2025
Eiendomsforhold	Grunneier: Kari Gimmingsrud og Lorn ts Natrud Nagelhus	
Organisering	Fagkonsulent: Ing. Jorleif Lian AS Forslagsstiller: Namdal sportsskytterlag Mail: Håndverker Berntsen AS v/ Marius Berntsen	



Innhold

1	Sammendrag	2
2	ROS-analyse	4
3	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	8
3.1	Sted	8
3.2	Utbyggingsformål.....	8
3.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger	9
4	Mulige uønskede hendelser.....	11
4.1	Risiko- og sårbarhetsforhold	11
4.2	Andre ROS-analyser i området	11
4.3	Funn fra fagspesifikke risikovurderinger	12
4.4	Naturhendelser og andre hendelser	13
4.4.1	Overvann/skred (1)	14
4.4.2	Jord- og steinskred i bratt terreng (2)	15
4.4.3	Kvikkleireskred (3)	15
4.4.4	Sørpeskred (4)	16
4.4.5	Snøskred (5)	16
4.4.6	Fjellskred (6).....	17
4.4.7	Sterk vind (7)	17
4.4.8	Stormflo (8)	17
4.4.9	Skog- og lyngbrann (9)	17
4.4.10	Fotgjengerulykke (10).....	17
4.4.11	Kollisjon ved utkjøring (11)	18
4.4.12	Barns lek (12)	18
4.4.13	Drukning (13)	18
4.4.14	Ulykke med personskade (14).....	18
5	Skjema for risiko og sårbarhet	18
5.1	Overvann/skred (1)	19
5.2	Jord- og steinskred i bratt terreng (2)	20
5.3	Kvikkleireskred (3).....	21
5.4	Snøskred (5)	22
5.5	Sterk vind(7).....	23
5.6	Stormflo(8).....	24
5.7	Skog- og lyngbrann(9)	25
5.8	Kollisjon ved utkjøring(11).....	26
5.9	Barns lek (12)	27
5.10	Drukning (13)	28
5.11	Ulykke med personskade (14)	29
6	Sammenstilling hendelser, dokumentasjon	30



7	Kilder.....	32
---	-------------	----

2 ROS-analyse

DSB (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap) har laget en veileder for ROS-Analyser. Denne er fulgt i størst mulig grad. Veilederen heter: Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging og ble utgitt i april 2017. I det følgende er noen av de mest sentrale figurene gjengitt. ROS-analysen skal i hovedsak dreie seg om samfunnssikkerhet, dvs. hendelser med konsekvenser for samfunn og innbyggere.

Grunnleggende krav til en Risiko- Og Sårbarhetsanalyse er gitt nedenfor:

DSB anbefaler 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.
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

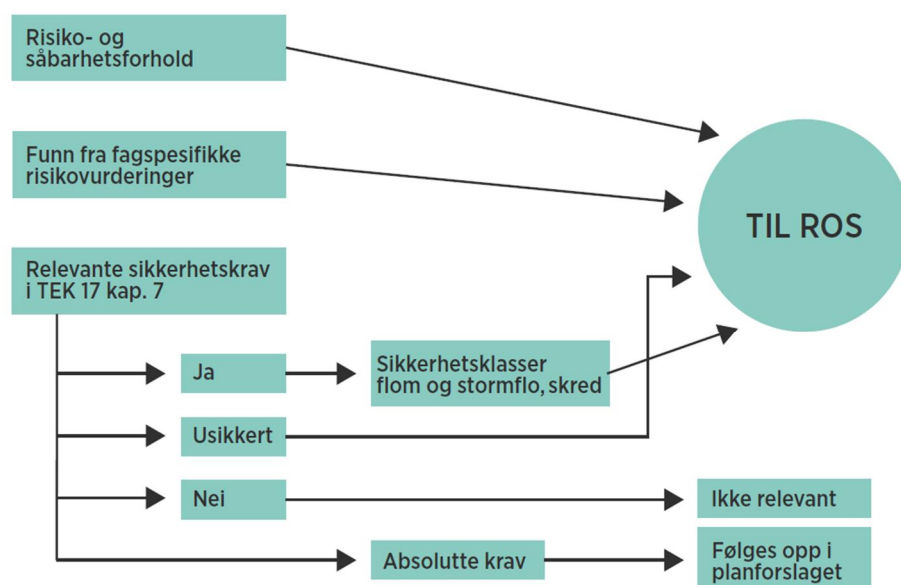
ROS-analysen skal vurderes opp mot samfunnsverdiene Liv og Helse, Trygghet og Eiendom. Reduksjon av disse vil ha konsekvenser for Liv og Helse, Stabilitet i folk liv, Materielle verdier.

SAMFUNNSVERDIER	KONSEKVENNS
Liv og helse	Liv og helse
Trygghet	Stabilitet
Eiendom	Materielle verdier

TABELL 1. Samfunnsverdier og konsekvenstyper.

DSB anbefaler at konsekvenser for natur og miljø⁵ blir vurdert gjennom andre metoder. Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes som mulige uønskede hendelser i en ROS-analyse, men da må vurderingen av konsekvensene være rettet mot konsekvenstyper i tabell 1.

