

**Dit is ON4VRA, de zender van de Vlaamse Radio Amateurs**

Een zeer goede morgen beste luisteraars

Vandaag is het zondag 30 januari 2022 en 10.00 uur *Lokale Tijd*.

En we zijn toe aan aflevering. 03 - **Jaargang - 25**

U hoort onze veertiendaagse uitzending in de 2 m band vanuit Steenokkerzeel.

De frequentie is 144.775 MHz in frequentie modulatie.

Er wordt gewerkt met KENWOOD transceivers

En voor 2m een 100 W versterker

En een 2 X 5/8 op 50 m boven zeeniveau.

De QRA locator is JO20GW.



Je kan ons ook ontvangen via 6 repeater's wij sturen in via ON0BEL (**BRUSELS AIRPORT**)

Uitgang 438.650MHz

Ingang 431.050MHz CTCSS 131.8

Locator JO20FV

Antenne 7 dbi 95m ASL

En ook op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink,

Echolink node nummer ON0BEL = 766633

Ook op de WEBSDR van PAUL ON5PDV zowel 2m als 70cm

<https://www.on4pra.be/websdr.html>

Het BELREP-NETWERK is te vinden op <http://vra.be/ON4VRAinfo.html>

En nu donderdag is deze uitzending nog eens te beluisteren, dit om 21 uur, zelfde frequenties als vandaag.

De uitzending van vandaag wordt voor U gelezen door: **ON5SEL Luc, ON9RA Andre, ON7DE Eddy, ON6SN Geert, ON7XM Jules en ON7CI Guido.**

Techniek en redactie **ON8CW WALTER**

Ook kan men een luisterrapport geven op [on4vra@vra.be](mailto:on4vra@vra.be) en dit voor aan – of - opmerkingen.

**Op ons programma vandaag:**

- Evenementen
- afdelingsnieuws

**Portugal controleert vissersschepen**

**Amateurradio naar Tonga verstuurd**

- ARRL: Amateurs geen toegang meer tot deel 9cm band**
- Overheden beperken de amateurfrequenties**
- Brussels Airport en 5G**
- Kan 5G ook Belgische luchtvaart verstoren?**
- Bouwt India een over-the-horizon radar (OTHR)?**
- AMSAT-EA krijgt twee OSCAR-aanduidingen: SO114 en SO-115**

## **EVENEMENTEN**

### **Speciale stations uit Europees Rusland**

Radio amateurs uit St. Petersburg en de regio rond Leningrad Region zullen een aantal speciale event/herdenkingsstations in de lucht brengen.

Deze stations zijn R900DM (QSL via RC1C), R900DV (via het Bureau), R900RO en R900BL (QSL via UF1M).

De stations zijn vandaag en morgen in de lucht.

De activiteit is ter gelegenheid van het herdenken van de 78e verjaardag van de volledige opheffing van de vijandelijke blokkade van Leningrad.

En ook de 77e verjaardag van de overwinning van het Sovjetvolk in de Tweede Wereldoorlog.

Er zal gewerkt worden op diverse HF banden en verbindingen tellen mee voor het FREE "Blockade" diploma

Meer info: [http://www.als.info/articles.php?article\\_id=10](http://www.als.info/articles.php?article_id=10)  
<https://www.qrz.ru/news/16844.html>).

### **WRTC Award**



Voor de eerste keer ooit wordt er een award beschikbaar gesteld dat geheel gewijd is aan de promotie van de organisatie van de WRTC 2022 – "World Radio Team

Championship”.

Vanaf 1 januari tot 10 juli 2022 zullen meer dan 100 Italiaanse operators de speciale WRTC roepnamen activeren, één voor elke Italiaanse call regio.

Speciale WRTC roepnamen zullen ook actief zijn gedurende een aantal contesten.

De afsluitende activiteiten zullen plaatsvinden tijdens de IARU HF Contest van 2022. Het totaal aantal QSOs en de scores van de award jagers worden real-time weergegeven.

Elke jager zal het award in digitale vorm kunnen downloaden na het einde van het evenement.

Meer info: [wrtc2022.it/award](http://wrtc2022.it/award)

### **HAM meets military - vrijdag 1 april 2022.**

Op vrijdag 1 april 2022 (geen grap) vindt "HAM meets military" plaats.

Deze dag wordt georganiseerd door de radiogroep van 11 luchtmobiele brigade. 8 speciale stations met callsigns PA01MIL tot en met PA08MIL zullen actief zijn op HF en 6 meter!

De stations worden gevormd door 2 militairen en 1 amateur en zullen 12 uur in de lucht zijn van 0700Z (GMT) tot 1900Z (GMT), alleen in telefonie.

Doel van deze dag is de militaire HF-gebruikers te introduceren in de wereld van amateurradio.

