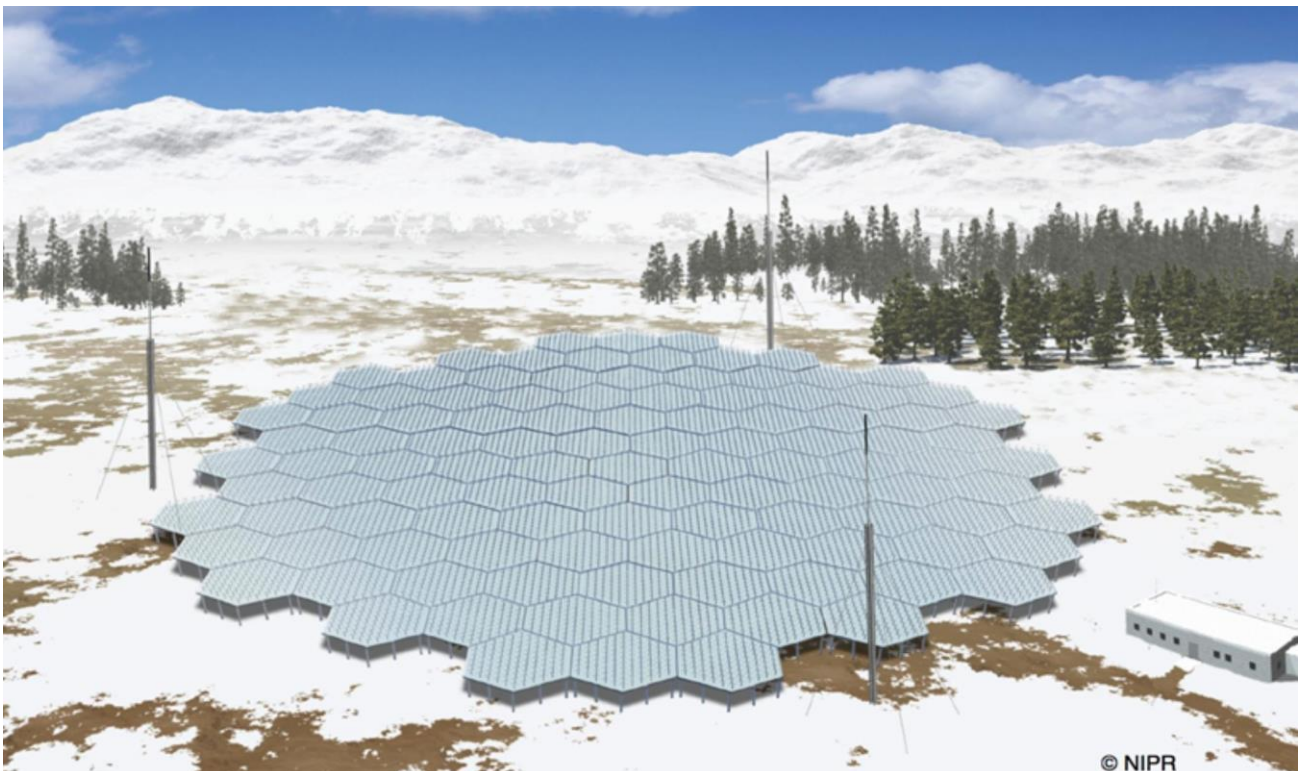


Oppdragsgiver  
**Universitetet i Tromsø – Avdeling for bygg og eiendom**

Rapporttype  
**ROS-analyse**

**2017-11**

# DETALJREGULERING EISCAT 3D PROSJEKTET **ROS-ANALYSE**





## EISCAT 3D PROSJEKTET ROS-ANALYSE

Oppdragsnr.: 2016 1350017408  
Oppdragsnavn: EISCAT 3D prosjekt  
Dokument nr.: 1  
Filnavn: ROS analyse EISCAT Jacquie

### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	2016-11-15	ROS analyse	JACR	MIDU	xxx
01	2017-11.01	Etter merknadsbehandling og Storfjord plan- og driftsstyremøte	JACR	KGRO	

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn .....	5
1.2	Planområdet.....	5
1.3	Metode .....	6
1.4	Usikkerhet i ROS-analysen .....	6
<b>2.</b>	<b>ANALYSE AV RISIKO</b> .....	<b>7</b>
2.1	Vurdering av sannsynlighet og konsekvens .....	7
2.2	Sjekkliste.....	8
2.3	Aktuelle farer og hendelser.....	12
2.4	Grunnforhold .....	12
2.4.1	Radon.....	12
2.5	Værforhold .....	13
2.6	Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter.....	14
2.7	Jordbruk .....	15
2.8	Kulturminner .....	16
2.9	Støv/støy/lukt fra industri?.....	16
2.10	Stråling.....	16
2.11	Konsekvenser for reindrift .....	17
2.11.1	Omfang og konsekvens av 0-alternativet .....	17
2.11.2	Omfang og konsekvens av planforslag .....	17
2.11.3	Avbøtende og kompensierende tiltak.....	18
<b>3.</b>	<b>EVALUERING AV RISIKO</b> .....	<b>20</b>
3.1	Risikomatrise.....	20
3.2	Risikoreduserende tiltak.....	20
3.3	Evaluering.....	21
<b>4.</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>22</b>
<b>5.</b>	<b>KILDER</b> .....	<b>23</b>

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Planforslagets intensjon er å forberede området mellom E8 og Miljøstasjon i Skibotn til en framtidig forskningsstasjon for nordlys.

Hensikten med denne ROS-analysen er å avdekke om planen for EISCAT vil medføre endringer av risiko for nærmiljøer eller samfunnet, og hvorvidt disse endringene er akseptable eller ikke.

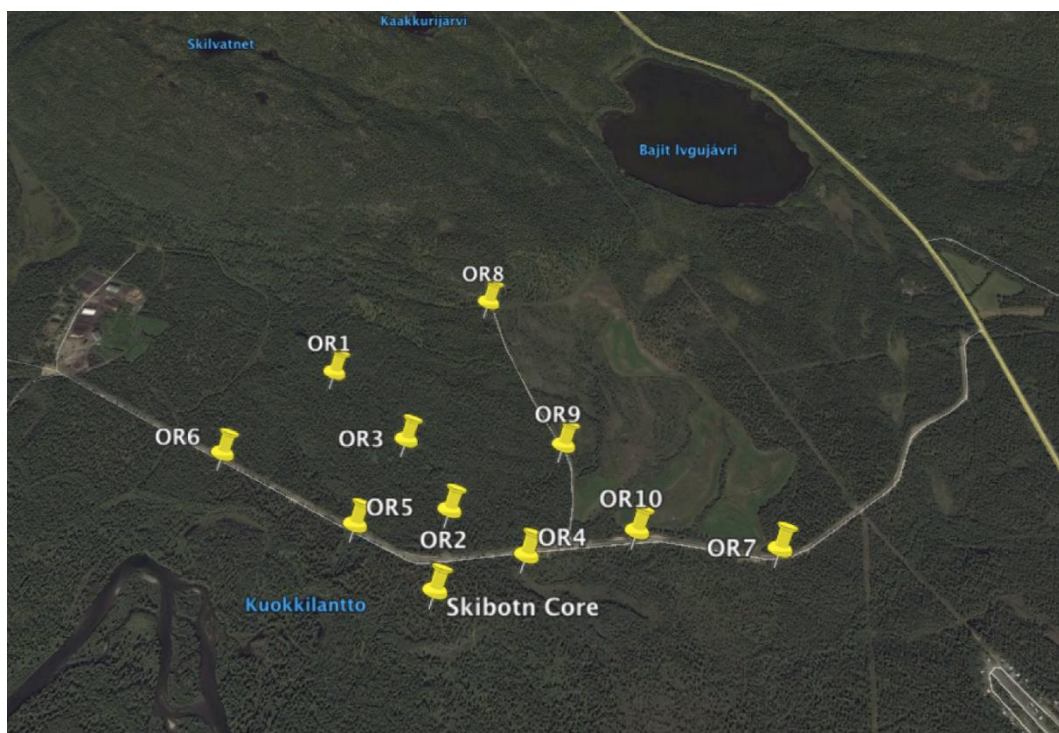
Rambøll har utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) som vedlegg til planforslaget. Metodikken er basert på identifikasjon av uønskede hendelser og farer gjennom en sjekklister. Vi vurderer sannsynlighet og konsekvens for de identifiserte hendelsene og sammenstiller dem i en risikomatrix. Det er også fremmet forslag til avbøtende tiltak og foreslått planbestemmelser.

