



TILSYN MED SATELLITTJORDSTASJONER PÅ SVALBARD OG I ANTARKTIS - Våren 2021

12. oktober 2021

Sammendrag

Denne rapporten er en samlerapport etter tilsyn med satellittjordstasjoner lokalisert i Barentsburg, Ny-Ålesund, Longyearbyen, og i Antarktis. Tilsynene ble gjennomført i juni 2021. På grunn av det pågående koronautbruddet på dette tidspunkt, ble tilsynene gjennomført som elektroniske tilsyn, uten stedlig tilstedeværelse.

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

På jordstasjonene i Longyearbyen, Antarktis og Barentsburg ble det identifisert noen mindre avvik som alle er adressert for utbedring.

Innholdsliste

1	Bakgrunn	4
2	Krav som stilles til satellittjordstasjoner på Svalbard og i Antarktis	4
3	Metodikk ved analyse av antennestyringslogger	5
4	Tilsyn – Kings Bay AS, Ny-Ålesund	7
4.1	Innledning	7
4.2	Gjennomføring	7
4.3	Konklusjon – Kings Bay	7
5	Tilsyn – Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg	8
5.1	Innledning	8
5.2	Gjennomføring	8
5.3	Konklusjon – AARI	8
6	Tilsyn – KSAT, Svalbard Satellittstasjon (SvalSat), Longyearbyen	10
6.1	Innledning	10
6.2	Gjennomføring	10
6.3	Konklusjon – SvalSat	10
7	Tilsyn – KSAT, TrollSat Satellittstasjon, Antarktis	11
7.1	Innledning	11
7.2	Gjennomføring	11
7.3	Konklusjon – TrollSat	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 Sysselmannen på Svalbard (SMS), Norsk Polarinstitutt, 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 antennestyingsordrene.
- 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, 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 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 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 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 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 – Kings Bay AS, Ny-Ålesund

4.1 Innledning

Juni 2021 ble det gjennomført tilsyn med 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).

På grunn av reiserestriksjoner i forbindelse med korona-situasjonen i Norge på tidspunktet for tilsynet, ble dette tilsynet gjennomført som et elektronisk tilsyn. Dette innebar at tilsynsobjektet ble bedt om elektronisk overføring av antennestyingslogger og egenerklærings skjemaer.

4.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 4. juni 2021 egenerklærings skjemaer for perioden fra forrige tilsyn, og antennestyingslogger for hele mai måned 2021, for begge antennesystemene (Antenna 1 og Antenna 2).

Nkom mottok de forespurte antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med, fra de operative antennene Antenna 1 og Antenna 2.

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 desember 2020 - mai 2021 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

4.3 Konklusjon – Kings Bay

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.

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

5.1 Innledning

Juni 2021 ble det gjennomført tilsyn med satellittjordstasjonen til Federal State Budgetary Institution, Arctic and Antarctic Research Institute (AARI), Barentsburg.

På grunn av reiserestriksjoner i forbindelse med korona-situasjonen i Norge på tidspunktet for tilsynet, ble dette tilsynet gjennomført som et elektronisk tilsyn. Dette innebar at tilsynsobjektet ble bedt om elektronisk overføring av antennestyingslogger og egenerklærings skjemaer.

5.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 7. juni 2021 egenerklærings skjemaer for perioden fra forrige tilsyn, og antennestyingslogger, for hele mai måned 2021, for alle antennesystemene (BG1, BG2 og BG3).

Nkom mottok de forespurte antennestyingslogger, som viser satellitter som det har vært kommunisert med fra de operative antennesystemene BG1, BG2 og BG3.

Det ble identifisert uregelmessigheter i format i et antall antennestyingslogger. I tillegg ble det funnet at antenne BG1 hadde fulgt satellitten METOP A ved 16 tilfeller i mai. AARI har tidligere hatt tillatelse til å kommunisere med denne satellitt, en tillatelse som var sagt opp av AARI selv. Dette ble adressert til AARI; og det viste seg at antenne BG1 hadde fulgt satellitten grunnet en eldre konfigurasjon etter en systemoppgradering. Dette ble korrigert så snart det ble oppdaget av AARI selv.

Mottatte antennestyingslogger er kontrollert, og analyse av disse viste god overensstemmelse med de tilhørende satellitters passeringer over jordstasjonen. Egenerklærings skjema for aktivitetene ved stasjonen i perioden desember 2020 - mai 2021 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

5.3 Konklusjon – AARI

Mottatt dokumentasjon viste at antenne BG1 hadde fulgt satellitten METOP A ved flere pass, uten gyldig kommunikasjons tillatelse. Antennen hadde fulgt satellitten grunnet en eldre konfigurasjon etter en systemoppgradering. Dette ble korrigert så snart det ble oppdaget av AARI selv.

