

ROS-ANALYSE FOR DETALJREGULERING AV HELGEUNMARKA NORD HYTTEOMRÅDE I RINDAL KOMMUNE

Oppdragsgiver: Eiere av eiendommene:
gnr. bnr. 3/1, 4/5, 4/12, 4/13, 4/16, 4/18, 6/1 og 6/3.

ALLSKOG

Utarbeidet av: **EID AV SKOGEIERE**

Datert:

Revidert:

PlanID: 506120240001

Sammendrag

En del av leveransen til reguleringsplan er Risiko- og sårbarhetsanalyse (heretter omtalt som ROS-analyse). Hensikten med ROS-analysen er å gi myndigheter og utbygger beslutningsstøtte for å ivareta samfunnssikkerhet i detaljregulering for Helgetunmarka Nord.

I arbeidet med denne ROS-analysen er det identifisert 0 mulige uønskede hendelser.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Hensikten med ROS-analysen	4
1.3	Avgrensinger og forutsetninger	5
1.4	Begrep og forkortelser	6
2.	Metode	7
2.1	Om ROS-analyser	7
2.2	Sannsynlighetsvurdering	7
2.3	Konsekvensvurdering	7
2.4	Sikkerhet mot naturpåkjenninger	9
2.5	Risikomatrise og akseptkriterier	9
3.	Beskrivelse av planområdet og tiltaket	10
4.	Identifikasjon av uønskede hendelser	12
5.	Oppsummering	17
6.	Kilder	18

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet.

I planprosessen er det avdekket særskilte krav til dokumentasjon av samfunnssikkerhet i og ved planområdet, som kreves håndtert i planforslaget.

Risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet med utgangspunkt i pågående planarbeid; Detaljregulering for Helgetunmarka Nord i Rindal kommune. Allskog er forslagstiller på vegne av eiere av følgende eiendommer: 3/1, 4/5, 4/12, 4/13, 4/16, 4/18, 6/1 og 6/3.

For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen. Analyser er gjennomført av Allskog på grunnlag av dokumentasjon som er framskaffet i planprosessen.

1.2 Hensikten med ROS-analysen

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å utarbeide et grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige hensyn kan integreres i den ordinære planleggingen i kommunen. Analysen bidrar til å gi økt kunnskap og bevissthet rundt beredskapshensyn både for grunneiere, utbyggere, kommunen og publikum forøvrig. I følge plan- og bygningslovens § 3-1 skal planer etter loven blant annet:

”..h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.”

Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatrisen bidrar til å påpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak for.

ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen (jf. PBL § 4-3). I plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene som hensynssoner, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i sonen. Bestemmelsene kan gi eksempel på tiltak for å redusere risiko, som for eksempel sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

1.3 Avgrensinger og forutsetninger

Følgende avgrensninger og forutsetninger gjelder for analysen:

- ROS-analysen er en kvalitativ grovanalyse for reguleringsplan
- Det er vurdert farer med konsekvenser innen kategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier.
- Analysen omhandler ikke konkrete vurderinger knyttet til SHA/ HMS-forhold for anleggsarbeidere i anleggsfasen, dette forutsettes fulgt opp i prosjekteringsdokumentasjonen i senere faser.
- Alle antakelser og vurderinger er basert på kjent og tilgjengelig dokumentasjon og bakgrunnsinformasjon om prosjektet og planområdet.
- ROS-analysen omhandler mulige uønskede enkelthendelser, ikke sammenfallende hendelser og kaskade-effekter som kan oppstå på bakgrunn av disse.
- Ytre hendelser som krig, trusler fra verdensrommet som for eksempel nedfall meteoritter, eller betydelige endringer av samfunnet, er ikke vurdert.
- ROS-analysen har en tidshorisont (gyldighet) som gjelder anleggsfase og driftsfase fram til eventuell ny, vesentlig ombygging.