ROS-analysen gjennomføres for å tilfredsstille kravet til Plan- og bygningsloven § 4-3, og har tatt utgangspunkt i rådende maler for utarbeidelse av ROS-analyse.

## 1.2 Planområdet

Planområdet er plassert mellom E8 og miljøstasjonen i Skibotn. Det omfatter gnr/bnr 45/2/0 i Storfjord kommune.

Risiko- og sårbarhetsanalysen omfatter både planområdet, og eksterne hendelser eller farer som kan få konsekvenser for tiltaket. Det gjelder både hendelser som oppstår på grunn av tiltaket og hendelser som oppstår uavhengig av det, men som kan få konsekvenser for tiltaket.



Oversiktsbilde planområdet.

### 1.3 Metode

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2011), er tilpasset andre veiledere og maler og i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

#### **§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse**

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen 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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap. Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.*

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon.

Det videre innholdet i dokumentet utgjør hoveddelen av ROS-analysen og består av følgende deler:

- 1) *Analyse av risiko.* Basert på sjekklister med vurdering av sannsynlighet, konsekvens og risiko for i alt 54 forskjellige hendelser/situasjoner
- 2) *Evaluerer av sannsynlighet og konsekvens.* Inkluderer en risikomatrix og beskrivelse av risikoreducerende tiltak
- 3) *Konklusjon*

En nærmere beskrivelse av metode for de enkelte delene i analysen er presentert under de aktuelle kapitlene i rapporten.

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

### 1.4 Usikkerhet i ROS-analysen

ROS-analysen er gjennomført som en skrivebordsstudie på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer, mulighetsstudie, gjennomførte tema-utredninger (nevnt hvilke) og forslag til regulering. ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil all menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. I analysen er sannsynlighet for og konsekvens av ulykker og hendelser forsøkt kvantifisert. I dette ligger det en betydelig grad av usikkerhet, ettersom det mangler både informasjon og metoder som gir eksakte beregninger. Dette er en enkel ROS-analyse. Den er basert på kjent dokumentasjon og faglige vurderinger. Det er ikke gjort spesifikke beregninger eller utredninger. 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.

## 2. ANALYSE AV RISIKO

For å kartlegge risiko er det brukt en sjekklister for vurdering av sannsynlighet, konsekvens og risiko for i alt 54 ulike hendelser/situasjoner.

Sjekklister er ikke komplett og benyttes i denne sammenheng som et hjelpemiddel for identifisering av risiko- og sårbarhetsforhold. Noen overskrifter kan være unøyaktige for akkurat dette prosjektet.

For å få vurdere aktuelle hendelser, er det hentet gjelder informasjon i eksisterende databaser, utkast til detaljregulering og faglig utredninger. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet.

De identifiserte risikoene er i dette kapitlet angitt uten risikoreduserende tiltak. Hvis en hendelse i sjekklister er identifisert som en aktuell fare/uønsket hendelse vil den bli nærmere analysert i senere kapitler. Hendelser som ikke ansees som aktuelle er ikke videre utredet.

### 2.1 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i følgende kategorier:

1. Lite sannsynlig / ingen tilfeller): Mindre enn en gang i løpet av 50 år. Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller: En gang i løpet av 10 - 50 år. Kjenner ett tilfelle i løpet av en 10-års periode
3. Sannsynlig/ flere enkelttilfeller: En gang i løpet av 1 – 10 år. Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet: Mer enn en gang i løpet av ett år. Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig: Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området.

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser/farer er delt inn i tre kategorier: Liv/helse, Miljø og Økonomiske verdier/produksjonstap:

Begrep	Liv/helse	Miljø	Økonomiske verdier / produksjonstap
<b>1. Ubetydelig/ufarlig</b>	Ingen personskader	Ingen miljøskader	Økonomisk tap inntil 30.000,-.
<b>2. Mindre alvorlig /en viss fare</b>	Få/små personskader	Mindre og lokale miljøskader	Økonomisk tap mellom 30.000,- og 300.000,-.
<b>3. Betydelig/kritisk</b>	Alvorlige personskader.	Omfattende miljøskader og regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år.	Økonomisk tap mellom 300.000,- og 3 mill. kr
<b>4. Alvorlig/farlig</b>	Alvorlige personskader / en død.	Alvorlige miljøskader og regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år.	Økonomisk tap mellom 3 og 30 mill. kr
<b>5. Svært alvorlig / katastrofalt</b>	Personskade med en eller flere døde.	Svært alvorlige og langvarige miljøskader, uopprettelige.	Økonomisk tap over 30 mill. kr.

## 2.2 Sjekkliste

Nr.	Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
<b>Naturgitte forhold</b>						
1	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	<b>Nei</b>	Lite sannsynlig/ingen tilfeller	Ubetydelig	1	Planområdet er ikke utsatt for snø eller steinskred. Området er preget av lite nedbør og er tidlig bart. Området ligger i en dalbunn med enkel topografi. Rambøll har sjekket NVE sine aksomhetskart for jord- og flomskred, samt skred i bratt terreng.
2	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	<b>Nei</b>	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk	3	Det er ikke utført grunnundersøkelser i planområdet. NVEs karttjeneste NVE atlas viser ingen kartlagte kvikkleir. Løsmassekart (NGU) viser et område som består av elveavsetninger, med tykk havavsetninger til øst. Like nord fra planområdet er det registrert tynt torvdekke. Endelig planer for EISCAT bør godkjennes av geoteknisk sakkyndige. Det er anbefalt utfyllende grunnundersøkelse i området før prosjekteringen begynner.
3	Er området utsatt for overvannsproblematikk.	<b>Nei</b>				Planområdet grenser ikke aktsomhetsområder for flom (kilden: NVE Atlas).
4	Er området utsatt for flom i elv/bekk/lukket bekk?	<b>Nei</b>				NVEs karttjenester viser ingen tegn til flomfare i området.
5	Er det radon i grunnen?	<b>Nei</b>	Lite sannsynlig/ingen tilfeller	Ubetydelig	1	NGUs kart viser ett område hvor det er usikkerhet rundt funn av radon, og ett område i Brennfjellmyra viser høy radon aksomhet. Dette området er ikke en del av influensområdet og viser en forskjellig geoteknisk profil.
6	Skader ved forventet Havnivåstigning/springflo?	<b>Nei</b>				Området er utenfor flom aktsomhetsområder. (Kilden: NVE atlas).
<b>Værforhold</b>						
7	Er området spesielt vindutsatt?	<b>Nei</b>			1	Topografen skjermer planområdet for vind. MET tjenester viser at området er ikke utsatt.
8	Er området spesielt nedbørsutsatt?	<b>Nei</b>			1	Norsk meteorologisk institutt sine data viser et område som er i liten grad utsatt for stor mengde med nedbør. Området er kjent til å være tidlig bart, og brukes som høstbeite for reindriften.