Uiteraard houden militairen van een uitdaging en dus zal er onderling strijd zijn wie de meeste contacten legt.

Speciale aandacht is er voor de Nederlandse amateur. Naast 80 en 40 meter zal men ook actief zijn op 6 meter in FM. .

Er wordt alleen gebruik gemaakt van militaire apparatuur, echter mag de amateur wel ondersteunen bij het perfectioneren van de antenne.

De stations zullen 'manpacked' zijn, of met een MB290GD Mercedes voertuig.

Wij stellen het op prijs als zoveel mogelijk amateurs een verbinding wil leggen met een van de speciale callsigns.

Wilt u zoveel mogelijk gebruik maken van het NATO-spelalfabet?

Deze dag is voor de veelal jonge militair een uitstekende training.

En wellicht worden sommigen van hen later actief als operator op het station van PZ5JT, als een geplande oefening in Suriname doorgaat!

Meer info Zie <https://qrz.com/db/pa01mil>. Of: [hammeetsmilitary@gmx.com](mailto:hammeetsmilitary@gmx.com)

### **Duitse Noordpool expeditie 9 tot 12 april 2022**

Operators Martina DF3TS en Thomas DC8TM zullen Svalbard (EU-026) activeren als JW/homecalls bij de start van hun DXpeditie tussen 9 en 12 april.

Activiteit zal plaatsvinden in SSB en FT8.

Ze zullen dan actief zijn vanuit een Russische "Severnyi Polyus" de Scientific Polar Drifting Base (enclave door RFF) ongeveer 80 km van de Noordpool op de Noordelijke IJszee waar ze het WWFF-gebied RFF-0176 zullen activeren.

Operators zullen tussen 14 en 17 april hun speciale roepnamen DP0LE (zoals POLE) en RA/DC8TM/P en RA/DF3TS/P gebruiken als vertegenwoordiging van de Russische

vlag van het kamp.

Activiteit vindt plaats op 40/30/20/17 meter in SSB en FT8. Activiteit vanaf de Noordpool (90 Graden Noord) onder DP0LE en DC8TM/P samen met Martina DF3TS/P zal ergens in deze tijd plaatsvinden (het exacte schema hangt sterk af van de weersomstandigheden) op 20 meter [14244 kHz (+ /-)]. !!

Ze vermelden het volgende: Het succes van de expeditie zal sterk afhangen van de WX-omstandigheden en het tijdschema kan veranderen.

Helaas kon de expeditie in 2020 en 2021 niet plaatsvinden vanwege de Corona-crisis en werd uitgesteld naar 2022 (3e poging).

Meer info: <https://www.qrz.com/db/DC8TM> QRZ.com

### **JW0X door DX-Adventure 19 tot 26 april 2022**



Een DX-peditie naar de meest noordelijk gelegen bewoonbare plek ter wereld! Het DX-Adventure team is een gezamenlijke inspanning van Max-ON5UR en Erik-ON4ANN, en bestaat uit 15 zeer enthousiaste mensen met allen ervaring in het deelnemen of organiseren van een DX-peditie.

Het eerste project is dan ook meteen ambitieus:

JW0X, 19-26 april 2022, in de Arctische archipel van Svalbard 78 ° N-20 ° E.

De opzet is om actief te zijn met 5 stations op alle HF-banden in verschillende modi (CW, SSB, RTTY, FT8-FT4).

Daarnaast is er de ambitie om met JW0X als eerste EU026 te activeren op QO-100. Drie teamleden gaan de uitdaging aan om met een sneeuwscooter helemaal naar Kapp Linné te rijden, ongeveer 100 km oostwaarts naar de hoofdcabine in Longyearbyen.

Dit is de enige plaats binnen reisafstand die een "zicht" op de QO-100-satelliet mogelijk maakt.

Daarbovenop bevindt het zich ook aan de rand van de satellietfootprint – Over een uitdaging gesproken...

Sponsoring:

Iedere bijdrage is welkom en wordt op prijs gesteld maar bij een donatie van minimaal 25 Euro maak je kans op één van de 10 JW0X vlaggen.  
Bij een donatie van 50 Euro ontvang je een prachtige JW0X sjaal (17 x 125 cm), een leuk souvenir dat niet mag ontbreken in de shack.  
You hear our signals we feel the pile-up.  
DX-Adventure team  
Meer info: [www.dx-adventure.com](http://www.dx-adventure.com) [JW0X Sponsorpagina](#),

### **GB1900HA en GB1900HW – 1900e verjaardag van Hadrian's Wall**

Dit jaar zullen radio amateurs in de lucht zijn met special event stations GB1900HA en GB1900HAvanwege de 1900e verjaardag van Hadrian's wall (Muur van Hadrianus).

