



ON4VRA NIEUWSRONDE



Datum: 09 november 2023
Jaargang 26 – aflevering 17

Lezers: Luc ON5SEL, Eddy ON7DE
redactie: ON3BFA
techniek: Luc ON5SEL

1. Aurora begintune

2. Inleiding

Dit is OP25VRA, de zender van de Vlaamse RadioAmateurs.

Een zeer goede avond beste luisteraars.

Vandaag is het donderdag 09 november 2023 en 21.00 uur lokale tijd.

We zijn toe aan **Jaargang 26 - aflevering 17**

U kan ons horen via een aantal 70 cm repeaters waaronder **ONOBEL** die uitzendt vanuit Zaventem, Antwerpen en Saint-Hubert in simulcast en dat telkens met uitgangsfrequentie 438.650 MHz, maar ook via **ONOBA** vanuit Hoegaarden op 439.175 MHz, **ONOTLO** vanuit Scherpenheuvel-Zichem op 439.100 MHz en **ONOFF** vanuit Kortrijk op 439.375 MHz.

Luisteren kan ook op andere manieren:

- Op je PC, Tablet of Smartphone via Echo Link met node nummer ONOBEL= 766633
- Op de WEBSDR van PAUL ON5PDV, <https://www.on4pra.be/websdr.html>

De uitzending wordt gelezen door: Luc ON5SEL en Eddy ON7DE.
De redactie werd verzorgd door Frank ON3BFA.

Op ons programma vandaag:

- Radio tijdscontrole in Canada stopt ermee na 84 jaar
- Een 2 meter antenne gemaakt van tape
- Gebruik 1,2 GHz-band voor amateurradio in gevaar?
- Wat is ADS-B?

- Het “Parks on the Air Book” is nu te koop bij de ARRL
- Activatie van ON4PTC: herdenking slag om Passendale
- Lancering van twee Europese amateur satelieten Veronika en ROM-3 goedgekeurd.
- Beurzen (radiobeurzen én computerbeurzen)

3. Evenementen

Activatie: H44WA Solomon Eilanden 15-29 november 2023

Een team van de Western Washington DX Club amateurs zullen een activatie doen op de Solomon Islanden vanaf 15 November. De DXpeditie is al volop in voorbereiding.

Er zal gewerkt worden met 3 stations voor een dekking van alle HF banden. Een BuddiHex hexbeam antenne, en 80/160 antennes. De stroom komt uit generators. Ze kijken speciaal uit naar DX contacten.

De laatste informatie kun je lezen op <https://www.dx-world.net/h44wa-solomon-islands/>

4. Nieuws van de afdelingen. (en BIPT)

PRAC (Londerzeel)

- 10 november is er een **voordracht over ADS-B** (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) dat in de luchtvaart gebruikt wordt. Je krijgt uitleg wat ADS-B is, Hoe het werkt en wat je nodig hebt om dit allemaal kunt ontvangen. De presentatie wordt gegeven door ON5SEL Luc.
- **18 november: Ladies Night**
- Op 5 januari 2024 is er weer de jaarlijkse **Driekoningen viering**.
- **PRA Vriendenronde**
Elke 14 dagen op donderdagavond van 20:00 tot 21:00 Lokale tijd de PRA ronde op **144.775 MHz**. (Na afloop kan u dan luisteren naar deze ON4VRA/OP25VRA uitzending op 70cm.)

APCC (Berendrecht)

- Elke 1^e en 3^e dinsdagavond van de maand is er de **APCC Vriendenronde**. De ronde wordt geleid door ON8JJ Roberto of ON6IX Raff afwisselend vanuit Berendrecht of Loenhout. Frequentie 145.225. Aanvang: 20.00 uur. Tijdens

deze contest wordt de clubcall ON8APC gebruikt. APCC is een nieuwe contestclub en afdeling van de VRA in het uiterste noorden van het land nabij de haven van Antwerpen in Berendrecht.