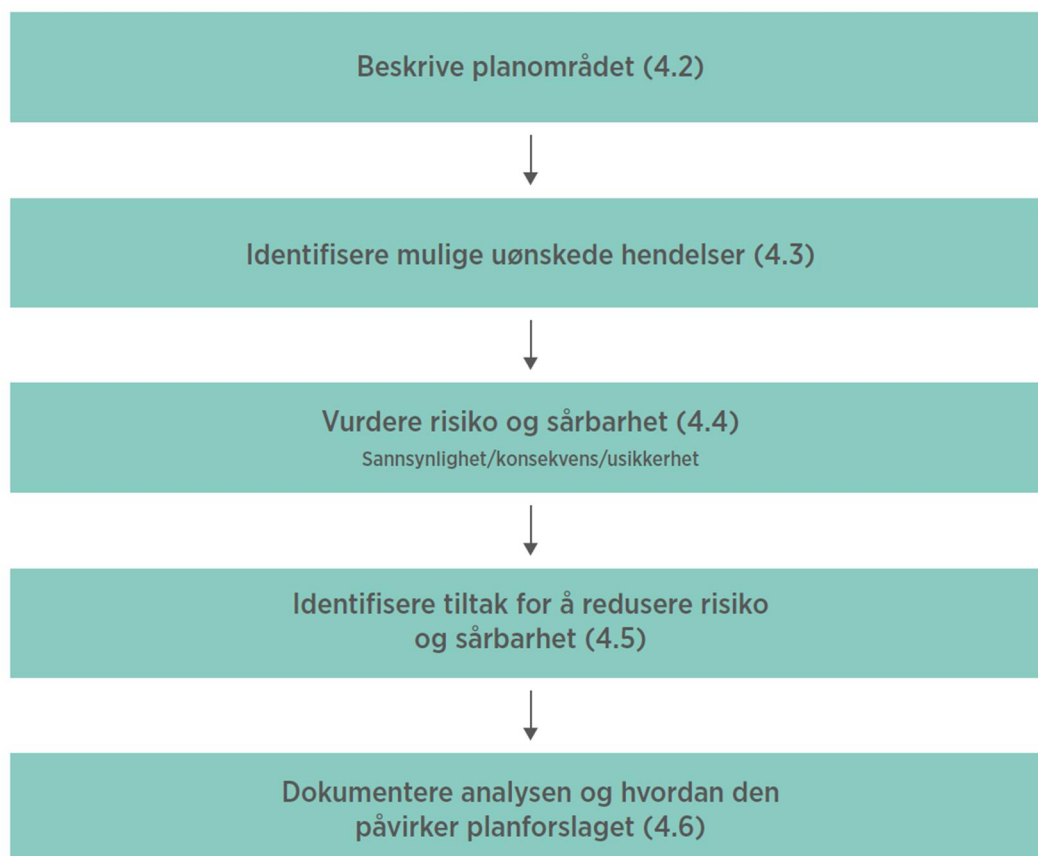
Noen verktøy er gitt for å lette identifisering av relevante hendelser som bør analyseres.



FIGUR 3. Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser for ROS-vurdering til reguleringsplaner.

I tillegg er det listet opp eksempel på forhold kategorisert som naturhendelser eller andre hendelser. Forslagene er gjennomgått i tillegg til egne vurderinger i de samme kategoriene.

Skjematisk prosess for oppbygging og dokumentasjon av ROS-analyse.



FIGUR 4. Trinnene i ROS-analysen.

I analysen av hver enkelt hendelse klassifiseres hendelsene i ulike klasser avhengig av sannsynlighet for at de kan opptre. Disse klassene er til en viss grad knyttet mot hvilken hendelsestype som vurderes.

Tabeller er gjengitt nedenfor og gjelder ved ulike situasjoner. F.eks vurderes en sjanse for skred på 1% til å være høy sannsynlighet, for flom og stormflo vil 1 % være mellom høy og middels sannsynlighet, mens for andre forhold er 1% lav sannsynlighet.

Sannsynlighetskategorier for planROS.

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
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 100 år	< 1 %	



Sannsynlighetsvurdering for flom og stormflo.

F	SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
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 1 000 år	1/1 000	

Sannsynlighetsvurdering for skred.

S	SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100	
S2	Middels	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1 000	
S3	Lav	1 gang i løpet av 5 000 år	1/5 000	

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

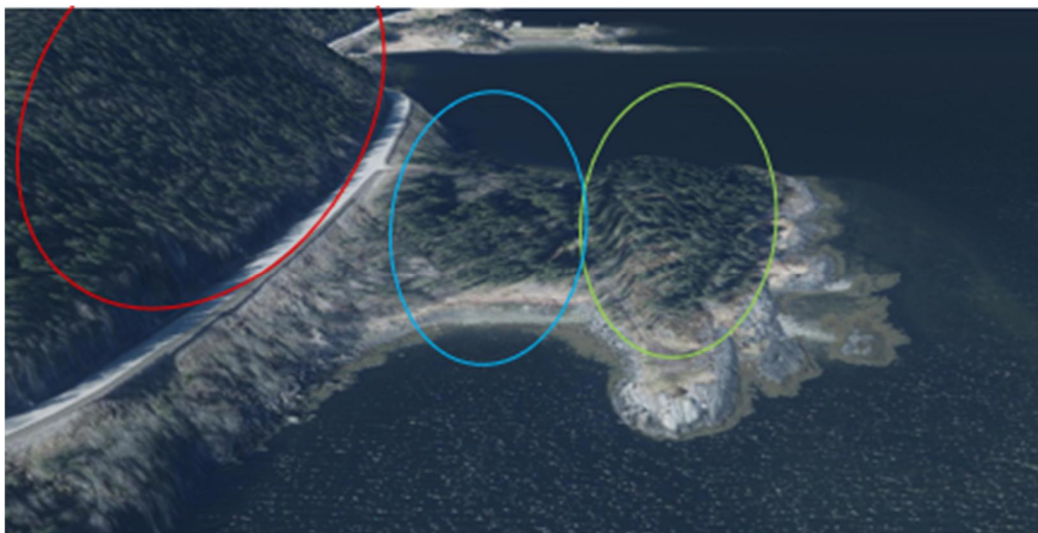
3.1 Sted

Stedet ligger i Høylandet kommune, midt mellom Kongsmoen og Foldereid langs Innerfolda. Kommunegrensa mot Nærøysund kommune ligger 500 m vestover langs FV17.

Planområdet ligger tett inntil FV17, mellom veien og fjorden. Avstanden Kongsmoen i sør-øst er 7 km. Avstanden til Foldereid i nord-vest er 12,6 km.

Planområdet kan grovt sett deles i tre områder. Sør for Fv17 er området bratt nordvendt og dekt med ung granskog (rød ring). Den ytre del av Groftneset er en fjellknaus som går i øst-vestlig retning. Fjellknausen er skogbevokst med forholdsvis stor granskog. (Nært hogstmoden). Dette området er markert med grønn ring på figur nedenfor. Hyttetomtene kommer i dette området. Mellom disse to områdene er det et flatere parti som består av strandavsetninger. (leire). Området er markert med blå ring.

Fig. 3.1 Groftneset hyttefelt, kommune kart.no



3.2 Utbyggingsformål

Formålet med planen er å regulere inn to hyttetomter i området. Hyttetomtene kommer på den ytre fjellknausen. Det reguleres også inn en småbåthavn.



3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Hele området er i aktsomhetsområde for kvikkleire. Det er utført prøvegraving og funnet fjell under torv på ytre deler av Groftneset. Hyttetomtene legges der slik at det ikke er mulighet for ras fra tomtene. Det er trolig strandavsetninger innenfor fjellknausen. Veien vil gå over disse strandavsetningene. Det er mulighet for ras her fordi det kan være kvikkleire i grunnen. Det er utført prøvegraving i skråningen sør for FV17. Der er ikke kvikkleire i skråningen.