De site van Hadrian's Wall Country meldt:

Tussen de verjaardag van Hadrianus 24 januari 2022 en Saturnalia 23 december 2022 zal op verschillende dagen een speciaal evenement actief zijn. Het door Ofcom gemachtigde radiostation zal communiceren met amateurradio-enthousiastelingen over de hele wereld, en zenden vanaf verschillende locaties, waaronder Arbeia Roman Fort in South Shields.

Op de HF (kortegolf) banden kunnen de signalen inderdaad heel ver reiken, dagelijks naar het VK en Europa, vrij regelmatig is transatlantische communicatie mogelijk en soms zelfs tot in Nieuw-Zeeland! Een deel van de hobby houdt in dat mensen over de hele wereld naar deze verre signalen luisteren en met hen proberen te communiceren met behulp van spraak of zelfs morsecode. Het radiostation zal communiceren met andere amateurradiostations over de hele wereld, pratend met mensen uit alle geledingen van de bevolking om ze alles te vertellen over de Muur van Hadrianus en het 1900-jarig jubileum van de Muur. We hebben misschien ook het geluk om het allereerste radiocontact ooit te maken vanaf de voormalige Romeinse grens met een radiostation in de voormalige hoofdstad van het Romeinse rijk en we zullen dit zeker aankondigen als het gebeurt!

De stations die een succesvol contact maken met het Hadrian's Wall-evenement kunnen op verzoek een QSL-kaart ontvangen ter bevestiging van hun contact, om als souvenir te bewaren.

Meer info: <https://1900.hadrianswallcountry.co.uk/events/hadrians-wall-1900-special-event-amateur-radio-station/>

<https://www.chroniclelive.co.uk/news/north-east-news/hadrians-wall-1900-festival-events-22400486>

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Muur\\_van\\_Hadrianus](https://nl.wikipedia.org/wiki/Muur_van_Hadrianus)

## **COMPUTERBEURS**

06/02/2022, Kortrijk Doorniksesteenweg 216

13/02/2022, Gent Citadelpark

20/02/2022, Hasselt Gouverneur Verwilghensingel 70

27/03/2022, Antwerpen Jan Van Rijswijcklaan 191

ALLE COMPUTERBEURZEN VAN 2022 MOGEN PLAATSVINDEN. WIJ VERWACHTEN U !!!  
Computers (hard-, software en toebehoren) en Multimedia (Audio - Video - Foto - Games - Films - Muziek - Smartphones - Tablets - Elektronisch speelgoed en gadgets).

Nieuw en occasie!

Profiteer van het uitgebreide aanbod op de Multimedia- en computerbeurs. Standhouders uit België, Nederland en Duitsland bieden u hun ervaring en kennis aan.

Wij ontvangen regelmatig gastbeurzen: Drie beurzen onder één dak gezamenlijke ingang. Open van 10 tot 17u.

CORONAMAATREGEL: Mondmasker en CST verplicht om de beurs te bezoeken.

### **AFDELINGSNIEUWS**

**PRAC** (Pajottenlandse Radio Amateurs)

#### **De PRA clubshack is momenteel GESLOTEN wegens COVID**

Donderdag is er de PRA ronde op 144,775 MHz van 20:00 tot 21:00, nadien de herhaling van deze ON4VRA uitzending.

**ZWVRAC** (Zuid West-Vlaamse RadioAmateur Club)

ON4AZW vriendenronde 144.775 MHz veertiendaags op woensdag.

#### **BIPT Examens 2022**

Er is nog geen datum voor het hervatten van de examens.

*Voor specifieke inlichtingen heeft het BIPT een telefonische dienst.*

*U kan er terecht op maandag en woensdag van 14 tot 16 uur op tel. T +32 2 226 88 93 / M +32 495 36 51 07*

### **DIVERSE BERICHTEN**

**Portugal controleert vissersschepen**

Het Portugese ANACOM, (BIPT), heeft samen met de Portugese kustwacht een reeks inspecties uitgevoerd in een gebied tussen de havens van Caminha en Peniche.

IARU Regio 1 meldt hierover op haar website (iaru-r1.org).

