

Beskrivelse av tiltaket, prosesser og konsekvenser

1 Oppsummering og konklusjon

Forslagsstiller har gjort en vurdering oppføring av målemast innenfor et begrenset areal på Breinosa. Vurderingen legger til grunn to plasseringer – innenfor og utenfor Longyearbyen planområde. Hensikten med masten er måling av vind og isdannelse som grunnlag for videre vurdering av vindmøllepark på Breinosa i tråd med overordnede føringer om å omstille Longyearbyen til grønn og fornybar energi ettersom dagens løsning er forbrenning av diesel.

Som følge av tiltaket er det spesielt konsekvenser for i terreng, naturmiljø og inngrepsfrie områder som stiller krav til avbøtende tiltak. Vi viser her til Svalbardmiljølovens §64 opprydding og krav om at når virksomhet opphører skal området så vidt mulig føres tilbake til sitt opprinnelige utseende. Sysselmeisteren kan også gi pålegg om hvilke tiltak som skal utføres, og kreve at det stilles sikkerhet for kostnadene ved opprydding. Vi mener derfor at reetablering av eksisterende terreng etter mastene er tatt ut av bruk er sikret gjennom gjeldende lovverk.

Området er et friluftsområde, og av sikkerhetsmessige hensyn kan mastene gi noe begrenset ferdsel i området og det er behov for oppføring av fareskilt som opplyser om mulighet for fallende is fra mastene.

Mastene ligger i forlengelse av innflygingssone for Svalbard lufthavn som kan gi krav om hinderlys på mast. Hinderlyset kan gi konsekvenser for forskning i området. Mastene er ikke synlig fra forskningsanlegg, men kan gi konsekvenser for forskning på nattehimmel. Tema avklares i varslingsperioden.

Forslagsstillers foreløpige vurdering er at oppføring av tiltaket i og utenfor arealplanområdet kan gi få til ubetydelig konsekvenser for området, dersom avbøtende tiltak gjennomføres. Videre legges det til grunn for vurderingen at de faktiske konsekvensene av oppføring av målemast innenfor KNFRområdet vurderes ikke som et vesentlig avvik fra gjeldende plan som åpner for gruvedrift i området. Videre vises det til tiltakets overordnede målsetting om å bidra til forskning på fornybar energi og mulighetsrom vindmøller på Breinosa i tråd med overordnede føringer for Longyearbyen. De positive konsekvensene av målemast i et samfunnsperspektiv vurderes derfor som klart større enn ulempene ved å ikke tillate oppføring av målemast.

2 Bakgrunn og prosess

2.1 Bakgrunn for tiltaket

På bestilling fra regjeringen ved Justisdepartementet og Olje- og energidepartementet gitt i Svalbardbudsjettet 2021-2022, utarbeidet Longyearbyen lokalstyre høsten 2022 [Energiplan](#)



Besøksadresse
LPO Arkitekter AS
Rosenborggata 19C
0356 Oslo

Postadresse
LPO Arkitekter AS
PB 7033 Majorstuen
0306 Oslo

Kontakt
(+47) 23 32 71 00
lpo@lpo.no
www.lpo.no

Org nr.
934 007 514 MVA

[Longyearbyen](#). Premisser for planen var at fornybar energi skal fases inn raskest mulig med mål om at fornybare løsninger skal utgjøre hoveddelen. Tilsvarende vedtok Longyearbyen lokalstyret i 2022 at CO₂ utslippet til energiproduksjon skal reduseres med 80 % innen 2030.

Energiplan Longyearbyen pekte på at kombinasjon av fornybare energikilder og diesel/multifuel-teknologi vil være løsningen som gir høyest forsyningssikkerhet, lavest kostnad og muliggjør trinnvis oppbygging av en langsiktig, fornybar energiløsning for Longyearbyen. Herunder pekte vindkraft seg ut i særstilling som fornybar teknologi i et fremtidig energisystem. Svalbard Energi AS ble fisjonert ut av Longyearbyen lokalstyre i 2023, og fikk ansvar for å gjennomføre energiomstillingen beskrevet i energiplanen.

En mulighetsstudie av sol- og vindkraft i Longyearbyen identifiserte i 2023 Breinosa som mest aktuell lokasjon for vindkraft, sammenlignet med andre lokasjoner. Stedsvalget ble basert på flere antagelser rundt lokasjonen, blant annet:

- Betydelig modellert energipotensiale,
- begrenset påvirkning på dyreliv og friluftsliv,
- begrenset synlighet fra Longyearbyen sentrum, samt
- at det allerede eksisterer infrastruktur med veier og strømnnett som begrenser behovet for nye inngrep på stedet.

Meteorologiske data tyder derimot på at Breinosa ligger svært uheldig til for ising. Ising på vindturbinene kan gi skader og redusere energiproduksjonen. Isingsforholdene må verifiseres før en eventuelt kan gå videre til utbygging av vindkraft på Breinosa.

Utbygging av vindkraft har svært høye investeringskostnader, men lave driftskostnader. For å kunne avgrense usikkerhet i energipotensialet, må de faktiske vindressursene måles. Dette gjøres ved å reise en mast som utstyres med sensorer som måler blant annet vindstyrke og ising. Målingene går over en lengre periode, minst 1-2 år, der data registreres kontinuerlig. Registreringer av energi og ising utgjør reelle data og danner grunnlag for beslutning om det kan være aktuelt å søke tillatelse til å etablere vindkraftverk på lokasjonen. Først ved en slik beslutning vil det bli behov for en større konsekvensutredning som belyser hvilke virkninger et permanent vindkraftverk vil kunne gi for ulike verdier.

Oppsummert betyr dette at for å kunne avgjøre om det blir ønskelig å søke løyve til å bygge ut vindkraft, må først de kritiske og ukjente faktorene ising og energipotensiale beregnes fra data registrert i sensorer som henger i en målemast.

2.2 LL-Plan og Utvikling sin vurdering av prosess og fremgangsmåte for oppføring av målemast

I møte med LL-Plan og Utvikling 27.02.2024 prosess for tiltaket diskutert (saksnummer og journalpost for referat: 2024/261-1). Hensikten med møtet var å identifisere en smidig prosess for å få løyve til å montere en enkelt mast med sensorer, som over en tidsbegrenset periode skal samle inn data om vind og ising.

Målemasta er vurderes i tråd med Energiplan Longyearbyen, men masten må måle vind og ising gjennom flere sesonger. I møtet ble det diskutert 3 ulike prosesser for oppføring, herunder:

- Søke om oppføring av midlertidig tiltak og unntak etter sml § 58 4. ledd.
 - ikke interessant da måleseriene bør være minst 2 hele år

- Søke om virksomhet utenfor Longyearbyen planområde etter sml § 57. Søknad må sendes Sysselmasteren på Svalbard som er miljøvernmyndigheten utenfor planområder.
- Søke om mindre endring av arealplan etter forenklet prosess med påfølgende søknad om tiltak. Denne prosessen kan foregå parallelt. Området hvor målemasten er tenkt plassert er i dag regulert til KNFR:

§ 30.5 Kombinert KNF og område for råstoffutvinning, felt KNFR.

