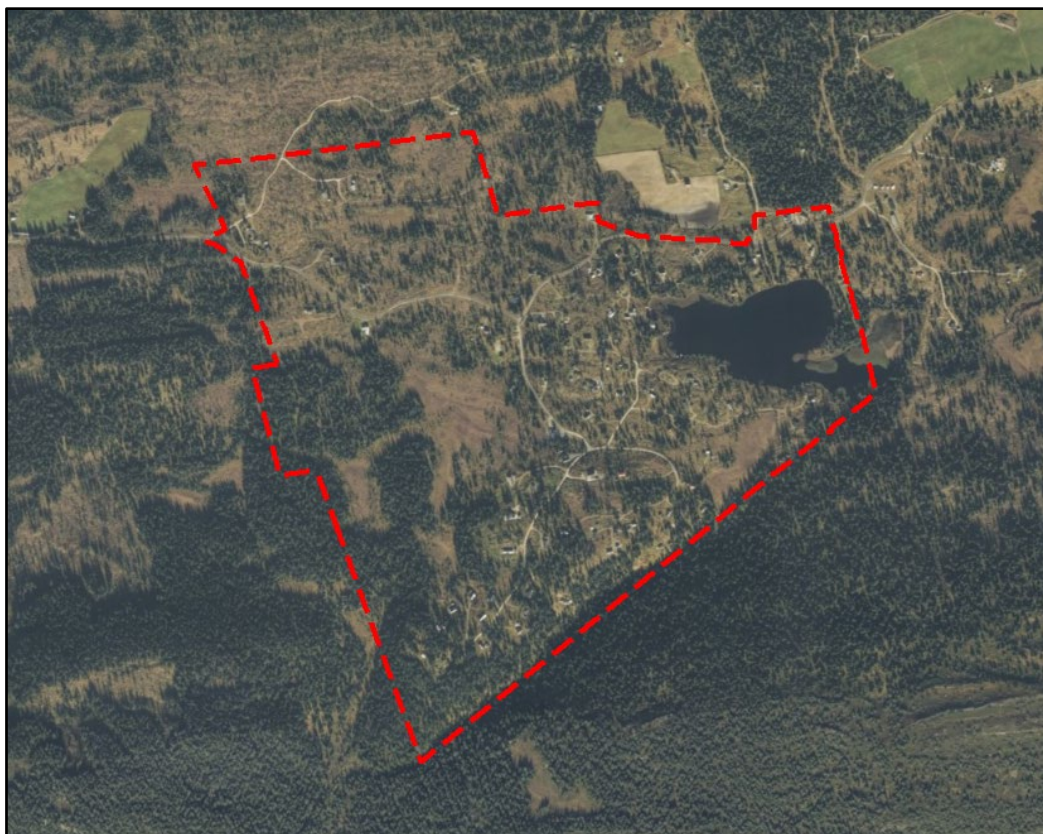

Reguleringsendring for

Hundbergslia

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Forslagsstiller: Hundbergslia hytteområde

Konsulent: Areal+ AS

Kommune: Øyer

Oppdragsgiver: Hundbergslia hytteområde Rapportnavn: Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) – reguleringsendring for Hundbergslia Plan-id: 202501 Dato: 18.6.25
Prosjektnr.: 12198 Oppdragsleder: Espen Brustuen ROS: Anders Kampenhøy Kvalitetskontroll: Espen Brustuen Areal+ AS - www.arealpluss.no



Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Metode og definisjoner	4
	Metode	4
	Disse vurderingene skal gjøres i analysen	5
	Trinnene i Ros-analysen	5
	Sannsynlighetsvurdering	6
	Konsekvensvurdering	7
	Sentrale begreper i ROS-analysen	9
3	Planområdet	10
4	Identifisering av uønskede hendelser	11
	Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann	11
	Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann	12
5	Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak	14
	Tilgang for nødetater	14
	Overvann og avrenning til bekker	16
	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ²)	18
6	Samla vurdering	20
	Oppsummering avbøtende tiltak	20
	Samla vurdering	21

1 Bakgrunn

På vegne av Hundbergslia hytteområde fremmer Areal+ AS et forslag til endring av den gjeldende reguleringsplanen (vedtatt 03.12.2020). Hovedhensikten med denne planendringen er å tilrettelegge for etablering av nødvendig infrastruktur for vann og avløp (VA), basert på nylig utarbeidet VA-plan for området.