Het doel van deze acties was dan ook het controleren van de radiosystemen die aan boord van de schepen waren geïnstalleerd. Frequenties die niet bestemd waren voor de



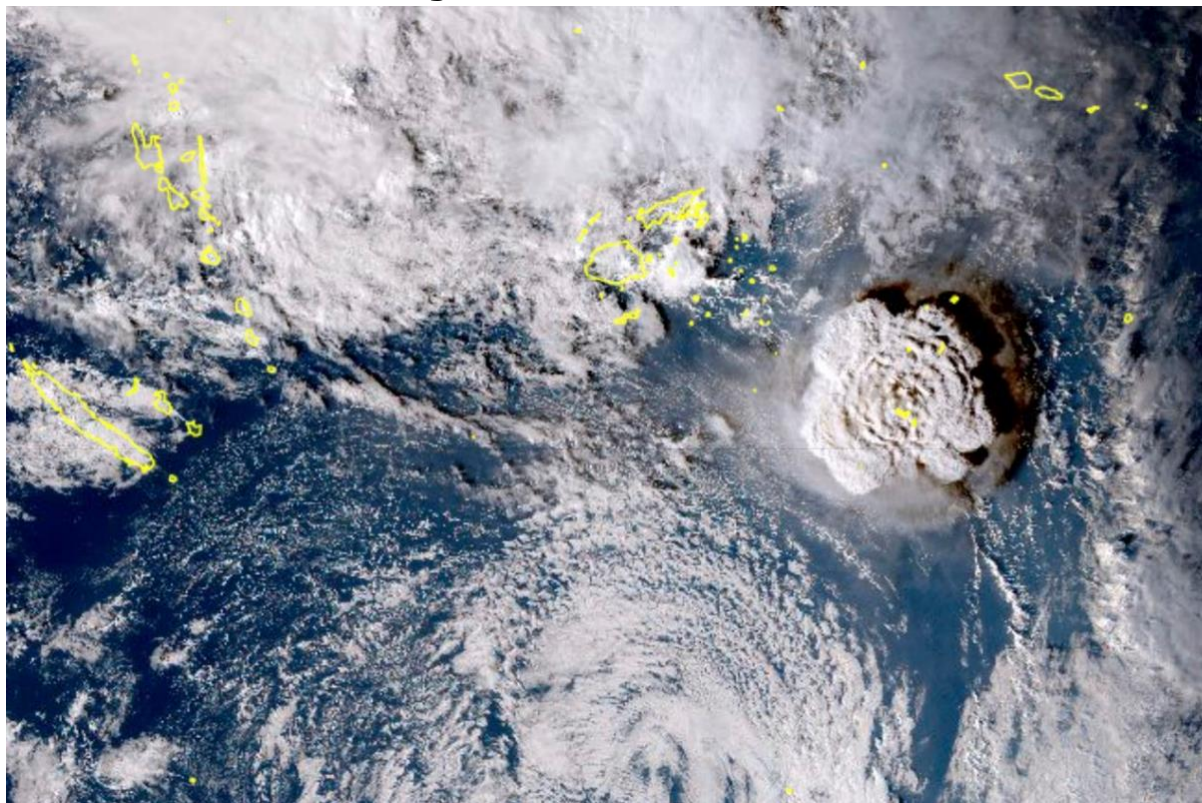
maritieme mobiele dienst bleken het meest te worden gebruikt. Dit kan andere radiodiensten verstoren of noodcommunicatie onmogelijk maken.

In sommige gevallen werden niet-gecertificeerde apparaten of apparaten die niet geschikt waren voor gebruik op schepen, evenals niet-geautoriseerde radio-encryptie-apparaten ontdekt.

In totaal werden 20 kustvissersvaartuigen, diepzeevissersvaartuigen, hotelschepen en pleziervaartuigen geïnspecteerd.

In het verleden hebben ANACOM-acties als deze succesvolle resultaten opgeleverd.

#### Amateurradio naar Tonga verstuurd



De Britse krant Guardian meldt dat een politicus in Tonga, heeft gezegd dat er een amateurradioapparatuur dropping wordt gepland om basiscommunicatie te voorzien in de nasleep van de vulkaanuitbarsting.

De krant meldt daarover:

"Fusitu'a tweette tevens dat hij een dropping van amateurradio apparatuur aan het regelen was voor basiscommunicatie."

Het verbaasde me sowieso al dat er geen amateurradio communicatie op poten was gezet na de aardbeving, maar misschien heeft Tonga geen radio amateurs of hebben de eventueel aanwezige amateurs niet het nodige om off-grid te werken.

ook Elon Musk prijst zijn Starlink satellieten aan als noodcommunicatie oplossing. Maar ook hier geldt dat je daar dan wel de apparatuur voor moet hebben en als de onderzoek kabel die nu stuk is normaal maar een fractie kost van Musk's satelliet oplossing, snap ik dat wel. Maar ook dan geldt: wie heeft de infrastructuur om gedurende langere tijd off-grid te werken.

De tweet en de daaropvolgende vragen die gesteld zijn door radio amateur Sterling Mann NOSSC

Meer info: <https://forums.qrz.com/index.php?threads/updates-re-ham-radio-tonga-response.796553/> <https://twitter.com/LordFusitua/status/1484443520643780613>

#### **ARRL: Amateurs geen toegang meer tot deel 9cm band**



ARRL meldt dat het Amerikaanse FCC, (BIPT) OP 14 april 2022 heeft vastgesteld als de datum waarop amateur-radio-uitzendingen moeten stoppen in het bovenste 3,45 – 3,5 GHz-segment van de secundaire 9cm amateurband.