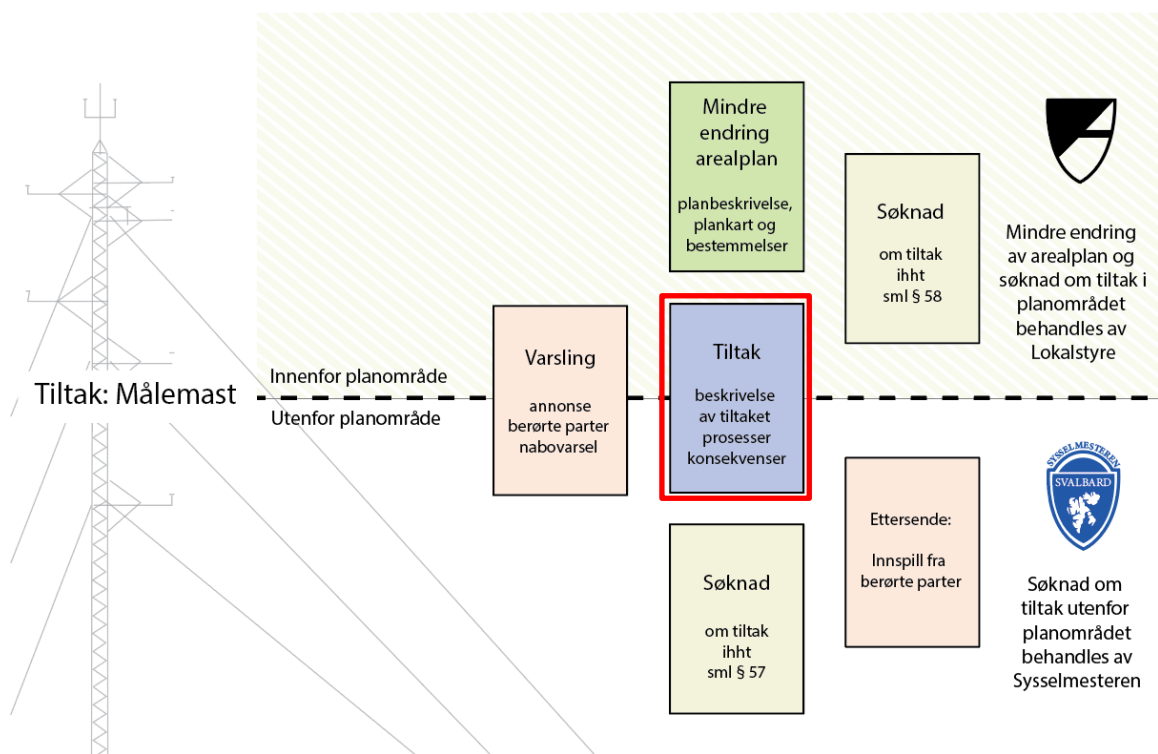
Det er tillatt med ventilasjonsåpninger, mindre transportveier og masseuttak knyttet til gruvedriften.

I referatet kommer det frem at:

«Bestemmelsene for KNFR åpner opp for inngripende tiltak i Kultur-, natur- og friluftsområder for utgraving av råstoff / kull til bruk i industri og energiproduksjon. Longyearbyen står i en energiomstilling hvor målet er utslippsfri energiproduksjon senest i 2030. Det haster med å få testet ut hvilke løsninger som kan benyttes hvor. Sett opp mot hva som tillates i planområdet i dag mener vi (LL-Plan og Utvikling) at tiltaket, som kan være reversibelt, kan behandles som en mindre endring dersom det ikke kommer inn merknader av betydning fra myndigheter eller berørte parter.»

I referatets etterskrift konkluderer LL-Plan og Utvikling også med at: «tiltaket krever at det søkes om mindre endring av arealplan etter forenklet prosess med påfølgende byggesak.»

Ettersom to av prosessene vurderes som gjennomførbare, men at begge medfører en viss usikkerhet, fremmer forslagsstiller både forslag til mindre endring av arealplan og søker om virksomhet utenfor Longyearbyens planområde.



Figur 1 Proses- og dokumentdiagram for søknad om målemast på Breinosa. Dette dokumentet er markert med rød firkant.

Illustrasjonen viser hvordan prosessene forholder seg til hverandre. Dette dokumentet redegjør for tiltaket og konsekvenser for plassering av målemast i og utenfor planområdet.

2.3 Fremdrift og prosess

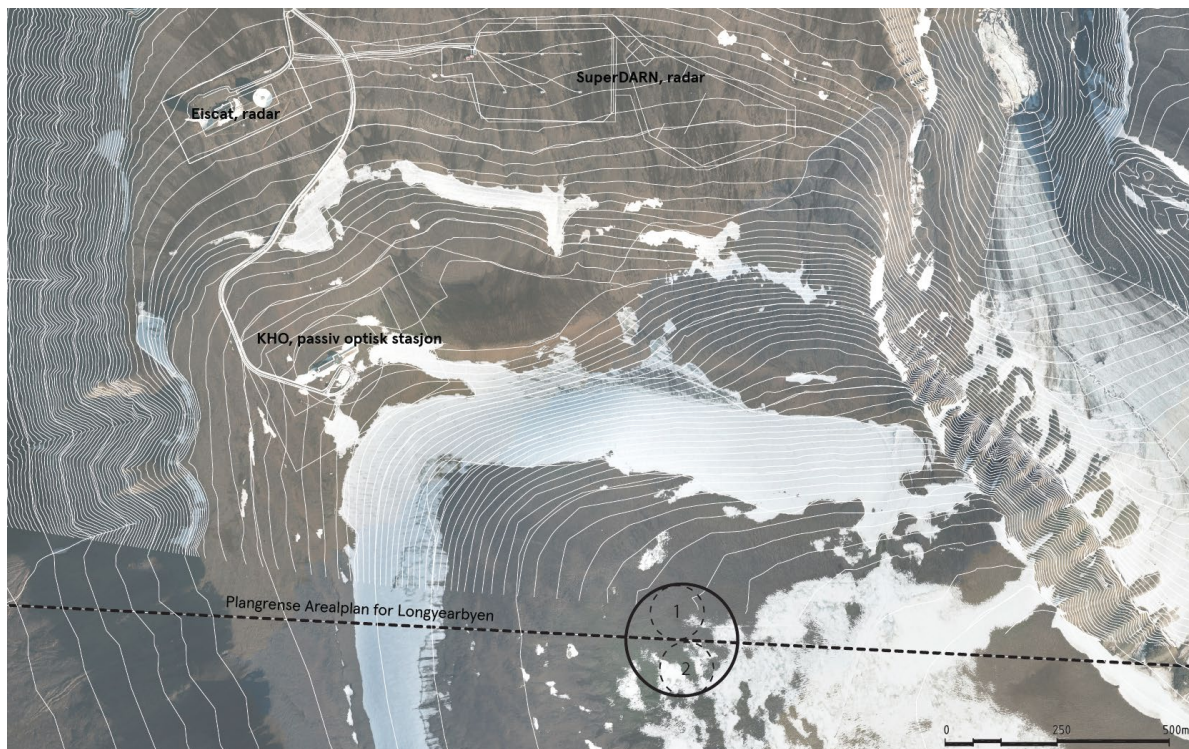
Fremdriften er kritisk ettersom årstid, vær og føre gir forutsetninger for når iverksetting av tiltaket kan gjøres. Som følge av dialogen med Lokalstyret og Sysselmester, fremmes det tre parallelle prosesser for oppføringen av masten.

Sammen med forslag til mindre reguleringsendring av arealplan varsles det også om byggesak for oppføring av masten i tråd med forslaget til endring. Samtidig varsles det om byggesak og søknad om tiltak utenfor arealplanen.

2.3.1 Plassering av målemast

Som følge av dialog med Lokalstyret i Longyearbyen (LL) og Sysselmester på Svalbard (SMS) vurderes to geografiske alternativer for plassering av masten. Alternativ 1 følger av forslag til reguleringsendring til LL og alternativ 2 følger av byggesøknad utenfor arealplanområde til SMS

Masta søkes satt opp på sted nær lokasjon som kan bli aktuell for eventuell utbygging av vindkraft. På kartet er lokasjonene merket med sirkler som angir området for barduner, med radius omtrent 50 m.



For begge tiltakene gjelder de samme forutsetningene om høyde på mast og arealbehov for sikringstiltak og festing av barduner. Arealbehovet tilsvarer et sirkelformet areal med 60m radius, og maksimal høyde 50m for selve masten.

3 Beskrivelse av tiltak

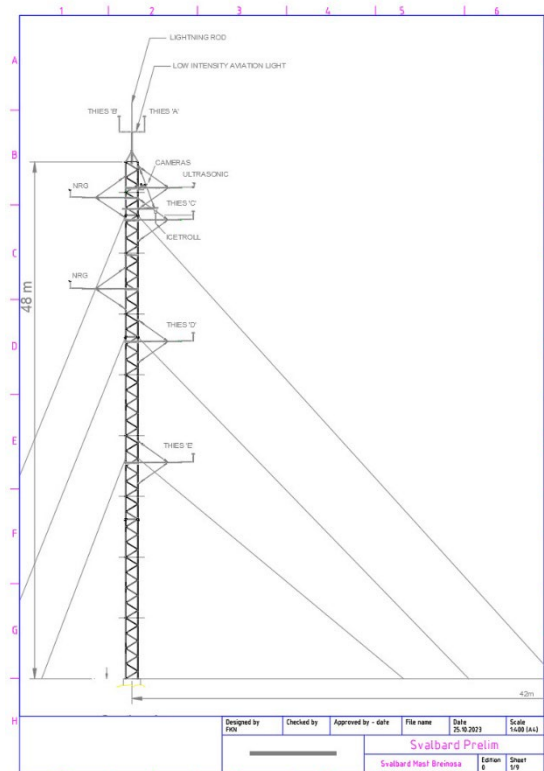
3.1.1 Oppføring av målemast for å vurdere om området er egnet for vindturbiner

Tiltaket er en målemast som er lik for begge de aktuelle plasseringene. Målemasta skal måle og registrere parametre som er avgjørende kunnskap for å vurdere om området er egnet for vindturbiner. De ekstreme isningsforholdene som er modellert på Breinosa har gjort det utfordrende å identifisere en mast som kan bære tyngden av is som forventes å kunne bygge seg opp over tid.