Det er noe jord og steinmasser i skråningen men svært lite sjanse for ras da massene ser ut til å ha ligget rolig siden siste istid. Steinmassene ligger på forholdsvis slakke parti og kan ikke rase nedover skråningen. Jordmasseene er såpass begrenset at de ikke har potensiale til å bevege seg mange meter før det blir stopp. Stort sett har skråningen bare et tynt jord/torv-dekke på 20 cm. Dekke er gjennomflettet av røtter fra granskogen.

Det er heller ingen større bekker ned skråningen. Større bekker kan gi risiko for sørpeskred. Risiko for jordskred er ikke null. Det er også en risiko for sørpeskred selv om den er svært liten.

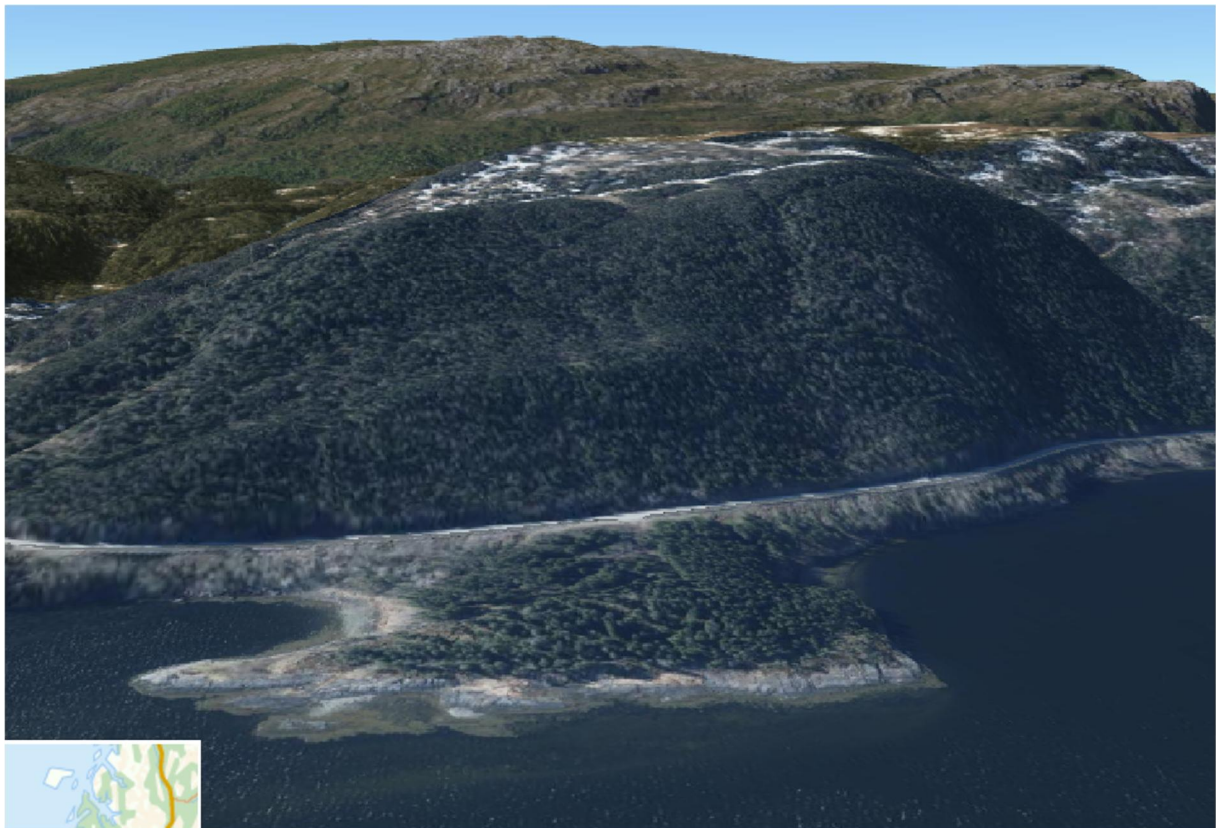
I og med at det ikke er noen større bekker ned skråningen vil det ikke komme mer vann ned skråningen enn det som faller på skråningen. Denne vannmengden vil bli fanget opp av grøfter og stikkrenner sør for FV17 og trolig bli ført trygt til sjøen. Vann fra rør gjennom veien kan grave i leira på Groftneset.

Det er mulighet for snøras i skråningen hvis forholdene ligger til rette for det. Derfor vil det ikke være tillatt å snauhogge skråningen. Det skal alltid stå igjen nok skog til at større skred ikke kan oppstå i skråningen.

Det er ikke spesielle forhold som gjør stedet utsatt for vind eller lynnedslag.



Fig. 3.3 Planområde sett fra Nord, Kommunekart.com





4 Mulige uønskede hendelser

4.1 Risiko- og sårbarhetsforhold

- Naturgitte forhold

- **Store nedbørsmengder**
- **Skred**
- **Erosjon**
- Radon (usikker aktsomhet)
- **Skog- og lyngbrann**

-Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer

- Samferdeselsårer som vei og jernbane
- **Infrastruktur for overvannshåndtering**

-Næringsvirksomhet

- Håndtering av farlige stoffer

-Forhold ved utbyggingsformålet

- **Brann**
- **Ulykke**
- Forurensning

-Forhold til omkringliggende områder

- Utbyggingsformålet kan påvirke omkringliggende områder (Skred,erosjon,flomvann)

-Forhold som påvirker hverandre

- Forhold som påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet.
- **Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer**

4.2 Andre ROS-analyser i området

Konsekvensutredning og ROS-analyse 14.10.2015

(Knyttet til kommuneplanens arealdel 2013-2015)

Relevante scenario fra overordnet ROS:

Stormflo (Laveste golvnivå legges på 3,2 m)

Skog- og gressbrann

Ekstrem nedbør

Trafikkulykker



4.3 Funn fra fagspesifikke risikovurderinger

Ingen spesielle sårbarheter.

