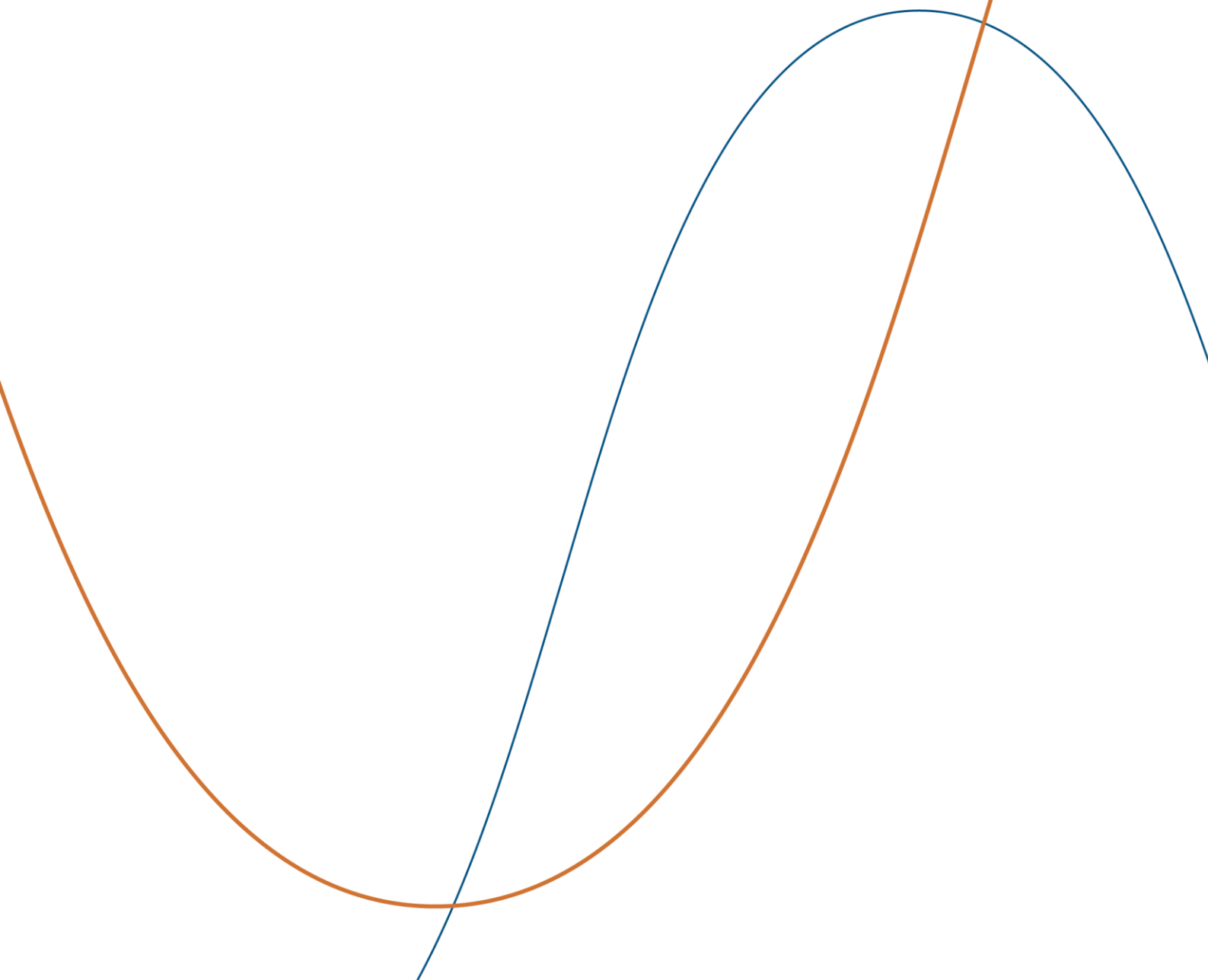


# **TILSYN MED SATELLITTJORDSTASJONER PÅ SVALBARD – HØSTEN 2019**

**8. april 2020**



## Sammendrag

Denne rapporten er en rapport etter tilsynsbesøk ved satellitt-jordstasjoner lokalisert i Barentsburg, Ny-Ålesund og Longyearbyen. Tilsynene ble gjennomført i september 2019, og ble foretatt etter at tilsynsobjektene var varslet på forhånd.