9	Vil klimaendringer medføre økt havstigning?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
<b>Natur og kulturområder, medfører planen skade på;</b>						
10	Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter?	<b>Ja</b>	Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	Ubetydelig	2	Det er ingen funn av sårbar flora eller fauna i selve tiltaksområdet i forhold til artsdatabanken/miljostatus.no er det registrert gaupe (VU) i dalen.
11	- Verneområder, herunder kulturlandskap, jordbruk areal eller bymiljø?	<b>Ja</b>	Meget sannsynlig	Betydelig	8	I kommuneplan er området regulert til LNFR formål. PBL jf 11-7 nr.5. Området er klassifisert som dyrkbar jord (kilden: miljostatus.no). EISCAT vil føre til et tap av dyrkbar areal. Arealet imellom antennemodulene kan fortsatt brukes til landbruk, men en modifisering av aktiviteter må til.
11. a	Reindriftsinteresser	<b>Ja</b>	Svært sannsynlig/kontinuerlig	Svært alvorlig	25	Området ligger midt i et kalvingsområde som er kartlagt av fylkesmannen i Troms og NIBIO.
12	- Kulturminner (automatisk fredete) eller verneverdige bygg?	<b>Ja</b>	Kjenner tilfeller	Ubetydelig	2	Ikke registrert kulturminner i Riksantikvarens database Askeladden. Det ble funnet 3 tufter etter NIKUs befarings den 14.10.2015. Tuftene ble funnet i området som er regulert til en utvidelse av Skibotns avfallsdeponiet. Etter diskusjon med Troms fylkeskommune og høringsuttalelse fra Sametinget er det ikke vurdert ekstra befarings i området berørt av EISCAT.
<b>Infrastruktur, vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området?:</b>						
13	-Hendelser på vei?	<b>Nei</b>			1	Tiltaket vil føre til en liten økning i trafikk i området i løpet av byggefasen. Området er allerede brukt av trafikk knyttet til avfallsservice. Det er ikke forventet at tiltaket fører til behov for nye veier/adkomster m.m.
14	-Hendelser i tunnel?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
15	-Hendelser på jernbane?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
16	- Hendelser på metro (T-bane)?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
17	- Hendelser på trikk (sporvogn)?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
18	- Hendelser i luften (flyaktivitet)?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
19	- Vil drenering av området føre til	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt

	oversvømmelse i nedenforliggende områder?					
<b>Infrastruktur/ Industri, Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe i nærliggende virksomheter (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området?:</b>						
20	- Utslipp av giftige gasser/væsker?	<b>Nei</b>				Tiltaket skal ikke føre til utslipp av gasser/væsker
21	- Akuttutslipp til sjø/vassdrag?	<b>Nei</b>				Tiltaket skal ikke føre til akuttutslipp til sjø/vassdrag
22	- Akuttutslipp til grunn?	<b>Nei</b>				Tiltaket skal ikke føre til akuttutslipp til grunn
23	- Avrenning fra fyllplasser?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
24	- Ulykker fra industri med storulykkepotensiale?	<b>Nei</b>	Lite sannsynlig	Ubetydelig	1	
25	- Støv/støy/lukt fra industri?	<b>Nei</b>	Kjenner tilfeller	Ubetydelig	2	Det er lukt problematikk fra Avfallsdeponi, men det er ikke forventet at lukt vil påvirke forskningen utført av EISCAT.
26	- Kilder for uønsket stråling?	<b>Ja</b>	Kontinuerlig	En viss fare	10	Strålingsnivå må være i tråd med strålevernloven § 5 Forsvarlighetskrav og grunnprinsipper for bruk av stråling.
27	- Elektromagnetiske felt ved høyspentledninger	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
28	- Ulykker med farlig gods (brennbar/farlig veske el. gass/eksplosiver mv.)	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
29	- Er det bebyggelse med spesielt stor fare for brannspredning?	<b>Nei</b>				Ingen bebyggelse
30	-Utslipp av eksplosjonsfarlige/ brennbare gasser/væsker?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
<b>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?:</b>						
31	-Elektrisitet (kraftlinjer)?	<b>Ja</b>	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig	2	Bortfall av strømtilkobling til tiltaket vil ha konsekvens for forskningsresultater. Anlegget er avhengig av økt strøm tilførsel til området, fordre økt kapasitet.
32	-Teletjenester?	<b>Ja</b>	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig	2	Tiltaket er avhengig en stabil tilknyttet til teletjenester.
33	-Vannforsyning?	<b>Nei</b>				Ingen behov for vannforsyning
34	-Renovasjon/spillvann?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
<b>Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:</b>						
35	- Påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer?	<b>Nei</b>			1	Ingen høyspentlinjer innenfor tiltaksområdet.
36	- Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt.
<b>Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området?:</b>						

37	- til skole/barnehage?	<b>Nei</b>				Ikke skoler eller barnehage I nærområdet.
38	- til nærmiljøanlegg? (idrett etc.)	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
39	- til forretning etc.?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
40	- til busstopp?	<b>Nei</b>				Ikke rutebuss.
<b>Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?</b>						
41	- gruver: åpne sjakter, steintipper etc.	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
42	- Militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperring	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
43	- Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?	<b>Ja</b>	Sannsynlig	Ubetydelig	3	Det er etablert Skibotn Avfallsdeponi i influensområdet.
44	- Forurenset grunn?	<b>Nei</b>			1	Avfallsdeponiet er etablert ihht Forurensningsloven med tanker på bunn fortetting og behandling av sigevann. Ingenting tyder på grunnforurensing i tiltaksområdet
<b>Omgivelser</b>						
45	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
46	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)?	<b>Nei</b>				Ikke i direkte tiltaksområdet
47	Luftforurensning	<b>Nei</b>			1	Rapportert flygende avfall.
48	Støy - trafikkstøy	<b>Nei</b>				Ikke relevant for tiltaket
<b>Ulovlig virksomhet, Sabotasje og terrorhandlinger:</b>						
49	- Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
50	- Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	<b>Nei</b>				Ikke aktuelt
<b>Brannsikkerhet</b>						
51	- Omfatter planområdet spesielt farlige anlegg?	<b>Nei</b>			1	Skibotn avfallsdeponi finnes I planområdet. Deponiet driftes ihht Forurensningsloven og har en tett oppfølging i samarbeid med fylkesmannen i Troms.
52	- Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	<b>Ja</b>				Avfallsservice bruker Skibotnelva som kilde til slukningsvann dersom det er behov. Brannvesenet i Storfjord har tankbil
53	- Har området to adkomstveier for rednings- og slukkemannskap?	<b>Nei</b>				

