

Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2

ROS-ANALYSE

Rapport utført av:
SØR ARKITEKTER (SØNDERGAARD RICKFELT AS)

Oppdragsgiver:
Olav Ødegaarden

Utarbeidet:
10. november 2021

Innhold

1	BAKGRUNN	2
1.1	KORT SITUASJONSBESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET.....	2
2	METODE	2
2.1	BESKRIVELSE AV METODE.....	2
2.2	USIKKERHET I ROS-ANALYSEN.....	2
3	ANALYSE AV RISIKO	3
4	UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK	5
5	OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK	15
5.1	15
	NATUR OG MILJØFORHOLD: OVERVANN.....	15
6	REFERANSELISTE	17
6.1	FIGURER.....	17

1 BAKGRUNN

I henhold til plan- og bygningsloven § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner før de behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk. Den 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.

Søndergaard Rickfelt har utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Metodikken er basert på identifikasjon av uønskede hendelser og farer gjennom en sjekklister. Sannsynlighet og konsekvens for de identifiserte hendelsene er vurdert og sammenstilt i en risikomatrix. Det er også fremmet forslag til avbøtende tiltak.

1.1 KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget legger til rette for utvidelse av hyttefelt F1 med 4 fritidsboligenheter og tilhørende anlegg. Nærmere detaljer om planområdet finnes i planbeskrivelsen.

ROS-analysen omfatter både planområdet og eksterne farer eller hendelser som kan få konsekvenser for tiltaket. Disse kan være hendelser som oppstår på grunn av tiltaket eller hendelser som oppstår uavhengig av tiltaket, men som kan få konsekvenser for tiltaket.

2 METODE

2.1 BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht veileder fra DSB¹. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for hytteområde F1 ved Reskjemvannet – del 2 og tilhørende illustrasjoner.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

2.2 USIKKERHET I ROS-ANALYSEN

ROS-analysen er gjennomført på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer. Analysen er en enkel ROS-analyse utført på reguleringsnivå og vil derfor ikke fange opp alle variabler. Dersom forutsetningen endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil all menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. Sannsynlighet for og konsekvens av ulykker og hendelser er forsøkt kvantifisert i analysen. I dette ligger en betydelig grad av usikkerhet, ettersom det mangler både informasjon og metoder som gir eksakt beregninger. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket og som man skal ta hensyn til i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

¹ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. 2017*

3 ANALYSE AV RISIKO

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller mindre miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2

Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.
------------------	--	---	---

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ifht. nytte
- Hendelser i grønne felt: Tiltak vanligvis ikke nødvendig

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

4 UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

(Evt. farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Tabell 2 Analyseskjema