De ARRL zegt:

Werken op secundaire basis mag voor onbepaalde tijd doorgaan in de rest van de band, 3,3 – 3,45 GHz, in afwachting van toekomstige FCC-procedures.

Op 14 januari bracht de FCC DA 22-39 uit, die de resultaten van Veiling 110 voor de 3,45 – 3,55 GHz-band bekendmaakt. Vrijgave van deze kennisgeving leidde tot FCC-regels die vorig jaar werden aangenomen en die vereisen dat amateur-radio-activiteiten tussen 3,45 GHz en 3,5 GHz binnen 90 dagen na de openbare kennisgeving worden stopgezet.

In oktober 2021 drong ARRL-voorzitter Rick Roderick, K5UR, er bij het Congres op aan om de FCC opdracht te geven het secundaire gebruik van de 3 GHz-band door amateur-radio te behouden in een schriftelijke verklaring in reactie op HR 5378, de Spectrum Innovation Act van 2021, vóór de US House Commerce Communications en Technologie Subcommissie.

Dat deel van de lobby lijkt geslaagd. Ook in andere landen staat het gebruik van de 9cm band momenteel ter discussie: de uitrol van op 5G gebaseerde diensten vraagt nu eenmaal schaars spectrum en dan zijn de amateurbanden een makkelijke prooi.

#### **Overheden beperken de amateurfrequenties**

De druk op het frequentiespectrum blijft onverminderd hoog. Spanje heeft een verlenging verkregen tot 26 december dit jaar voor het spectrum van 2400.050 – 2410MHz, waar India het spectrum van 3400-3425MHz gaat verliezen.

De Unie van Spaanse Radioamateurs (URE), heeft de Staatssecretaris voor Telecommunicatie en Digitale Infrastructuur verzocht om verlenging (de vorige liep af op 26 december 2021), voor een periode van één jaar, van de bovengenoemde administratieve machtiging, evenals het gebruik van antennes met een diameter van 60 cm en de uitbreiding van de band tot 2410 MHz.



Genoemde staatssecretaris voor Telecommunicatie en Digitale Infrastructuur heeft gemeend om tot 26 december 2022 aan de houders van radioamateurmachtigingen toestemming te verlenen voor het realiseren van amateuruitzendingen in de frequentieband 2400.050 tot 2410 MHz, met een maximale EIRP van 1500 Watt en het gebruik van richtantennes met een winst van niet minder dan 21,5 dBi, door amateurradiostations die zich overal op het nationale grondgebied bevinden richting de QO-100-satelliet die zich in de baanpositie 25.9°E van de geostationaire baan bevindt. De Spanjaarden kunnen dus weer een jaartje vooruit over de QO-100.

Daarentegen meldt de Indiase Financial Express een voorstel om 3400-3425 MHz toe te wijzen aan particuliere 5G-netwerken, maar uit het nationale frequentieplan blijkt dat dit spectrum is toegewezen voor gebruik door amateurradio.

Voor het opzetten van particuliere netwerken zouden bedrijven 5G-spectrum nodig hebben en de strijd gaat nu om hoe dit aan hen zou kunnen worden toegewezen.

Telecomoperators zijn tot dusver gekant tegen de administratieve toewijzing van spectrum aan ondernemingen voor het opzetten van dergelijke particuliere netwerken. Ze willen dat dat spectrum voor dergelijke doeleinden wordt geveild.

Volgens bronnen zou Trai [Telecom Regulatory Authority of India] kunnen overwegen om 25 MHz-spectrum in de 3400 MHz-3425 MHz-band te reserveren voor particuliere netwerken in het hele land, met uitzondering van de vijf locaties waar de Indian Space Research Organization (ISRO) het spectrum gebruikt.

Telecomoperators stellen dat al het spectrum moet worden geveild en dit moet gelden voor particuliere niet-telecombedrijven die geïnteresseerd zijn in het opzetten van hun particuliere netwerken. En ja, radioamateurs hebben nu eenmaal geen middelen om in commerciële veilingen te participeren.

Het zou erop uit kunnen draaien dat dit stuk spectrum verloren gaat voor de Indiase radioamateurs.

#### **Brussels Airport en 5G**

Company bouwt met het Finse Nokia en Belgische operator Citymesh een 5G-ready netwerk uit op de luchthaven. Als een van de eerste sites in België met 5G-technologie zal de luchthaven in staat zijn om operationele efficiëntie te versnellen en verdere technologische innovatie te ondersteunen. Brussels Airport zal tegen eind maart het 5G ready netwerk in gebruik nemen.