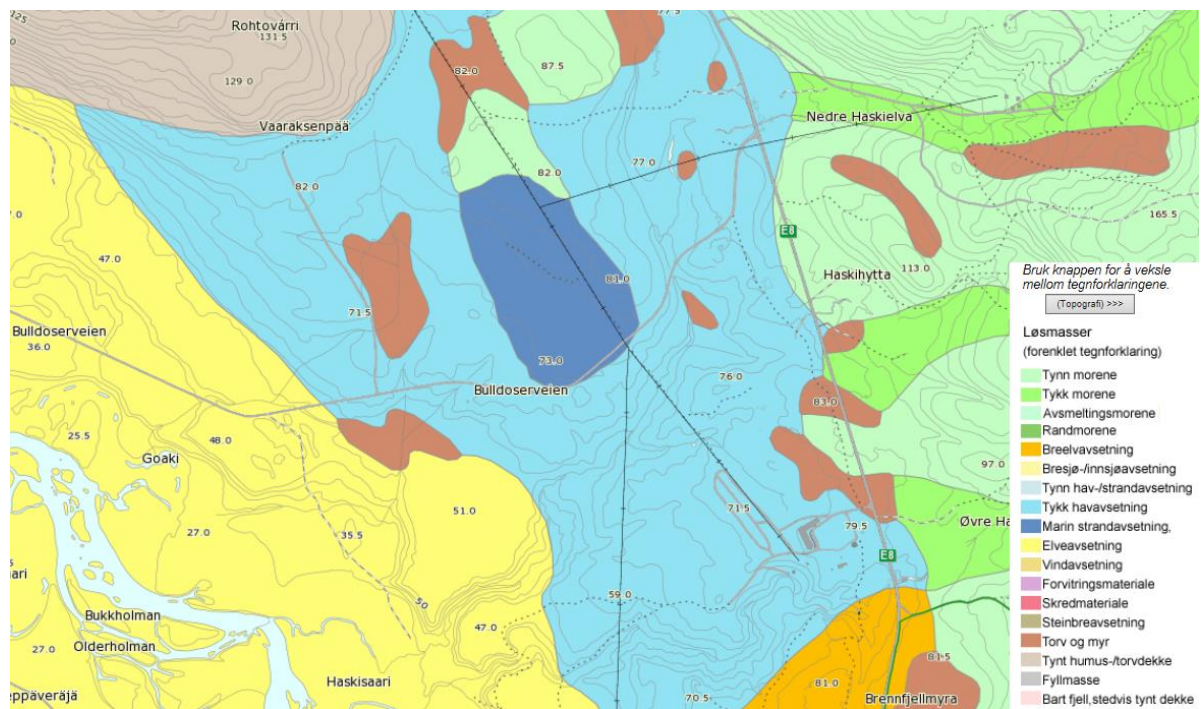
54	- Vil planforslaget medføre redusert fremkommelighet for rednings- og slukkemannskap for tilliggende bebyggelse?	Nei			1	Det er ikke tilknyttet område av bebyggelse i nærhet til tiltaksområdet.
----	--	-----	--	--	---	--

### 2.3 Aktuelle farer og hendelser

I det følgende kommenteres de overnevnte farene og hendelsene.

### 2.4 Grunnforhold

Det er ikke utført grunnundersøkelser i planområdet. Nærmeste kjente grunnundersøkelser er utført langs E8, om lag 1,5-2 km øst og nord for tiltaksområdet og i forbindelse med utvidelse av Skibotn avfallsservice.



NGU løsmassekart (Kilden: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>)

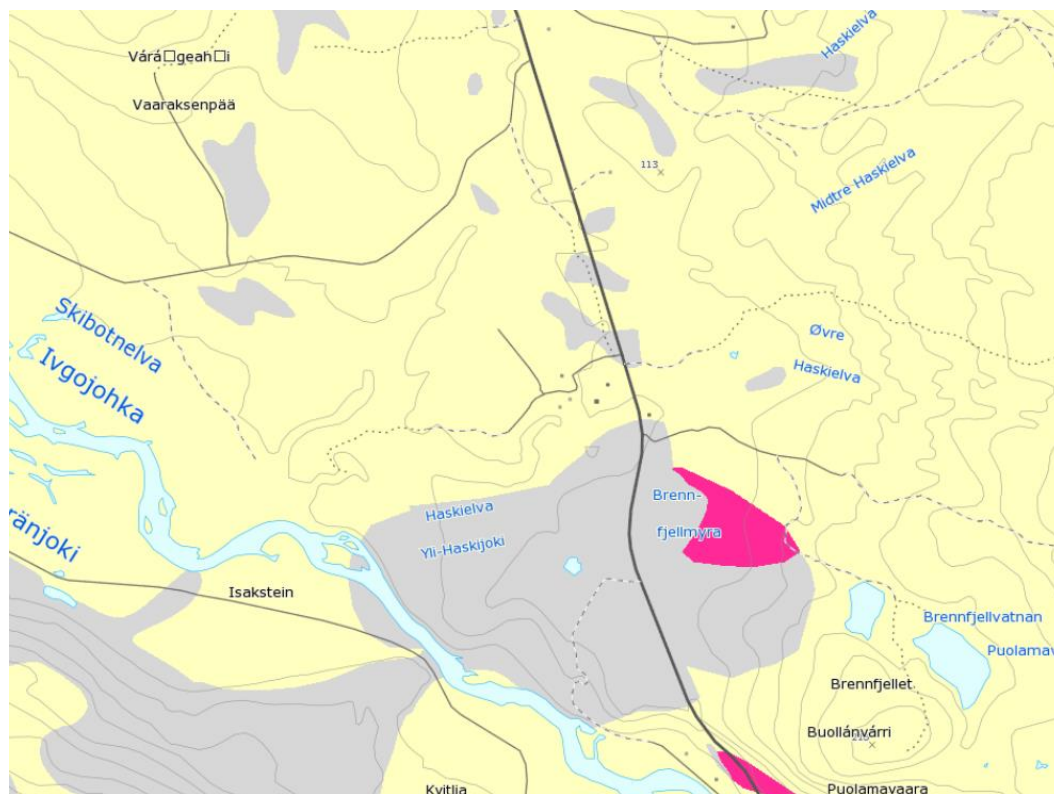
I henhold til kvartærgeologisk kart (Figur 2.0) består øvre lag av løsmasser i planområdet av elve- og tykk havavsetninger. Like nord for planområdet er det registret tynt torvdekke. Elve- og havavsetninger er typisk leire og silt. Det er ikke registrert kvikkleir i området i henhold til NVEs sine karttjenester.

Anbefales nærmere geotekniske undersøkelser i forbindelse med bygg prosjektering jfr. TEK10 §7.

#### 2.4.1 Radon

Nasjonalt aktsomhetskart for radon viser at tiltaksområdet ligger i en sone med usikkerhet rundt funn av radon. Ett område i Brennfellmyra, sørøst for området, viser et høyt radon aktsomhet,

men er ikke klassifisert som en del av influensområdet. Det er ingen krav om tiltak for byggprosjektering med tanker på radon usikkerhet her. Byggeteknisk forskrift (TEK10) §13-5 sier at kun bygning beregnet for varig opphold skal tilrettelegges for radon sperring. Det er ikke forventet at noen bygg i forbindelse med EISCAT er beregnet for varig opphold.