Med på tilsynet var representanter fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (tilsynsansvarlig), samt representanter fra Sysselembetjentene på Svalbard.

Rapporten inneholder også resultater fra tilsynsbesøk ved satellittjordstasjoner i Hornsund 26. november 2019, gjennomført av Sysselembetjentene på Svalbard på oppdrag fra Nkom.

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

På SvalSat ble det identifisert to avvik i tillegg til noen uregelmessigheter i dataformatet i enkelte logger. Dette blir fulgt opp mot tillatelsesinnehaver. Det ble ikke funnet avvik ved noen av de andre jordstasjonene som ble kontrollert.



## Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn.....	3
2	Krav som stilles til satellittjordstasjoner på Svalbard.....	4
3	Metodikk ved analyse av antennestyingslogger .....	5
4	Tilsyn – Kings Bay AS, Ny-Ålesund .....	6
4.1	Innledning.....	6
4.2	Gjennomføring .....	6
4.3	Konklusjon – Kings Bay .....	6
5	Tilsyn – Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg.....	7
5.1	Innledning.....	7
5.2	Gjennomføring .....	7
5.3	Konklusjon – AARI .....	7
6	Tilsyn – KSAT, Svalbard Satellittstasjon (SvalSat), Longyearbyen .....	8
6.1	Innledning.....	8
6.2	Gjennomføring .....	8
6.3	Konklusjon – SvalSat.....	8
7	Tilsyn – Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences (IGF), Hornsund .....	10
7.1	Innledning.....	10
7.2	Gjennomføring .....	10
7.3	Konklusjon – IGF.....	10

---

## 1 Bakgrunn

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.

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

## 2 Krav som stilles til satellittjordstasjoner på Svalbard

Hensikten med tilsynsbesøkene er blant annet å sjekke om kravene i Forskrift om jordstasjon for satellitt på Svalbard, og kravene i tillatelsene, oppfylles. De viktigste kravene er gitt av forskriftens §§ 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 antennestydingsordrene.
- 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, Sysselmannen på Svalbard, og eventuelt andre instanser.

Nkom utsteder kommunikasjonstillatelser for satellitter som en jordstasjon på Svalbard 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 antennestyingslogger

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 antennestyingsordrene.

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 antennestyingsloggene, som inneholder informasjon om antennesenes bevegelser for å følge banen til den enkelte satellitt, med satellittenes banedata, TLE (Two-Line Element) oppgitt av U.S. Government. TLE benyttes for å beregne satellittens faktiske omløpsbane (asimut og elevasjon) i forhold til den aktuelle jordstasjon.

Ved å sammenholde antennestyingslogg 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.

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

## **4 Tilsyn – Kings Bay AS, Ny-Ålesund**

### **4.1 Innledning**

Mandag 16. september 2019 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen til Kings Bay AS, Ny-Ålesund. Tillatelsen innehas av Kings Bay AS, og jordstasjonen opereres av GFZ German Research Centre for Geosciences og Alfred Wegener Institute (AWI).

Følgende representanter var til stede:

- Gwendal Henaff (AWI) og Svein Harald Sønderland fra Kings Bay AS
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Arnt Rennan fra SMS

### **4.2 Gjennomføring**

Ved tilsynet ble det tatt kopi av et tilfeldig utvalg av antennestyringslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, over de operative antennene Antenna 1 og Antenna 2.

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

Egenerklæringsskjema for aktivitetene ved stasjonen i perioden mars 2019 – september 2019 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

Det ble videre gjennomført visuell inspeksjon av antennene og tilhørende innvendig teknisk utstyr på mottakerstasjonen.

### **4.3 Konklusjon – Kings Bay**

Det ble ikke funnet uregelmessigheter i egenerklæringsskjemaet eller i de analyserte antennestyringsloggene. Beregninger viser at det er god overensstemmelse mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.

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

### **5.1 Innledning**

Tirsdag 17. september 2019 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen til Federal State Budgetary Institution, Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg.

Følgende representanter var til stede:

- Vladimir Muravjev og Oksand Kotsjanova fra AARI
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Arnt Rennan og Anastasia Gorter fra SMS

### **5.2 Gjennomføring**

Ved tilsynet ble det tatt kopi av et tilfeldig utvalg av antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, fra de operative antennesystemene BG1, BG2 og BG3.