Gittermasta i stål er 48m høy. Denne er festet i et betongfundament som er nedgravd i terrenget. For ytterligere stabilitet er masta bardunert i 3 høyder. Bardunene festes i bakken med spyd som borres ned og gyses fast med betong. Bardunene vil forankres opptil 50 meter ut fra masta.

Konstruksjonen er dimensjonert for å tåle svært store krefter grunnet ising og er spesielt designet for plasseringen på Breinosa.

Masta utstyres med standard instrumentering for vind- og temperaturmålinger, samt med noen sensorer som registrerer ising på strukturene. Sensorer vil henges på masta for å måle blant annet vindenergi og forhold rundt oppbygging av is.



Figur 2 Illustrasjon av mast med barduner

Instrumentene plasseres i ulike høyder over bakken slik at verdier kan ekstrapoleres oppover. Instrumenter og mast er utformet slik at masta påvirker målingene i minst mulig grad.

Nederst på masta vil det settes et skap med logger som registrerer, lagrer og overfører data. Denne trenger elektrisitet som tilføres med kabel som legges på bakken fra Kjell Henriksen Observatoriet.

Det går et tidligere kjørespor fra Gruve 7 opp på Breinosa som sannsynligvis er etablert i forbindelse med prospektering. Dette kan benyttes som trasé for kabel, da det allerede er en linje i landskapet. Kjøresporet er en naturlig adkomstvei til fots for inspeksjon av masta i driftsfasen.

4 Konsekvenser av tiltaket

Dette kapitlet viser forslagstillers vurdering av overordnede føringer for Breinosa og virkningene målemasta har for omgivelsene.

4.1 Vurderingstema

Følgende temaer er vurdert som relevant for tiltaket:

- Overordnede føringer
- Landskap, kulturminner og kulturmiljø
- Naturmiljø
- Inngrepsfrie områder
- Friområde, friluftsliv og barn og unges interesser
- Luftfart, sikkerhet og forskning
- Adkomst, trafikk og transport
- Samfunnssikkerhet og naturfare

4.2 Vurdering av overordnede føringer og gjeldende plangrunnlag – formål og bruk

Tiltaksområdet er delvis regulert gjennom Arealplan for Longyearbyen planområde 2016-2026, vedtatt av lokalstyret 13.2.2017, og vist som KNFR (kulturminne, natur, friområde og råstoffutvinning), med tilhørende bestemmelse: Det er tillatt med ventilasjonsåpninger, mindre transportveier og masseuttak knyttet til gruvedriften.

I en utvidet tolkning med hensyn til dagens målsettinger om grønn og fornybar energi, kan masten vurderes opp mot formål om råstoffutvinning ettersom den er knyttet til fremtidig utvinning av fornybar energi. Likevel er ikke masten i tråd med formålets bestemmelse om hva som tillates innafor formålet, herunder tiltak knyttet til gruvedriften.

Når det kommer til vurdering av selve bruken, vurderes konsekvensene av oppføringen av masten som ubetydelig i forhold til hva arealplanen åpner for av inngrep i området når det kommer til gruvedriften. Utvidelse av dagens gruvedrift vil i så måte være store inngripende tiltak i Kultur-, natur- og friluftsområder for utgraving av råstoff / kull til bruk i industri og energiproduksjon. Sett opp mot hva som tillates i planområdet i dag vurderes tiltaket også som nært reversibelt.

Av andre overordnede føringer for fremtidig av området og Longyearbyen legges lokalsamfunnsplanen til grunn for hvilke målsettinger Longyearbyen har for fremtidig utvikling. Planen legger bl.a. til grunn mål om utslippsfri energiproduksjon senest i 2030, at det skal jobbes for et raskt grønt energiskifte, og at det legges til rette for prosjekter for

stedstilpassede løsninger innen fornybar energi, energieffektivisering og renere teknologi for fossilt brensel.

Basert på overordnede føringer for området, vurderes oppføring av masten som ikke i tråd med gjeldende arealplan, men at formålet vurderes i tråd med Lokalstyrets mål om grønn energiomstilling og at legges til rette for fornybare energikilder. Det vurderes også at oppføring av mast vil ha ubetydelige konsekvenser både på kort og langs sikt i forhold til hva gjeldende regulering åpner for.

4.3 Konsekvenser for landskap, kulturminner og kulturmiljø

4.3.1 Problemstilling

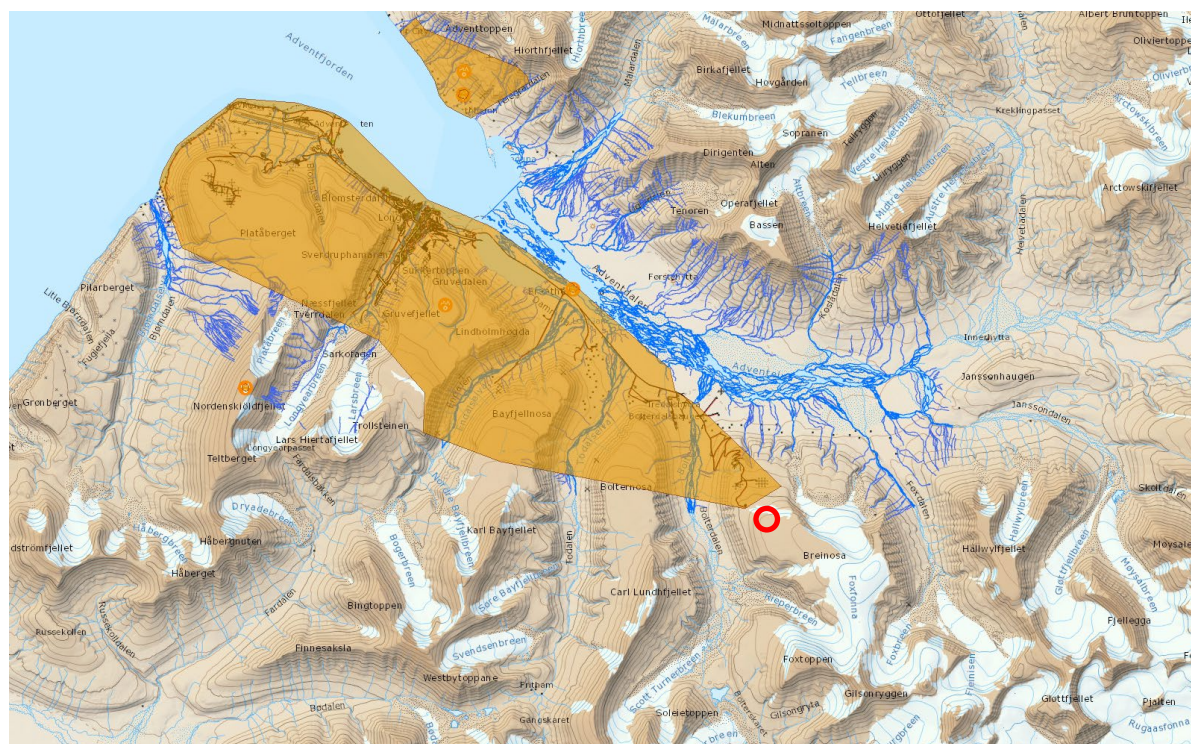
Tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljøer. Masta kan med sin høyde og evt. markeringslys påvirke landskapet og nærmiljøet visuelt.

4.3.2 Kunnskapsgrunnlag

- Askeladden
- Prioriterte kulturminner og kulturmiljøer på Svalbard 2013-2023, versjon 1.1
- Tekniske og industrielle kulturminner i Longyearbyen med omegn. Verneverdi og forvaltning, Sysselemannen 2010.
- Fra companytown til moderne by, Per Kyrre Reimert/Sysselemannen
- 3D-modell av tiltaket i terrenget

4.3.3 Dagens situasjon

Nærområdet som tiltaket befinner seg i er preget av gruvedriften i Gruve 7. Alle spor etter gruvedriften er i utgangspunktet kulturminner (jf. definisjonen: kulturminner er spor etter menneskelig virksomhet), samt at Longyearbyen gruveby er et regionalt kulturmiljø.