Radon. Nordatlas.no.

## 2.5 Værforhold

Den nærmeste målestasjon er ved Brenn-fjell, ett område sørøst for planområdet. Stasjonen og målinger herfra viser et stabilt vær som er lite påvirket av kraftig vind og nedbør. Området er skjermet for ekstremt vær på grunn av at det ligger i en dalbunn med høye fjell som grenser tiltaksområde. Området er preget av stabile kalde vintre og relative varme somre. Tabellen under viser værbilde for 2015/2016 ved Brenn-fjell målestasjon, som er representativ for tiltaksområdet.

Tabellvisning for temperatur og nedbør per måned

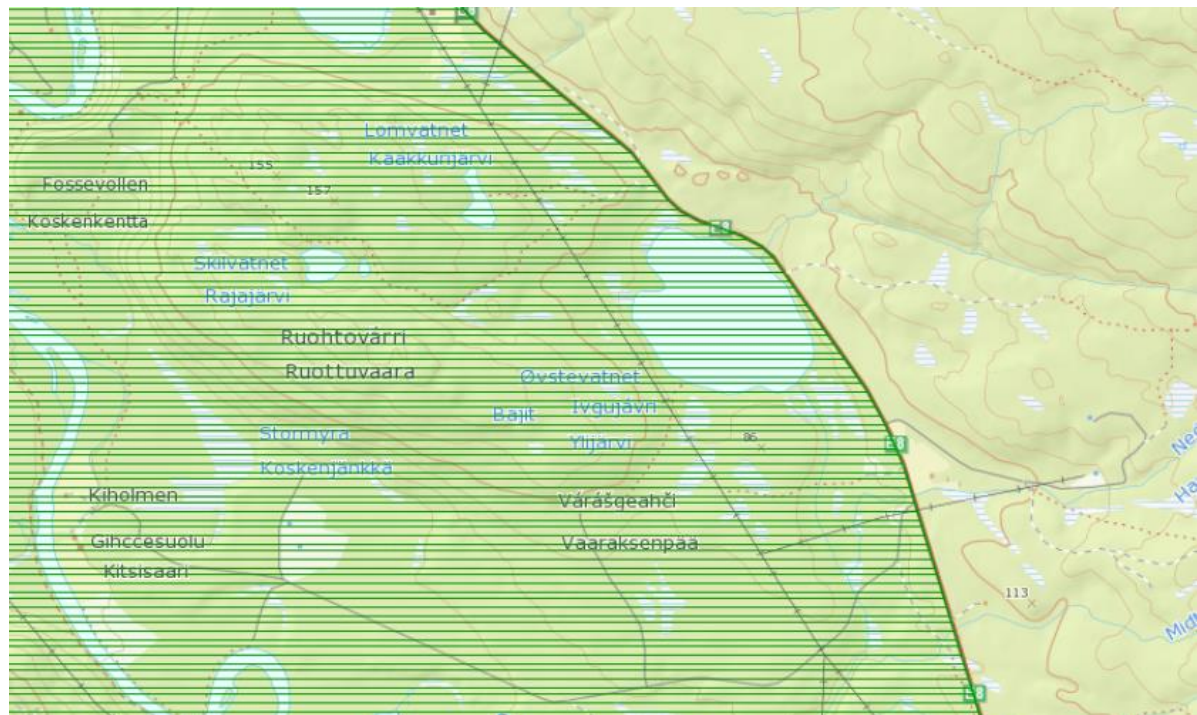
Måneder	Temperatur				Nedbør			Vind	
	Gjennomsnitt	Normal	Varmest	Kaldest	Totalt	Normal	Mest på ett døgn	Gjennomsnitt	Sterkest vind
okt 2016	2,5°	2,6°	11,4° 12. okt	-4,5° 10. okt	23,3 mm	54,0 mm	7,5 mm 1. okt	2,0 m/s	6,5 m/s 23. okt
sep 2016	10,3°	7,1°	20,3° 26. sep	-1,6° 3. sep	30,7 mm	41,0 mm	8,5 mm 12. sep	1,6 m/s	6,3 m/s 28. sep
aug 2016	11,4°	11,9°	25,3° 18. aug	0,9° 15. aug	24,9 mm	48,0 mm	11,2 mm 9. aug	1,7 m/s	6,1 m/s 20. aug
jul 2016	14,1°	13,5°	28,3° 23. jul	4,1° 21. jul	73,3 mm	46,0 mm	23,6 mm 6. jul	1,8 m/s	7,0 m/s 3. jul
jun 2016	10,1°	10,9°	27,3° 27. jun	0,5° 6. jun	57,9 mm	34,0 mm	17,6 mm 18. jun	2,0 m/s	6,5 m/s 3. jun
mai 2016	9,2°	6,4°	24,1° 30. mai	-1,9° 11. mai	8,1 mm	20,0 mm	2,9 mm 20. mai	1,8 m/s	6,1 m/s 21. mai
apr 2016	2,3°	1,1°	15,9° 29. apr	-9,1° 13. apr	19,2 mm	24,0 mm	7,3 mm 13. apr	2,1 m/s	7,3 m/s 27. apr
mar 2016	-0,7°	-3,5°	11,6° 28. mar	-14,4° 22. mar	19,8 mm	30,0 mm	5,9 mm 18. mar	2,6 m/s	8,4 m/s 29. mar
feb 2016	-4,9°	-6,1°	3,0° 18. feb	-17,5° 26. feb	32,6 mm	42,0 mm	12,6 mm 24. feb	1,9 m/s	8,8 m/s 20. feb
jan 2016	-9,0°	-6,5°	5,1° 1. jan	-23,7° 8. jan	13,1 mm	43,0 mm	4,7 mm 17. jan	1,9 m/s	8,4 m/s 30. jan
des 2015	-1,8°	-5,4°	5,7° 4. des	-13,1° 17. des	72,2 mm	46,0 mm	9,6 mm 21. des	2,2 m/s	8,7 m/s 18. des
nov 2015	-0,3°	-2,3°	10,7° 1. nov	-14,2° 22. nov	77,2 mm	47,0 mm	41,4 mm 2. nov	2,0 m/s	8,2 m/s 9. nov
okt 2015	3,9°	2,6°	13,0° 15. okt	-5,8° 30. okt	41,7 mm	54,0 mm	6,8 mm 1. okt	2,0 m/s	7,0 m/s 7. okt

Temperatur og nedbør måling ved Brennfjell målestasjon. Planområdet er utsatt for lite nedbør og vind. (Kilden: <http://met.no>).

Området er svært egnet for EISCAT forskningsstasjon, og tilbyr et stabilt, relativt kaldt vinter som er optimalt for nordlys forskning.

## 2.6 Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter

Det er rapportert Gaupe innenfor influensområdet. Gaupe er klassifisert som sårbar (VU) i følge DN håndbok 11. Observasjoner var gjort på den andre siden av elva og et godt stykke under tiltaksområdet. Gaupe kan imidlertid vandre over store områder og kan derfor ikke utelukke at de bruker området i nærheten av tiltaket. Tiltaksområdet omfattes av et forvaltningsområde for gaupe (miljøstatus.no) som er fastsatt av rovviltnevnene.