Brannberedskap – Brannvesenet er et samarbeid mellom Høylandet, Overhalla og Grong. Krav til utrykningstid er 30 min utenfor tettbygd strøk. Høylandet brannstasjon er 40,4 km kjøredistanse fra planområdet. Kjøretid 32 min. I tillegg kommer oppmøtetid. Det er ikke brannvann tilgjengelig på Groftneset så utrykningstiden til brannvesenet vil være tiden tankbilen bruker på å komme seg til stedet. Tankbil vil bruke ca 45 min inkl. oppmøtetid. Brannstasjonen har døgntkontinuerlig beredskap i hjemmевakt. Det er også fullt mulig å pumpe sjøvann, men det går neppe raskere.

Redning(ulykke)

Både brann, ambulanse, luftambulanse har kort utrykningstid til området. Brann 40 min, ambulanse 60 min fra Namsos, luftambulanse 45 min fra Trondheim og 14 min fra Brønnøysund. I arbeidstiden kan en skadd flyttbar person fraktes til lege på Høylandet sentrum i løpet av 30 min.

4.4 Naturhendelser og andre hendelser

Nedenfor er det tabell over vurderte naturhendelser og andre hendelser. Listen inneholder kun hendelser som teoretisk kan være aktuelle og er et utdrag fra liste i vedlegg 5 til veileder for utarbeiding av ROS-analyser til reguleringsplan. Det benyttes farge grønn for uaktuell, og gul for aktuell. Farge beskriver ikke sannsynlighet eller grad av konsekvens. Hendelser fra kap. 4.1-4.3 er lagt til.

Fig. 4.4 Tabell over vurderte hendelser

Fare	Vurdering	Aktuelt for analyse ja/nei
Naturfare – hendelser som er teoretisk mulig og som har betydning for å ivareta samfunnssikkerhet i planforslaget.		
Overvann	Kan føre til erosjon som utløser lokale ras	JA(1)
Jord- og steinsskred i bratt terreng	Det er bratt terreng sør for FV17	JA(2)
Kvikkleireskred	Det kan være ustabil leire i planområdet	JA(3)
Sørpeskred	Vann, is,jord,stein,snø som kommer ned skråning	NEI(4)
Snøskred	Snøskred fra bratt terreng treffer hytter	JA(5)
Fjellskred	Fjellskred ned i fjorden med påfølgende flodbølge	NEI(6)
Sterk vind	Utsatt for vind fra nord-vest. Stor skog kan utgjøre en risiko	JA(7)
Stormflo	Stormflo inkl. havnivåstigning	JA(8)
Andre hendelser – Andre hendelser som ikke kommer fra naturfare.		
Skog- og lyngbrann	Skog- og lyngbrann	JA(9)
Fotgjengerulykke	Lite aktuelt	NEI(10)
Kollisjon ved utkjøring	God oversikt i kryss. Høy kant ved innkjøring på vei	JA(11)
Barns lek	Kan utgjøre en risiko ved uventet tilfeldig vill-camping	JA(12)
Drukning	Uvedkomne/barn bruker flytebrygga og faller i sjøen	JA (13)
Funn fra fagspesifikke risikovurderinger		
Personskade, sykdom	Stor avstand til sykehus	JA(14)

Aktuelle hendelser beskrives nedenfor i tekst og i et skjema for hver enkelt hendelse. I følge veiledning skal være HENDELSE vurderes mhp. årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. Risikovurdering av hendelsen skal gi en vurdering av sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurdering skal vurdere utbyggingsformålet (Her: masseuttak) sin motstandsevne mot hendelsen, samfunnsfunksjonene sin motstandsevne og ev. barrierer sin motstandsevne. Dette kan munne ut i et forslag til tiltak.

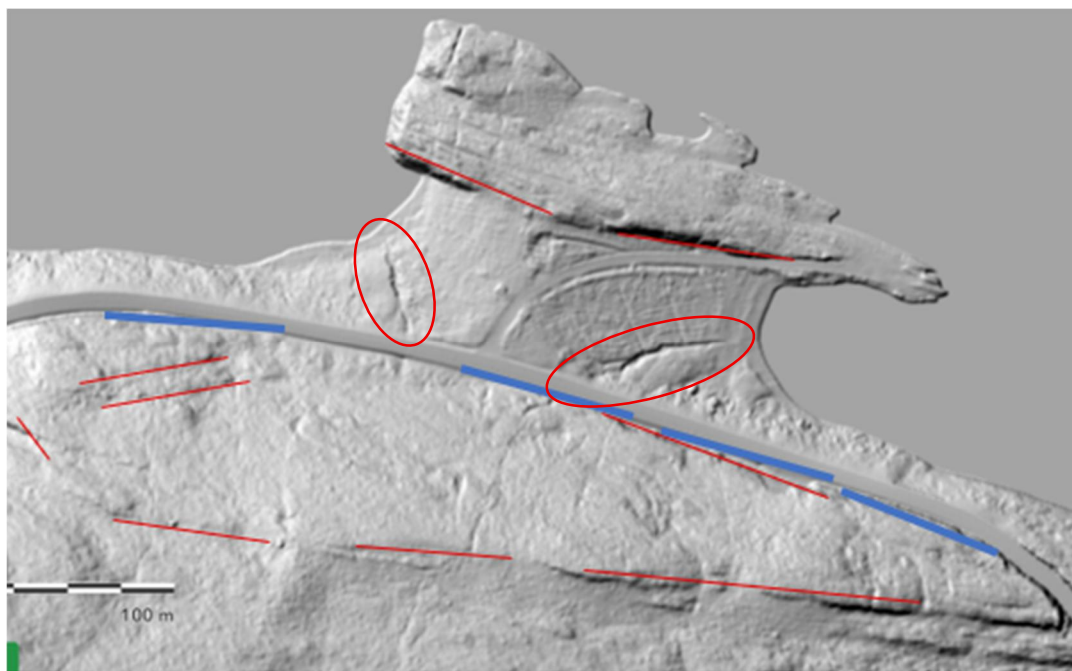
4.4.1 Overvann/skred (1)

Skråning i sør er avskåret med et platå 80 m opp i skråningen. Vann fra høyereliggende terreng vil ikke komme ned skråningen. Skråningen sør for dette platået heller jevnt ned mot FV17 og samler seg i svært liten grad til bekker. Dermed kommer vannet ned til grøft ved FV uten ha noe potensiale til å skape erosjon i skråningen eller drag med seg jord, stein, snø eller is. Det er stort sett 20 cm jord og torv på fjell i skråningen godt sammenbundet med røtter. Erosjon vil ikke være en aktuell problemstilling.