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

Egenerklæringsskjema for aktivitetene ved stasjonen i perioden september 2018 – mars 2019 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

Det ble videre gjennomført visuell inspeksjon av innvendig teknisk utstyr på mottakerstasjonen.

### **5.3 Konklusjon – AARI**

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

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.

## **6 Tilsyn – KSAT, Svalbard Satellittstasjon (SvalSat), Longyearbyen**

### **6.1 Innledning**

Onsdag 18. september 2019 ble det gjennomført tilsynsbesøk ved satellittjordstasjonen til KSAT (SvalSat), Longyearbyen.

Følgende representanter var til stede:

- Maja-Stina Ekstedt, Finn-Aage Sivertsen, Ole-Kristian Bendiksen og Atle Ursfjord (via tlf) fra KSAT
- Alf S. Aanonsen og Øyvind Murberg fra Nkom
- Arnt Rennan fra SMS

### **6.2 Gjennomføring**

Ved tilsynet ble det tatt kopi av et tilfeldig utvalg av antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, over antenne-systemene SG1-7, SG9-11, SG16, SG20-26, SG30, SG40-44, SG46, SG51-56, SG60, SG70-71, SG180-182, SG332-333, SG360-361, SG396-397 og CDA1-2.

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

Passlogger (logger med alle fulgte satellittpasseringer) for perioden mars 2019 – september 2019 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

### **6.3 Konklusjon – SvalSat**

Mottatt dokumentasjon viste at det var kommunisert med satellittene ICEYE-X4 og ICEYE-X5 fra 27. juni 2019, uten at det var søkt om kommunikasjonstillatelse for disse. Dette medførte oversendelse av forhåndsvarsel om stans av kommunikasjon med satellittene ICEYE-X4 og ICEYE-X5 fra SvalSat (Nkom ref. 1105899-32), hvoretter søknad ble innlevert, og tillatelse til å kommunisere med satellittene ble innvilget 30. september 2019. Kommunikasjon med satellittene før 30. september 2019 var avvik fra forskriften.

Mottatt dokumentasjon viste også kommunikasjon med satellitten GRUS-1 fra 11. mars 2019. Søknad om kommunikasjon med satellitten ble mottatt av Nkom 5. juni 2019, og tillatelse ble innvilget 4. juli 2019. Kommunikasjon med satellitten før 4. juli 2019 var avvik fra forskriften.



Det ble registrert noen mindre uregelmessigheter mot gjeldende format i de analyserte antennestyringsloggene. Dette fører til merarbeid ved kontroll av antennestyringsloggene, og blir fulgt opp mot tillatelsesinnehaver.

Det ble ikke funnet andre uregelmessigheter i de dokumentene som er kontrollert og de loggene som er analysert. Beregninger viser at det er god overensstemmelse mellom satellittenes passeringer og loggene fra stasjonen.

Bortsett fra nevnte mangler på kommunikasjonstillatelser, ble det ikke avdekket andre avvik ved satellittjordstasjonen.

## **7 Tilsyn – Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences (IGF), Hornsund**

### **7.1 Innledning**

Representant for Sysselmannen på Svalbard gjennomførte, på oppdrag fra Nkom, et varslet tilsyn hos Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences (IGF)'s satellittjordstasjon ved instituttets forskningsstasjon i Hornsund 26. november 2019.

Følgende representanter var til stede:

- Slawomir Mucha fra IGF
- Arnt Rennan fra SMS

### **7.2 Gjennomføring**

Tilsynet skjedde etter anmodning fra Nkom i henhold til § 9 i forskrift om jordstasjon for satellitt på Svalbard. Tilsynet ble gjennomført ved sysselmannsførstebetjent Arnt Rennan i tilknytning til annet oppdrag samme sted.

Satellittantennene på jordstasjonen er fast montert, og benyttes til overføring av telefoni og data ved kommunikasjon med geostasjonær satellitt. Det lagres derfor ikke logger som beskriver antennepekevinkler mv.

Tilsynet ble dokumentert gjennom bilder av stasjonens to antenner og mottaksutstyr.

Nkom har i etterkant av tilsynet gjennomgått dokumentasjonen.

### **7.3 Konklusjon – IGF**

Det ble ikke avdekket avvik eller uregelmessigheter ved satellittjordstasjonen.