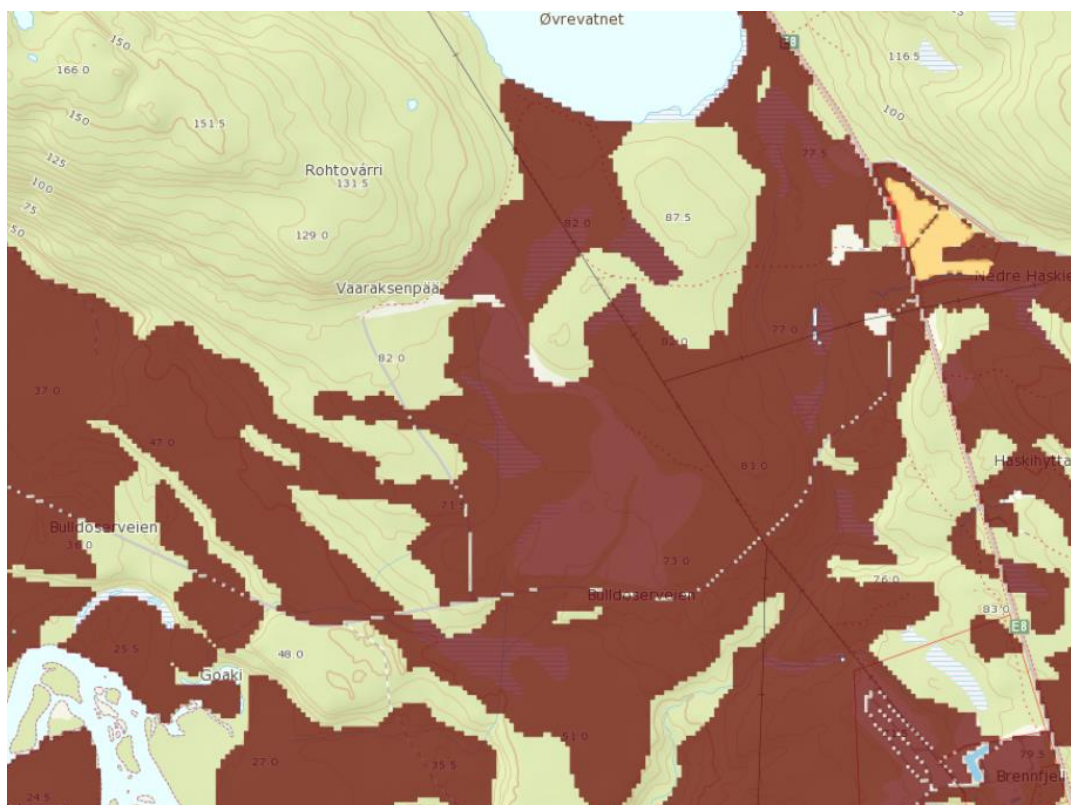
Forvaltningsområde for gaupe. Miljøstatus.no

Det finnes ingen andre naturverdier i tiltaksområdet etter befaring.

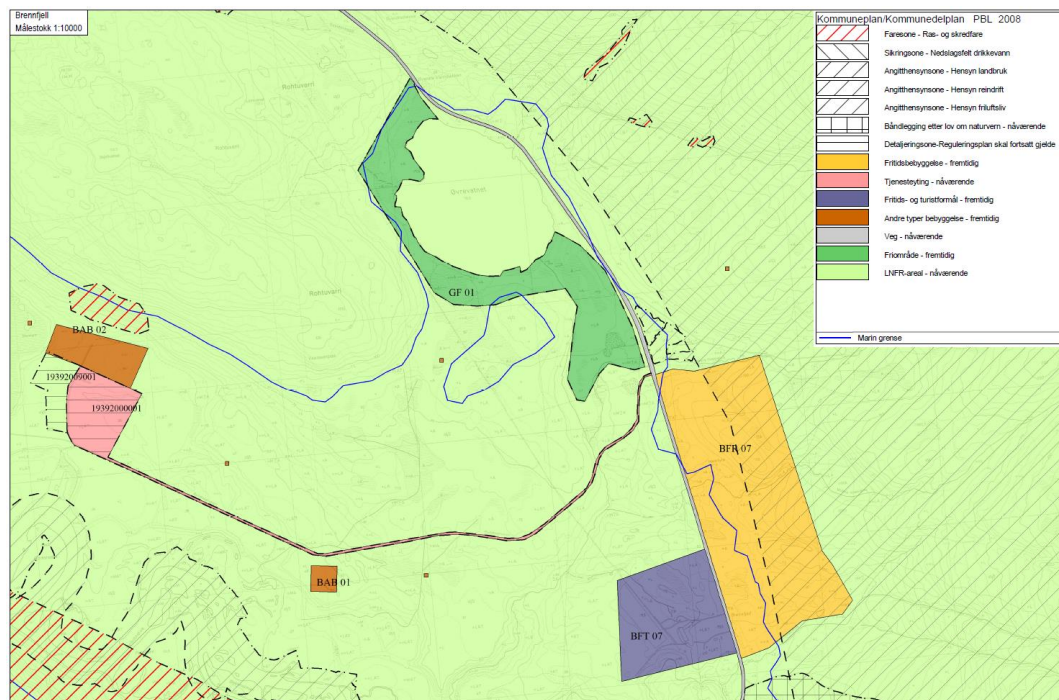
## 2.7 Jordbruk

Miljøstatus karttjeneste viser at planområdet er beskrevet som dyrkbar jord. I kommuneplanens arealdel er området klassifisert som et landbruks-, natur- og friluftsførmål, samt reindrift (LNFR) område § 11-7. *Arealformål i kommuneplanens arealdel nr. 5.*

Arealene ved Ruhtovårri i Skibotndalen er eid av Statskog. Arealene har vært brukt til land- og skogbruk gjennom lang tid. Det drives ikke med skogbruk i dag.



Miljøstatus, dyrkbar jord. Brune områder viser dyrkbarjord registrert før 2008.  
<http://www.miljostatus.no/kart/>.



**Kommuneplan arealdel - Storfjord – Brennfjell og tiltaksområdet. Kart viser områder regulert som LNFR areal.**

## 2.8 Kulturminner

I følge Riksantikvarens database Askeladden er det ikke registrert fredete kulturminner i tiltaksområdet eller i området rundt. I en befaring der NIKU var med 14.10.2015 ble det funnet 3 tufter i området ved avfallsservice, men ingen i selve tiltaksområde. Etter diskusjon med Troms fylkeskommune den 15.11.2016 og høringsuttalelsen etter oppstart til planarbeid, ønsker ikke Troms fylkeskommune ytterligere utredning og ser seg tilfreds med dagens status. Det skal tas hensyn til mulige kulturminner under byggefasen, og eventuelle funn skal meldes inn til de relevante sektormyndigheter i henhold til lov om kulturminner (LOV-1978-06-09-50).

## 2.9 Støv/støy/lukt fra industri?

Skibotn avfallsdeponi finnes som nærmeste nabo til tiltaksområdet. Det er lite støv eller støy tilknyttet driften av deponiet, men det har tidligere vært klager fra befolkningen i området på luktplager. Det er ikke forventet at lukt skal være et problem for etablering av tiltaket og er derfor vurdert som ubetydelig.