ZWVRA (Kortrijk)

- Elke 14 dagen is er de **Vriendenronde ZWVRAC** op 144.775 om (tijdstip?) Op 15 november wordt de ronde geleid door ON3DOR en op 29 november is ON4CBU aan de beurt.
- Er is sinds kort ook een **ZWVRAC ronde op 40 meter**, elke donderdagavond om 20.00uur. De frequentie is 7070 khz.
- 10 en 11 november is er weer de **jaarlijkse activatie van ON4PTC /p** ter nagedachtenis van het einde van de slag bij Passendale tijdens de eerste wereldoorlog. Hierover later meer.

OPROEP: Heb je tips voor deze “VRA NIEUWSRONDE”, bijvoorbeeld omdat je een evenement wilt aankondigen of heb je ons iets anders te melden? Wij horen het graag! Natuurlijk ontvangen wij ook graag (concept) artikelen voor de VRA website, de RadioAmateur of deze nieuwsronde, want de VRA is er voor en door jullie!

Stuur een mailtje naar ON4VRA@telenet.be

+++++



Belgisch Instituut voor
postdiensten en telecommunicatie

BIPT Examens 2023.

Hoe kan ik me laten inschrijven voor een examen bij BIPT te Brussel? Daarvoor stuur je een mail naar het adres examen@bipt.be met je naam, voornaam, adres, telefoonnummer en een kopie van beide zijden van je identiteitskaart.

Als je een examen van niveau C wil afleggen, gelieve dan het attest toe te voegen waaruit blijkt dat je geslaagd bent voor een praktische test van een erkende vereniging.

De BIPT zal met je contact opnemen om examendatum te stellen.
Denk eraan dat je minstens 12 jaar moet zijn om aan een examen deel te nemen.

De examens gaan door in de kantoren van het BIPT
Ellipse Building - Gebouw C
Koning Albert II-laan 35 - B-1030 Brussel.

Een afspraak minstens drie weken voor de gewenste examendatum te gebeuren
op telefoonnummer: **02 226 88 53** of **02 226 88 57** (Bellen tussen 9 en 12 uur)
Het inschrijvingsgeld voor het radioamateur B of C-examen bedraagt € 50,62.
De examenzaal is alleen toegankelijk op vertoon van de uitnodiging die door het
BIPT is opgestuurd.
(en voor zij die voor ON3 gaan ook het certificaat van de praktijkproef).
(info van BIPT)

Alle info voor radioamateurs is te vinden op:

<https://www.bipt.be/consumenten/zoeken?tgGroup=consumers&q=radioamateur>

5. Radio tijdscontrole in Canada stopt ermee na 84 jaar, “niet accuraat genoeg”.



After more than 80 years, the iconic long dash sound of the National Research Council time signal has beeped for the last time on CBC Radio at 1 p.m. ET.

“Bij de volgende piepton is het exact 1 uur s’middags”.

Miljoenen Canadezen waren eraan gewend om dit dagelijks te horen. De *National Research Council time Signal (NRC)* was hiervoor verantwoordelijk. De klok “**the long dash**” was erg populair onder de bevolking. Mensen luisterden, radio ontvangers met klok gebruikten het signaal voor synchronisatie, de nationale spoorwegen, scheepsvaartbedrijven en anderen gebruikten dagelijks deze signalen om hun klokken gelijk te zetten. Dat was ook de reden dat de uitzending van deze klok startte op 5 november 1939, het jaar dat Canada betrokken werd bij de Tweede Wereldoorlog.