Planen regulerer areal til et felles renseanlegg for fritidsbebyggelsen, inkludert nødvendig adkomstvei og regulering av en hensynssone for grunnvann (drikkevann) i plankartet, for å formelt sikre området for fremtidig drikkevannsforsyning.

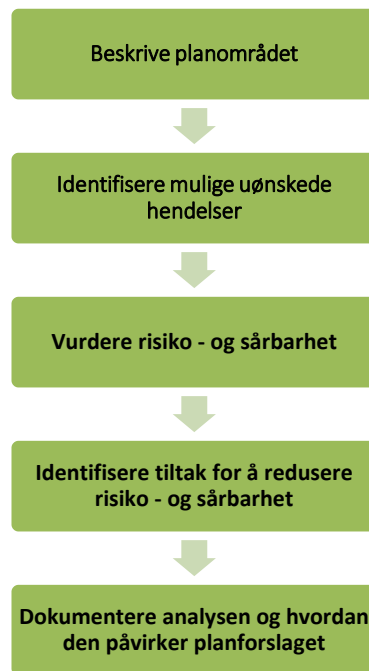
I tillegg innebærer planendringen enkelte mindre justeringer i plankartet og tilhørende bestemmelser. Disse justeringene er basert på praktiske tilpasninger og innspill mottatt fra hytteiere, grunneiere og offentlige myndigheter etter forrige planvedtak, samt justeringer som følger av den nye VA-løsningen.

2 Metode og definisjoner

Ros-analysen skal håndtere risiko – og sårbarhet for områdene innafor og utafor planområdet, der det planlagte tiltaket i planen vil gi virkninger.

Metode

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet veileder for kartlegging av risiko -og sårbarhet: «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging». Den omhandler Risiko - og sårbarhetsanalyse som en metode i arealplanleggingen. Veilederen deler risiko -og sårbarhetsanalyser inn i trinn:



Disse vurderingene skal gjøres i analysen

- Mulige uønskede hendelser som kan skje
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheter ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Trinnene i Ros-analysen

1. Beskrive planområdet:

Her skal det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

2. Identifisere mulige uønskede hendelser:

Mulige uønskede hendelser grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser. Naturhendelser og andre mulige uønskede hendelser er mulige uønskede hendelser som direkte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risiko og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser. Det er flere kategorier av risiko -og sårbarhetsforhold; naturgitte forhold, kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, næringsvirksomhet, forhold ved utbyggingsformålet, forhold til omkringliggende områder, forhold som påvirker hverandre.

3. Vurdere risiko – og sårbarhet av de uønskede hendelsene:

Når oversikten over de mulige uønskede hendelsene er laget, skal den enkelte hendelsen vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet,

konsekvenser og usikkerhet. En risikovurdering vil si en vurdering av sannsynlighet for om den uønskede hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderinga omfatter en vurdering av utbyggings - formålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderinga skal beskrive **motstandsevnen** til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

4. Identifisere tiltak for å redusere risiko – og sårbarhet

Dette skal gjøres på bakgrunn av risiko -og sårbarhetsvurderinga. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget kan det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

ROS -analysen skal følge som dokumentasjon til planforslaget. Planforslaget skal vise hvordan funn fra ROS -analysen skal følges opp med bruk av planverktøy.