## 2.10 Stråling

Lov om strålevern og bruk av stråling kapittel II. § 5 er tydelig på at enhver installasjon av strålekilder «skal være forsvarlig, slik at det ikke oppstår risiko for dem som utøver virksomheten, andre personer eller miljøet».

I tillegg må en aktivitet som avgir stråling, i dette tilfelle EISCAT, bli vurdert til å ha en «forsvarlig utforming og funksjon» jf. § 5. EISCAT forskningsstasjon skal bidra til en økt kunnskapsgrunnlaget som samfunnet skal dra nytte av.

I notatet som er skrevet av UiT (vedlegg 7 til planbeskrivelsen) i forbindelse elektromagnetiske stråling påpeker UiT behov for kontrollmåling av elektromagnetiske stråling før driften av EISCAT settes i gang, og i løpet av driftsfasen.



## 2.11 Konsekvenser for reindrift

Planlagt utbyggingsområde, og arealene rundt dette, i Skibotndalen er i hovedsak bevokst med skog og lyng. Som reinbeiter vil de ha inntil middels næringsproduksjon, men fordi områdene er lavereliggende og blir tidlig snøfrie vil beiteene være viktige beiteområder for reinen som trekker hit. Lavereliggende og tidlig snøfrie areal som nedre del av Skibotndalen er typiske kalvingsområder (vårbeite I), og for Bassevuovdi/Helligskogen distrikt er slike områder en mangelvare som vanskelig kan erstattes. Dalstrekningen rundt Ruhtovárri blir tidlig bart om våren, og vil i år med mye snø være helt nødvendige for reindriften. Reinbeitene brukes fast hvert år, og reinen har flere trekkveger på tvers av dalen. Samlet vurderes reindriftsinteressene knyttet til planområdet å ha stor verdi.

Verdi	Liten	Middels	Stor
			▲

### 2.11.1 Omfang og konsekvens av 0-alternativet

Alternativ 0 tilsvarer dagens situasjon. Da området per i dag ikke er utbygd vil det for reindriften ikke innebære noen endring av situasjonen. *Omfanget vil være lite eller intet*

Omfang	Svært negativt	Negativt	Lite/intet	Positivt	Svært positivt
			▲		

### 2.11.2 Omfang og konsekvens av planforslag

En utbygning av EISCAT anlegget vil innebære et forholdsvis stort arealbeslag, og en økt aktivitet i forhold til dagens situasjon i planområdet. Tiltaket vil ikke generere stor daglig aktivitet, men da dette er et kalvingsområde vil aktivitet, spesielt i kalvingstiden være forstyrrende. Nye elementer i kalvingsområdet, som antenner og gjerder vil kunne være forstyrrende og avskjære bruken av områdene slik den er per i dag. Kalven er sårbar i tiden etter fødselen og simler med kalv vil unngå områder med aktivitet for å være i fred.

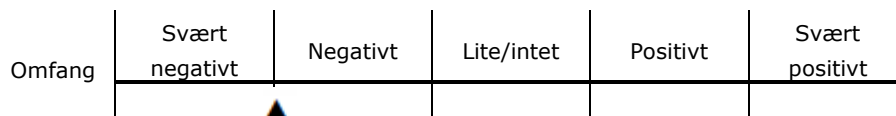
Mer aktivitet vil også forstyrre det naturlige trekket i og rundt Rouhtovárri ytterligere og dermed avskjære reinen fra å bruke området. Likevel gjelder dette utbygging midt i distriktets kalvingsområde, som er areal som trenger ekstra beskyttelse.

Det planlegges flere utbyggingstiltak i nedre del av Skibotndalen. Blant annet hyttefelt og utvidelse av eksisterende deponi. Disse tiltakene kommer i tillegg til EISCAT utbyggingen og totalt sett vil disse legge beslag på mye av arealene som i dag brukes til kalving.

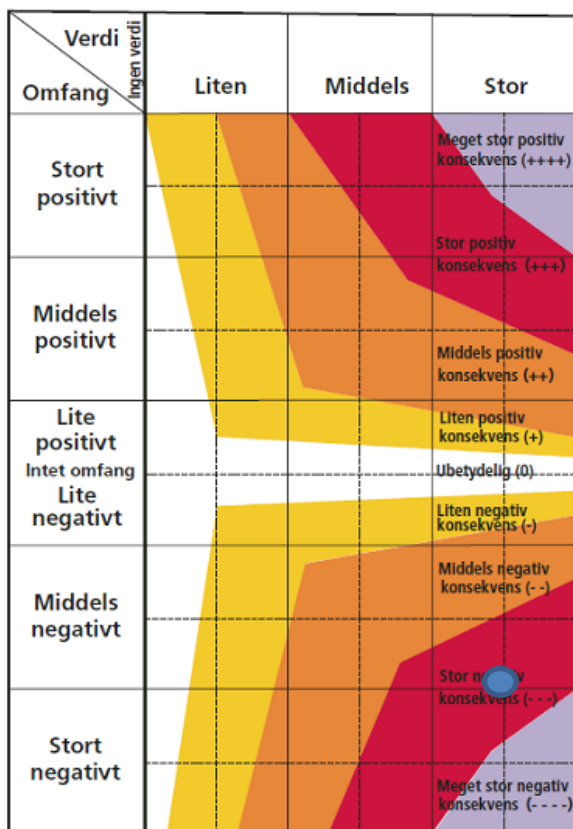
Den samlede belastningen av flere utbyggingstiltak over år er synliggjort i konsekvensutredningen i forbindelse med kommuneplanen i 2008 (Asplan Viak 2008), og vil utgjøre stort negativt omfang.

Reduksjon i beiteareal og økt press på andre beiteområder, kan føre til reduksjon i antall rein for distriktet. Reduksjon i flokken vi ha økonomiske konsekvenser for Bassevuovdi/Helligskogen reinbeitedistrikt.

*Omfanget av utbyggingen vil være middels til stort negativt.*



Verdien av området er stor og omfanget er middels til stort negativt. Konsekvensen for reindrifta blir stor negativ konsekvens. På konsekvensvifta synliggjøres dette i Figur 1.



Figur 1: Konsekvensvifte som viser stor negativ konsekvens

### 2.11.3 Avbøtende og kompenserende tiltak

Menneskelig aktivitet i et område virker mer forstyrrende på rein enn faste installasjoner. Det er derfor viktig å begrense menneskelig aktivitet i utredningsområdet spesielt i den perioden reinen skal bruke arealene og i kalvingstiden. Følgende momenter er viktige å huske på:

- Unngå anleggsarbeid om våren i kalvingsperioden.
- Ha kontakt med reinbeitedistriktet før og under utbyggingen, for å sikre at reindrifta blir best mulig ivaretatt.
- Etablere buffersoner og økonomisere med eksisterende areal, slik at den totale forstyrrende aktiviteten ikke øker. Form og bredde på buffersoner må eventuelt avklares med reinbeitedistriktet.
- Skibotn er et område med mye aktivitet når det gjelder utbygging og alle disse tiltakene vil påvirke distriktet litt etter litt. Det er vanskelig å få et godt bilde på konsekvensene hvert enkelt tiltak innenfor distriktet vil ha på distriktet totalt, da disse utredningene kun

tar for seg planområdet og noe av påvirkningssonen rundt. Det anbefales at det gjøres en ny og totalt utredning for hele distriktet

### 3. EVALUERING AV RISIKO

#### 3.1 Risikomatrise

Risikomatrisen gir en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen, og bygger på resultater som fremgår av sjekklisten.