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
Natur og miljøforhold							
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>							
1. Steinskred/steinsprang	Ja	x		Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Det er utarbeidet en skredfarevurdering for planområdet av Skred AS, datert 14.09.2021 (Skred AS, 2021).</p> <p>Det er ikke registrert skredhendelser i dalsiden ovenfor planområdet (NVE, 2021). Terrenget har derimot flere partier som er potensielle kildeområder for steinsprang, men det er vurdert som lite sannsynlig at disse vil kunne nå planområdet (figur 1).</p> <p>Den årlige sannsynligheten for steinskred i det vurderte området er mindre enn 1/1000. Området tilfredsstiller derfor krav til sikkerhet for sikkerhetsklasse S2. Fritidsboliger kan oppføres uten videre sikringstiltak mot steinskred.</p>
2. Løsmasse-/leirskred	Ja	x	x	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Det er utarbeidet en skredfarevurdering for planområdet av Skred AS, datert 14.09.2021 (Skred AS, 2021).</p> <p>Ifølge NGUs løsmassekart (figur 2) består løsmassene av tynt morenedekke og bart fjell. Dette stemmer med observasjoner fra befaring, hvor fast fjell var synlig under morenedekke flere steder.</p> <p>Generelt vil et varmere og våtere klima kunne påvirke frekvensen av jordskred og</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							<p>flomskred, men i hvilken grad skredaktiviteten vil endres i hver landsdel er uvisst. Det er utført en klimaanalyse som del av skredfarevurderingen, og klimautviklingen vurderes skjønnsmessig ved utredning av skredfare.</p> <p>Da nedbørsfeltet er begrenset, og det stort sett er fast fjell i påvirkningsområdet er potensiale for løsmasseskred/flomskred lite.</p> <p>På bakgrunn av at det er lite løsmasser tilgjengelig, begrenset nedbørsfelt og slakt bekkeløp er årlig sannsynlighet for flomskred vurdert som lavere enn 1/1000.</p> <p>På grunnlag av en helhetlig vurdering av topografi, drenering og befariingsobservasjoner i området, vurderes den årlige sannsynligheten for løsmasseskred inn i vurderingsområdet til lavere enn 1/1000.</p> <p>Området tilfredsstiller derfor krav til sikkerhet for sikkerhetsklasse S2. Fritidsboliger kan oppføres uten videre sikringstiltak mot løsmasseskred.</p>
3. Snø-/isras	Ja	x		Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Området ligger innenfor NVEs aktsomhetssone for snøskred (figur 3).</p> <p>Det er utarbeidet en skredfarevurdering for planområdet av Skred AS, datert 14.09.2021 (Skred AS, 2021).</p> <p>Generelt vil et varmere og våtere klima kunne påvirke frekvensen av snøskred og</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							<p>sørpeskred, men i hvilken grad skredaktiviteten vil endres i hver landsdel er uvisst. Det er utført en klimaanalyse som del av skredfarevurderingen, og klimautviklingen vurderes skjønnsmessig ved utredning av skredfare.</p> <p>Terrenget ovenfor det vurderte området består av; bergskrenter som vurderes som for bratte til at store ansamlinger av snø vil bygge seg opp, tett skog og slakt terreng over en avstand på 150 meter ovenfor det vurderte området. Skogen er blandingsskog med stor andel gran, og vurderes som tett nok til at snøskred ikke vil løses ut.</p> <p>Under dagens vegetasjonsforhold er snøskred ikke en aktuell prosess. Den årlige sannsynligheten for skader forårsaket av snøskred vurderes derfor som mindre enn 1/1000 i det vurderte området.</p> <p>Utløsning av sørpeskred i skogdekt terreng er svært sjeldent. På grunnlag av at vurderingsområdet ligger i et generelt tørt klima, det ikke er noen tydelige spor etter tidligere sørpeskred i området, og at både dalsiden og bekken er skogdekt vurderes den årlige sannsynligheten for sørpeskred inn i vurderingsområdet som lavere enn 1/1000.</p> <p>Området tilfredsstillende derfor krav til sikkerhet for sikkerhetsklasse S2. Fritidsboliger kan oppføres</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							uten videre sikringstiltak mot løsmasseskred.
4. Dambrudd	Nei						
5. Elveflom/ tidevannsflo/ stormflo	Ja	X		Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Planområdet ligger delvis innenfor NVEs aktsomhetssone for flom (figur 4).</p> <p>Området er vurdert i en tidligere overordnet plan (Bø kommune, 2015) og videreført i gjeldende KPA (Midt-Telemark kommune, 2021). Det ble vurdert at bekkeløpet bør holdes utenfor byggeområdet, av hensyn til biologisk mangfold, flom og ras. Areal avsatt til fritidsbebyggelseformål er utenfor aktsomhetssonen. Plangrensen bør følge formålsgrænse i KPA.</p>
6. Overvann	Ja		X	Sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Det er ikke en spesiell risiko for problemer knyttet til overvann i dette området, men problemer kan oppstå ved dårlig håndtering av overvann og drenering.</p> <p>I tillegg forventes det at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil føre til mer overvann.</p> <p>Målet med god overvannshåndtering er å ivareta naturlige flomveier og sikre mot oversvømmelse.</p> <p>Det er utarbeidet en skredfarevurdering for planområdet av Skred AS, datert 14.09.2021 (Skred AS, 2021). Den inkluderer en vurdering av hydrologiske forhold og flomveisanalyse for området.</p> <p>Flomveisanalysen viser at et større felt sør-vest for</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							<p>planområdet drenerer ned mot det vurderte området. Avrenningen samler seg i en bekk som passerer like vest for planområdet.</p> <p>Dagens overvann i planområdet går til terreng og deretter til bekken langs planområdets grense i vest. Grunnen er registrert med liten infiltrasjonsevne.</p> <p>Det er observert en liten bekk tvers over planområdet i retning nord-sør ved mye nedbør, eller snøsmelting om våren. Grøfter er etablert langs adkomstvegen. Disse tar i mot overvann og leder vannet mot bekken i vest, eller infiltrasjonsområde/innsjø i øst (figur 5).</p> <p>Overvann skal fortrinnsvis tas hånd om lokalt, og skal infiltreres og fordrøyes slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes.</p> <p>Ved opparbeidelse av planområdet må det utarbeides løsninger for fordrøyning av overvannet før det ledes ut av tomten. Vannet på overflaten må ledes til sluk og renner, og videre til fordrøyning over eller under bakken, der vannet kan infiltreres og holdes igjen. Vannet kan for eksempel fordrøyes på overflaten i form av regnbed eller grøfter.</p> <p>Løsning for håndtering av overvann må dokumenteres ved søknad om tiltak.</p>
7. Endret lokalklima (fjerning av vegetasjonssoner, bygninger som gir	Nei						