Ulike måter å dokumentere analysen på:

Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko -og sårbarhetsforhold. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter det må tas hensyn til for at området er egnet til utbygging, og hvilke planverktøy som er aktuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Sammenstilling av forslag til tiltak fra analyseskjemaene, med en beskrivelse av hvordan tiltakene kan redusere risiko og sårbarhet, og hvordan de kan følges opp med ulike planverktøy.

Risiko og sårbarhet ved mulige uønskede hendelser kan i mange tilfeller reduseres med tilsvarende tiltak i planforslaget.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. En sannsynlighet lik 0 betyr at hendelsen er vurdert og ikke kunne inntreffe, og en sannsynlighet lik 1 (100 %) betyr at hendelsen er vurdert å inntreffe med sikkerhet. Vurderinga kan skje på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring for den angitte sannsynligheten.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E Svært sannsynlig	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %	Svært høy kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede (over 40 ganger per år på landsbasis)
D Mer sannsynlig	1 gang i løpet av 10-50 år	2-10 %	Høy kan skje; periodisk med lengre varighet (8-40 ganger per år på landsbasis)
C Sannsynlig	1 gang i løpet av 50-100 år	1-10 %	Middels kan skje flere enkelttilfeller, ikke sannsynlig (4-8 ganger per år på landsbasis)
B Mindre sannsynlig	1 gang i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	Lav kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)
A Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1 %	Svært lav teoretisk sjanse for hendelsen (sjeldnere enn 1 gang per 3. år på landsbasis)

Sannsynligheten for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

Sannsynlighet for flom

F	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
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 1000 år	1/1000

Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. De valgte konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier som:

- Liv og helse
- Stabilitet
- Materielle verdier

For flom, stormflo og skred inngår konsekvensene i grunnlaget for fastsettelse av sikkerhetsklasser i TEK 17 kapittel 7. Disse konsekvensene legger vekt på samfunn og

befolkning. Veiledningen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurderinga for alle mulige uønskede hendelser. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er ikke å sammenligne mellom konsekvenstyper. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot materielle verdier.

Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet ved brudd på system/samfunnsfunksjon	Materielle verdier
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig	Ingen alvorlig skade
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.	Få/små skader på eiendom
3. Betydelig	Betydelige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift i kort tid	Betydelige skader på eiendom
4. Alvorlig	Alvorlige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid	Alvorlig skade på eiendom
5. Svært alvorlig / katastrofal	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	System settes varig ut av drift	Uopprettelig skade på eiendom