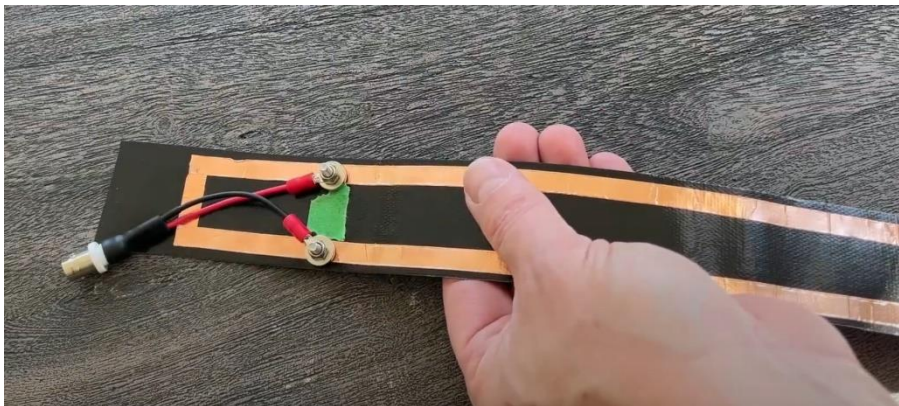
De laatste uitzending van dit fenomeen kwam daarom nogal onverwacht op 9 oktober 2023. Wat was er aan de hand? Volgens de Canadese omroep CBC en de NRC was de klok niet nauwkeurig genoeg en moest het 84 jaar oude fenomeen daardoor het veld ruimen. CBC vertelde dat haar zenders nu ook te horen zijn via satelliet en het internet. Niet alleen meer de gewone radio. Een woordvoerder gaf toe dat het bekend is dat de Canadezen gek waren op hun dagelijks ritueel maar dat de klok niet langer betrouwbaar is qua tijdsaanduiding.

Je kunt meer lezen hierover op: Ars Technica: <https://bit.ly/3S5FHTI>

<https://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/cbc-stops-broadcasting-national-research-council-long-dash-time-signal-1.6988903>

Of op YouTube: <http://www.cbc.ca/player/play/2271460419869>

6. Een 2 meter antenne gemaakt van tape?



Voor de antenne knutselaars onder jullie is het altijd leuk om te zien hoe mensen van de meest vreemde spullen iets bruikbaar kunnen maken.

In de meest recente aflevering van "Will It Antenna?" ontwerpt en test Ben Eadie (VE6SFX) een antenne die volledig van tape is gemaakt, en spoiler alert – hij werkt behoorlijk goed.

Het basisontwerp dat Ben hier gebruikt staat bekend als een J-pole. Een populair "mijn eerste antenne"-ontwerp voor radioamateurs die verder willen gaan dan de standaard sprietantenne die wordt geleverd bij die eerste goedkope portofoon nadat je je licentie hebt gehaald.



Meestal bouwen radioamateurs hun J-pole antennes van onbuigzaam materiaal, waarbij koperen waterleiding een typische keuze is. Koper heeft het voordeel dat het gemakkelijk verkrijgbaar is en het resulteert ook in een zelfdragende, weerbestendige antenne die gemakkelijk buiten kan worden gemonteerd. Koper wordt echter schrikbarend duur en een paar meter waterleiding is niet bepaald geschikt voor draagbaar gebruik. Onze knutselaar ging aan de slag met ducktape en kopertape. De koperstrip werd op de ducktape geplakt. De lengte bleek er niet zoveel toe te doen en achteraf makkelijk aan te passen. Na het plaatsen van de koperstrip kwam ook aan de andere kant een stuk ducktape. Even wat soldeerwerk om een aansluiting mogelijk te maken op de coax kabel. De antenne werd op de antenne analyser aangesloten en alles zag er goed uit. Buiten lukte het Ben Eadie tot zijn eigen verbazing zonder moeite om de repeater in de buurt te werken. Bekijk het filmpje en lees het artikel op Hackaday. Lees dit boeiende artikel (in het Engels) verder op de Hackaday website en bekijk zéker het YouTube filmpje dat hierover gemaakt is.