Figur 3 Oransje områder viser Riksantikvarens kartfestede kulturmiljøer. Masta ligger utenfor disse, markert med rød ring.



Figur 4 Gruve 7 sett fra Adventdalen

Gruve 7 har vært i drift i over 50 år, og er den siste norske kullgruva som fortsatt er i drift. Den står i enden av en lang rekke av gruver som omkranser byen og Adventdalen. I planen «Teknisk industrielle kulturminner i Longyearbyen og omegn», 2010, står det: «I fjellene som omgir Adventfjorden er det drevet omfattende gruvedrift. På nordsiden av fjorden fins rester etter anleggene både i Advent City ytterst i fjorden og i Hiorthhamn og Sneheim lengre inn.

På sørsiden av fjorden står flere av daganleggene ved gruvene igjen. Anleggene ved gruvene 3, 6 og 7 er tydelige landskapselementer i Adventdalen. Dalstasjonen til Gruve 6 og fjellheisen sees på lang avstand. Likeså kan en mørk flate av kullstøv observeres på Gruve 7 fjellet.

(...) Det er denne sammenhengen av tekniske og industrielle kulturminner som fortsatt gir Longyearbyen preg av en gruveby, slik den har vært i hele byens levetid fram til i dag.»

4.3.4 Vurdering alternativ 1 og alternativ 2 og avbøtende tiltak

Mastene vil bli synlige i landskapet, ettersom de i seg selv har en høyde på ca. 48m, og må plasseres høyt for å oppnå hensikten som målemaster for vær og vind.

Begge alternativene ligger utenfor Riksantikvarens markering for kulturmiljø, og vil derfor ikke være i konflikt med hensynet bak sonen. Ettersom kulturminnehensynet i hovedsak knyttes til gruvedriften og opplevelsen av dette kulturmiljøet, kan mastene gi en begrenset konsekvens for kulturmiljøet. På den andre siden viser mastene til ny bruk av området og for nye måter for energiutvikling og forskning.

Alternativ 1 vil bli mer synlig i landskapet ettersom den er ligger fremst på Breinosa, mens alternativ 2 ligger lengre bak og vil dermed ha mindre fjernvirkning. Selv om mastene blir synlige, er de smale og perforerte som begrenser virkningen. Sett i sammenheng med gruvedrift med tilhørende anlegg kan de vurderes som en forlengelse av dagens bruk i landskapet.

Tiltakene vurderes derfor å ha liten til ubetydelig konsekvens for opplevelsen av landskap og kulturmiljøet i Adventdalen.

4.4 Konsekvenser for naturmiljø

4.4.1 Problemstilling

Etablering, drift og opprydding av målemast kan påvirke naturmiljøet i området.

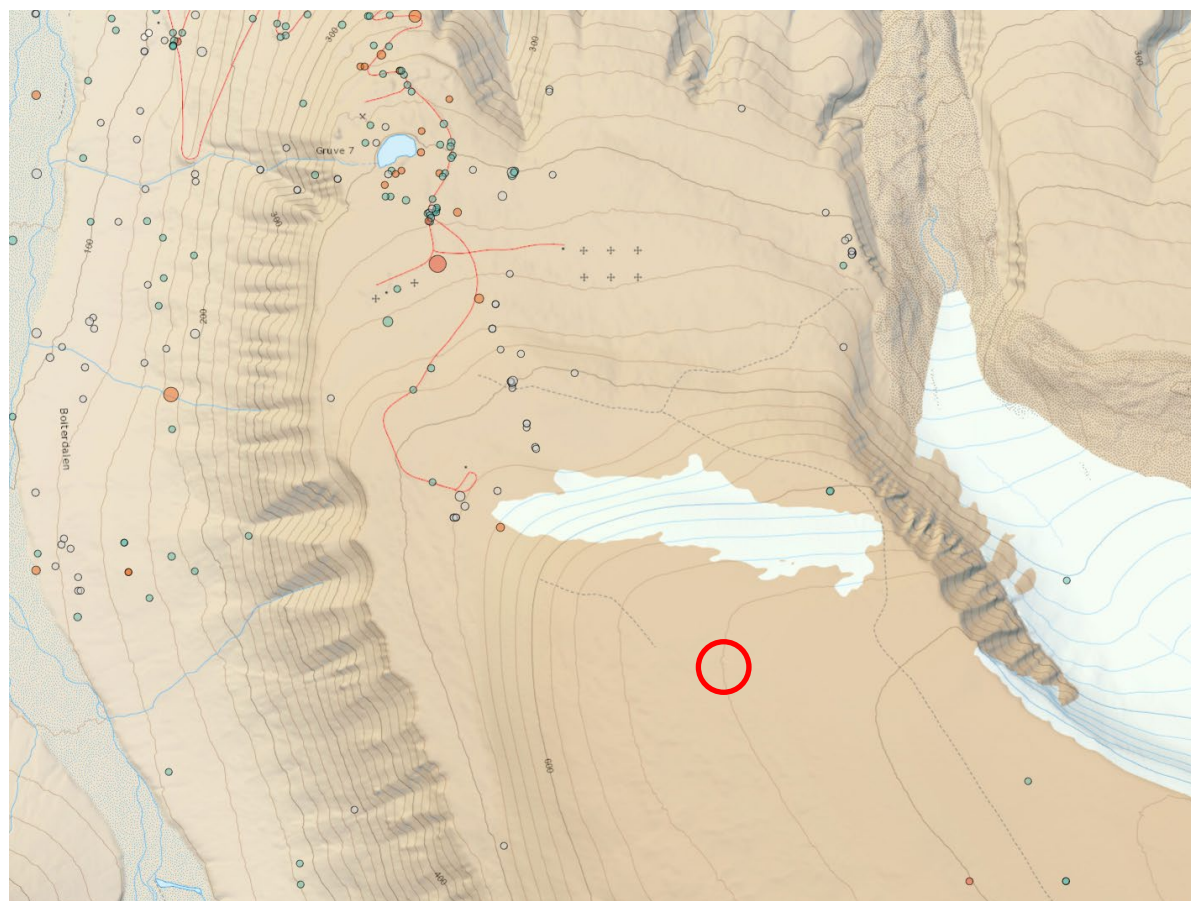
4.4.2 Kjent kunnskapsgrunnlag

- NINA Rapport 2201 – Sammenstilling av kunnskap om naturverdier som grunnlag for avslutningsplan for Gruve 7, Longyearbyen, Svalbard, med vekt på vegetasjon og planteliv, 2022
- <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Kart, foto og befaring.

4.4.3 Kjente naturverdier

Klimatisk er dalene på vestsida av Svalbard de områdene med størst artsmangfold og høyest biomasse på land. Området masta foreslås plassert ligger ca. 670 m o.h. ved Adventdalen. Her oppe i høyden er det bare delvis sammenhengende vegetasjon og der er lang vinter og en kort sommersesong. Her er det mindre biologisk produksjon og færre arter enn nede i dalene. Det er ikke kjennskap til trekkveier for fugl på Breinosa, og ledeveiene for fugl er nede i dalene. Det er veldig fattig fugleliv på platåene.

Det er noen sporadiske registreringer av fugl i området, men det er lite trolig at området har spesiell betydning for enkeltarter eller funksjoner. Mest sannsynlig har områdene oppover mot Breinosa liten betydning for fuglelivet sammenliknet med de store våtmarksområdene nede i dalene utenfor tiltaksområdet. Rein og rype er jevnlig observert i området. Dette er vanlige arter i Adventdalen og som inngår i etablerte overvåkingsprogrammer.

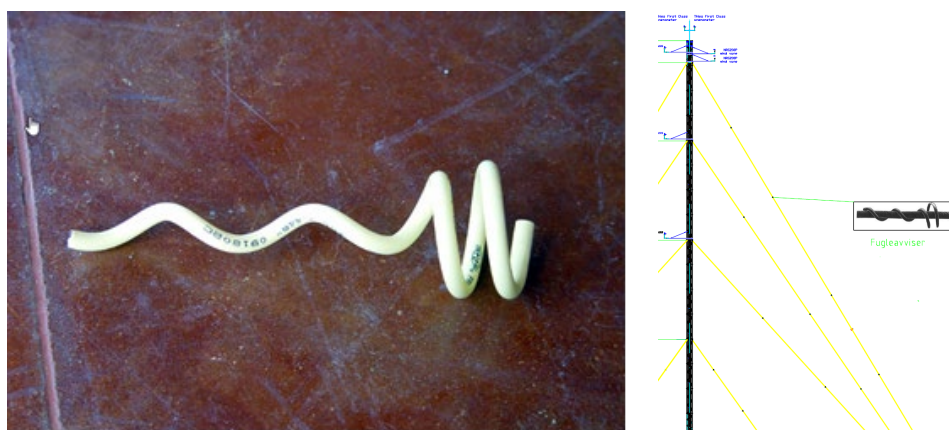


Figur 5 Utsnitt fra artskart som viser registrerte observasjoner av arter i området.