Sentrale begreper i ROS-analysen

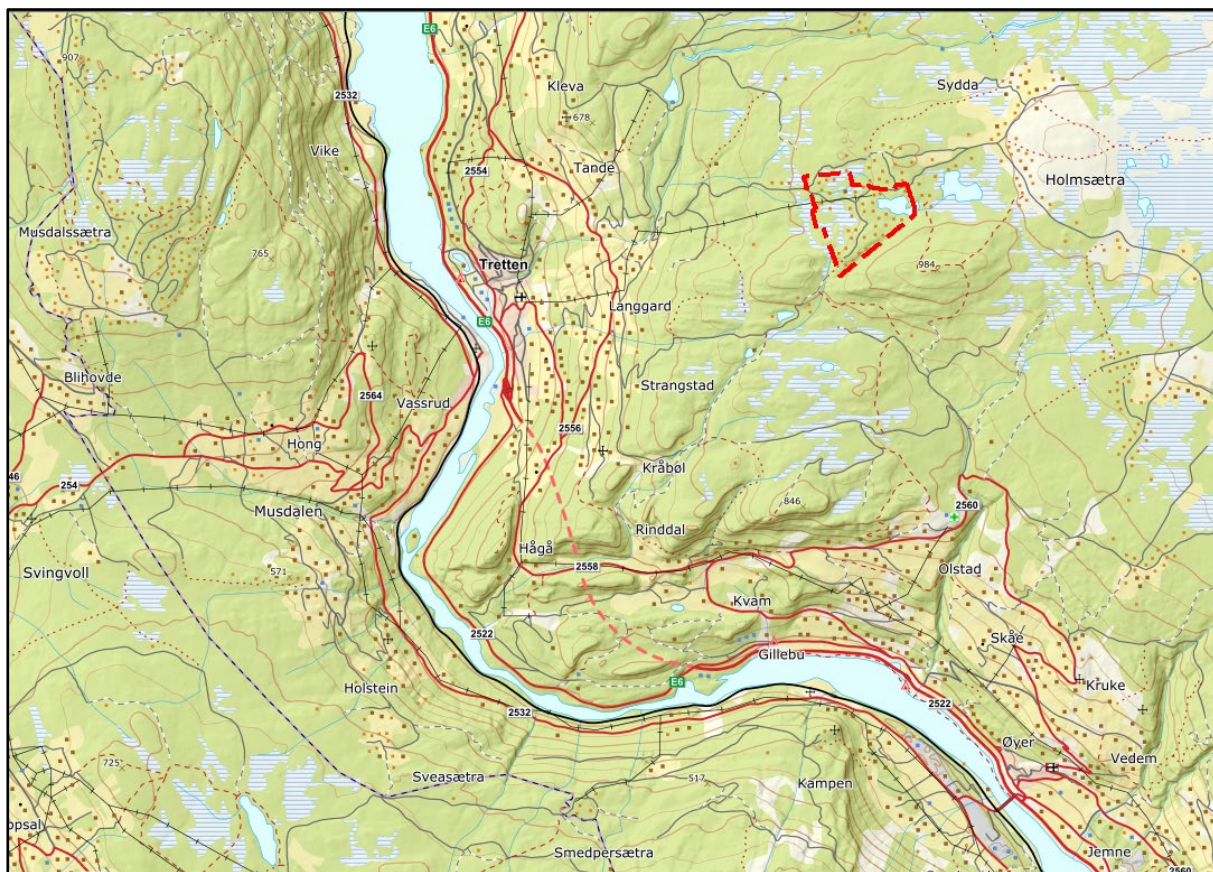
Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse
Sannsynlighet	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen
System	Er kritiske samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. T.d. fysisk/teknisk infrastruktur, varslingsystemer og elektronisk infrastruktur
Sårbarhet	Sårbarhetsvurderinga tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved hendelser som rammer utbyggingsformålet/-arealet/-tiltaket. Eksisterende barrierer og følgehendelser av den uønskede hendelsen gir grunnlag for vurderinga. Høy sårbarhet er det motsatte av robusthet.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderinga (lav/høy)

3 Planområdet

Hundbergslia ligger øst for, og med betydelig høydeforskjell til, E6 og vassdraget Gudbrandsdalslågen som følger dalbunnen. Adkomst til området skjer via lokalveinettet med avkjøring fra E6. Planområdet ligger i verneskogsområde på begge sider av Holmsetervegen mellom kote 800 moh. og grensa til Øyer statsallmenning/Sameie.

Planområdet ligger i et attraktivt friluftsområde, og toppen av Hundbergslia er på 984 moh. Herfra er det vidstrakt utsikt mot Øyerbygda, Øyerfjellet samt fjellområdene Rondane og Jotunheimen. Det finnes flere merkede stier i området, blant annet til Nordbygds morka, som er tilrettelagt og skiltet etter nasjonal standard. Området er derfor viktig både for friluftsliv og naturopplevelser.

Planområdet er på totalt ca. 915 daa. Det foreslås en liten utvidelse av eksisterende plangrense mot vest, i området hvor renseanlegget for spillvann/avløp planlegges. Innenfor det utvidede området planlegges det infiltrasjon/sandfilter og prøvetakingskum med drengrofter. Utvidelsen er på ca. 12,5 daa.



Figur 1: Oversiktskart med planavgrensning.

4 Identifisering av uønskede hendelser

Tenkelige hendelser er sammenfatta i sjekklista under.