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
ugunstige vindforhold osv.)							
8. Skogbrann (større/farlig)	Ja	X		Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Fare kan ikke utelukkes helt siden byggeområdet ligger inntil skogsområde, og klimaendringer kan gi større fare for skogbrann.</p> <p>Byggeområdet og områdene tett inntil er hogd ut, som gir en buffersone mellom skogen og fritidsboligene. I tillegg er planområdet avgrenset av både veg og vann.</p> <p>Slokkevann er tilgjengelig i område.</p> <p>Konsekvenser av evt. skogbrann vurderes derfor som mindre alvorlig.</p>
9. Spesielt vindutsatte områder	Nei						
10. Spesielt nedbørutsatte områder	Nei						
11. Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter	Ja	X	X	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Det er ikke registrert naturtyper, sårbar flora/fauna eller rødlistearter i planområdet (Miljødirektoratet, 2021) (Artsdatabanken, 2021).</p> <p>Området er vurdert i en tidligere overordnet plan (Bø kommune, 2015) og videreført i gjeldende KPA (Midt-Telemark kommune, 2021). Det ble vurdert at bekkeløpet bør holdes utenfor byggeområdet, av hensyn til biologisk mangfold, flom og ras. Plangrensen bør følge formålsgrænse i KPA.</p> <p>En foreløpig vurdering av potensial for naturmangfold i byggeområdet av Sør Arkitekter har konkludert med at det er lite potensial for viktig mangfold knyttet til</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							skog, eller sand-/grusboende insekter.
12. Verneområder og vassdragsområder	Nei						Bekkeløpet vest for planområdet er ikke en del av et vernet vassdrag, og heller ikke drikkevannskilde.
13. Kulturminner (automatisk fredete) eller verneverdige bygg	Nei						Fylkeskommunen kjenner ikke til automatisk fredete kulturminner i planområdet. Det er også vurdert som mindre sannsynlig at ikke kjente, automatisk fredete kulturminner er bevart i planområdet. Det er registrert SEFRAK bygninger i området (eldre seterbebyggelse), men samtlige av disse er fjernet (Miljødirektoratet, 2021).
14. Grunnvannstand	Ja		x	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		Eksisterende fritidsboliger henter vann fra fjellbrønn. Nye fritidsboliger (4 stk.) skal også hente vann fra borebrønn. Det er ikke planlagt omfattende tiltak som vil vesentlige påvirke grunnvannstand. Omfanget av tiltakene i planområdet er vurdert å være liten og med mindre alvorlig konsekvenser for grunnvannstand i området.
15. Vann med fare for usikker is	Nei						
16. Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Nei						
Teknisk og sosial infrastruktur							
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>							
17. Vei, bru, knutepunkt	Nei						Adkomst til planområdet er via en forlengelse av regulert veg på etablert vegtrasé.
18. Tilkomst/	Nei						

