



# TILSYN MED SATELLITTJORDSTASJONER PÅ SVALBARD OG I ANTARKTIS – 1. halvår 2024

15. september 2024

## Sammendrag

Denne rapporten er en samlerapport etter tilsyn med satellittjordstasjoner lokalisert i Antarktis, Barentsburg, Ny-Ålesund og Longyearbyen. Tilsynene på Svalbard ble gjennomført som stedlige tilsyn i mai 2024. Tilsynet i Antarktis ble gjennomført som stedlige tilsyn i januar 2024.

Rapporten konkluderer med i hvilken grad virksomhetene ved disse jordstasjonene drives etter gjeldende forskrift og kommunikasjonstillatelser.

På jordstasjonen ved Longyearbyen ble det identifisert uregelmessigheter i et antall antennestyringslogger, som ble adressert for utbedring. Det ble for øvrig ikke avdekket avvik ved noen av jordstasjonene.

## Innholdsliste

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Krav som stilles til satellittjordstasjoner på Svalbard og i Antarktis</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Metodikk ved analyse av antennestyingslogger</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Tilsyn – Kongsberg Satellite Services, TrollSat Satellittstasjon, Antarktis</b> .....	<b>7</b>
4.1	Innledning .....	7
4.2	Gjennomføring .....	7
4.3	Konklusjon – TrollSat, tillatelse 1002872 .....	7
<b>5</b>	<b>Tilsyn – Kongsberg Satellite Services, Svalbard Satellittstasjon (SvalSat), Longyearbyen</b> .....	<b>8</b>
5.1	Innledning .....	8
5.2	Gjennomføring .....	8
5.3	Konklusjon – SvalSat, tillatelse 1002863 .....	8
<b>6</b>	<b>Tilsyn – State Trust Arcticugol (RSCC), Barentsburg</b> .....	<b>9</b>
6.1	Innledning .....	9
6.2	Gjennomføring .....	9
6.3	Konklusjon – State Trust Arcticugol, tillatelse 1003558.....	9
<b>7</b>	<b>Tilsyn – Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg</b> .....	<b>10</b>
7.1	Innledning .....	10
7.2	Gjennomføring .....	10
7.3	Konklusjon – AARI, tillatelse 1002941 .....	10
<b>8</b>	<b>Tilsyn – Kings Bay AS, Ny-Ålesund</b> .....	<b>11</b>
8.1	Innledning .....	11
8.2	Gjennomføring .....	11
8.3	Konklusjon – Kings Bay, tillatelse 1306708 .....	11

---

## 1 Bakgrunn

Hjemmelsbakgrunn gjeldende for Svalbard:

Forskrift 21. april 2017 nr 493 om etablering, drift og bruk av jordstasjon for satellitt på Svalbard (*Forskrift om jordstasjon for satellitt på Svalbard*) gir særlige regler om tillatelse for bruk av satellittjordstasjoner på Svalbard. Denne skal sikre at bruk av satellittjordstasjon skjer i samsvar med bestemmelsene i ekomloven, Svalbardloven og innenfor rammene av folkeretten. Med jordstasjon menes det her fast eller mobilt utstyr for overføring av signaler til eller fra satellitt eller annet rombasert system.

Hjemmelsbakgrunn gjeldende for Antarktis:

Forskrift 21. april 2017 nr 492 om etablering, drift og bruk av jordstasjon for satellitt i Antarktis (*Forskrift om jordstasjon for satellitt i Antarktis*) gir særlige regler om tillatelse for bruk av satellittjordstasjoner i Antarktis. Denne skal sikre at bruk av satellittjordstasjon skjer i samsvar med bestemmelsene i ekomloven, lov 27. februar 1930 nr. 3 om Bouvet-øya, Peter I's øy og Dronning Maud Land m.m. og innenfor folkerettens rammer. Med jordstasjon menes det her fast eller mobilt utstyr for overføring av signaler til eller fra satellitt eller annet rombasert system.

I henhold til forskriftene er det Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) som fører tilsyn med at bestemmelsene i forskriften blir oppfylt. Nkom kan nytte bistand fra Sysselmesteren på Svalbard (SMS), Norsk Polarinstitut, og andre myndigheter og forvaltningsorgan ved tilsynet.

## 2 Krav som stilles til satellittjordstasjoner på Svalbard og i Antarktis

Hensikten med tilsynsbesøkene er blant annet å sjekke om kravene i Forskrift om jordstasjon for satellitt på Svalbard, Forskrift om jordstasjon for satellitt i Antarktis, og kravene i tillatelsene, oppfylles. De viktigste kravene her er gitt av forskriftenes §§ 7 og 8, og har som formål å sikre at satellittjordstasjoner ikke anvendes i kommunikasjon med satellitter som ivaretar funksjoner spesielt for militære formål. Bakgrunnen for dette er ønsket om å fremme fredelige formål, og unngå tvilsspørsmål knyttet til Norges etterlevelse av militære begrensninger i Svalbardtraktatens artikkel 9 og andre folkerettslige krav.

Utdrag fra § 7 - Krav til bruk av jordstasjoner:

- Det er ikke tillatt å bruke en jordstasjon til å sende data til eller lese data ned fra en satellitt som ivaretar funksjoner spesielt for militære formål.