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann			
1.	Eksplasjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning	N	Planområdet er avsatt til fritidsbebyggelse og ikke brannfarlig, utslippsfarlig eller forurensende virksomhet.
2.	Forurensning av grunn eller vassdrag	N	Det er ikke registrert mistanke om grunnforurensning innenfor planområdet. https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/
3.	Risikofylt industri, farlige anlegg (kjemi/eksplosiver og lignende)?	N	Det planlegges for fritidsbebyggelse og ikke risikofylt industribebyggelse.
4.	Brannvannforsyning (mengde og trykk)	N	PBL og TEK17 legges til grunn. Jf. forskrift om brannforebygging §21 er det «i boligstrøk og lignende der spredningsfaren er liten, tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil.» Det er nok vannmengde i Nedre Hundtjønnet og i Hundtjønnsbekken om sommer/høst. Ved utbygging skal det legges til rette for rednings- og slokkemannskap med hensyn til adkomst og slokkevann, jf. plan- og bygningslovens §§ 7-1 og 27-4. Vegene skal brøytes slik at de er fremkommelige for utrykningskjøretøy til enhver tid.
5.	Tilgang for nødetater. (Har området bare én mulig tilkomst for brannbil?)	J	Holmætervegen / Gamle Holmsætervegen og hyttevegene. Se hendelsen over.
6.	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	N	Det kan oppstå hendelser ved avkjøringen til planområdet, men det

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
			er ikke fare for storulykker som fører til død.
7.	Hendelser i luft/på vann	N	Ingen fare for hendelser i luft eller på vann.
8.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	N	Hundbergslia anses ikke som et terrormål.
9.	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	N	Det er svært liten sannsynlighet for terrormål i nærheten av planområdet.
10.	Anna?	N	Nei.
Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann			
11.	Overvann og avrenning til bekker	J	Risikoen for avrenning til bekker er vurdert som sannsynlig, men med mindre alvorlig konsekvens. Gode grøfter med stikkrenner vil kunne lede avrenningen til ønsket areal / vegggrøft /myr. Myrbekker fungerer som drenering og infiltrering.
12.	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ²)	N	Det er ikke store vassdrag som berører planområdet https://atas.nve.no/
13.	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ²)	J	Det er vurdert flomfare langs Hundtjønnbekken, og det er lagt inn hensynssone i plankartet med en bredde på 20 meter på hver side av bekken, med faresone for 200- års flom. Sannsynlig med flom og med liten konsekvens. Planen inneholder tomter fra 1973, før det var regler om hensynssone m/ flomfare langs bekker og elver. Det er derfor noen tomter som tidligere er solgt og bebyggt, - og som ligger innenfor hensynssone langs Hundtjønnbekken.
14.	Erosjon	N	Det er ingen antydninger til erosjonsfare innenfor området.
15.	Skred i bratt terreng	N	Planområdet ligger i et delvis hellende terreng. Det er ikke

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
	Masse-/jordras, steinskred, snø-/isras, flomskred		registrert fare for jordras, steinskred eller snøskred. https://atlas.nve.no/
16.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	N	Planområdet er ikke i nærhet av noen form for sjøer eller vassdrag som vil medføre flodbølge. https://atlas.nve.no/
17.	Kvikkleireskred	N	Ikke fare for kvikkleireskred innenfor planområdet. https://atlas.nve.no/
18.	Stormflo	N	Planområdet er ikke i nærhet av noen form for sjøer eller vassdrag som vil kunne føre til stormflo.
19.	Skog og lyng-brann (tørke)	N	Ved utbygging av hytteområder som dette øker også faren for skog og lyngbrann. Det er noe vannsig i området så sannsynligheten for skogbrann er liten. Hytteområde er også i stor grad utbygd.
20.	Vind	N	Ikke særlig utsatt for vind utover det som er normalt for slike typer områder.
21.	Nedbør (ekstremnedbør)	N	Ikke registrert unormale nedbørsmengder.
22.	Anna?	N	Nei.