1.4 Begrep og forkortelser

En oversikt over viktige begrep og forkortelser brukt i denne rapporten er listet i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over begrep og forkortelser med tilhørende forklaring.

Begrep/forkortelse	Beskrivelse
Barrierer	Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
SVV	Statens vegvesen
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
Konsekvens	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller utbyggingsformålet.
Usikkerhet	Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
TEK	Byggteknisk forskrift
Tiltak	I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

2. Metode

2.1 Om ROS-analyser

Risiko- og sårbarhetsanalyser er et verktøy kommunale og private aktører bruker for å kartlegge risiko og sårbarhet knyttet til uønskede hendelser. Metode for ROS-analysen baserer seg på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSBs) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

Tabell 1 viser en oversikt over de forskjellige stegene i en ROS-analyse:

• Beskrive planområdet
• Identifisering av mulige uønskede hendelser
• Vurdere risiko og sårbarhet (sannsynlighet/konsekvens/usikkerhet)
• Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
• Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

Analysen er basert på foreliggende planforslag og tilhørende illustrasjoner.

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

Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen «Aktuelt?» og begrunnet. For de aktuelle hendelsene er det gjort en vurdering av sannsynlighet (frekvens) for at hendelsen kan inntreffe, vurdering av mulige konsekvenser for «liv og helse», «stabilitet» og «materielle verdier» samt mulig sårbarhet.

Begrunnelse for vurdering av om hendelser er aktuelle, og valg av sannsynlighets- og konsekvensklasser, er basert på informasjon fra:

Det er også innhentet informasjon om planområdet fra ulike kartverktøy.

2.2 Sannsynlighetsvurdering

Tabell 2 gir en oversikt over sannsynlighetskategorier benyttet i denne ROS-analysen:

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)	FORKLARING
C	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %	Høy
B	1 gang i løpet av 10–100 år	1–10 %	Middels
A	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %	Lav

2.3 Konsekvensvurdering

Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille ut de uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er **ikke å sammenlikne mellom konsekvenstyper**. Man skal altså ikke veie personskader opp mot skader på for eksempel eiendom.

Konsekvenskategoriene er knyttet opp mot samfunnsverdiene «liv og helse», «trygghet» og «eiendom». Grenseverdier for konsekvenser er basert på anbefalinger fra DSBs veileder om helhetlig ROS i kommunen, men med justeringer tilpasset dette prosjektet.

Liv og helse

Tabell 3 viser inndelingen i konsekvensklasser for «liv og helse»:

Kategori	Konsekvens-kategorier	Dødsfall	Skader	Forklaring
3	Høy	>1	>5	Over 1 dødsfall og/eller over 5 skadde/syke
2	Middels	Ingen	<5	Ingen dødsfall og inntil 5 skadde/syke
1	Lav	Ingen	1	Ingen dødsfall men inntil 1 skadd/syk

Stabilitet

Forklaring til konsekvensklassene er vist i tabell 4. Stabilitet defineres i denne ROS-analysen som følgende:

- Manglende dekning av grunnleggende behov: Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelse.
- Forstyrrelser i dagliglivet: Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole som følge av en hendelse.

Varighet/Antall berørte	< 10 personer	10-50 personer	50- 100 personer	> 100 personer
> 7 dager	Kategori 2	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 3
2-7 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 2	Kategori 3
1-2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 2	Kategori 2
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 3

Tabell 2: Forklaring til kategorier for stabilitet:

Kategori	Forklaring
3	Høy
2	Middels
1	Lav

Materielle verdier

Inndelingen i konsekvensklasser for «materielle verdier» er vist i tabell 6. Det er vurdert som ikke hensiktsmessig å kvantifisere økonomiske tap for ulike hendelser. Vurdering av «materielle verdier» er derfor vurdert på graden av skade på vei, eiendom, verdier etc. som følge av en uønsket hendelse.

Kategori	Konsekvens-kategorier	Økonomisk tap/materielle verdier
3	Høy	Store skader på vei/eiendom/verdier etc.
2	Middels	Betydelige skader på vei/eiendom/verdier etc.
1	Lav	Liten skade på vei/eiendom/verdier etc.