- Det er ikke tillatt å sende data til eller lese data ned fra en satellitt dersom nedleste data kun gjøres tilgjengelig for militære formål, eller når formålet i all hovedsak er å bruke dataene militært.

Utdrag fra § 8 - Plikt til loggføring og lagring:

- Innehaver av tillatelse til å etablere, drifte og bruke en jordstasjon med bevegelig antenne plikter fortløpende å loggføre alle satellittpasseringer der en jordstasjon sender data til eller leser ned data fra en satellitt, og lagre alle relevante data om antennestytingsordrene.
- Logg og data skal lagres ved jordstasjonen i minimum to år.

Nkom utsteder tillatelse til etablering, drift og bruk av jordstasjon på Svalbard etter søknad.

Før Nkom utsteder slik tillatelse, blir søknaden sendt på høring til Justis- og beredskapsdepartementet, Utenriksdepartementet, Sysselimesteren på Svalbard, Norsk Polarinstitutt og eventuelt andre instanser.

Nkom utsteder kommunikasjonstillatelser for satellitter som en jordstasjon på Svalbard og i Antarktis skal kommunisere med etter søknad. Før Nkom utsteder en kommunikasjonstillatelse, blir søknaden, sammen med en faglig vurdering fra Nkom, sendt på høring til Justis- og beredskapsdepartementet, Utenriksdepartementet, og eventuelt andre instanser.

### 3 Metodikk ved analyse av antennestytingslogger

For bevegelige antenner plikter tillatelsesinnehaverne fortløpende å loggføre alle satellittpasseringer der en jordstasjon sender data til, eller leser ned data fra, en satellitt, og å lagre alle relevante data om antennestytingsordrene.

Tilsynsaktiviteten består blant annet av å verifisere at den enkelte jordstasjon kun har kommunisert med satellitter som den har en gyldig tillatelse til å kommunisere med.

Dette gjøres ved å sammenholde antennestytingsloggene, som inneholder informasjon om antennes bevegelser for å følge banen til den enkelte satellitt, med satellittenes banedata, TLE (Two-Line Element) fra amerikanske National Space Surveillance Control Center gjennom deres tjeneste Space-Track.org. TLE benyttes for å beregne satellittens faktiske omløpsbane (asimut og elevasjon) i forhold til den aktuelle jordstasjon.

Ved å sammenholde antennestytingslogg med TLE-data, sannsynliggjøres det at antennen har vært rettet mot oppgitt satellitt i det angitte tidsrom. Under analysen beregnes og sannsynliggjøres det at:

- angitte satellitt var over jordstasjonens horisont for det angitte tidsrom slik at stasjonen og satellitten var i stand til å kommunisere

- antennen faktisk pekte i retning av satellitten i det oppgitte tidsrommet.

Antennestyringsloggene leveres daglig fra jordstasjonsinnehaverne til Nkom, hvor de blir automatisk analysert av dataverktøy.

Analysen har som formål å vise at det er overensstemmelse mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen. Dersom en antenne har vært i bruk mot annen satellitt enn oppgitt, skal dette kunne avdekkes.

## 4 Tilsyn – Kongsberg Satellite Services, TrollSat Satellittstasjon, Antarktis

### 4.1 Innledning

22. og 23. januar 2024 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen (tillatelsesnummer 1002872) til Kongsberg Satellite Services (KSAT) ved Trollstasjonen i Antarktis. Tilsynet ble utført ved analyse av elektronisk oversendte antennestyingslogger og passlogger, samt stedlig tilsyn av jordstasjonens infrastruktur.

Følgende representanter var til stede:

- Thomas Rochmann fra KSAT
- Alf S. Aanonsen fra Nkom

### 4.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 21. desember 2023 (i varsel om tilsyn) passlogger for alle bevegelige antenner (logger med alle fulgte satellittpasseringer) for perioden 1. juli - 31. desember 2023.

Antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, har daglig blitt sendt fra jordstasjonen til Nkom, for alle antennesystemene.

Alle mottatte antennestyingslogger er kontrollert. Passlogger for perioden 1. juli - 31. desember 2023 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

Under tilsynet ble det gjennomført visuell inspeksjon av samtlige antenner i terrenget, og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

### 4.3 Konklusjon – TrollSat, tillatelse 1002872

Analysene av antennestyingsloggene viser at det er godt samsvar mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Befaringen av antennenparken i terrenget viste overensstemmelse med de gitte tillatelser for jordstasjonen.

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.

## **5 Tilsyn – Kongsberg Satellite Services, Svalbard Satellittstasjon (SvalSat), Longyearbyen**

### **5.1 Innledning**

Tirsdag 14. mai 2024 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen (tillatelsesnummer 1002863) til Kongsberg Satellite Services (KSAT) ved Longyearbyen, SvalSat.

Følgende representanter var til stede:

- Finn-Aage Sivertsen, Ole Kristian Kokvik, Remi Sæther, Espen Arntsen (om Galileo) og Mbakhane Wade (via Teams) fra KSAT
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom

### **5.2 Gjennomføring**

Nkom etterspurte 24. april 2024 (i varsel om tilsyn) passlogger for alle bevegelige antenner (logger med alle fulgte satellittpasseringer) for perioden 1. januar - 30. april 2024.

Antennestyringslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, har daglig blitt sendt fra jordstasjonen til Nkom, for alle antennesystemene.

Alle mottatte antennestyringslogger er kontrollert. Ved analyse av antennestyringsloggene ble det observert et større antall uregelmessigheter i loggenes dataformat.

Passloggene er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

Under tilsynet ble det gjennomført en visuell inspeksjon av maskinparken.

### **5.3 Konklusjon – SvalSat, tillatelse 1002863**

Analysene av antennestyringsloggene viser at det er godt samsvar mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Det ble funnet et større antall uregelmessigheter i formatering av antennestyringslogger, hvilket vanskeliggjorde automatisk analyse av disse. Uregelmessighetene var dog ikke grunnet i avvik.

Det ble ikke avdekket avvik ved satellittjordstasjonen.



## **6 Tilsyn – State Trust Arcticugol (RSCC), Barentsburg**

### **6.1 Innledning**

Tirsdag 14. mai 2024 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen (tillatelsesnummer 1003558) til State Trust Arcticugol, Russian Satellite Communications Company (RSCC), Barentsburg.

Følgende representanter var til stede:

- Vitalij Fedorovitsj for RSCC
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Arnfinn Ree og Stein-Magne Wiik fra SMS

### **6.2 Gjennomføring**

Nkom varslet 24. april 2024 State Trust Arcticugol om stedlig tilsyn ved satellittstasjonens antenner. Denne stasjonen benyttes til overføring av telefoni og data, med to fastmonterte antenner. De peker mot geostasjonær satellitt, og kan ikke uten videre endre pekevinkel. Det lagres derfor ikke logger som beskriver antennepekevinkler mv.

Tilsynet ble gjennomført på satellittjordstasjonen plassert på Bykollen-høyden ovenfor Barentsburg. Det ble foretatt en visuell inspeksjon av antennene og tilhørende innvendig teknisk utstyr.

### **6.3 Konklusjon – State Trust Arcticugol, tillatelse 1003558**

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.

## **7 Tilsyn – Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg**

### **7.1 Innledning**

Tirsdag 14. mai 2024 ble det gjennomført tilsyn med satellittjordstasjonen (tillatelsesnummer 1002941) til Federal State Budgetary Institution, Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg.

Følgende representanter var til stede:

- Aleksander Novikov og Nadyrbek Sarsenov fra AARI
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Arnfinn Ree og Stein-Magne Wiik fra Sysselmasteren på Svalbard.

### **7.2 Gjennomføring**

Nkom etterspurte 24. april 2024 egenerklæringskjemaer for perioden fra forrige tilsyn, for alle antennesystemene (BG1, BG2 og BG3).

Antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, har daglig blitt sendt fra jordstasjonen til Nkom, for alle antennesystemene.

Mottatte antennestyingslogger er kontrollert, og analyse av disse viste god overensstemmelse med de tilhørende satellitters passeringer over jordstasjonen. Egenerklæringskjema for aktivitetene ved stasjonen i perioden 1. september 2023 - 31. april 2024 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

### **7.3 Konklusjon – AARI, tillatelse 1002941**

Det ble ikke funnet uregelmessigheter i egenerklæringskjemaet eller i de analyserte antennestyingsloggene. Analysene viser at det er god overensstemmelse mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.

## 8 Tilsyn – Kings Bay AS, Ny-Ålesund

### 8.1 Innledning

Onsdag 15. mai 2024 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen til Kings Bay AS i Ny-Ålesund (tillatelsesnummer 1306708). Tillatelsen innehas av Kings Bay AS, og jordstasjonen opereres av GFZ German Research Centre for Geosciences og Alfred Wegener Institute (AWI) i samarbeid med French Polar Institute Paul-Émile Victor (IPEV), som sammen benevnes AWIPEV.

Følgende representanter var til stede:

- Mathilde Carbonnel og Wenceslas Marie-Sainte (AWIPEV) for Kings Bay AS
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Thomas Antonsen fra Sysselmasteren

### 8.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 24. april 2024 (i varsel om tilsyn) egenerklærings skjemaer for perioden fra forrige tilsyn, for begge antennesystemene (Antenna 1 og Antenna 2).

Antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, er daglig blitt sendt fra jordstasjonen til Nkom via FTPS, for begge antennesystemene.

Alle mottatte antennestyingslogger er kontrollert. Analysen av loggene viste god overensstemmelse med de tilhørende satellitters passeringer over jordstasjonen.

Egenerklærings skjema for aktivitetene ved stasjonen i perioden 1. september 2023 - 31. april 2024 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

Under tilsynet ble det gjennomført en visuell inspeksjon av antenner og maskinpark.

### 8.3 Konklusjon – Kings Bay, tillatelse 1306708

Det ble ikke funnet uregelmessigheter i egenerklærings skjemaet eller i de analyserte antennestyingsloggene. Analysene viser at det er god overensstemmelse mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.