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
utrykningstid for utrykkingskjøretøy							
19. Slokkevannskapasitet	Ja	X		Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Planområdet er ikke tilknyttet kommunalt vannledningsnett.</p> <p>Nome og Midt-Telemark brannvesen legger opp til bruk av tankbil, evt. åpen vannkilde, ved brannsløkking i spredtbygde strøk.</p> <p>Risikoen er vurdert i overordnede planer.</p>
20. Forsyning kraft/elektrisitet	Nei						
21. Tele-/datanett	Nei						
22. Svikt i fjernvarme	Nei						
23. Vannforsyning	Nei						<p>Planområdet er ikke tilknyttet kommunalt vannledningsnett.</p> <p>Det legges opp til at fritidsboligene får vann fra borebrønn.</p>
24. Avløpssystemet	Ja	X		Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		<p>Eksisterende hytter i området har infiltrasjonsanlegg for avløp. Noen få enheter bruker mini-reuseanlegg fra Kingspan Miljø AS.</p> <p>Planforslaget går ut på at 3 av 4 nye enheter kan kobles til infiltrasjonsanlegget. Den fjerde kobles til mini-reuseanlegg.</p> <p>Infiltrasjonsanlegget er vurdert å være godt dimensjonert til dagens bruk og tilfredsstillende kapasitet ved tømning hvert 2. år.</p> <p>Det er vurdert at infiltrasjonsanlegget har kapasitet til at de nye hyttene kan tilkobles anlegget, evt. med slamtømming hvert år.</p>

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							Dette må dokumenteres ved søknad om tiltak.
25. Forsvarsområde	Nei						
26. Tilfluktsrom	Nei						
Virksomhetsrisiko							
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>							
27. Anlegg/virksomhet som kan utgjøre en risiko	Nei						
28. Lager med farlig stoff (væsker, gasser, eksplosiv osv.)	Nei						
29. Terror/sabotasje/skadeverk	Nei						
30. Annen kriminalitet	Nei						
31. Sammenrasning av bygninger/konstruksjoner	Nei						
Andre forurensningskilder							
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>							
32. Fare for akutt forurensing	Nei						Det er ikke foreslått tiltak som øker risiko for akutt forurensing. Der er derimot en liten risiko tilknyttet avrenning av slokkevann etter brann. Dette skal håndteres som en del av overvannsystemet (se punkt 6).
33. Permanent forurensing	Nei						
34. Støv og støy; (industri, trafikk mm.)	Nei						
35. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei						Det er ikke foreslått tiltak som øker risiko for forurensning i vassdrag. Byggeområdet holdes innenfor areal satt av til fritidsbebyggelsesformål i kommunedelplan. Byggegrenser sikrer at det opprettholdes en buffersone til vassdraget.
36. Forurenset grunn	Nei						

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
37. Smitte fra dyr og insekter	Nei						
38. Forurensing av drikkevannskilde	Nei						
39. Radongass	Ja	X		Lite sannsynlig	Alvorlig		Planområdet er registrert som et område med usikker grad av aktsomhet i NGU sitt kart (NGU, 2021). Nærliggende områder er registrert med moderat til lav grad av aktsomhet. Risikoen ivaretas av byggeforskriftene. Det skal utføres radonforebyggende tiltak etter gjeldende byggeforskrifter.
40. Høyspentlinje	Nei						
41. Anlegg for avfallsbehandling	Nei						
Transport og trafikksikkerhet							
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>							
42. Ulykke med farlig gods	Nei						
43. Brudd i transportnett	Nei						
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei						
45. Påkjørsel av myke trafikanter	Ja		X	Lite sannsynlig	Alvorlig		Risikoen er forbundet med at det kan oppstå konflikt mellom kjøretøy og fotgjengere i området, spesielt barn. Mengde trafikk i området skal være lav, slik at risiko for påkjørsel vurderes som liten. Risikoen kan håndteres ved å stille krav til gode siktlinjer og trafikksikkert manøvreringsareal for kjøretøy.
46. Møteulykker	Nei						
47. Utforkjøring	Nei						
48. Anleggstrafikk	Ja		X	Lite sannsynlig	Alvorlig		I byggeperioden kan det bli noe anleggstrafikk inn og ut av området. Dette vil ha

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2

Hendelse/Situasjon	Aktuelt ?	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak/Kilde
							begrenset omfang og varighet. Man må sikre ganglinjer slik at det ikke skjer påkjørsler spesielt i denne perioden.

Risikomatriksen gir en kvantiserbar og visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen og bygger på resultater som fremgår av sjekklisten. Hendelser i røde felt er ikke akseptable og krever tiltak. Det må vurderes tiltak for hendelser i gule felt, mens hendelser i grønne felt ikke har en signifikant risiko og risikoreduserende tiltak kan vurderes.