Eksisterende kartlegginger og generell kunnskap om tilsvarende områder på Svalbard tilsier at området har lavere biologisk produksjon, færre arter et begrenset fugle-, dyre og insektliv sammenlignet med lavereliggende områder. Endringen som følge av oppføring av mast i en begrenset periode vurderes derfor å ha liten til ubetydelig innvirkning på naturmiljø og dyreliv i området.

4.4.4 Vurdering av alternativer og behov for avbøtende tiltak

Konsekvenser for naturmiljø som følge begge alternativer vurderes som ubetydelig på kort og lang sikt. Med tanke på fare for kollisjon dersom rype skulle fly inn i bardunene, kan det monteres markører på bardunene. Disse er det dokumentert god erfaring med:



Figur 6 Bardunmarkører for å redusere fare for kollisjon mellom fugl og bardun.

Anleggsfasen vil sannsynligvis utgjøre den største belastningen på det berørte og tilgrensende terrenget. Arbeid med større maskiner og kjøretøy skal foregå på frossen og snødekket mark. Det må settes krav til restaurering av arealene når masta med barduner og fundamenter tas ned.

4.5 Konsekvenser for inngrepsfrie områder

4.5.1 Problemstilling

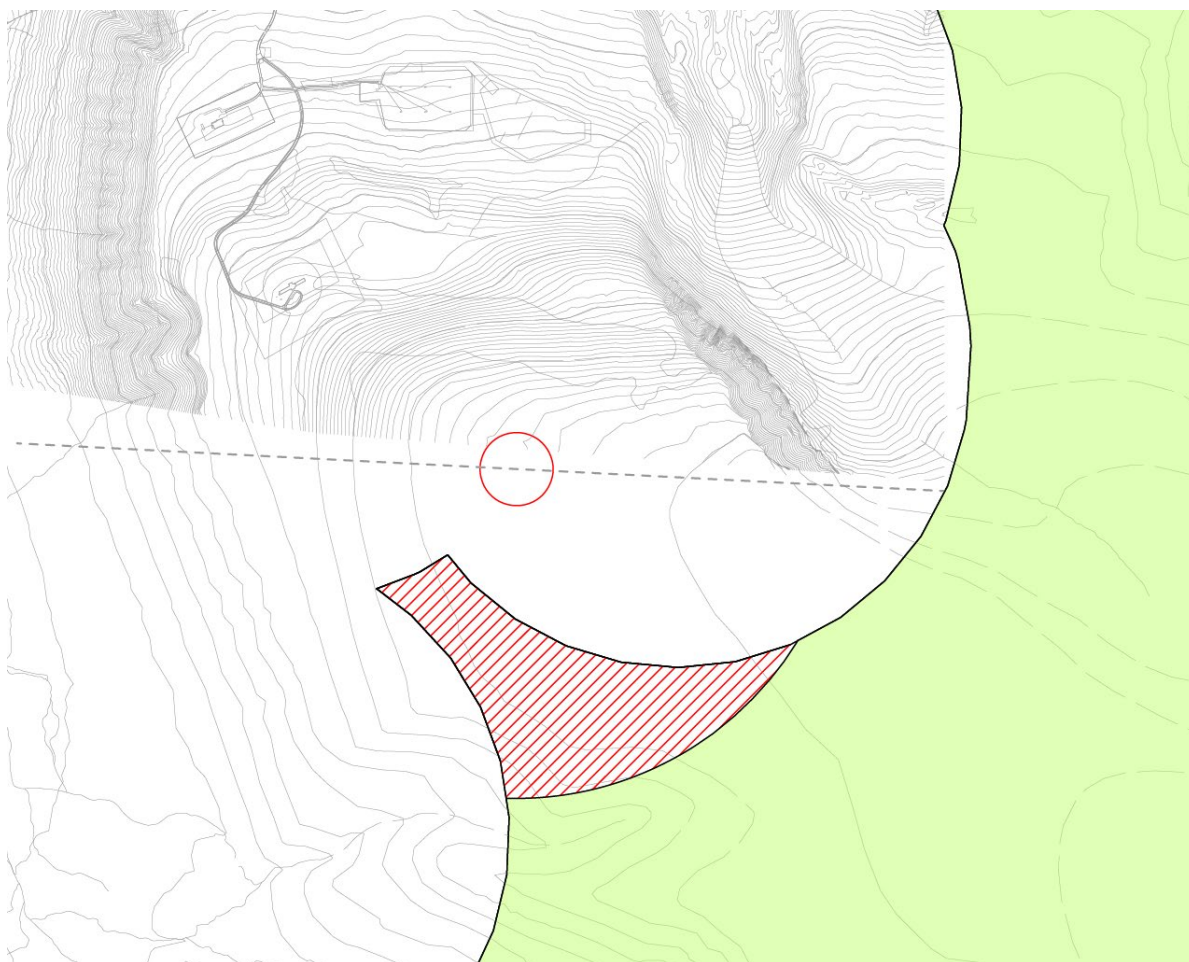
Målemast utvider området som er preget av inngrep og konstruksjoner.

4.5.2 Kunnskapsgrunnlag

- 3D-modell av tiltaket i terrenget
- Miljødirektoratet rapport M-703 | 2017 Sammenhengende villmarksnatur på Svalbard.

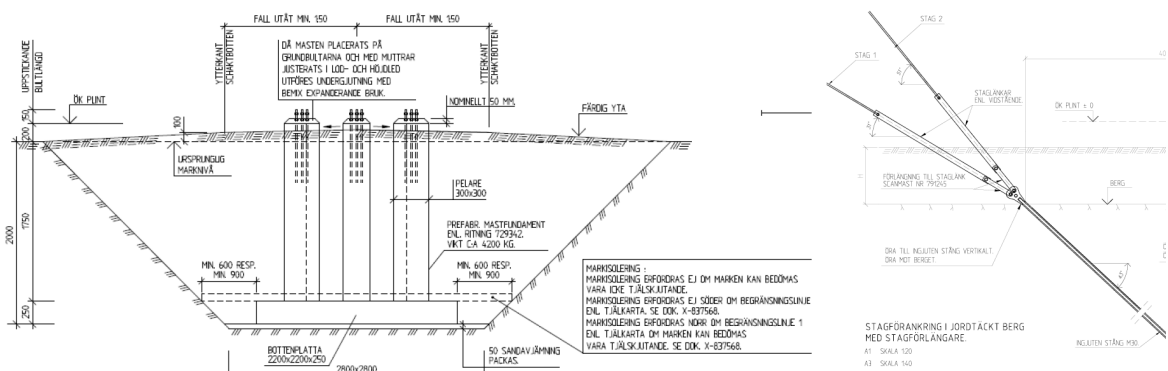
4.5.3 Dagens situasjon

Sammenhengende villmarksnatur på Svalbard er et datasett som brukes som indikator for måloppnåelse av det nasjonale miljømålet 6.1 «Omfanget av villmarkspreget område på Svalbard skal holdes ved lag, og naturmangfoldet skal bevarast tilnærma upåverka av lokal aktivitet». Målemasta vurderes å være et «tyngre inngrep» etter definisjonene i rapport M-703|2017.



Figur 7 viser reduksjon av inngrepsfrie områder (rød skravur, 0,46 km²) med plassering av målemast (rød sirkel).

Senterfundamentet for masta, et betongfundament med pilarer, må graves ned i terrenget og overfylles med lokale masser for å bli stabilt nok. Spyd til bardunfester bores ned i bakken og gyses med betong. Når bruken av målemasta avsluttes, kan bardunfester kappes under terrengoverflaten og overdekkes med stedlige masser. Senterfundamentet kan graves opp eller kappes under terreng og overdekkes med stedlige masser.



Figur 8 Prinsipsnitt for senterfundament og bardunfester.