“Brussels Airport bevestigt haar koploerspositie in digitale innovatie door een eigen 5G ready netwerk te installeren als een van de eerste sites in België en als één van de eerste Europese luchthavens. Behalve een verdere optimalisering van de operaties op de luchthaven, zal de 5G technologie ons ook in staat stellen om digitale innovaties te versnellen en toekomstige technologieën eenvoudig te integreren”, zegt Arnaud Feist, CEO van Brussels Airport Company.

Een privaat 5G-ready netwerk biedt een efficiëntere, meer betrouwbare en snellere connectiviteit dan WiFi of publieke 4G over het hele luchthaventerrein. Dankzij de hogere capaciteit van 5G, kan de luchthaven nog meer technologieën inzetten, zoals IoT (Internet of Things), geautomatiseerde voertuigen, mobiele veiligheidssystemen of track & trace technologie.

Zo verhoogt de operationele efficiëntie en tegelijk de betrouwbaarheid van de systemen op Brussels Airport.

## 10

Brussels Airport Company gaat voor het uitbouwen van een 5G ready netwerk een strategisch partnerschap aan met technologiepartner Nokia uit Finland en de Belgische operator Citymesh voor de 5G service. In een eerste fase zal 5G ingezet worden om connectiviteit te voorzien op het buitenterrein, later zal ook binnen 5G geïnstalleerd worden. Zowel binnen als buiten zullen verschillende technologieën en toepassingen getest worden of ze bruikbaar en zinvol zijn op de luchthaven.

“De keuze van Brussels Airport om een industrieel privaat netwerk te installeren met het Nokia Digital Automation Cloud platform, stelt de luchthaven in staat om zijn digitale innovatieambitie waar te maken dankzij 5G technologie. De automatisering op luchthavens is essentieel om de efficiëntie en betrouwbaarheid te verhogen, en meer inzichten in de operationele werking te creëren”, zegt Stephan Litjens, General Manager Nokia Digital Automation.

“De toegevoegde waarde van het private 5G-ready netwerk voor Brussels Airport toont het belang aan van deze private-connectiviteitsbubbels.

Het opent een hele waaier aan toepassingen die onmogelijk zouden zijn met WiFi of met publieke netwerken. Citymesh en Brussels Airport verleggen met hun samenwerking grenzen als voorlopers voor andere sectoren in België om een competitief voordeel te creëren me

### Kan 5G ook Belgische luchtvaart verstoren?



# 11

In de VS waarschuwt de luchtvaartsector dat bepaalde 5G-frequenties de instrumenten van vliegtuigen kunnen storen. In België en de rest van Europa is de situatie beter uitgewerkt.

Het zit er bovenarms op tussen de mobiele operatoren en de luchtvaartsector in de VS. AT&T en Verizon hebben voor tachtig miljard dollar de rechten op de zogenaamde C-band gekocht.

Dat is zeer interessant 5G-spectrum waardoor de operatoren een betere dekking met hoge snelheden kunnen aanbieden.

Maar die frequenties (3,7 GHz tot 3,98 GHz) liggen vrij dicht bij de frequenties van de radioaltimeters van vliegtuigen (4,1 GHz tot 4,4 GHz).

Die radiohoogtemeter helpt bij het bepalen van de afstand tot de grond in de laatste 2500-2000 voet (762-610 meter).

Boven die hoogte gebruikt men een altimeter op basis van de luchtdruk. Vooral bij slechte weersomstandigheden zoals mist is zo'n instrument cruciaal om veilig te landen.

Luchtvaartwebsite Skybrary heeft een meer gedetailleerde uitleg over de situatie in de VS.

Daarom vrezen vliegtuigbouwers en vliegtuigmaatschappijen dat als AT&T en Verizon hun frequenties gebruiken in de buurt van de luchthavens, hun meetinstrumenten zullen worden verstoord, wat zal leiden tot meer risico en meer vertragingen of geschrapte vluchten.

De operatoren hebben de uitrol rond luchthavens even gepauzeerd, maar willen dat niet permanent doen.

Volgens hen stelt dat probleem zich nauwelijks in de rest van de wereld, waarom dan wel in de VS?

Het korte antwoord is dat 5G-spectrum in de rest van de wereld beter georganiseerd is. Hoe zit dat in België? Ook in ons land komt de uitrol van 5G dit jaar op gang.

Moeten luchtvaartmaatschappijen ook hier hun adem inhouden? Het antwoord is vrij genuanceerd.

Volgens telecom regulator BIPT is het probleem in Europa veel minder urgent.

De huidige bovengrens voor 5G ligt op 3,8 GHz, waardoor er veel meer ruimte is tussen 5G en de frequenties van de radioaltimeters (400 MHz verschil in Europa, 220 MHz in de VS).