Tabell 3 Endelig risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig		6			
2. Mindre sannsynlig		1, 2, 3, 5, 8, 11			
1. Lite sannsynlig		14, 19, 24	39, 45, 48		

Risikosituasjonen oppsummeres i følgende kapitler.

5 OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget, og at de hendelsene som kan utgjøre en risiko er for det meste vurdert på overordnede nivå. Forhold som i hht. tabell 3 må påkalle oppmerksomhet, og som krever en vurdering av tiltak (dvs. de som ligger innenfor gule eller røde felt), er gitt nedenfor:

5.1

6 NATUR OG MILJØFORHOLD: overvann

Det er ikke en spesiell risiko for problemer knyttet til overvann i dette området, men problemer kan oppstå ved dårlig håndtering av overvann og drenering.

I tillegg forventes det at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil føre til mer overvann.

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjervannet – del 2

Målet med god overvannshåndtering er å ivareta naturlige flomveier og sikre mot oversvømmelse.

Det er utarbeidet en skredfarevurdering for planområdet av Skred AS, datert 14.09.2021 (Skred AS, 2021). Den inkluderer en vurdering av hydrologiske forhold og flomveisanalyse for området.

Flomveisanalysen viser at et større felt sør-vest for planområdet drenerer ned mot det vurderte området. Avrenningen samler seg i en bekk som passerer like vest for planområdet.

Dagens overvann i planområdet går til terreng og deretter til bekken langs planområdets grense i vest. Grunnen er registrert med liten infiltrasjonsevne.

Det er observert en liten bekk tvers over planområdet i retning nord-sør ved mye nedbør, eller snøsmelting om våren. Grøfter er etablert langs adkomstvegen. Disse tar i mot overvann og leder vannet mot bekken i vest, eller infiltrasjonsområde/innsjø i øst (figur 5).

Tiltak:

Overvann skal fortrinnsvis tas hånd om lokalt, og skal infiltreres og fordrøyes slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes.

Ved opparbeidelse av planområdet må det utarbeides løsninger for fordrøyning av overvannet før det ledes ut av tomten. Vannet på overflaten må ledes til sluk og renner, og videre til fordrøyning over eller under bakken, der vannet kan infiltreres og holdes igjen. Vannet kan for eksempel fordrøyes på overflaten i form av regnbed eller grøfter.

Løsning for håndtering av overvann må dokumenteres ved søknad om tiltak.

6 REFERANSELISTE

Artsdatabanken. (2021). *Artskart*. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/264269/Kart>

Bø kommune. (2015). Planomtale. *Kommuneplan for Bø 2015-2027*.

Midt-Telemark kommune. (2021). *Kommuneplanens arealdel 2021-2033*.

Miljødirektoratet. (2021). *Miljøstatus*. Hentet fra <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>

Miljødirektoratet. (2021). *Naturbase*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