4.5.4 Vurdering alternativ 1 og alternativ 2 og avbøtende tiltak

Alternativ 1 gir litt mindre tap av sammenhengende villmarksnatur enn alternativ 2. Begge alternativer har negativ konsekvens på kort sikt, men på lengre sikt når masta ikke lengre brukes, kan arealene restaureres slik at den negative konsekvensen opphører.

Når masta, inkludert fundamenter er fjernet, bør området restaureres mot naturtilstand slik at det tapte inngrepsfrie arealet tilbakeføres.

4.6 Konsekvenser for friområde, friluftsliv, og barn og unges interesser

4.6.1 Problemstilling

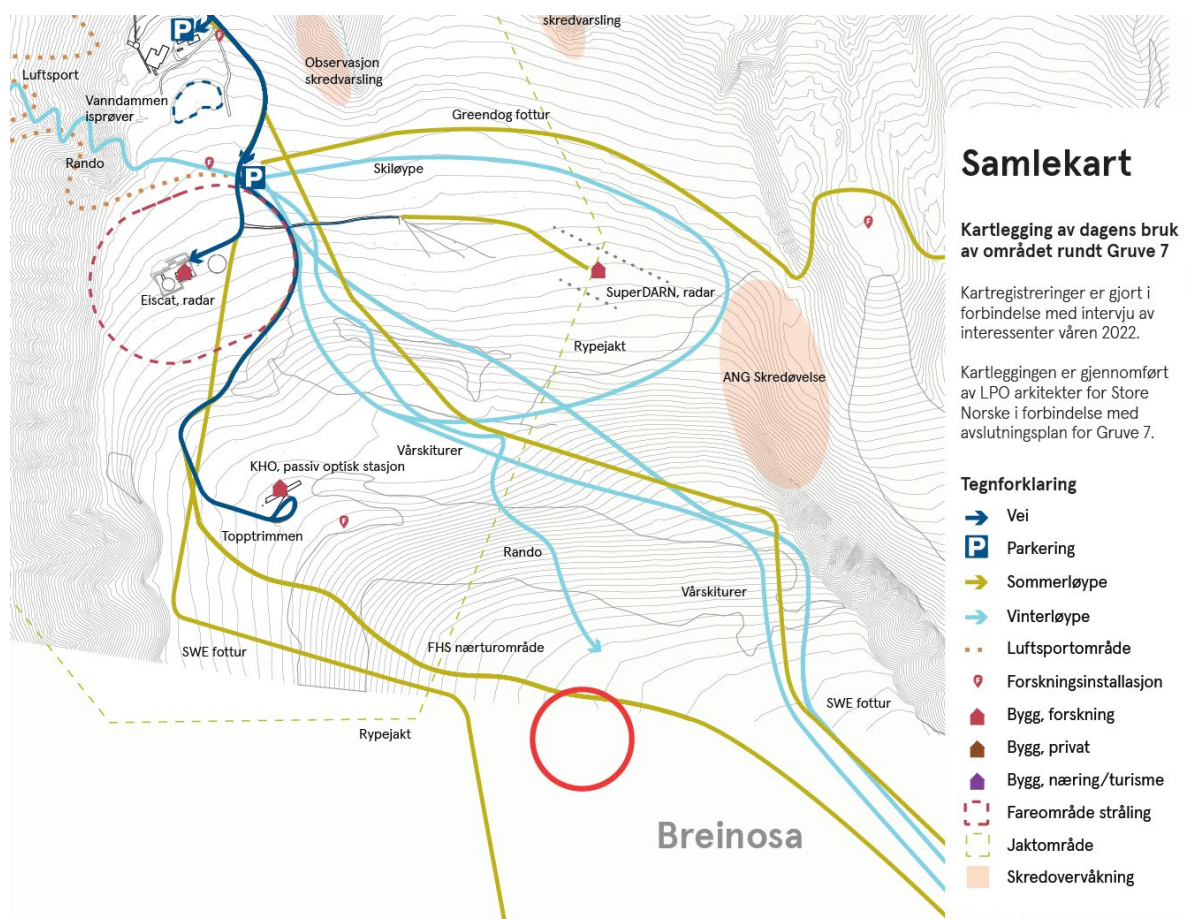
Området på Breinosa er jevnlig i bruk av mange ulike aktører gjennom hele året. Høyden på fjellplatået på rundt 670 m.o.h., vil være i høyde med skybasen, og antas å gi svært mye ising som kan forekomme gjennom hele året.

4.6.2 Kunnskapsgrunnlag

- Bildemateriale og befaringer på tomta.
- Kartlegging av dagens bruk av området, Avslutningsplan for Gruve 7, LPO arkitekter 2022.

4.6.3 Dagens situasjon

Breinosa er et viktig sted for aktiviteter og rekreasjon for befolkningen og andre aktører i Longyearbyen bl.a. fordi det er lett tilgjengelig med bil. Området benyttes av barnefamilier, men det er ikke et område hvor barn og unge leker eller ferdes på egen hånd.



Figur 9 Oversikt over friområder og friluftsliv på Breinosa. Området for målemast markert med rød sirkel.

Breinosa brukes til skikjøring tidlig i sesongen og på slutten av sesongen, til luftsport i den lyse tiden og til rypejakt om høsten. Fjellet brukes jevnlig til observasjoner til bruk i skredvarsling og sikkerhetsopplæring.

Reiselivsnæringen bruker Breinosa fordi området er lett tilgjengelig og rommer store muligheter for natur- og kulturformidling. Guidene tar for seg hele Adventdalen med den industrielle historien og forskningen, og turen går gjennom ulike klimasoner og har et bredt spekter av naturtyper helt opp til innlandsbre.



Figur 10 Masteplassering alternativ 1 er så vidt synlig fra parkeringsplassen ved Eiscat.

4.6.4 Vurdering alternativene og avbøtende tiltak

Den aktuelle plasseringen av masta er i et område hvor folk ferdes, men det er gode muligheter til å bevege seg uten å komme tett opp til masta eller bardunene. Frykt for fallende is kan bidra til følelse at bruk av området føles utrygt. Alternativ 2 vurderes som noe bedre enn alternativ 1 ettersom det ligger lenger unna utgangspunktet for tur opp mot Breinosa.

Det kan settes opp informasjonsskilt som trygghetsskapende element ved utfartsområder om mastene og at de kan ha fallende is innenfor et begrenset område. Det må settes opp fareskilt for fallende is ved radius 50 m fra mastene.

4.7 Konsekvenser for luftfart, sikkerhet og forskning

4.7.1 Problemstilling:

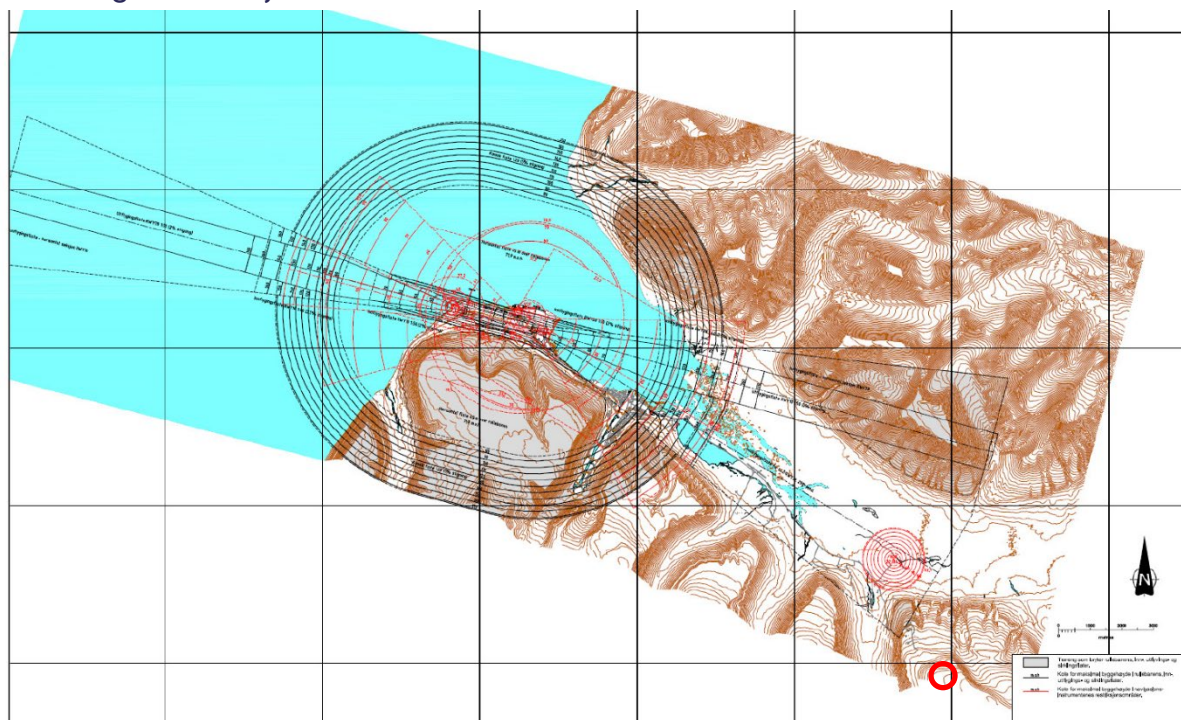
Breinosa ligger i nærheten av innflyvningssonen til Svalbard lufthavn. Som hovedregel vil en konstruksjon med høyde 60 m eller mer over bakken være et luftfartshinder. Master som er luftfartshinder skal merkes med hinderlys. Luftfartstilsynet kan beslutte særskilt at konstruksjoner lavere enn 60m skal anses som luftfartshinder jf. Forskrift om merking av luftfartshinder (BSL E 2-2).