Ook zouden er volgens het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart (EASA) nog geen omstandigheden zijn vastgesteld die de veiligheid in gevaar brachten.

Het BIPT is wel over de problematiek in contact met onder meer Skeyes (de luchtverkeersleiding) en het Directoraat-Generaal Luchtvaart.

Tegelijk heeft het BIPT haar werk gedaan van bij de start en heeft het al eind 2020 aanbevolen dat operatoren een veiligheids- en voorzorgszone respecteren.

Het gaat hier om de voorlopige gebruiksrechten in de 3,4 GHz tot 3,8 GHz frequentieband die operatoren in afwachting van de formele veiling (later dit jaar) mogen gebruiken.

Frankrijk en Japan

De regulator volgt daarmee haar Franse tegenhanger ANFR, dat al maatregelen had opgelegd om de werking van radiohoogtemeters te beschermen.

Ook aan de andere kant van de wereld, in Japan, is het probleem relatief. The Register meldt dat daar zendmasten op minstens 200 meter afstand moeten staan van aanvliegeroutes.

## 12

Maar ook daar is er meer afstand tussen de frequenties voor 5G en de frequenties van de radiohoogtemeter.

Belangrijk daarbij om te weten in het hele debat is dat een radioaltimeter niet zomaar kan worden aangepast.

Het is dus niet zo dat een piloot bij storingen een andere frequentie kan kiezen, die ligt vast wanneer het vliegtuig wordt gemaakt.

Het probleem is dus vooral te omzeilen langs de kant van de operatoren, door niet te dicht bij de 4,1 GHz tot 4,4 GHz frequenties van die radiohoogtemeters te komen.

Toekomst

Maar hoe zit het met toekomstige frequenties? Naarmate er meer toepassingen rond 5G komen, kan ook het huidige spectrum worden uitgebreid, waardoor het dichterbij de frequenties van de radiohoogtemeters komt.

Het BIPT wil dit jaar bekijken of het spectrum kan vrijmaken voor private lokale netwerken, denk daarbij aan grote bedrijfsterreinen die hun eigen 5G-netwerk hebben. Mogelijk kijkt het daarvoor naar de frequentieband 3,8 GHz tot 4,1 GHz. Al staat dat nog niet vast en wil het in eerste instantie overblijvend spectrum uit de huidige multibandveiling (in juni) gebruiken. Maar ook dan gaat het de compatibiliteit met radioaltimeters eerst onderzoeken. Mocht er een probleem opduiken, dan zou het BIPT bijvoorbeeld kunnen kiezen om in de buurt van de Belgische luchthavens dat spectrum lokaal niet vrij te geven.

Samengevat lijkt het er op dat het probleem tussen 5G en vliegtuigveiligheid vooral een Amerikaans probleem is. Vliegtuigen, ook Belgische, die in de VS landen kunnen dus problemen ondervinden. Voor Europese of Amerikaanse vliegtuigen die in Zaventem, Charleroi, Deurne of Oostende landen lijkt er momenteel geen risico.

Meer info: <https://skybrary.aero/articles/radio-altimeter-interference>

### **Bouwt India een over-the-horizon radar (OTHR)?**

Volgens een rapport van Alpha Defense India werkt het belangrijkste radar ontwikkelingslaboratorium van de Defense Research and Development Organization aan een "over-the-horizon" OTH-radarsysteem om de Chinese bewegingen in de Indische Oceaan te volgen.

Het systeemontwerp is volgens het rapport al afgerond. De volgende stap is de realisatie van een prototype.

Het radarprototype moet twee verschillende soorten radar arrays hebben: een log-periodieke draadantennearray en een breedband monopoolantennearray.

Er wordt aangenomen dat de log-periodieke antenne-array zal worden gebruikt om de beste frequentie (MUF) te bepalen, waarvan bekend is dat deze afhangt van de huidige omstandigheden in de ionosfeer en de zonnevlekkencyclus. De monopool antenne-array moet bestaan uit een array van 32 elementen.

Het eigenlijke systeem moet later worden ontwikkeld na uitgebreid testen en evalueren.

Dit over-the-horizon radarsysteem zal vervolgens worden gebruikt om scheepsbewegingen over een groot gebied te volgen, waardoor de Indiase strijdkrachten over een grote afstand over de horizon kunnen kijken, aldus het rapport. OTHR interfereert vaak massaal met amateurradio, zoals de bekende Russische Contayner OTHR, de Britse radar van de Britse basis Cyprus, uit Iran of uit China. Zij zijn dagelijks te horen op meerdere frequenties

Meer info: <https://qrznow.com/iaru-reports-another-over-the-horizon-radar-system-is-under-construction-in-india/>

□ **AMSAT-EA krijgt twee OSCAR-aanduidingen: SO114 en SO-115**



Op verzoek van AMSAT-EA wijst AMSAT hierbij EASAT-2 aan als Spain-OSCAR 114 (SO-114) en HADES als Spain-OSCAR 115 (SO-115). AMSAT feliciteert AMSAT-EA, dankt hen voor hun bijdrage aan de amateur satellietgemeenschap. En wenst hen ook verder succes met dit en toekomstige projecten.