Overvann vil gå gjennom vei i stikkrenner under vei. Stikk under vei går gjennom vei ved røde sirkler i figur nedenfor. Vann kan grave noe i løsmassene på flaten på Groftneset. Her er det marine avsetninger med mulig lav bæreevne. Hvis bekkene graver seg ned her bør de steinsettes. Det er liten risiko for personskafer eller skade på eiendom ved et ras. Stikkvei til hytter kan bli skadd, men det representere liten verdi.

Nedbørsfeltene til hvert stikk gjennom veien er på 12 daa. Lengden på nedbørsfeltet er 131 m. Overslagsmessig gir det maks avrenning på 280 l/s. Rørdimensjon fra ChatGPT 500 mm.

Fig. 4.4.1 Lidarkart, hoydedata.no



4.4.2 Jord- og steinskred i bratt terreng (2)

Argumentasjon ovenfor utelukker jord og steinskred sør for FV17. Det er også gitt av redegjørelse for sikker byggegrunn for regulert område. Se «25002 Sikker Byggegrunn Groftneset hyttefelt gbnr 108 2.pdf»

Nedenfor er det gjengitt aktsomhetssoner for jord- og flomskred fra NVE.

Et lite område i planområdet bør markeres som hensynssone for jord- og flomskred. Markert område er aktuelt for jord-skred da flomskred ikke kan oppstå i et så liten skråning.

Fig. 4.4 2 Aktsomhetskart for jord- og flomskred, NVE



4.4.3 Kvikkleireskred (3)

Alle tiltak på flaten mellom FV17 og fjellgrunn i nord på Groftneset må vurderes opp mot regelverket gitt i NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Da spesielt kap. 3.3.3 og vedlegg 2 til veileder. **Ev. utbedring av vei må utføres uten å tilføre vesentlig vekt i veifylling.**

Sannsynligheten for et ras er forholdsvis liten da det er god kjennskap til dårlige grunnforhold i området. Konsekvensen er heller ikke stor da ras vil gå ut i sjøen og ikke berøre bebygde områder.

I utredning sikker byggegrunn er det konkludert med at det ikke er marin leire i skråning sør for FV17 eller på ytre deler av Groftneset hvor hyttetomter er plassert.

4.4.4 Sørpeskred (4)

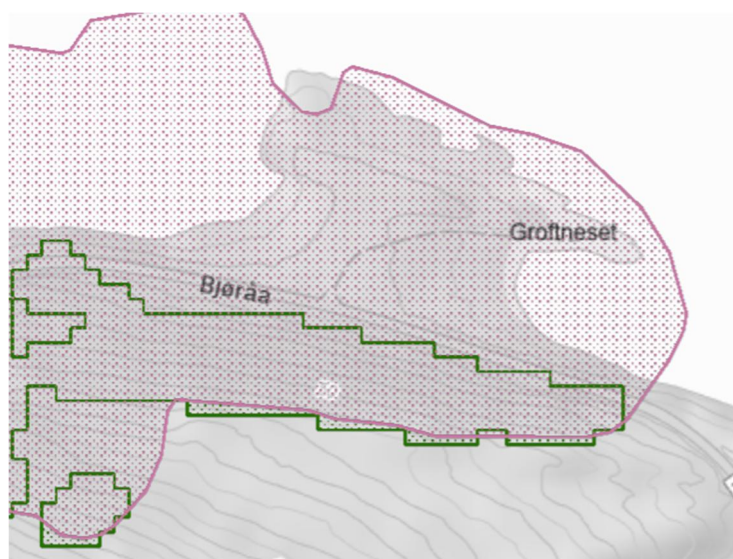
Beskrivelse under hendelse 1 og 2 dokumenterer at sørpeskred i skråning sør for FV17 ikke er noe aktuell hendelse. Det kan også komme sørpeskred ned fjellskråningen nord for Follafjorden. Volum vil være så lite at det er lite potensiale for å skape flodbølge. Område er ikke i noe aktsomhetsområde for flodbølger.

4.4.5 Snøskred (5)

Området ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred. Forutsatt at skogen sør for FV17 står er det ikke snøskredfare i område. Grønt område i figur 4.4.5 markerer hvor skogen må stå for at det ikke skal være snøskredfare. Rødt område er område med snøskredfare om skogen hogges bort. Skogen må båndlegges for tiltak i sikkerhetsklasse S2 iht. veiledning på NVE skredkart. Det kreves ikke båndlegging for sikkerhetsklasse S1.

Sikkerhetsklasser er oppgitt i byggt teknisk forskrift §7-3. En hytte hvor det av og til oppholder seg folk vil være i sikkerhetsklasse 2.

Fig. 4.4.5 Aktsomhetsområde snøskred, NVE



For å unngå skredfare lages det en hensynssone- bevaring av vegetasjon som skredforebygging eller båndleggingssone etter pbl. §11-8. Forslag til reguleringsbestemmelse for hensynssonen. «Området skal opprettholdes med stabiliserende skog av hensyn til skredfare». Ved avvirkning må det søkes om dispensasjon fra reguleringsplan med faglig begrunnelse for at tiltaket kan gjennomføres.



4.4.6 Fjellskred (6)

Det er ingen områder med risiko for større fjellskred i området. På motsatt side av fjorden kan gå forekomme steinsprang. Dette representerer ingen risiko for Groftneset.

4.4.7 Sterk vind (7)

Området er mest utsatt for vind fra retning nord-vest og fra retning sør-øst langs fjorden. Mye skog falt ved storm for ikke lenge siden. Skog mellom ytre del av Groftneset og FV17 er derfor ryddet opp og hogd. Flaten er uten skog i dag. Ytre del av Groftneset har skog i hogstklasse 4. På grunn av tynt jordsmonn og risiko for trefall over hytter bør hytte-eiere vurdere å felle trær som kan ha størst risiko for å falle på hyttene. Ikke behov for reguleringsbestemmelse da det er vanlig hensyn hus og hytte-eiere må kunne ta.

4.4.8 Stormflo (8)

Nivå for stormflo inkl. havnivåstigning er satt til 3,2 m i kommunens arealplan. Bølgehøyden er lav i indre deler av Follafjorden. Lavest punkt på aktuelle tomter er på kote 4,5. Det kan være aktuelt å ha båthus. Det har begrenset verdi. Det må likevel kreves at båthus bygges for å tåle sjøvann opp til kote 3,2. Klimaprofil Trøndelag angir 280 cm over NN2000 for planlegging i sikkerhetsklasse F2: 200- års stormflo i 2100. Det ligger dermed inne enn bølgehøyde på 40 cm i tillegg til stormflo og havnivåstigning. Det er nødvendig med planbestemmelser for å sikre at det ikke settes opp hytter med ok golv under 3,2 m.o.h. eller båthus som ikke tåler sjøvann under dette nivået. Ved beregning av havnivåstigning er framskrivninger med høyt utslippsscenario lagt til grunn. Det finnes scenario der havnivåstigningen kommer opp til 4,5 m innen 2100, men sannsynligheten er lav.