<https://hackaday.com/2023/10/13/this-packable-ham-radio-antenna-is-made-from-nothing-but-tape/> (artikel)

<https://youtu.be/d5itl1uWGtU?si=07Qwq10cQNEkjtWV> (filmpje)

U luistert nog steeds naar OP25VRA.

U kan ons horen via een aantal 70 cm repeaters waaronder ON0BEL die uitzendt vanuit Zaventem, Antwerpen en Saint-Hubert in simulcast en dat telkens met uitgangsfrequentie 438.650 MHz, maar ook via ON0BA vanuit Hoegaarden op 439.175 MHz, ON0TLO vanuit Scherpenheuvel-Zichem op 439.100 MHz en ON0FF vanuit Kortrijk op 439.175 MHz.

Luisteren kan ook:

- Op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink met node nummer ON0BEL= 766633
- Of op de WEBSDR van PAUL ON5PDV:
<https://www.on4pra.be/websdr.html>

7. Gebruik 1,2 GHz-band voor amateurradio in gevaar?



Het zijn spannende dagen voor amateurs die regelmatig gebruik maken van de 23 cm band. Vanaf 20 November tot 15 december is er de **ITU Wereld Radio Conferentie, WRC-23** in Dubai.

Deze conferentie is van groot belang voor de toekomst van amateurradio, in het bijzonder de 23cm band. Het **ITU News Magazine** bevat een artikel van IARU President Tim Ellam, VE6SH over amateuractiviteit in de 23cm band. Dit is het onderwerp van een uitdagend agendapunt op de conferentie waarin wordt opgeroepen tot maatregelen die primaire radionavigatiediensten zoals Glonass en Galileo beschermen tegen gebruik door amateurs vanaf de grond en via satellieten.

De IARU meldt ook dat de laatste formele voorbereidende vergadering voorafgaand aan de WRC over dit onderwerp, moeizaam verliep en geen consensus kon bereiken over maatregelen zoals vermogens- en bandbreedtelimieten of frequentiebeperkingen. De IARU steunt verdere inspanningen en zal blijven proberen een oplossing te vinden voor geschikte aanbevelingen, maar is tegen het onterecht wettelijk opleggen van dergelijke maatregelen.

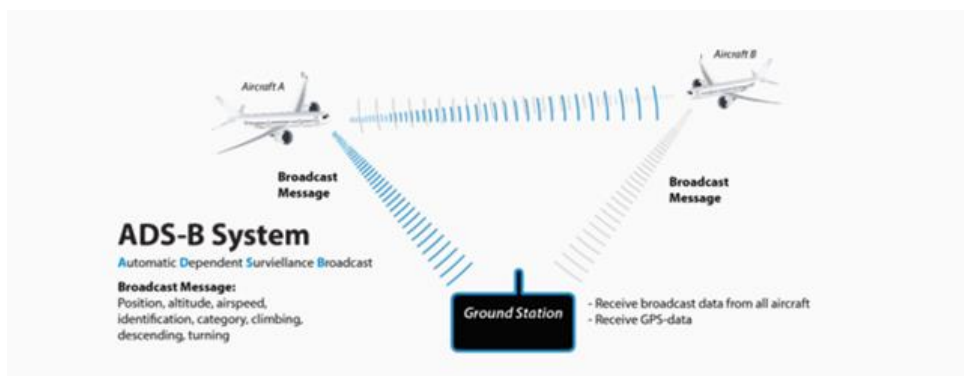
We zullen moeten afwachten wat het resultaat is van deze ITU conferentie.

Meer hierover kan je vinden op de website site van ITU:

<https://www.itu.int/hub/2023/10/use-of-the-1-2-ghz-band-for-amateur-radio/>

En op: <https://www.itu.int/wrc-23/>

8. Wat is ADS-B?



We gaan nog even wat dieper in op ADS-B, een communicatie-techniek die gebruikt wordt in de luchtvaart.