Op 13 januari 2022 vond de lancering plaats van de EASAT-2 en HADES satellieten met een Falcon 9 lanceervoertuig vanaf het Kennedy Space Center in Florida. Beide satellieten, ontwikkeld door AMSAT-EA, hebben FM en digitale repeaters aan boord ten dienste van radioamateurs over de hele wereld.

Laatste informatie over SO114 en SO115

Felix Paez, EA4GQS, AMSAT-EA Mission Manager gaf de laatste informatie over hun satellieten vanaf 18 januari 2022.

"We bevestigen de ontvangst van zowel EASAT-2 als HADES, evenals de decodering van telemetrie en het FM spraakbaken met de roepnaam AM5SAT van de eerste. EASAT-2 lijkt goed te werken. Behalve het uitklappen van de antennes. Dat is blijkbaar nog niet gebeurd en dit veroorzaakt ook zwakke signalen. Het AMSAT-EA-team bevestigt echter dat de satelliet verder perfect functioneert. Dat concluderen ze op basis van de ontvangst van FSK, CW, het FM-spraakbaken en de gedecodeerde telemetriegegevens. In het geval van een lege batterij of een systeemstoring zou de boordcomputer geen CW-berichten of het spraakbaken-callsign uitzenden. Omdat hij dan in een "veilige" toestand zou verkeren met alleen snelle en langzame telemetrie-transmissies.

Ontvangen door Daniel Estevez, EA4GPZ

Deze signalen die de werking van beide satellieten bevestigden werden ontvangen door Dr. Daniel Estévez EA4GPZ om 18:07 UTC op zaterdag 15 januari. Namelijk met behulp van twee antennes van de Allen Telescope Array. De gebruikte TLE's werden verkregen uit de radioamateurgemeenschap, met Doppler-waarnemingen van de Delfi-PQ satelliet, die samen met EASAT-2 en Hades werd ingezet.

Daniel, EA4GPZ, voerde een voorlopige analyse uit met slechts één polarisatie van één van de satellietschotels. EASAT-2 is gedetecteerd met een relatief sterk signaal, dicht bij het Delfi-PQ signaal, het verkrijgen van zei opgenomen spraak FM baken transmissies en FSK, FSK-CW op 50 baud.

Het CW baken laat ook duidelijk het bericht zien:



## 14

VVV AM5SAT SOL Y PLAYA, dat een van de vele is die beide satellieten uitzenden. Hoewel de roepnaam AM5SAT bevestigt dat het om EASAT-2 gaat.

Meer info: <https://github.com/AMSAT-EA/easat2-tle-lottery/blob/main/satnogs-2022-01-16-DELFI-PQ.tle> <https://www.amsat.org/ans-023-amsat-news-service-weekly-bulletins-for-jan-23/>

Met dank aan ON8CW voor al deze informatie

### **Contestkalender**

De contestkalender en veel meer vindt u op: <http://www.vra.be/HFcontesten.html>

Word lid van onze vereniging, dan geniet u van de voordelen die wij u kunnen bieden.

Lid met elektronische info, QSL-dienst, verzekering tegen derden: 30,00 €

Lid-sympathisant (enkel elektronische info, geen QSL, geen verzekering): 20,00 €

Lidgeden zijn hetzelfde voor binnen- en buitenland.

Storten kan op rekening IBAN: BE12-9795-2518-6192 tnv VRA vzw, Mechelen.

De uitzendingen zijn in de pare weken van het jaar. (exacte data zijn te vinden op onze website: <http://www.vra.be>)

Deze uitzending kan u nog eens beluisteren aanstaande donderdag om 21uur L.T.

Maar je kan ook al om 20 uur luisteren en je melden voor de ronde van ON4PRA op 144.775 MHz.

En voor zij die de tekst willen nalezen kunnen terecht op onze

website: [http://www.vra.be/ON4VRATEksten/reis\\_je\\_mee\\_naar\\_2022.html](http://www.vra.be/ON4VRATEksten/reis_je_mee_naar_2022.html)

Ook kan men een luisterrapport geven op [on4vra@vra.be](mailto:on4vra@vra.be) ook voor aan - of opmerkingen.

Volgende uitzending op 13/02/2022. Bedankt voor het luisteren en nog een prettige zondag.

Nog even aurora en dan de **QSO's**.