Krav om hinderlys på mastene kan gi konsekvenser for forskning i området som er svært sårbar for lysforurensning.

4.7.2 Kunnskapsgrunnlag:

- 3D-modell av tiltaket i terrenget.

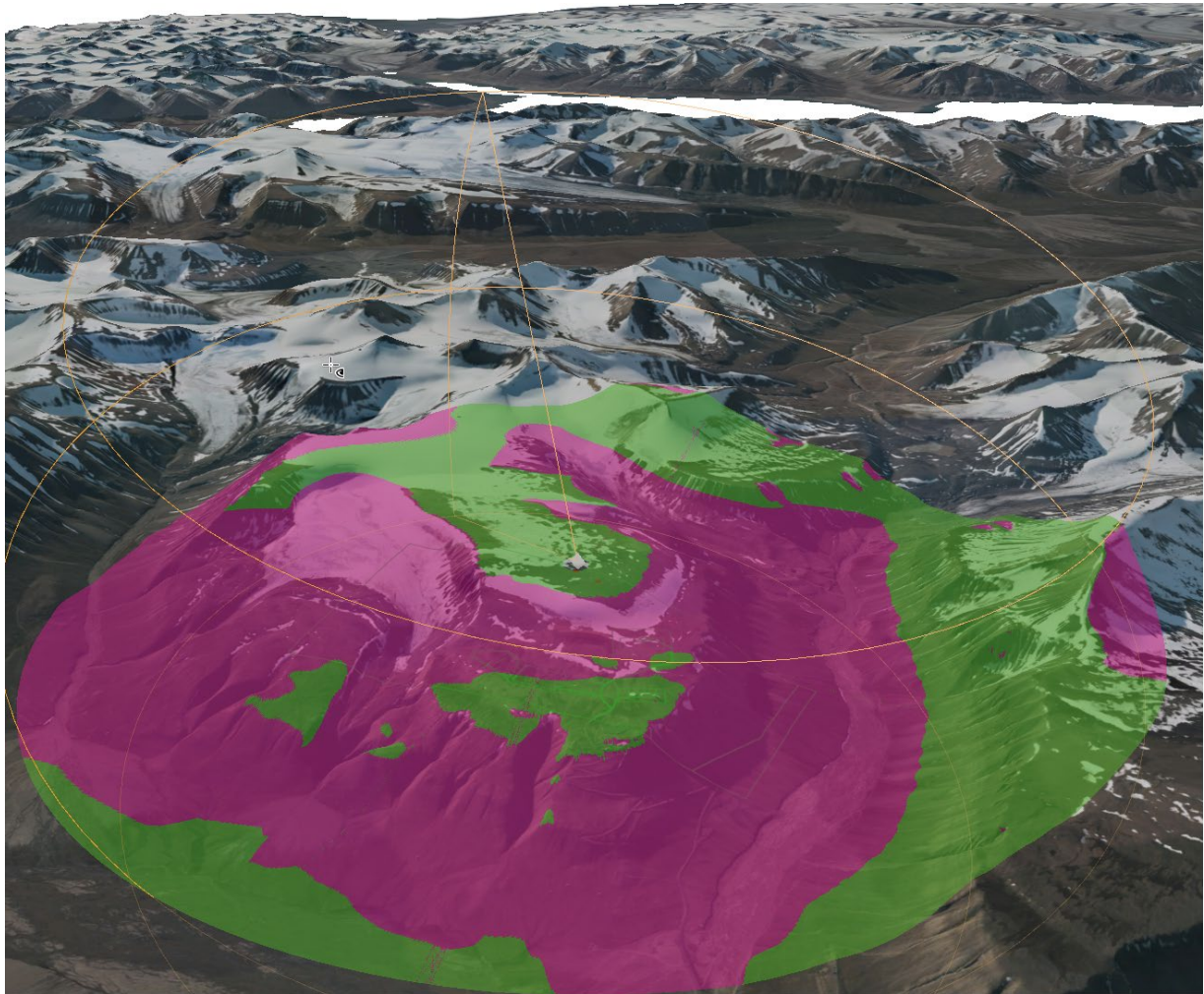
4.7.3 Dagens situasjon



Figur 11 Plankart for revidert restriksjonsplan for Svalbard lufthavn, Longyearbyen. Omtrentlig plassering av målemast er markert med rød sirkel.

Området er viktig for forskningen, først og fremst for den geofysiske forskningen på forholdet mellom jorda og sola. De fire større anleggene, KHO, SuperDARN, Eiscat og Soucy utgjør til sammen en unik forskningsinfrastruktur innenfor dette feltet. Breinosa er svært egna på grunn av avstand til byen (sikkerhet og mindre forstyrrelser av data) og tilgang til infrastruktur (veg og strøm).

KHO har passiv instrumentering og er særlig følsom for lysforurensning i mørketiden. Eiscat, SuperDARN og Soucy har aktiv instrumentering (radar). Eiscat har en sikringsone på 200m fra antennene der folk ikke bør oppholde seg.



Figur 12 Synlighetsmodell for aktuell plassering av mast med høyde 48m. I grønne områder er masta synlig, i rosa er den ikke synlig. Radius for analysen er 4 km.

4.7.4 Vurdering av alternativer avbøtende tiltak

Målemast er plassert så langt inn på platået at den ikke er synlig fra Kjell Henriksen Observatoriet. Alternativ 2 ligger litt lengre sør enn alternativ 1 og har derfor marginalt mindre konsekvenser for forskningsanleggene.

Det opprettet dialog med Avinor som gjelder krav om hinderlys. Ved krav om hinderlys kan det vurderes avtaler om tidsbegrensninger for bruk av hinderlys.

4.8 Adkomst, trafikk og transport

4.8.1 Problemstilling

Det kan være behov for adkomst til tiltaksområde ved gjennomføring av tiltak, vedlikehold og avslutning av tiltaket.

4.8.2 Kunnskapsgrunnlag:

- Arealplan for Longyearbyen planområde, vedtatt av lokalstyret 13.2.2017.
- Ortofoto, kart og befaringsnotiser

4.8.3 Dagens situasjon

Det er kun kjøreveg til Kjell Henriksen Observatoriet, ca 1 km og 130 høydemeter fra ønsket plassering av målemasta.

Adkomst til målemastposisjonen må løses med kjøring på frossen og snødekket mark, med helikopter (for transport av materialer) eller til fots. Gjennomføring av tiltakene løses gjennom å benytte årstidene.

Vinter/vår: Inntransport av maskiner og utstyr gjøres med tråkkemaskin. Senterfundamentet for masta graves ned i terrenget for å bli stabilt nok. Hull til bardunfester bores ned i bakken. Disse arbeidene krever maskinkraft og skal utføres på frossen mark.

Sommer: Inntransport av mast, og plassering av mast på senterfundament skjer med helikopter på sommeren. Det stabile senterfundamentet sørger for at man kan klatre opp i masta for å montere bardunene.

Når bruken av målemasta avsluttes, blir masten demontert og fjernet med hjelp av helikopter. Maskinarbeid for restaurering av terreng må gjøres på vinter/vår.

Det er ikke behov for veiadkomst for montering, eller drift av masta.

4.8.4 Vurdering alternativene og avbøtende tiltak

Begge alternativer anses som gjennomførbare uten fast kjøreveg.