NGU. (2021). *Kart og data*. Hentet fra <https://www.ngu.no/emne/kart-og-data>

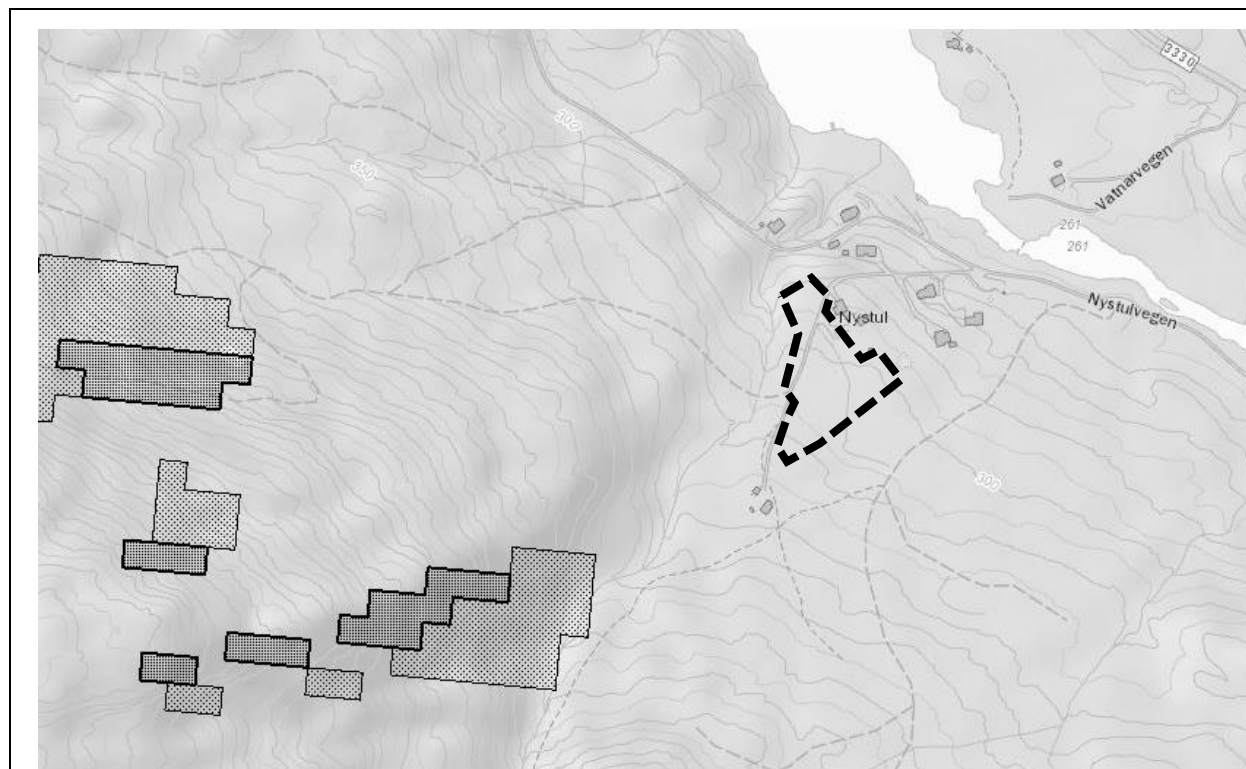
Norkart. (2021). *Kommunekart Midt-Telemark*. Hentet fra

<https://kommunekart.com/klient/nomeogmidttelemark/midttelemark>

NVE. (2021). *NVE Atlas*. Hentet fra <https://atlas.nve.no/>

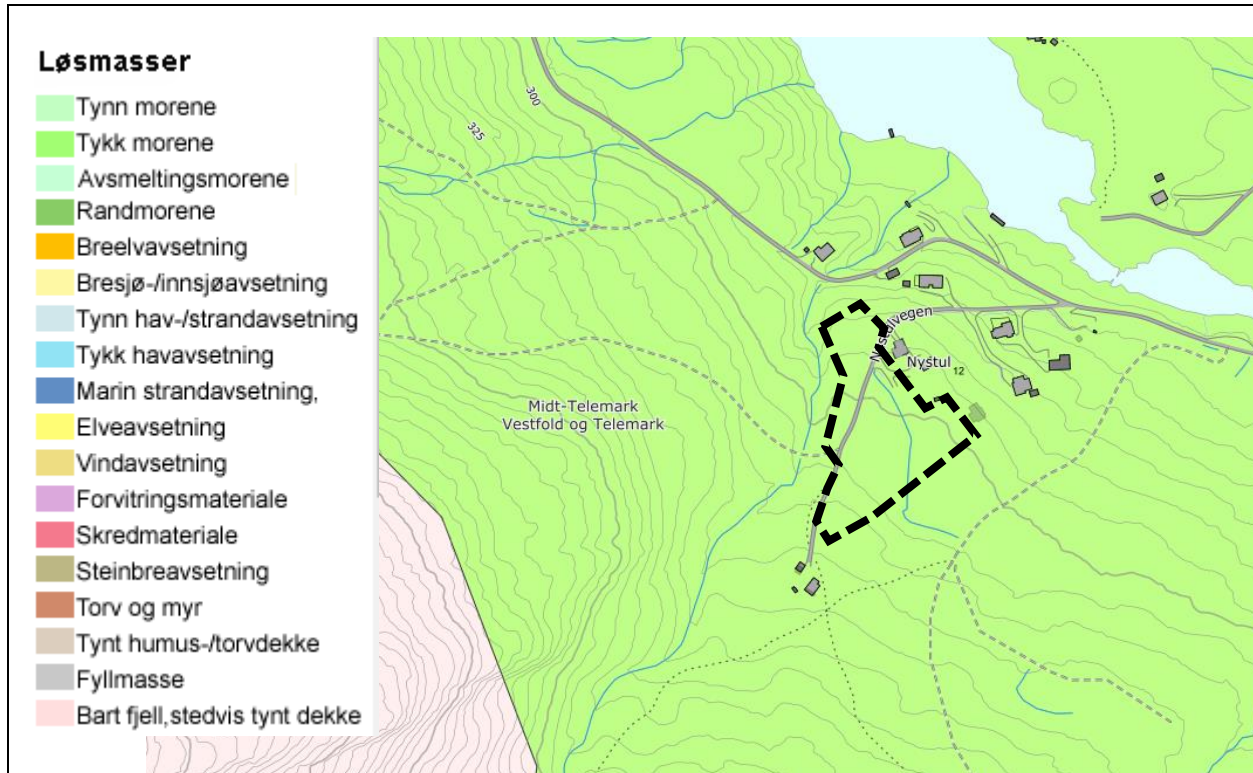
Skred AS. (2021). *Skredfarevurdering for Gbnr. 13/9*.