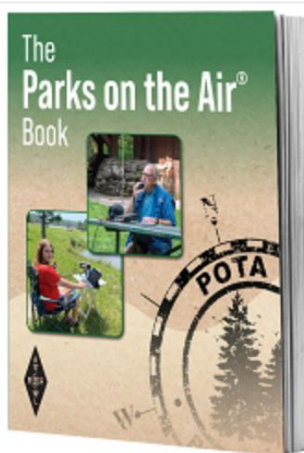
ADS-B is de vervanging voor de traditionele op radar-gebaseerde bewaking van het vliegverkeer. ADS-B is een grote verandering in de luchtvaart. In plaats van het gebruikmaken van radar op grondstations om vliegtuigen waar te nemen en hun posities te bepalen, maakt elk vliegtuig dat is uitgerust met ADS-B gebruik van zijn eigen GPS om de eigen positie te vinden en deze automatisch melden. De ADS-B-technologie zelf kan het beste als volgt worden uitgelegd:

Vliegtuig krijgt zijn huidige locatie van een GPS-navigatiebron(satelliet). De ADS-B-eenheid aan boord van het vliegtuig zendt een signaal uit over de locatie (en nog veel meer informatie). Het ADS-B-signaal wordt opgevangen door een ontvanger. Dit kan bijv. een grondstation zijn of een ander vliegtuig dat in de buurt is.

Het hele verhaal staat op: <https://www.scannernet.nl/luchtvaart/info-adsb>

Meer over dit onderwerp kan je te weten komen tijdens een interessante presentatie in het clubhuis van de PRA in Londerzeel op vrijdag 10 november om 19.30 uur.

9. Het “Parks on the Air Book” is nu te koop bij de ARRL



Voor amateurs die regelmatig bezig zijn met het activeren van een natuurgebied in België is dit boek een must maar ook voor anderen is het een interessante introductie in het wereldje van activators en jagers. De eerste editie van het “Parks on the Air Book” is nu te koop bij de ARRL. Het boek onderzoekt de mogelijkheden voor het activeren van parken en openbare terreinen alsook het jagen op deze activiteiten.

Parks on the Air (POTA) is een internationaal radiosportprogramma dat radioamateurs aanmoedigt om draagbare radioapparatuur te bedienen in een verscheidenheid aan parken en openbare terreinen. In België kennen we dit onder de naam ONFF. Op de website van Belgian Outdoor Shack (BOS) kun je veel informatie vinden over dit onderwerp. Maar terug naar het boek.

Radioamateurs die een tijdelijk radiostation in een park opzetten, staan bekend als **activators**, terwijl andere radioamateurs die hen 'spotten' en radiocontacten met hen leggen, **jagers** worden genoemd. Activeringen kunnen plaatsvinden op initiatief van een individuele operator, of anderzijds als onderdeel van georganiseerde groepsevenementen.

Parklocaties variëren van grote nationale parken die vele vierkante kilometers beslaan tot kleine stedelijke locaties en eilanden. Activators kunnen via de website van POTA vooraf kenbaar maken dat ze actief willen zijn, zodat jagers er klaar voor zijn. Activators registreren alle contacten die ze leggen en uploaden deze naar de POTA-website.

De gebruikte radioapparatuur is doorgaans klein, werkt op batterijen en kan door de operator zelf zijn gebouwd. De radio kan in de hand worden gehouden, in een rugzak worden gedragen of kan in een voertuig worden gemonteerd. De antennes kunnen klein genoeg zijn om deel uit te maken van een draagbare eenheid voor HF-, VHF- en UHF-operaties.

POTA reikt prijzen uit aan de deelnemers op basis van een breed scala aan criteria, waaronder het totale aantal gemaakte radiocontacten, het aantal radiocontacten gemaakt op elke amateurradioband en ook voor verschillende communicatiemodes.