Ved demontering må det stilles krav til restaurering av terreng.

4.9 Samfunnssikkerhet og naturfare

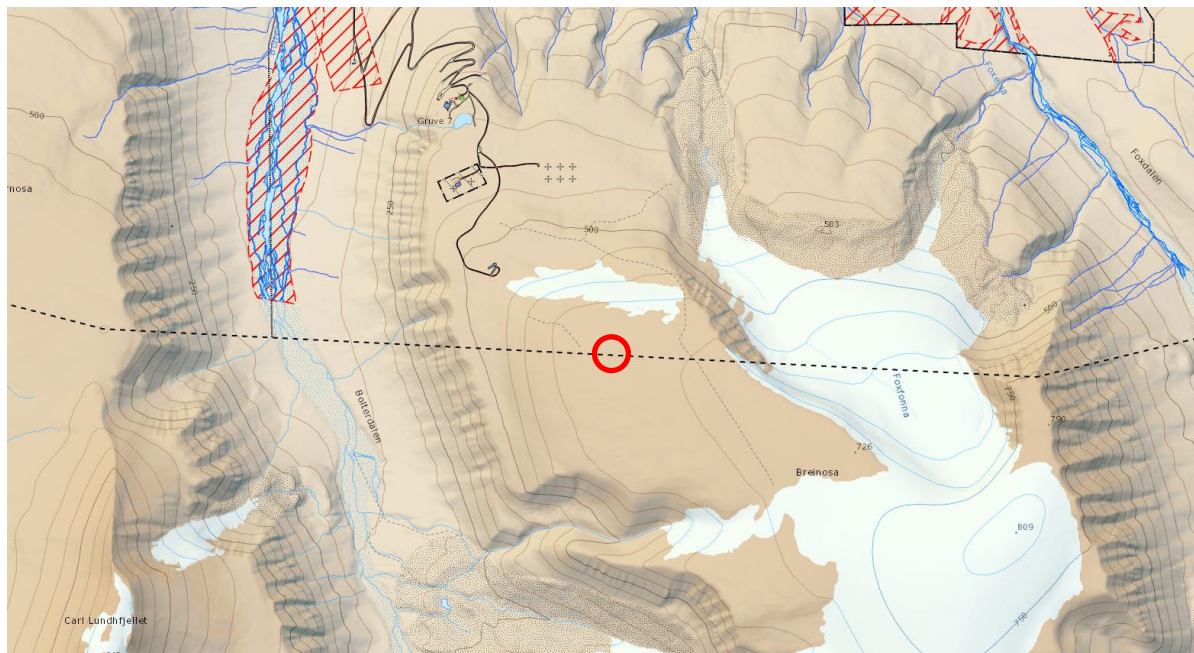
4.9.1 Problemstilling

Geologien i området er utsatt for sterk erosjon. Klimaendringene akselererer erosjonen.

4.9.2 Kunnskapsgrunnlag:

- Skredfarekartlegging i utvalgte områder på Svalbard, Multiconsult 2016.

4.9.3 Dagens situasjon



Figur 13 LYBKart - Arealplan med angitte fare-, hensyns- og sikringssoner.

4.9.4 Vurdering av alternativene og avbøtende tiltak

Begge alternativene ligger utenfor angitte fare-, hensyns- og sikringssoner. Alternativene vurderes derfor til å ikke utgjøre risiko for seg selv og for nærområdet med hensyn til samfunnssikkerhet og naturfare.

Vi viser ellers til vurdering av bruk av området og klimatiske forhold, som eks. isdannelse på master og behov for avbøtende tiltak gjennom skilting av fare.

5 Sammenstilling av temaer som kan få konsekvenser av tiltak

Tema	Dagens situasjon	Konsekvens /virkning	Avbøtende tiltak	Vurdering av konsekvens
Forholdet til gjeldende plan og andre overordnede føringer	Del av tiltaksområde er regulert til KNFR med bestemmelser knyttet til gruvedrift. Lokalsamfunnsplanen legger bl.a. til grunn mål om utslippsfri energiproduksjon senest i 2030, at det skal jobbes for et raskt grønt energiskifte, og at det legges til rette for prosjekter for stedstilpassede løsninger innen fornybar energi, energieffektivisering og renere teknologi for fossilt brensel.	Tiltak innenfor arealplanen vil være i strid tillat bruk, men i tråd med andre og nye føringer for grønn omstilling av energi og stedstilpassede løsninger innen fornybar energi.	Ingen	Basert på overordnede føringer for området, vurderes oppføring av masten som ikke i tråd med gjeldende arealplan, men at formålet vurderes i tråd med Lokalstyrets mål om grønn energiomstilling og at legges til rette for fornybare energikilder. Det vurderes også at oppføring av mast vil ha ubetydelige konsekvenser både på kort og langs sikt i forhold til hva gjeldende regulering åpner for.
Landskap, kulturminner og kulturmiljø	Adventdalen og Gruve 7 er del av kulturmiljø. Breinosa har ellers ingen tiltak	Mastene blir delvis synlig i landskapet	Mastene er smale og perforerte og kan vurderes som forlengelse av dagens bruk.	Tiltakene vurderes å ha liten til ubetydelig konsekvens for

	og fremstår som inngrepsfritt fjell.			opplevelsen av landskap og kulturmiljøet
Naturmiljø	Området har lavere biologisk produksjon, færre arter et begrenset fugle-, dyre og insektsliv	Oppføring av mast i en begrenset periode vurderes derfor å ha liten til ubetydelig innvirkning på naturmiljø og dyreliv.	Det kan monteres markører på barduner for hindre kollisjon av fugl. Større arbeid gjøres på frossen mark. Terreng tilbakeføres etter mast er demontert.	Tiltakene vurderes å ha liten til ubetydelig konsekvens for naturmiljø.
Inngrepsfrie områder	Tiltaksområdet ligger i nærhet av inngrepsfrie soner.	Tiltaket vurderes som et tyngre inngrep og vil redusere inngrepsfrie sone med 0,46 km ²	Når masta fjernes bør området restaureres mot naturtilstand slik at det tapte inngrepsfrie arealet tilbakeføres.	Tiltakene vurderes å ha konsekvens for naturmiljø på kort sikt, men vurderes som ubetydelig på lang sikt.
Friområde, friluftsliv og barn og unges interesser	Tiltaksområdet ligger i område som benyttes som friluftsområde.	Isdannelser på mast kan gi følelse av utrygghet og redusert bruk av området i perioder.	Det kan settes opp informasjonsskilt som trygghetsskape de element ved utfartsområder om mastene og at de kan ha fallende is innenfor et begrenset område. Det må settes opp fareskilt for fallende is ved radius 50 m fra mastene	Tiltakene vurderes å ha liten til ubetydelig konsekvens for friluftsområdet .

Luftfart, sikkerhet og forskning	Tiltaksområdet ligger i nærhet av nærheten av innflyvningssonen til Svalbard lufthavn.	Krav om hinderlys på mastene kan gi konsekvenser for forskning i området som er svært sårbar for lysforurensning.	Målemast er plassert så langt inn på plataet at den ikke er synlig fra Kjell Henriksen Observatoriet. Alternativ 2 ligger litt lengre inn sørover enn alternativ 1 og har derfor marginalt mindre konsekvenser for forskningsanleggene. Det opprettet dialog med Avinor som gjelder krav om hinderlys. Ved krav om hinderlys kan det vurderes avtaler om tidsbegrensninger for bruk av hinderlys.	Tiltakene vurderes foreløpig å ha liten til ubetydelig konsekvens for luftfart, sikkerhet og forskning. Tema avklares nærmere etter varsling om reguleringsendring og tiltak.
Adkomst, trafikk og transport	Det er kun kjøreveg til Kjell Henriksen Observatoriet, ca 1 km og 130 høydemeter fra ønsket plassering av målemasta.	Begge alternativer anses som gjennomførbare uten fast kjøreveg.	Ingen	Tiltakene vurderes foreløpig å ha liten til ubetydelig konsekvens for adkomst, trafikk og transport.
Samfunnssikkerhet og naturfare	Begge alternativene ligger utenfor angitte fare-, hensyns- og sikringssoner. Alternativene vurderes derfor til å ikke utgjøre	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltakene vurderes foreløpig å ha ubetydelig konsekvens for samfunnssikkerhet og naturfare

	risiko for seg selv og for nærområdet med hensyn til samfunnssikkerhet og naturfare.			
--	--	--	--	--