6.1 FIGURER

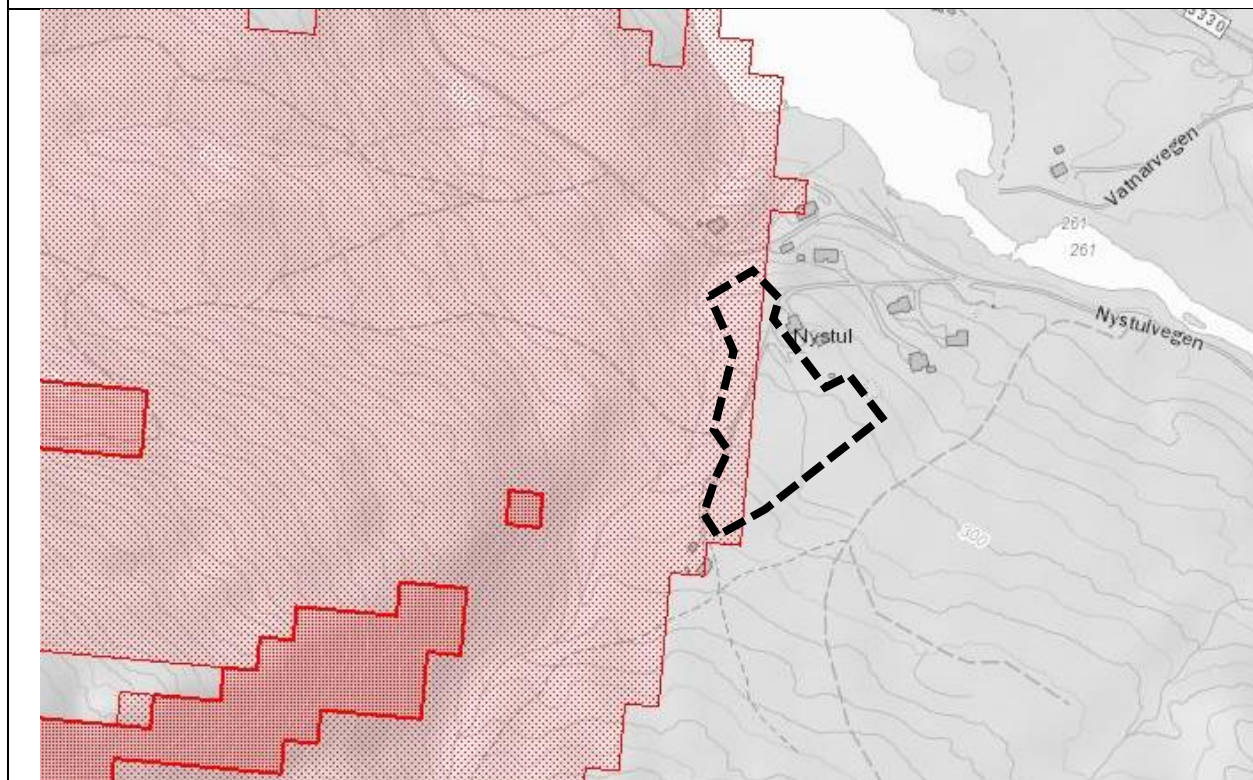


Figur 1. Løsmasser. Utsnitt fra NGU (2021) *Kart og data*.
Planområdet markert med svart stiplet linje.