Het 'Parks on the Air Book' geeft de lezer een kijkje in de instellingen en processen van 14 verschillende radioamateurs met verschillende vaardigheidsniveaus en achtergronden. Het boek biedt advies om de transceiver mee te nemen naar een park. Elk hoofdstuk bevat een gedetailleerde uitrustingslijst, zodat je precies kunt zien wat je collega-radioamateurs gebruiken. Of het nu de leiders van het peloton zijn zoals Kerri Wright KB3WAV en Clint Spratt W9AV of mensen die net zijn begonnen met Parks on the Air. Door de ervaringen van 14 verschillende radioamateurs krijg je advies om de transceiver mee te nemen naar een park en actief te worden in de groeiende POTA-gemeenschap. Of je een draad in een boom in een nabijgelegen park wilt gooien of op activators wilt jagen vanuit het comfort van het thuisstation, het "Parks on the Air Book" biedt inzicht en expertise in een prachtig kleurenformaat, boordevol foto's.

Waar toegestaan door de lokale regelgeving, worden soms vliegers, bomen of lichtgewicht masten en hengels gebruikt om draadantennes zo hoog mogelijk op

te hangen om de prestaties te optimaliseren. Op deze manier kunnen, met geduld, vaardigheid en veel geluk soms wereldwijd contacten worden gelegd. Deelnemers aan Parks on the Air hebben één van de meest levendige on-air-gemeenschappen in de hedendaagse radioamateurgemeenschap opgebouwd. Parkjagers kammen voortdurend de ether af op zoek naar activators. Het blijft natuurlijk een boek dat vooral vertelt over de Amerikaanse situatie maar ik denk dat het ook zeer bruikbaar zal zijn hier in België. Iets voor de kerstman wellicht?

Softcover: 144 pagina's.

Uitgever: The American Radio Relay League, Inc.

Copyright: Eerste editie (2023)

Taal: Engels

ISBN: 978-1-62595-174-8

Prijs: \$22,95 (niet leden)

Bron: website veron: <https://www.veron.nl/nieuws/het-parks-on-the-air-book-is-nu-te-koop-bij-de-arrrl/>

ARRL webshop: <https://home.arrrl.org/action/Store/Product-Details/productId/2013464221>

U luistert nog steeds naar OP25VRA.

U kan ons horen via een aantal 70 cm repeaters waaronder ON0BEL die uitzendt vanuit Zaventem, Antwerpen en Saint-Hubert in simulcast en dat telkens met uitgangsfrequentie 438.650 MHz, maar ook via ON0BA vanuit Hoegaarden op 439.175 MHz, ON0TLO vanuit Scherpenheuvel-Zichem op 439.100 MHz en ON0FF vanuit Kortrijk op 439.175 MHz.

Luisteren kan ook:

- Op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink met node nummer ON0BEL=766633
- Of op de WEBSDR van PAUL ON5PDV:
<https://www.on4pra.be/websdr.html>

10. Activatie van ON4PTC: herdenking slag om Passendale



ON4PTC/P : van 10 TOT 12 NOVEMBER 2023

Vanaf haar oprichting in 1985 heeft de **ZWVRAC** in het begin met ON4AZW en later met ON4PTC steeds het einde van de Slag om Passendale en het einde van de eerste wereldoorlog herdacht op 11 november.

Sinds 2000 is de ZWVRAC, de Zuid-West-Vlaamse Radioamateurclub, QRV vanop het Tyne Cot kerkhof te Passendale in de week van 11 november met de speciale call ON4PTC (= ON4 Passendale Tyne Cot Cemetery). Tyne Cot is een Britse militaire begraafplaats. Op 20 september 2023 werd deze lokatie "Tyne Cot Cemetery" door de UNESCO erkend als werelderfgoed!

Dankzij de enorme inspanningen van haar leden is ON4PTC uitgegroeid tot het grootste veldstation in de regio.



Vier HF stations, in multi-multi, in een veld van 100 bij 100 meter. Er wordt gebruik gemaakt van 5 computers in een netwerk met glasvezel.