4.4.9 Skog- og lyngbrann (9)

Det er ikke høyere risiko for skog- og lyngbrann enn andre steder hvor det ferdes folk. Ved en skog- og lyngbrann som sprer seg på Groftneset og ingen får slukket den tidlig i branttilløpet, vil begge hytter og skog bli overtent før brannvesenet kan kommet til stedet. Dette er vanlig risiko for hytter og hus langt fra sentrum og dermed lang utrykningstid. Det vurderes som svært liten sjanse for at det går med liv i en slik brann da det er rømning til terrenget via alle dører og vinduer i en hytte. En skog- og lyngbrann vil vanligvis oppstå på dagtid når risiko for personskade er minst.

4.4.10 Fotgjengerulykke (10)

Det vil så å si aldri være fotgjengere langs FV17. Det er 1 km til neste bebyggelse i begge retninger. Veien er ikke egnet for fotgjengere. Hvis det er noen som går der, må man være påpasselig.



4.4.11 Kollisjon ved utkjøring (11)

Det er veldig god oversikt begge i avkjørsel til Groftneset. Det er en forholdsvis høy kant på fra avkjørsel og opp på vei. Det kan gi større risiko for å ikke komme seg inn på veien for nok. Risikoen er størst for sjåfører som ikke er kjent med avkjørselen eller kjører en bil som er mindre egnet for ulendt terreng. Som f.eks en bobil. Avkjørsel bør fylles opp noe slik at nivåforskjellen blir mindre. En bom på veien vil uansett måtte plasseres lengre inn på avkjørselen. Lite egnet for reguleringsbestemmelse.

4.4.12 Barns lek (12)

Det er liten risiko for konflikt mellom trafikk og barns lek. Veien er smal og ikke av veldig god standard. Det sikrer lav fart. Det er lite trolig at det kommer biler i høy fart inn på en slik vei. Det er god oversikt på veien.

4.4.13 Drukning (13)

Barn eller andre uvedkomne kan gå ut på flytebrygga og båtene som ligger der. Det er større sjanse for dette om det ikke er bom på veien ut på Groftneset. Det er mulighet for å sette opp bom etter avkjørsel til hyttene. Da er det lettere å begrense ferdsel ned på området ved flytebryggene. Alternativt kan tilgang til flytebrygge begrenses med gjerde og dør. Det bør vurderes å sette opp redningsring. Det bør være mulig å klatre opp på flytebrygge med tau eller stige.

4.4.14 Ulykke med personskade (14)

Ulykker og sykdom kan avhjelpes med førstehjelpskunnskap og førstehjelpsutstyr på stedet. Det er opp til hytte-eieres egen vurdering å være forberedt. Ved behov for evakuering vil en ambulanse være på stedet i løpet av 60 min. og et helikopter være på stedet i løpet av 15 min.. Hvis det ikke er egnet sted for landing på Groftneset er det egnet sted på neset Holmen 800 m lengre nord-vest. Normalt vil det være mulig å lande på Groftneset på spissen mot sør-øst. Det gir kort evakueringstid.

5 Skjema for risiko og sårbarhet

Det er laget et skjema for hver hendelse. Nummerering for hver hendelse under kapittel 4 finnes igjen på hvert skjema. Navn er også beholdt identisk. Sannsynlighet, konsekvens og usikkerhet vurderes og dokumenteres for hver hendelse. Hver hendelse vurderes med



hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. Utfyllende opplysninger finnes i beskrivelsen av hendelsene i under kapittel 4: «Mulige uønskede hendelser». Sannsynligheten for hendelsen og alvorlighetsgrad på konsekvensen gir et bilde av risiko man løper. Sammenstilling av skjemaer kommer i påfølgende kapittel 6. Sammenstillingen kopieres også inn i planbeskrivelse.

5.1 Overvann/skred (1)

NR. 1 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Overvann/skred					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Store nedbørsmengder fører til økt vannføring i stikk under FV17. Vannet graver i bekkedar og kan i værste fall føre til små utglidninger av masser ved bekk. I verste fall utløses et større område.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
Skred		S1		Lite personopphold	
ÅRSAKER					
Intens nedbør i forholdsvis kort tid kan gi økt vannføring i stikkrenner gjennom veien.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Lite nedbørsfelt.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Liten sårbarhet. Små utglidninger nær bekk vil ikke ha stor betydning. Ved et større ras kan veien rase ut. Hyttene er likevel på trygg grunn og det er liten risiko for personskade eller stor materiell skade.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1%	☒	☐	☐	1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Vanligvis uten personskade
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Vei
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Konsekvens av store mengder overvann med påfølgende ras nord for FV17 er lav					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Ingen		



5.2 Jord- og steinskred i bratt terreng (2)

NR. 2 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Jord- og steinskred i bratt terreng					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Jord- og steinskred i bratt terreng sør for FV17					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		F1		Lite personopphold	
ÅRSAKER					
Lengre reinfall. Oppbløtt jordlag.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Stein ligger i en del av skråningen som har helning <20 grader. Kan ikke rase ut. Det er tynt jordlag i skråningen. Enkelte steder var det forskyvninger over tid og som hard ført til tjukkere jordlag. Skog og tynt jord- og torvlag gir lite sannsynlighet for jordskred av noe størrelse.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Et jordras kan i værste fall treffe FV17. Det er ikke masser nok i skråningen til å treffe hyttetomter.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1/1000	☐	☒	☐	En gang i løpet av 1000 år	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Kan gi personskade ved ras på vei
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Rask opprydding. Lite masser
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Ingen
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Hvis hendelsen inntreffer, kan den lett håndteres uten større konsekvenser. LAV konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			I forbindelse med sikring mot snøras blir skråningen båndlagt i forhold til hogst. Det gir også sikkerhet mot jordras.		