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2

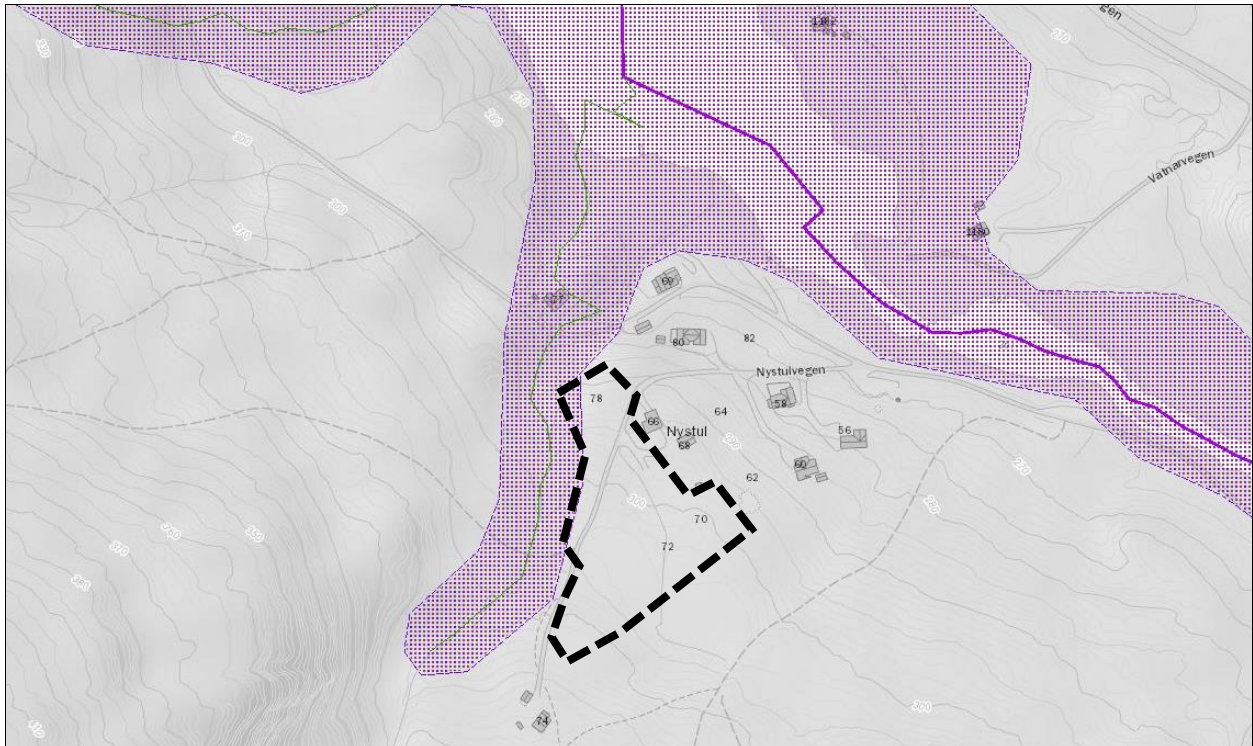


Figur 2. Løsmasser. Utsnitt fra NGU (2021) *Kart og data*.
Planområdet markert med svart stiptet linje.



Figur 3. Aksomhetsområde for snøskred. Utsnitt fra NVE (2021) *NVE Atlas*.
Planområdet markert med svart stiptet linje.

ROS-analyse for Hytteområdet F1 ved Reskjemvannet – del 2



Figur 4. Aktsomhetsområde for flom. Utsnitt fra NVE (2021) *NVE Atlas*.
Planområdet markert med svart stiptet linje.



Figur 5. Basiskart som viser vannveier i planområdet. Planområdet markert med svart stiptet linje.
Utsnitt fra Norkart (2021) *Kommunekart Midt-Telemark*.