2.4 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

Tabell 3 og Tabell 4 viser sikkerhetsklassene for naturhendelsene flom, stormflo og skred (som følger av kravene gitt i TEK 17, kapittel 7).

Tabell 3: Sikkerhetsklasse for flom og stormflo:

SIKKERHETSKLASSE	KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)
F1	Liten	1/20
F2	Middels	1/200
F3	Stor	1/1000

Tabell 4: Sikkerhetsklasse for skred:

SIKKERHETSKLASSE	KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

2.5 Risikomatrise og akseptkriterier

På bakgrunn av vurderingene av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Risikoene kan illustreres ved hjelp av en risikomatrise der uønskede hendelser plasseres etter vurdering av sannsynlighet og konsekvens. Risikomatrisen som benyttes (som vist i Tabell 5) er basert på matrise fra Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging og det vil bli presentert en risikomatrise for hver konsekvenstype.

Identifiserte risikoreduserende tiltak skal implementeres med mindre de står i vesentlig misforhold til kostnader og andre ulemper.

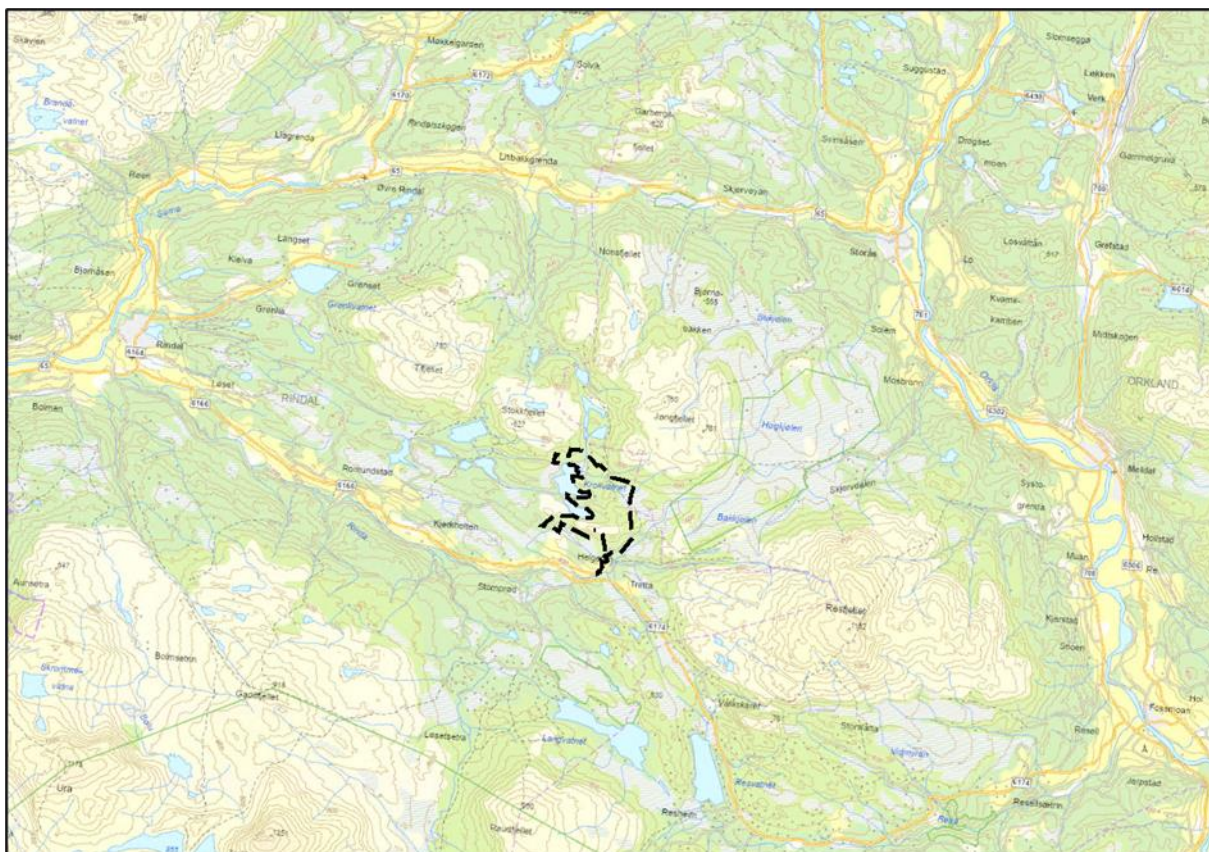
Tabell 5: Risikomatrise

Sannsynlighet for hendelse	Konsekvens for <konsekvenstype>			
		Lav	Middels	Høy
	Høy			
	Middels			
	Lav			

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

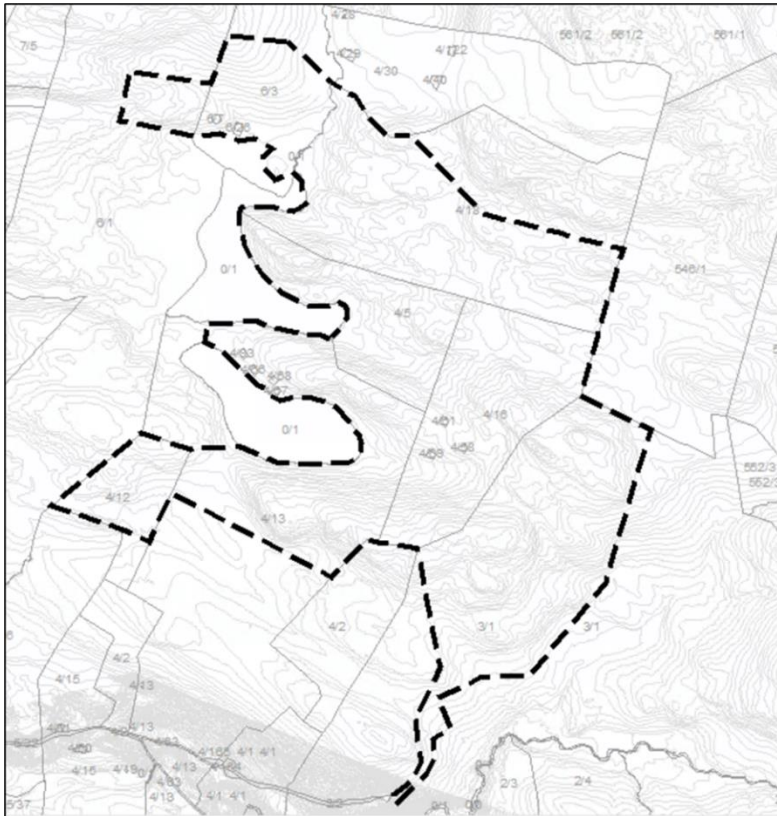
3. Beskrivelse av planområdet og tiltaket

Planområdet for Helgetunmarka Nord ligger ca 1,3 mil fra Rindal sentrum, på vestsiden av FV 6166 som går mellom Rindal til Rennebu.



Planområdet

Planområdet strekker seg fra fylkesvegen, som ender i gårdstunet til gnr. 3 bnr. 1, og videre øst og nord for Krokvatnet. Planområdet inkluderer også et areal sør for Husåsvatnet. Planområdet strekkes seg i alt ca 3km fra sør til nord og inkluderer tre eiendommer hvor arealet inngår som fremtidig fritidsbebyggelse i KPA og to eiendommer inngår i område avsatt til eksisterende område for fritidsbebyggelse.



Plangrense

Planlagt tiltak vil være å etablere et næringsbygg, som vil bestå av et kombinasjonsbygg med verksted, lager og personalrom.