5.3 Kvikkleireskred (3)

NR. 3 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Kvikkleireskred					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Tiltak i planområdet fører til utløsning av et kvikkleireskred					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Skråning er utelukket fra kvikkleireskred. Flate mellom FV17 og fjellknaus med hyttetomter kan inneholde kvikkleire eller bæresvak strandavsetninger. Pålastning ved strandkant eller at bekk graver dypt i massene kan utløse et skred fra dette området.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Området er NLFR område og det kan gjøres tiltak etter søknad. Etter lovverket skal alle tiltak vurderes i forhold til sikker byggegrunn. Det er ingen barrierer mot tiltak som utføres uten at det søkes om tillatelse tiltak. En uautorisert fylling i strandkant kan føre til et ras. Hyttetomter er flyttet til sikker fjellgrunn.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Et ras kan ta veien ut til hyttene. Det er liten sjanse for at hyttene blir totalt avskåret. Om så er kan de lett evakueres med båt.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1%	☒	☐	☐	1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir lav sannsynlighet men i skredsammenheng er 1% høy.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☒	☐	Vanligvis uten personskade
Stabilitet	☒	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☒	☐	☒	☐	Vei kan skades
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Et kvikkleireras vil gå ut i sjøen uten stor sjanse for skader på liv eller kostbar eiendom					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Teknisk forskrift krever sikker byggegrunn for alle tiltak. Tiltak skal følge NVE veileder 1/2019			Byggeformål på fjellgrunn		



5.4 Snøskred (5)

NR. 4 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Snøskred					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Stort snøfall fører til et større skred fra skråning sør for FV17. Treffer hytter pga. fart og volum.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		2		Hytter	
ÅRSAKER					
Stort snøfall. Bratt skråning 35 grader helning.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Skog i hogstklasse 3. Senere minst 50% av skog i hogstklasse 3.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Hytter ligger i utløpsområde for ev. skred.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 0,1%	☐	☒	☐	1 gang i løpet av 1000 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Vesentlige barrierer gir middels sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Et ras kan gi tap av liv om det er folk i hyttene
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	2 hytter kan gå tapt
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Middels konsekvens. Mulighet for tap av liv.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Hensynssone i bratt del av skråning. Planbestemmelse som hindre flatehogst og forutsetter permanent skog som forhindrer ras.		



5.5 Sterk vind(7)

NR. 7 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Sterk vind					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Sterk vind fører til trefall over hytter					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		2		Hytter	
ÅRSAKER					
Kraftig vind legger ned granskog					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Ingen					
SÅRBARHETSVURDERING					
Hytter er utsatt for trefall					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1-10%	☐	☒	☐	1 gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Skog i hogstklasse 4 og sterk vind kan gjerne gi trefall. Hogst av utsatte trer holder sannsynligheten nede. Mulig også ned på lav sannsynlighet.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Lite sjanse for tap av liv
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	2 hytter kan gå tapt
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Lav konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Felle skog som kan fall på hytter.			Bestemmelse som sier at hytte-eier har rett til å felle skog som kan falle på hytta		



5.6 Stormflo(8)

NR. 8 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Stormflo					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Stormflo fører til bygningsskader					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		F2		Hytter	
ÅRSAKER					
Stormflo med bølger og hevet havnivå skader bygninger					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Byggegrunn på over kote 4,5. Lav sannsynlighet for at havet når slike nivå de nærmeste fram til 2100.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Hytter står nært sjøen på lavt terreng.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1/200	☐	☒	☐	1 gang i løpet av 200 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Havnivåstigning basert på omfattende klimaforskning der man tar hensyn til høyt utslippsscenario og stor konsekvens, men ikke værste mulige konsekvens					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Lite sjanse for tap av liv
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	2 hytter kan gå tapt
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Lav konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Ingen			Bygninger under kote +3,2 må tåle sjøvann, bølger og ispåvirkning.		



5.7 Skog- og lyngbrann(9)

NR. 9 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Skog- og lyngbrann					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Skog og lyngbrann fører til tap av hytter					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		2		Hytter	
ÅRSAKER					
Brann fra grilling på villcamp på øst ende av Groftneset.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Større plass uten vegetasjon gir lite sjanse for brannspredning.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Fri tilgang til området pga. bomfri vei. Noen kan velge å grille i terreng eller lage bål i terreng.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	< 1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet					
Dette er en situasjon som er svært lite vanlige selv om fenomenet med villcamping er utbredt.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Lite sjanse for tap av liv
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	2 hytter kan gå tapt
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Lav konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Det kan settes opp en grillplass i betong eller settes bom på veien om man vil ha tilnærmet 0 sjanse for en slik hendelse.			Ingen		



5.8 Kollisjon ved utkjøring(11)

NR. 11 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Kollisjon ved utkjøring					
Beskrivelse av uønsket hendelse Bil kjører delvis opp på asfalt og blir stående halvveis innpå veien på grunn bratt kant og glatt veibane. Uoppmerksom sjåfør kjører inn i bil som ikke kommer seg inn på veien.					
OM NATURPÅKENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		2		Hytter	
ÅRSAKER					
Stor nivåforskjell i avkjørsel					
EKSISTERENDE BARRIERER					
God oversikt ved innkjøring gjør at det er liten sjanse for å bli påkjørt om man da ikke starter innkjøring på FV med for liten margin til trafikk på FV.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Sjåfører med liten erfaring og med kjøretøy som er mindre egnet til å takle vanskelige forhold bruker avkjørsel for å komme til ikke regulert rasteplass på Groftneset.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	<1 gang i løpet av 100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet Sannsynligheten er redusert til lav med ryddet frisisiktsoner og avkjørsel på plan med FV17					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Tap av liv ved kollisjon, 80 km/t
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Ødelagte biler
Samlet begrunnelse av konsekvens HØY konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Utkjøring bør fylles opp for å følge veistandard for avkjørsel.. dvs. at det lite eller ingen nivåforskjell. Frisiktsoner holdes ryddet.			Frisiktsoner i plankart og bestemmelser Bestemmelse om høyde på avkjørsel		



5.9 Barns lek (12)

NR. 12 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Barns lek					
Beskrivelse av uønsket hendelse					
Barn leker på eller nær veien og blir påkjørt av en bobil som kjører ned på «rasteplassen»					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Skog langs vei. Sjåfører uten kjennskap til området.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Vanskelig å få øye på rasteplass, dermed er det mindre trafikk dit. Smal og dårlig vei gir lite trafikk. Skog langs vei gir lav fart.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Hytter vil være nært vei og hele Groftneset vil være en naturlig lekeplass om det kommer en barnefamilie i en eller begge hyttene.					
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
➤ 1-10%		☐	☒	☐	1 gang i løpet av 10-100 år.
Begrunnelse for sannsynlighet					
Sannsynligheten er ikke større en middels på grunn av at veien ikke er egnet for stor fart.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Personskade, 15 km/t
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Ingen
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Middels konsekvens					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Rydd lauvskog langs vei for at det skal være god oversikt. Spesielt om det er barn som ofte leker i området på sommeren.			Ingen		