Tallverdiene øverst til venstre i hver celle i risikomatrisen angir risikoverdi. Tallene med nummerering mellom 1 og 54 angir nummer fra 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.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig/kritisk	4. Alvorlig/farlig	5. Svært alvorlig/katastrofalt
5. Svært sannsynlig/kontinuerlig	5	10 26	15	20	25 11a
4. Meget sannsynlig/Periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig/flere enkelttilfeller	3 2, 43	6	9 11	12	15
2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	2 10, 12, 25, 47	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ingen tilfeller	1	2 31, 32	3	4	5

Risikomatrise – en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risikobilde i planområdet

#### 3.2 Risikoreduserende tiltak

Med utgangspunkt i risikovurderingen i denne analysen anbefales det at følgende tiltak vurderes innarbeidet i reguleringsplan og videre planer for prosjektet:

Nr.	Hendelse/fare	Beskrivelse av tiltak
2	Geoteknikk/Grunnforhold	Det må gjennomføres geoteknisk vurdering av grunnforholdene i planområdet for å definere eventuelle stabiliserende tiltak i forbindelse med utbyggingen. Se rekkefølgebestemmelser.
10	Naturverdier	Avbøtende tiltak anses ikke nødvendig.
11a.	Reindrift	Avbøtende tiltak i løpet av byggeperioden. Hensynssone for reindrift satt inn i planbestemmelser. Vann og avløps (toalett og vann) fasiliteter blir flyttet ut av selve planen. Anleggsbygget kun brukes til teknisk utstyr, dette for å begrense menneskelig aktivitet.
11	Jordbruk	Prosjektområdet skal begrenses til en punktvis inngjerding for å sikre friferdsel mellom antennemodulene. Egne bestemmelser om infrastruktur.
12	Kulturminner	Ingen funn av kulturminner i selve prosjektområdet. Avbøtende tiltak anses ikke å være nødvendig.
25	Lukt fra industri	Avbøtende tiltak anses ikke å være nødvendig.
26	Kilde for uønsket stråling	Stråling kan ikke overskride grenseverdiene satt av

		statens strålevern. Kontrollmåling før og under driftsfasen gjennomføres og godkjennes av Statens strålevern
31	Ulemper med bortfall av elektrisitet	Etablerer nye strøminfrastruktur til tiltaket før byggetillatelse gis.
32	Ulemper med bortfall av teletjenester	Nytt fibernett bygges ut i forbindelse med EISCAT og andre nærliggende planer. Se rekkefølgebestemmelser.
43	Er området påvirket av avfallsdeponering	Avfallsservice ligger like vest for prosjektområdet. Det er ikke forventet at EISCAT blir påvirket av avfallsdeponering.

#### Risikoreduserende tiltak som bør vurderes innarbeidet i reguleringsplan og videre planer for tiltaket

### 3.3 Evaluering

Følgende tabell viser hvordan planforslaget endrer risikonivå for de enkelte uønskede hendelsene eller farene. Det forutsettes at risikoreduserende tiltak gjennomføres som beskrevet i foregående kapittel. Tabellen baserer seg på følgende skala. (-) angir at risikoen ikke er relevant for den aktuelle fasen.

Redusert risiko	Uendret risiko	Økt risiko
-----------------	----------------	------------

Nr.	Hendelse/fare	Endring i risiko - Anleggsfase	Endring i risiko - Permanent
2	Geoteknikk/Grunnforhold	Økt risiko	Uendret
10	Naturverdier	Uendret risiko	Uendret risiko
11a	Reindrif	Økt risiko	Økt risiko
11	Jordbruk	Uendret risiko	Uendret risiko
12	Kulturminner	Uendret risiko	Uendret risiko
25	Lukt fra industri	Uendret risiko	Uendret risiko
26	Kilder fra uønsket stråling	Uendret risiko	Økt risiko
31	Ulemper med bortfall av elektrisitet	Redusert risiko	Redusert risiko
32	Ulemper med bortfall av teletjenester	Redusert risiko	Redusert risiko
43	Området påvirket av avfallsdeponering	Uendret risiko	Uendret risiko

#### Endret risiko for uønskede hendelser etter gjennomføring av tiltak som inngår i planforslaget

## 4. KONKLUSJON

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert 10 aktuelle hendelser som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsplanen:

2. Geoteknikk
10. Naturverdier
- 11a Reindrift
11. Jordbruk
12. Kulturminner
25. Lukt fra industri
26. Kilder fra uønsket stråling
31. Ulemper med bortfall av elektrisitet
32. Ulemper med bortfall av teletjenester
43. Området påvirket av avfallsdeponering

Det er foreslått avbøtende tiltak i forbindelse med geoteknikk, stråling, reindrift og teknisk infrastruktur. Det må rettes spesiell oppmerksomhet om uønsket stråling. Et nytt notat om stråling fra UiT datert 26.10.2017 (Vedlegg 7 til planbeskrivelsen) presiserer hvordan stråling overvåkes og håndteres. Det er krav om undersøkelser i planbestemmelser for kontrollmåling av elektromagnetiske stråling før og i driftsfasen for å sikre at strålingsnivåene er i tråd med grenseverdiene i strålevernloven. Dersom stråling overskrider godkjente grenseverdiene må driften stanses og tiltak iverksettes for å sikre at stråling er forsvarlig og ikke forstyrrende for mennesker eller dyr. Inngjerdingen av antennene skal også bidra til beskyttelse av nærområdet fra stråling.

Når det gjelder reindrift er det viktig å påpeke at forebyggende tiltak for å endre risiko og sårbarhets profil blir begrenset. Gjennomføring av planforslaget innebærer at risikoen for reindrift blir svært negativ og med begrenset mulighet for forebyggende tiltak blir det ingen endring i risiko etter EISCAT 3D-anlegget er på plass.

## 5. KILDER

Forslag til regulering (Rambøll):  
Plankart, planbeskrivelse og planbestemmelser.

Arealis nettsted (Statens kartverk)  
<http://geo.ngu.no/kart/arealisNGU/>

Miljøstatus  
[www.miljostatus.no/kart](http://www.miljostatus.no/kart)

NVE (kvikkleire)  
<https://www.nve.no/karttjenester/>

Vegdatabanken  
[www.nvdb.no](http://www.nvdb.no)

NGU  
<http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

Nordatlas - Radon  
<http://www.nordatlas.no/>

Kulturminner  
[www.kulturminnesok.no](http://www.kulturminnesok.no)  
<https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2faskeladden>  
(innloggingside)

Reindrifftkart  
<http://www.nibio.no/>  
[https://kilden.nibio.no/?X=7334000.00&Y=400000.00&zoom=0&lang=nb&topic=reindrift&bgLayer=graatone\\_cache](https://kilden.nibio.no/?X=7334000.00&Y=400000.00&zoom=0&lang=nb&topic=reindrift&bgLayer=graatone_cache)

Storfjord kommune  
<http://www.storfjord.kommune.no/>  
<https://nb-no.facebook.com/StorfjordKommune/>

Meteorologisk institutt  
<https://www.met.no/>