Helgetunmarka Nord ble regulert til fritidsbebyggelse i 2007 og området ble videreført og utvidet i kommuneplanens arealdel for Rindal 2011-2022 (KPA). KPA sier følgende: «*Området anses som attraktivt, og et framtidig satsingsområde for fritidsbebyggelse. Det foreslås derfor at det kan planlegges 100 nye tomter i området i en felles plan*». Formålet med planen er å utvikle området i tråd med KPA. Planforslaget omfatter 80 nye tomter for fritidsbebyggelse med tilhørende vegadkomst til senter av planområdet øst for Krokvatnet.

4. Identifikasjon av uønskede hendelser

I tabell 6 finnes sjekklister over mulige hendelser som er vurdert om kan inntreffe i planområdet.

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kapittel 5
NATURRISIKO				
Skredfare/ras/ Ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø – eller steinskred?	Nei	Snøskred Ifølge NVE Atlas er det markert 5 utløps- og aktsomhetsområder for snøskred innenfor planområdet men de berører ingen planlagte tomter. Steinskred Ifølge NVE Atlas er det markert 1 utløps og aktsomhetsområder for steinskred innenfor planområdet men de berører ingen planlagte tomter. Jord-, flom-, og fjellskred Ifølge NVE Atlas er det ikke registrert aktsomhetsområder for jord-, flom-, og fjellskred innenfor eller planområdet	Omtales ikke videre
	Er området geoteknisk ustabilt? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område med masseutskiftning, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?	Nei	I følge NGU's kartbase består området av sandstein og grønnstein. Det skal ikke foretas inngrep som innebærer masseutskiftning eller senkning av grunnvann.	Omtales ikke videre
Flom/storflom	Er området utsatt for springflo/flom i sjø/havnivåstigning?	Nei	Området ligger på fjellet	Omtales ikke videre

	Er området utsatt for flom i elv/bekk? (lukket bekk?)	Ja	I følge NVE Atlas er det to bekker i området som inngår som aktsomhetsområde flom. Krokvatnet og Hunsåsvatnet inngår også. Ifølge historisk lokalkunnskap har bekkene aldri vært større enn at man kan hoppe over bekkene. Ingen tomter er lagt innenfor denne sonen.	Omtales ikke videre
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør?	Nei	I følge NVE'S kartbase er ikke området spesielt vindutsatt og Norsk klimaservicesenter forventer liten endring i vindforhold i Sør-Trøndelag	Omtales ikke videre
Skog/lyngbrann	Kan området være eksponert for skog eller lyngbrann?	Nei	Planområdet er generelt omgitt av myr og skosbildet er i hovedsak glissent.	Omtales ikke videre
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning?	Nei	Det er ingen regulerte vann i nærheten av planområdet som utgjør en fare.	Omtales ikke videre
Terreng formasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare?	Ja	Det er i NVS's kartbase markert områder med fare for utløp av snøskred på grunn av bratt terreng. Vegetasjon i bakkant er markert å ha skredreduserende effekt. Skogen inngår i hensynssone som legger begrensninger på hogst. Ingen tomter er plassert i skredutsatt område.	Omtales ikke videre
Radon	Er det fare for høye verdier av radon?	Nei	Deler av planområdet er i NGUs aktsomhetskart for	Omtales ikke videre

			radon kategorisert som moderat til lav. Resten av planområdet er kategorisert som usikker. Fare for høye verdier av radon vurderes til å være uendret som følge av tiltaket.	
Samfunnssikkerhet				
Kritisk infrastruktur	Fins det faktorer i og rundt planområdet som gjør at det er økt risiko for bortfall av elektrisitet, data, og TV anlegg, vannforsyning, renovasjon/spillvann Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Er tiltaket ekstra sårbart for bortfall av kritisk infrastruktur?	Nei	Det er ikke registrert faktorer i og rundt planområdet gir økt risiko for bortfall av kritisk infrastruktur	Omtales ikke videre
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?	Nei	Hytteområder skal være selvforsynte med energi via gass og solcelle og vil derfor ikke bidra til å endre/svekke forsyningssikkerheten i området.	Omtales ikke videre
Brann og redning	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Nei	Det legges ikke opp til å etablere egne punkt for brannvann. Åpne bekker evt vann må brukes.	Omtales ikke videre
	Har området bare en mulig adkomststrute for brannbil?	Ja	Bare deler av områder vil ha sommerveg med mulig adkomst for brannbil. Ved brann på hytter som ikke er tilgjengelige fra veg må det evt benyttes helikopter.	Omtales ikke videre
Terror og sabotasje	Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? Er det terrormål i nærheten?	Nei	Planlagt tiltak anses i seg selv ikke som et sabotasje-/terrormål	Omtales ikke videre