5 Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak

Nr 5 Tilgang for nødetater							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Sammenfall med stengt veg og brann / ulykke innenfor planområdet kan gi alvorlig hendelse.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred			Forklaring		
Nei.							
Årsaker							
Atkomstveger planlagt som blindveger i feltet.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
1 atkomstveg til området.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt, anna enn ev. tilgang for nødetatene.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Krever sammenfall av hendelser.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
En slik type uønska hendelse krever sammenfall av to lite sannsynlige hendelser. Dette kan f.eks. være alvorlig trafikkulykke som stenger atkomstveg i, eller til feltet kombinert med brann eller annen ulykke som krever utrykning til planområdet.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					Alvorlige behandlings- krevene skader på mennesker.
Stabilitet			2				System settes ut av drift i en periode.
Materielle verdier		4					Alvorlig skade på materielle verdier.
Begrunnelse for konsekvens							
Manglende tilkomst for nødetater kan i verste fall gi alvorlige konsekvenser – særlig ved eventuell brann på steder der brannmannskapet ikke kommer til.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav				Oversiktlig situasjon.			

Nr 5 Tilgang for nødetater	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Utbedre vegnett – (breddeutvide og bedre stigningsforhold)	Plankart og reguleringsbestemmelser.

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Økt avrenning som fører til skade på bebyggelse og tiltak i og nedstrøms planområdet.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Nei		F2		1/200			
Årsaker							
Det er ikke kommunalt overvannsnett i området og overvann ledes til terreng og videre via eksisterende vassdrag. Økt tilførsel av overvann fra planområdet kombinert med ekstremnedbør og snøsmelting kan føre til økt avrenning til omgivelsene.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Det er ikke etablert overvannsnett i området. Overvann blir fordrøyd i stedlige masser og ledet til eksisterende definerte bekker/vannsig.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Ingen kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				A		Om bebyggelse plasseres utenfor faresone for flom, vil det være svært liten sannsynlighet for at fare vil oppstå.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Sannsynligheten vurdert ut ifra kjent kunnskap og etter gjennomført formvurdering.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					1		Ingen alvorlig skade.
Stabilitet				2			System kan settes ut av drift i korte perioder.
Materielle verdier				2			Få/små skader på eiendom.
Begrunnelse for konsekvens							
Potensiell overvannsproblematikk og økt erosjonsfare nedstrøms planområdet.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav				Ved utbygging i samsvar med planlagt utforming og bestemmelser i planen vil overvann ikkeføre til uønska konsekvenser. Overvann skal infiltreres i grunnen og fordrøyes lokalt.			

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Overvann skal håndteres lokalt. Infiltrasjon/drenering i grunnen på egen tomt. Det er ikke tillatt å lede vann over på naboeiendommer, inkludert LNF-arealer, for infiltrasjon/drenering dersom dette ikke er skriftlig avklart. Alle stikkrenner, grøfter og andre anlegg for overvannshåndtering skal dimensjoneres for 200-års flom med klimapåslag på 40 %, jf. TEK. Grunnprinsippet for lokal håndtering av overvann er fordrøyning og infiltrasjon.	Gjennomføring av tiltakene er sikret i bestemmelsene til planen.