Op vrijdag 10 november hoopt men rond 12.00 QRV te zijn met het eerste station en vervolgens gaan ze non-stop door tot zaterdag 11 november omstreeks 16 u waarna alle apparatuur terug wordt ingeladen

Als je wilt komen kijken is het voor alle zekerheid aan te raden om vooraf even contact op te nemen via de repeater ON0FF op 145,775 MHz om geen verloren moeite te doen.

- Voor de 80 meter band gebruiken we een verticaal en een inverted V antenne. De transceiver is de FT101ZD
- Voor de 40 meter band ook een verticaal en een inverted V antenne. De transceiver is onze Rhode&Schwarz met versterker.
- Voor de 20 meter band een verticaal. De transceiver is de FT900.
- Voor de 17 meter band ook een verticaal. De transceiver is de FT900.
- Voor de 30 meter band een inverted V antenne. De transceiver is de FT450 voor FT8

Voor de 2 meter en 70 cm banden een collineair op een mast van 15 meter hoog. Ons station kan je gemakkelijk bereiken. De toegang is aan de achterkant van het kerkhof aan de Vijfwegestraat. Daar is een parking voorzien. Juist achter die parking zie je de antennes.

De clubfrequenties zijn zo veel mogelijk constant bemand: 144,775 MHz simplex en 145,775 MHz, de repeater ON0FF, telkens met de clubcall ON4PTC/P.



Het is geen contest en daarom kan zeker iedereen eens een poosje de microfoon hanteren of met de laptop het logboek bijwerken. Ieder jaar komen er talrijke bezoekers langs van over de hele wereld. Iedere radioamateur mag ook eens de microfoon of de morsesleutel ter hand nemen. Eten en drinken is altijd ter beschikking en er zijn ook diverse B&B's in de omgeving.

Het uitgebreidere verhaal kun je lezen op: <https://www.zwvrac.be/on4ptc-p/>

Wij wensen onze vrienden van ZWVRAC goed weer, veel plezier en natuurlijk veel QSO's.

11. Lancering van twee Europese amateur satellieten Veronika en ROM-3 goedgekeurd.



De *International Amateur Radio Union (IARU)* heeft de lancering van twee Europese digipeating-satellieten, die staat gepland om in de herfst van 2023 te worden gelanceerd goedgekeurd.

Aan de *Technische Universiteit van Košice in Slowakije* wordt satelliet **Veronika**, een 1U CubeSat, gebouwd. De lancering op een Falcon 9-raket tijdens de Transporter 9-missie stond gepland voor oktober/november dit jaar.

Deze satelliet zal worden uitgerust met een 24/7 digipeater op twee verschillende banden, evenals experimentele **slow-scan digitale video (SSDV)** transmissies. Er is een educatieve-missie gepland om Slowaakse basis- en middelbare scholen te betrekken en speciale **CW- en AX.25-berichten** uit te zenden bij speciale gelegenheden. De satelliet zal worden uitgerust met een nieuw subsysteem voor Attitude Determination and Control System (ADCS) Het Attitude Determination and Control System (ADCS) is een cruciaal controle systeem van een ruimtevaartuig. Het biedt richtnauwkeurigheid en stabiliteit voor de (payloads) ladingen en antennes als cruciale onderdelen van de hele operatie en het succes van de ruimtemissie. Daarnaast bevat deze satelliet elektromagnetische actuatoren en een wereldwijd satellietnavigatiesysteem (GNSS) ontvanger. Dit zal ook helpen om de satelliet te identificeren tijdens de eerste dagen en weken van de baan.