Det ble for øvrig funnet enkelte uregelmessigheter i format i et antall antennestyingslogger. Ingen av disse var grunnet i avvik. Uregelmessighetene er adressert til AARI for justering.

Det ble ikke funnet uregelmessigheter i egenerklæringskjemaet. Analysen av antennestyringsloggene viser at det er godt samsvar mellom satellittenes passeringer og loggene.

Det ble ikke avdekket andre avvik ved satellittjordstasjonen.

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

6.1 Innledning

Juni 2021 ble det gjennomført tilsyn ved satellittjordstasjonen til Kongsberg Satellite Services (KSAT) ved Longyearbyen, SvalSat.

På grunn av reiserestriksjoner i forbindelse med korona-situasjonen i Norge på tidspunktet for tilsynet, ble tilsynet gjennomført som et elektronisk tilsyn. Dette innebar at tilsynsobjektet ble bedt om elektronisk overføring av antennestyingslogger og egenerklæringskjemaer.

6.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 4. juni 2021 antennestyingslogger for hele mai måned 2021 for antennene SG1-7, SG9-12, SG14-16, SG20-26, SG30, SG40-46, SG41-46, SG51-56, SG60-61, SG64, SG70-71, SG180-189, SG213-216, SG302-312, SG330-343, SG360-366, SG368-373, SG390-403, OWUT1a, OWUT1b, OWUT2a, OWUT2b, OWUT3a, OWUT3b, og CDA#1-2. Videre ble passlogger (logger med alle fulgte satellittpasseringer) for perioden fra forrige tilsyn etterspurt.

Det ble avdekket at antenne SG6 i ett tilfelle har gitt støtte under oppskytning til en satellitt (raketten Falcon9) uten at der var innlevert meldeskjema for dette. Analysen av antennestyingsloggene viste for øvrig god overensstemmelse med de tilhørende satellitters passeringer over jordstasjonen.

Alle mottatte antennestyingslogger er kontrollert. Passlogger for perioden desember 2020 - mai 2021 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

6.3 Konklusjon – SvalSat

Det ble avdekket at det i ett tilfelle var gitt støtte under oppskytning til en satellitt uten at der var innlevert meldeskjema for dette. Forholdet er fulgt opp mot tillatelsesinnehaver som forbedringspunkt.

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

Det ble ikke avdekket andre avvik ved satellittjordstasjonen.

7 Tilsyn – KSAT, TrollSat Satellittstasjon, Antarktis

7.1 Innledning

Juni 2021 ble det gjennomført tilsyn ved satellittjordstasjonen til Kongsberg Satellite Services (KSAT) i Antarktis, TrollSat.

På grunn av reiserestriksjoner i forbindelse med korona-situasjonen i Norge på tidspunktet for tilsynet, ble tilsynet gjennomført som et elektronisk tilsyn. Dette innebar at tilsynsobjektet ble bedt om elektronisk overføring av antennestyingslogger og egenerklæringskjemaer.

7.2 Gjennomføring

Nkom etterspurte 4. juni 2021 antennestyingslogger for hele mai måned 2021 for alle antenner (TR1-TR10), samt alle passlogger (logger med alle fulgte satellittpasseringer) for perioden fra forrige tilsyn.

Mottatt dokumentasjon viste at det var kommunisert med satellitten EXACTVIEW-10 med antenne TR5, uten at det var søkt om kommunikasjonstillatelse for satellitten (KSAT har dog en kommunikasjonstillatelse for den samme satellitten for jordstasjonen SvalSat). Dette ble adressert til KSAT, hvorefter det ble innlevert søknad om kommunikasjonstillatelse, og tillatelse til å kommunisere med satellitten ble innvilget 8. oktober 2021.

Det ble videre avdekket at antenne TR3 i ett tilfelle har gitt støtte under oppskyting til en satellitt (raketten Falcon9) uten at der var innlevert meldeskjema for dette. Analysen av antennestyingsloggene viste for øvrig god overensstemmelse med de tilhørende satellitters passeringer over jordstasjonen.

Alle mottatte antennestyingslogger er kontrollert. Passlogger for perioden desember 2020 – mai 2021 er gjennomgått og sammenholdt med stasjonens tillatelser.

7.3 Konklusjon – TrollSat

Det ble avdekket at det i ett tilfelle var gitt støtte under oppskyting til en satellitt uten at der var innlevert meldeskjema for dette. Det ble videre avdekket en manglende kommunikasjonstillatelse.

Forholdet med manglende kommunikasjonstillatelse er utbedret, og forholdet med manglende meldeskjema er fulgt opp mot tillatelsesinnehaver som forbedringspunkt.

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

Det ble ikke avdekket andre avvik ved satellittjordstasjonen.