Nr 13 Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km²)							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Hundtjønnbekken og Hundtjønnnet ligger innenfor planområdet og kan være utsatt for flomfare ved ekstremvær, noe som bør tas med i vurderingene av flomsikring og overvannshåndtering.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Ja		F2		1/200			
Årsaker							
Kraftig nedbør, hurtig snøsmelting, isgang og ispropper.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Potensiale for flom er i utvikling i samsvar med klimapåvirkninger.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Flom kan føre til ødeleggelse på eksisterende infrastruktur og bygningsmasse innenfor flomsonen.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
			C			200-årsflom.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Beregninger i rapporten «Flomvurdering Hundbergslia hytteområde», datert 17.4.20, viser at områder nær bekken kan være utsatt ved en 200-årsflom.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse				2			Det er liten sannsynlighet for at liv vil kunne gå tapt. Mindre alvorlig konsekvens.
Stabilitet			3				System kan settes ut av drift i lengre perioder.
Materielle verdier			3				Flom i bekken kan påføre skade på eksisterende eiendom/bebyggelse/infrastruktur.
Begrunnelse for konsekvens							
Flom i Hundtjønnbekken kan undergrave atkomstvegen og hindre framkommeligheten inn i området. Sannsynligheten er lav og risiko vil være kjent (nedbør over tid). God kapasitet i kulvert under Holmsætervegen reduserer faren for uønsket hendelse og reduserer konsekvensene.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav				Vurdering av flomfare er gjort av Asplan Viak AS i rapporten «Flomvurdering Hundbergslia hytteområde», datert 17.4.20.			

Nr 13 Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ²)	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreducerende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Ny bebyggelse legges utenfor faresonen for flom.	Faresone innarbeidet i plankart med tilhørende bestemmelser. Det tillates ikke oppført ny bebyggelse eller vesentlig utvidelse av eksisterende bebyggelse innen faresonen for flom. Før disse tomtene kan bebygges må det foretas en utredning av flomfaren, samt evt. gjøre tiltak for å avbøte flomfare. Kantvegetasjon i hensynssonen langs bekkeløpet skal bevares. Kun nødvendig tiltak for vedlikehold og sikring av kantvegetasjonen kan tillates.
Alle stikkrenner, grøfter og andre anlegg for overvannshåndtering skal dimensjoneres for 200-års flom med klimapåslag på 40 %, jf. TEK.	Gjennomføring er sikret i bestemmelsene.

6 Samla vurdering

Oppsummering avbøtende tiltak

Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Nr. 5 Tilgang for nødetater	
Utbedre vegnettet – (breddeutvide og bedre stigningsforhold)	Plankart og reguleringsbestemmelser.
Nr. 11 Overvann og avrenning til bekker	
Overvann skal håndteres lokalt. Infiltrasjon/drenering i grunnen på egen tomt. Det er ikke tillatt å lede vann over på naboeiendommer, inkludert LNF-arealer, for infiltrasjon/drenering dersom dette ikke er skriftlig avklart.	Gjennomføring av tiltakene er sikret i bestemmelsene til planen.
Alle stikkrenner, grøfter og andre anlegg for overvannshåndtering skal dimensjoneres for 200-års flom med klimapåslag på 40 %, jf. TEK.	
Grunnprinsippet for lokal håndtering av overvann er fordrøyning og infiltrasjon.	
Nr. 13 Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km²)	
Ny bebyggelse legges utenfor faresonen for flom.	Faresone innarbeidet i plankart med tilhørende bestemmelser. Det tillates ikke oppført ny bebyggelse eller vesentlig utvidelse av eksisterende bebyggelse innen faresonen for flom. Før disse tomtene kan bebygges må det foretas en utredning av flomfaren, samt evt. gjøre tiltak for å avbøte flomfare.
	Kantvegetasjon i hensynssonen langs bekkeløpet skal bevares. Kun nødvendig tiltak for vedlikehold og sikring av kantvegetasjonen kan tillates.
Alle stikkrenner, grøfter og andre anlegg for overvannshåndtering skal dimensjoneres for 200-års flom med klimapåslag på 40 %, jf. TEK.	Gjennomføring er sikret i bestemmelsene.

Samla vurdering

Risiko og sårbarhet i planområdet er knyttet til tilgang for nødetater, overvann og flom. ROS-analysen gir detaljerte vurderinger og et sett anbefalinger som bør inkluderes i planforslaget for å kunne ta vare på sikkerheten for tiltak i og rundt planområdet i henhold til TEK 17. Dersom planforslaget utformes i samsvar med anbefalingene vil det være liten risiko for uønskede hendelser i planområdet og omgivelsene.