De satelliet zal communiceren met behulp van Murgas transceivers van Spacemanic (BDSat-1, BDSat-2, Planetum-1). In totaal zal Veronika het volgende bieden: **AX.25-telemetrie** (het op afstand metingen uitvoeren), een **CW-baken**, een **digipeater**, **AX.25-en CW-berichten** bij speciale gelegenheden voor betrokkenheid van de gemeenschap, experimentele SSDV-transmissies, SatNOGS-integratie, een decoder en een dashboard. Deze satNOGS, ofwel Satellite Networked Open Ground Station is een open source software en hardware platform dat erop gericht is om een netwerk van sateliet grond stations te creëren.

De downlink op 436.680 MHz is gecoördineerd en zal 9k6 baudrate, G3RUH mode en het AX.25 data format gaan gebruiken. Daarnaast wordt een CW-baken gebruikt. Het is de bedoeling dat de satelliet uiteindelijk op een hoogte van 500 a 600 kilometer in een polaire baan terecht komt. De lancering zelf is in handen van SpaceX.

De *Roemeense Federatie van Amateurradio (FRR)* bereidt de **ROM-3** voor op lancering in oktober of november 2023. ROM-3 is een zeer kleine satelliet genaamd picoSAT van 50 x 50 x 100 millimeter met drie missies en doelstellingen.

De primaire missie is om op te treden als een **digitale amateurradio-repeater**.

De secundaire missie is om lage-resolutie SSDV-beelden uit te zenden in een Gaussian Frequency Shift Keying (GFSK) modus.

De tertiaire missie is om een CW-baken uit te zenden waarmee amateurradio-operators de aanwezigheid van de satelliet kunnen detecteren en basiskenmerken van de signalen kunnen meten, zoals de sterkte, vervaging door draaien en Doppler om de snelheid te meten.

De gecoördineerde downlink frequentie is 436.235 MHz voor 20 WPM (woorden per minuut) op CW, 500 (bps) GFSK-telemetrie en 5 (kBps) GFSK SSDV.

Een lancering van SpaceX zal ROM-3 in een 500 kilometer polaire baan brengen.

Bron: <https://ham-radio.nl/nieuws/lancering-europese-digipeating-satellieten-veronika-rom-3-goedgekeurd/>

12. Beurzen (hambeurzen en computerbeurzen)

HAM beurzen:

9 december 2023 50 Dortmunder Amateurfunkmarkt DE
meer info: <http://www.amateurfunkmarkt.de/>

13 januari 2024 Microwave Meeting Heelweg
meer info: <http://www.pamicrowaves.nl/website>

11 februari 2024 Hambeurs Turnhout (NOK)
meer info: <http://on4nok.be/>

Computerbeurzen:

19/11/2023, Leuven
[Brabantal](#) Brabantthallaan 1

26/11/2023, Gent
[ICC Gent](#)
Van Rijsselberghedreef 2 - Citadelpark

04/02/2024, Antwerpen
[Antwerp Expo](#)
Jan Van Rijswijcklaan 191

13. Slotwoord en ledenwerving.

Bedankt aan Frank ON3BFA voor het opsporen van deze interessante items.

Word lid van onze vereniging VRA.

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 t.n.v. VRA vzw**

Vermeld: lidgeld 2024 – roepnaam – afdeling (De afdelingen zijn te vinden op onze website).

Volgende uitzending is op donderdag 23/ 11/ 2023 om 21 u.

Exacte data van volgende uitzendingen zijn te vinden op onze website:

<https://www.vra.be>

Heeft u het even niet kunnen bijhouden met schrijven? Geeft niets.

Na de uitzending kan u de tekst van deze uitzending als een .pdf-bestand terugvinden op de VRA website. Ook de audiobestanden van de twee vorige uitzendingen staan op de website.

Wanneer uw VRA-afdeling interessante informatie heeft voor deze Nieuwsronde dan kan u dat doorgeven via het **mailadres ON4VRA@telenet.be**.

Bedankt voor het luisteren en tot over veertien dagen. Nog een prettige avond.

We luisteren nu even naar Aurora en dan de QSO's op deze frequentie.

14. Aurora muziek en QSO inmeld ronde via de repeaters op 70cm.