5.10 Drukning (13)

NR. 13 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Drukning					
Beskrivelse av uønsket hendelse Bobilturister parkerer øst på Groftneset. Ikke svømmedyktige barn leker på flytebrygga og faller på dypt vann. De drukner.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Barn leker på flytebrygge. Flytebrygge har naturlig nok ikke rekkverk.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Vanskelig å få øye på rasteplass, dermed er det mindre trafikk dit. Smal og dårlig vei gir lite trafikk. Skog langs vei gir lav fart. Avsperring av flytebrygge er nødvendig for å redusere sannsynlighet til lav					
SÅRBARHETSVURDERING					
Ved fall i vannet fra flytebrygge faller man på dypere vann enn om man faller i vannet nært land.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ <1%	☐	☐	☒	<1 gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet Sannsynligheten er ikke større en middels da det ikke er en vanlig hendelse.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☒	☐	☐	☐	Personskade, 15 km/t
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Ingen
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Ingen
Samlet begrunnelse av konsekvens Tap av liv er en alvorlig konsekvens.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til området		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Heng opp redningsbøye. Stige ned i vann. Sperr av flytebrygge eller vei.			Bestemmelse: Allmennheten skal forhindres å ha fysisk tilgang til flytebrygge ved bom på vei eller sperring ved flytebrygge.		



5.11 Ulykke med personskade (14)

NR. 5 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Ulykke med personskade					
Beskrivelse av uønsket hendelse Ulykke eller sykdom					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Arbeidsuhell eller sykdom					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Lite personopphold i området					
SÅRBARHETSVURDERING					
Tidkrevende evakuering					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
➤ 1-10%	☐	☒	☐	1 gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet Sykdom og ulykke er vanlige hendelser.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	LAV	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Personskader
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	Påvirker ikke samfunn
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Små skader
Samlet begrunnelse av konsekvens Lav konsekvens. Bare personskade.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
LAV			God kjennskap til stedet		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc		
Hold «helikopterlandingsplass» ryddet og hindringer som umuliggjør landing.			Ingen		

6 Sammenstilling hendelser, dokumentasjon

Fargesetting gitt nedenfor brukes for å synliggjøre alvorlighet av de ulike hendelsene.

Fig. 6 Farge til oppfølging/risiko

Konsekvens Sannsynlighet	Store	Middels	Små
Høy			
Middels			
Lav			

Hendelser i røde felt:

Tiltak nødvendig

Hendelser i gule felt:

Overvåkes - tiltak vurderes

Hendelser i grønne felt:

Tiltak vanligvis ikke nødvendig

Fargesetting på sannsynlighet og konsekvens følger:

Grønn - LAV

Gul - MIDDELS

Rød - HØY

Tallfestet sannsynlighet kan variere selv om teksten viser samme sannsynlighet. Dette er fordi regelverket aksepterer større sannsynlighet ved noen hendelser enn andre. Det skilles mellom sannsynlighetskategorier for PlanROS, Flom og stormflo, Skred. Det aksepteres minst risiko/sannsynlighet for skred/områdeskred/kvikkleireras.

Fig. 6b. Høy, middels og lav sannsynlighet ved ulike hendelser.

Sannsynlighet	PlanROS	Skred	Flom
Høy	>10%	1/100 (S1)	1/20 (F1)
Middels	1-10%	1/1000 (S2)	1/200 (F2)
Lav	<1%	1/5000 (S3)	1/1000 (F3)



Fig. 6c Risikomatrise for hendelser

Nr.	Beskrivelse	Sannsynlighet	Konsekvens				Oppfølging/ Risiko
			Liv og helse	Stabilitet	Matr. verdi	Totalt	
1	Overvann (skred)	HØY(1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Vurderes
2	Jord- og steinscred i bratt terreng	MIDDELS(0,1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Planformål
3	Kvikkleirescred	HØY(1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Planformål
5	Snøskred	MIDDELS (0,1%)	M	M	M	M	Plan-bestemmelser
7	Sterk vind	MIDDELS (1-10%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Plan-bestemmelser
8	Stormflo	MIDDELS (1/200)	LAV	LAV	LAV	LAV	Plan-bestemmelser
9	Skog- og lyngbrann	LAV(<1%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Ingen
11	Kollisjon ved utkjøring	LAV (<1%)	HØY	LAV	LAV	HØY	Plan-bestemmelser
12	Barns lek	MIDDELS (1-10%)	M	LAV	LAV	M	Vurderes
13	Drukning	LAV(<1%)	HØY	LAV	LAV	HØY	Plan-bestemmelser
14	Ulykke med personskade	MIDDELS (1-10%)	LAV	LAV	LAV	LAV	Ingen

Sannsynlighets-kategorier er vurdert ut fra de intervaller som gjelder for planROS, flom og stormflo, skred gitt i veileder fra DSB. Intervallene varierer så ulike prosenter kan være angitt i på samme farge. Usikkerhet i vurderinger er ved alle hendelser satt til LAV.

Det er gjort tiltak for å få ned risiko for mange av hendelsene.



Fig. 6d Hendelser med tiltak

Hendelse	Tiltak
Jord- og steinskred	Båndlegging av skråning sør for FV17 i planbestemmelser slik at det alltid vil stå skog i skråning
Kvikkleireskred	Byggeformål er flyttet til fjellgrunn
Snøskred	Båndlegging av skråning sør for FV17 i planbestemmelser slik at det alltid vil stå skog i skråning
Sterk vind	Bestemmelse som sier at hytte-eier har rett til å felle skog som kan falle på hytta
Stormflo	Bygninger under kote +3,2 må tåle sjøvann, bølger og ispåvirkning.
Kollisjon ved utkjøring	Frisiktsoner i plankart og bestemmelser Bestemmelse om høyde på avkjørsel
Drukning	Bestemmelse: Allmennheten skal forhindres å ha fysisk tilgang til flytebrygge ved bom på vei eller sperring ved flytebrygge

7 Kilder

1. DSB veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017»
2. Kommunens ROS-analyse
3. NVE (karttjenester)
4. NGU (karttjenester)