Skipsfart	Er det fare for at skipstrafikk fører til: Utslipp av farlig last Oljesøl Kollisjon mellom skip Kollisjon med bygning inkludert oppdrettsanlegg, brygger og andre tiltak.	Nei	Planområdet grenser ikke til sjø eller vann	Omtales ikke videre
Trafikk				
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Nei	Planområdet har adkomst via FV 6166 frem til Setra, derfra er det sommerveg inn til deler av planområdet.	Omtales ikke videre
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?	Nei		Omtales ikke videre
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense?) Til barnehage/skole Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg Til forretninger Til busstopp	Nei	Det er ikke gang-sykkelveg langs Fv 6166. Det er derimot lite aktuelt at tiltaket medfører økt gangtrafikk langs fylkesvegen da det er sannsynlig at det benyttes bil som transportmiddel til og fra hytteområdet.	Omtales ikke videre
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området? Hendelser på vei Hendelser på jernbane Hendelser på sjø/vann/elv Hendelser i luften	Nei	Eventuelle hendelser på nærliggende veger, eksempelvis Fv6166, forventes ikke å ha risiko for planområdet	Omtales ikke videre

Virksomhetsrisiko				
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurensset fra tidligere virksomheter? Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer? Gruver, åpne sjakter, steintipper etc? Landbruk/gartneri?	Nei	Området er kun bebyggt av enkeltstående hytter	Omtales ikke videre
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er det virksomheter i nærheten som kan medføre en fare for tiltaket?	Nei	Det er ingen virksomheter i nærheten som medfører fare for brann og eksplosjon.	Omtales ikke videre
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?	Nei	Tiltaket i seg selv vurderes ikke til å øke faren for brann eller eksplosjon	Omtales ikke videre
Virksomheter med fare for kjemikalie utslipp eller annen akutt forurensning	Er det virksomheter i nærheten som kan medføre en fare for kjemikalieutslipp eller annen forurensning?	Nei	Det er ingen kjente virksomheter i nærheten som utgjør en slik fare	Omtales ikke videre
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?	Nei	Tiltaket i seg selv vurderes ikke til å øke faren for brann og eksplosjon med bakgrunn i kjemikalieutslipp eller annen forurensning	Omtales ikke videre
Høyspent	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området?	Nei	Det er ikke høyspentmaster eller jordkabler inne i planområdet	Omtales ikke videre

	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei	Det er ingen master innenfor planområdet	Omtales ikke videre
--	--	-----	--	---------------------

5. Oppsummering

ROS-analysen har ikke registrert noen uønskede hendelser som kan inntreffe innenfor planområdet og ytterligere analyse av risiko og sårbarhet er da ikke gjennomført.

6. Kilder

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen». Revidert 2022-versjon 1.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet: «Forskrift om tekniske krav til byggverk – Byggteknisk forskrift (TEK17)», Ikrafttredelse 01.07.2017.

Allskog: Detaljplan for Helgetunmarka Nord

www.yr.no

<https://atlas.nve.no>

NCCS report no 2/2015/Klimadepartementet: Klima i Norge 2100, Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurensset-grunn>

Vindkart for Norge, NVE 2009

<https://kartkatalog.geonorge.no/kart>

Nasjonal vegdatabank <https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart>