



ON4VRA NIEUWSRONDE



1.

Datum: 1 februari 2024
Jaargang 27 – aflevering 3
Lezers: Luc ON5SEL en Andre ON9RA
redactie: Frank ON3BFA
techniek: Luc ON5SEL

2. Inleiding

Dit is **OP25VRA**, de zender van de Vlaamse RadioAmateurs.

Een zeer goede avond beste luisteraars.

Het is vandaag **donderdag 1 februari 2024 en 21.00 uur lokale tijd.**

We zijn toe aan **Jaargang 27 - aflevering 3**

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 439.375 MHz.

Luisteren kan ook op andere manieren:

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

De uitzending wordt gelezen door: **Luc ON5SEL en Andre ON9RA.**

De redactie werd verzorgd door **Frank ON3BFA.**

Op ons programma vandaag:

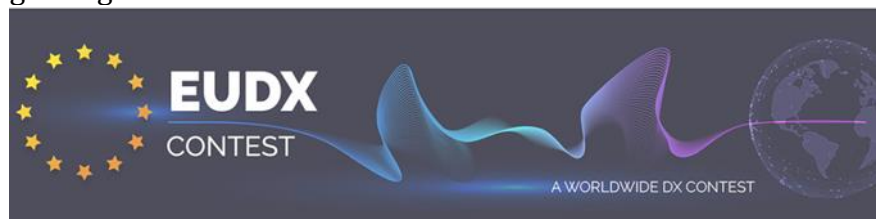
- Contesten deze maand.
- Nieuws van de afdelingen.
- DXpedition nieuws
- Aroma diffusor veroorzaakt enorme storing.
- Japanse maanrover via UHF ontvangen in Dwingeloo (NL)

- Special call voor 100^{ste} verjaardag Duits radio kartel.
- Herdenking: 25 na sluiting Radio Kootwijk (NL)
- Beurzen (radiobeurzen & computerbeurzen).

3. Contesten deze maand

Ook deze maand is het weer druk voor de contesters onder ons:

- **3-4 februari: European Union DX-contest (CW en SSB)** Deze contest duurt 24 uur en start zaterdag 13.00 uur lokale tijd. Een redelijk drukke en gezellige contest.



- **10 en 11 februari CQ World Wide WPX Contest (RTTY!)**: Dit is er een contest voor de liefhebbers van RTTY. De aftrap is 10 februari om 00.00 uur UTC en we gaan door tot 11 februari 23.59 uur UTC. (48 uur contest)

En in hetzelfde weekend:

- **10 en 11 februari Dutch PACC Contest.** Een contest bij onze Noorderburen waarbij de provincies als multiplier tellen. Deze contest duurt 24 uur en start om 13.00 uur lokale tijd op zaterdag en het feest gaat door tot zondagmiddag 13.00 uur.



- **24 en 25 februari: UBA DX contest in CW.** Van 13.00 tot 13.00 uur lokale tijd.

Bron: ARRL contest kalender/ OnAllbands contests.

URL: <https://www.onallbands.com/guide-to-december-2023-ham-radio-contests/>

4. Nieuws van de afdelingen. (en BIPT)

PRAC (Londerzeel)

- **Vrijdag 2 februari 2024** is er een voordracht over DVB-T (door ON3STL) locatie: Clubshack te Londerzeel.
- **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 de 70cm repeaters.)

APCC (Berendrecht)

- Elke 1^e en 3^e dinsdagavond van de maand is er de **APCC Vriendenronde**. Frequentie 145.225. Aanvang: 20.00 uur.

ZWVRA (Kortrijk)

- Elke 14 dagen op woensdag is er de **Vriendenronde ZWVRAC** op 144.775 om 20.00 uur.
- Er is ook een **ZWVRAC ronde op 40 meter** (meestal circa 7070 kHz) Gedurende de wintermaanden is dat iedere zaterdagochtend van 11.00 tot circa 12.00 uur lokale tijd. Rondeleider is **Hans, ON3MOH** uit Menen.

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

+++++

5. DXpedition nieuws.

Belgian DX pedition to Grenada. (J38R)



Van 4 tot 16 maart 2024 is een team bestaande uit 6 Belgische radio amateurs, die allemaal hun licentie behaalden in de jaren '90. Het is een team met ervaren operators die ervaring hebben met alle aspecten van het beheren van een DXpeditie. De meesten hebben al meerdere DXpedities met succes afgerond. Op de website kun je ook meer informatie vinden over de teamleden.

Er wordt geprobeerd om iedereen in de log te krijgen, op zoveel mogelijk banden en modi. Omdat **Grenada** wat de lagere banden betreft hoog op de "verlanglijst" staat, zal men ook QRV zijn op 80m & 160m en zal men ook de nieuwkomers de kans geven om het team als "ATNO" te werken.

ATNO staat voor "**All Time New One**". Het verwijst naar het contact maken met een radioamateurstation op een bepaalde band en in een specifieke modus voor de eerste keer. Met andere woorden, het betekent dat de radioamateur nog nooit eerder met dat specifieke station op die specifieke manier heeft gecommuniceerd. Sommige amateur-radioamateurs vinden het leuk om zoveel mogelijk "ATNO's" te verzamelen, omdat het aangaan van nieuwe verbindingen met unieke stations en in verschillende modi een uitdagend en opwindend aspect van de hobby is. Het houdt de activiteit fris en moedigt radioamateurs aan om steeds nieuwe stations en communicatiemogelijkheden te ontdekken.

Als er ter plaatse een stabiele internetverbinding beschikbaar is zal gebruik gemaakt worden van **Clublive log**. Hiermee kan iedereen direct zien of men in de log staat of niet. Als dit niet mogelijk is wordt het log minimaal 1x per dag geüpload. Als je niet in het logboek staat, probeer het dan opnieuw!

Luister uit naar ON4MA, ON5TN, ON7RU, ON6CC, ON5RA en ON4HIL die actief zullen zijn onder de call **J38R**.

Meer hierover, en het laatste nieuws over de DXpeditie kun je volgen op de website.

BRON: <https://rockall.be/>

En dan nog wat kort DXpeditie nieuws:

- Max, ON5UR, zal van **15 tot 24 februari 2024** actief zijn vanuit **Doha, Qatar**. Onder de call **A71/ON5UR** hoopt hij vele stations op HF en via QO-100 te kunnen werken. ON5UR is o.a. bekend als designer/printer van QSL-kaarten. Er bestaat een kans dat hij ook portabel (/p) vanuit de woestijn zal uitkomen. Meer daarover later.

- Van 3 februari tot 16 april 2024 zal Willy, ON4AVT, CM van de sectie KTK, actief zijn vanuit **Senegal**. Zijn call zal 6W7/ON4AVT zijn. Zijn QTH bevindt zich zo'n 90 km ten zuiden van de hoofdstad Dakar in de locator IK14MI. QSL via OQRS, Logbook of the World en eQSL.

+++++

6. Aroma diffusor veroorzaakt enorme storing.



De aromadiffuser van de Action

En dan nu wat toch wel opmerkelijk nieuws uit Nederland maar we nemen het op in deze nieuwsronde om aan te tonen dat de gekste dingen in uw huis storing kunnen veroorzaken.

Naar aanleiding van technisch onderzoek van de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI) start winkelketen Action een terugroepactie voor een **aroma diffuser**. Het gaat om een product van fabrikant Kapimex, dat in de winkels van Action is verkocht in de periode van 10 maart 2023 tot 15 augustus 2023. De terugroepactie startte op 23 januari 2024. Consumenten wordt gevraagd hun apparaat naar de winkel terug te brengen en krijgen dan het aankoopbedrag terug. Action en Kapimex werken vrijwillig aan de terugroepactie mee. De organisaties hangen posters op in de Action filialen om klanten hierover te informeren. Omdat deze winkelketen ook in België actief is kan het zijn dat ook hier van dergelijke apparaten in omloop zijn.

Het gaat om producten met **batchnummer 874122**, in combinatie met **artikelnummers 27300221 of 27300222**. Op de website van Action staat meer informatie. Als u vragen heeft over de terugroepactie, de terugbetaling of het product, kunt u terecht bij de Action. Mogelijk zijn dergelijke apparaten van hetzelfde badnummer ook in België verkocht. Voorkom storingen en controleer het batchnummer.

Uit onderzoek bleek dat het product de wettelijke eisen voor elektromagnetische golven in ernstige mate overschrijdt. Daardoor kan andere (radio)apparatuur worden gestoord. De verstoring kan wel tot 30 meter ver reiken en **doet zich voor in frequentiebanden tussen de 30 en 200 MHz**. Dit betekent dat het de radio op **FM- en DAB+** kan verstoren, de **communicatienetwerken van schepen en vliegtuigen kan verstoren** en de communicatieapparatuur van **hulpverleningsdiensten**, zoals ambulance of brandweer verstoort.

De RDI (Rijksinspectie Digitale infrastructuur, NL) signaleert een toenemende 'vervuiling' van het radiospectrum, en eenzelfde ontwikkeling is hier in België gaande. Storingen komen steeds vaker en op verschillende manieren voor: haperende wifi, storende babyfoons of afstandsbedieningen die niet meer werken. En de gevolgen hiervan kunnen groot zijn.

Het is goed om te weten dat u vaak zelf iets aan storingen in huis kunt doen. Bijvoorbeeld door de juiste apparatuur aan te schaffen en die goed te installeren, gebruiken en beveiligen. Vervolgens worden er op de website van RDI tips gegeven om zelf storingen te voorkomen. De link hiernaar staat hieronder.

BRON: Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI), PI4SRS, Action.
23 januari 2024

URL: <https://www.pi4srs.nl/wp/nieuws/aroma-diffuser-veroorzaakt-enorme-storing-klanten-krijgen-geld-terug/>

URL: <https://www.action.com/nl-be/klantenservice/belangrijke-productinformatie/>

URL van RDI: <https://www.rdi.nl/onderwerpen/stoor-ik/voorkom-storing>

+++++

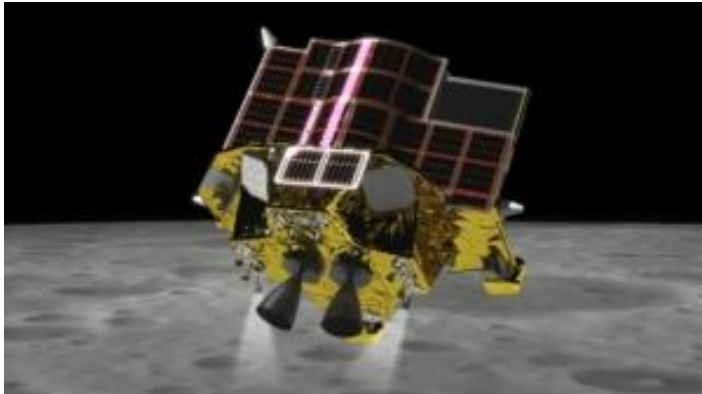
U luistert naar OP25VRA, de zender van de Vlaamse Radioamateurs.

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 439.375 MHz.

Luisteren kan ook:

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

7. Japanse maanrover via UHF ontvangen in Dwingeloo (NL)



Vrijdag 19 januari hebben radioamateurs feilloos de **Japanse maanlanding** weten te volgen met de radiotelescoop in Dwingeloo (NL). En daarna wist men ook nog de UHF-signalen van de Japanse maanrover te ontvangen. Een heel mooi succes voor het team en de bejaarde telescoop. En ook een succes voor JAXA dat deze spannende maanlanding goed is verlopen.

De **Japanse maanlander, SLIM**, had **twee kleine maanrover of maanhoppers** aan boord: LEV-1 en LEV-2. Op de LEV-1, die al voordat SLIM landde overboord is gegooid zijn antennes aanwezig die rechtstreeks kunnen communiceren met de aarde. Een van die antennes, ontwikkeld door radioamateurs, zendt uit **UHF-frequenties** die de Dwingeloo Radiotelescoop met een diameter van 25 meter, goed kan ontvangen. LEV-1 zendt telemetrie uit in de 435 MHz amateur satellietband en ook in de S-band.

De landing zelf is in **Dwingeloo** gevolgd via S-band (circa 2200 MHz). Door Dopplerverschuiving kon men de frequentie zien waarmee de lander ten opzichte van de aarde bewoog. Daarin zag men twee 'burns', dit was het teken dat de landing voorspoedig verliep. Japan is hiermee het vijfde land dat succesvol een maanlanding uitvoert.

Radio amateur Daniel Estevez (EA4GPZ / M0HXM) heeft met de UHF-opname van de radiotelescoop in Dwingeloo een flinke stap gemaakt richting het **decoderen**. Er wordt namelijk een nogal opmerkelijke vorm van modulatie gebruikt. Ze gebruiken Morse via de residual carrier van de PCM/PSK/PM. De CW begint steeds met 'CQCQ DE JS1YMG'. Vervolgens de nodige hexadecimale codes. En dan 'PSE K'. Dit werd al snel gedecodeerd door Dick PA2DW. Wat die hexadecimale codes precies betekenen, dat weten we (nog) niet. Volgens de Japanse documentatie is het "*huishoudelijke*" informatie.

Voor een beter begrip gaan we even dieper in op de term "residual carrier".

De term "residual carrier" verwijst naar het resterende draaggolfsignaal dat aanwezig is in een gemoduleerd signaal nadat de informatiedragers zijn verwijderd. In radiocommunicatie wordt de draaggolf gemoduleerd (gewijzigd) door het

informatiesignaal dat wordt overgedragen, bijvoorbeeld stemgeluid. Bij demodulatie wordt de oorspronkelijke draaggolf hersteld om het oorspronkelijke informatiesignaal te verkrijgen.

In sommige gevallen wordt echter niet alle draaggolfinformatie volledig verwijderd tijdens het modulatieproces. **Het resterende deel van de draaggolf dat aanwezig is in het gemoduleerde signaal wordt aangeduid als de "residual carrier."** In praktische toepassingen kan de residual carrier nuttig zijn voor bepaalde demodulatietechnieken of kan het een bijproduct zijn van het modulatieproces. Het gebruik van de residual carrier kan variëren afhankelijk van de specifieke modulatiemethode en het doel van het communicatiesysteem.

De LEV-1 zal morse signalen blijven uitzenden speciaal voor amateurs. Er is echter wel een gigantische schotel nodig om dit te kunnen ontvangen. Met 25 meter diameter is de Dwingeloo telescoop een van de meest geschikte instrumenten ter wereld om dit signaal te ontvangen.

BRON: Veron website.

URL: <https://www.veron.nl/nieuws/japanse-maanrover-via-uhf-ontvangen-in-dwingeloo/>

8. Duitse speciale calls voor 100^{ste} verjaardag van het Duitse radio Kartel.

DEUTSCHES FUNK-KARTELL
ZUSAMMENSCHLUSS DER DEUTSCHEN VEREINE VON FUNKFREUNDEN

Geschäftsstelle: Hamburg 1, Alsterdamm 14-15, Fernruf: Elbe 2422, Telegramme: Nordostmar Hamburg, Postscheck: 63070 u. Friedr. Schmidt

vor 100 Jahren - Das Gründungsjubiläum 2024

Van 1 januari tot 31 mei 2024 zullen in Duitsland 10 speciale stations met het getal 100 in de prefix, in de lucht zijn om de 100ste verjaardag van de oprichting van het Duitse Radio Kartel te vieren.

De speciale call verwijst naar de herinnering aan de **eerste uitzending van de Duitse radio op 29 oktober 1923**, maar de focus ligt vooral op het brede publiek dat toen nog ontbrak! Pas toen de macht van verenigingen van 'radiohobbyisten', die al in heel Duitsland waren georganiseerd, werd gebundeld in de **Duitse Funk-Kartell** brak de amusementsradio door in Duitsland.

De clubs verenigd in het Duitse Funk-Kartell waren vaak tevens de geboorteplaats van de huidige amateur-radio clubs in hun regio. Veel van de vroege hoofdrolspelers bij de

omroepstations waren of werden radioamateur. Deze vroege omroep- en radioclubs uit die tijd en de huidige lokale DARC-verenigingen kunnen op veel plaatsen verwijzen naar **gemeenschappelijke historische wortels**. De start van de entertainmentuitzendingen in Duitsland en de oprichting van de Duitse Funk-Kartell drie maanden later (op 24 januari 1924) houden rechtstreeks verband met elkaar.

Op de website staat meer over het online beloningsprogramma dat gekoppeld is aan het werken van zoveel mogelijk van deze speciale event calls. Je hebt nog de tijd.

De deelnemende stations zijn: DB100FK, DC100FK, DD100FK, DF100FK, DL100FK, DM100FK, DQ100FK, DR100FK, DM100MW en DR100PE

De stations zijn QRV vanaf **1 januari 2024 tot 31 mei 2024**.

QSO bevestigingen zullen alleen digital worden afgehandeld via eQSL, LoTW, ClubLog, DCL, en een downloadbare QSL kaart.

Bron: kort radio nieuws VERON

URL: <https://www.veron.nl/nieuws/kort-radioamateurnieuws-week-3-2024/>

URL: <https://100fk.de/project/>

+++++

9. 25 jaar na zendstation Radio Kootwijk



Vorige keer hadden we het over twee Belgische kuststations, Antwerpen Radio en Oostende Radio. Dit keer is het de beurt aan een **legendarisch Nederlands zendstation** uit vervlogen dagen: **Radio Kootwijk**.

Het was zondag 31 december 2023 precies 25 jaar geleden dat de stekker uit het zeker onder radioamateurs bekende zendstation Radio Kootwijk werd getrokken.

In de afgelopen 25 jaar is er veel op het voormalig zenderpark gebeurd. Omroep Gelderland blikt in de documentaire '**Van zender naar ontvanger: 25 jaar na zendstation Radio Kootwijk**' samen met oud-medewerkers, Staatsbosbeheer en inwoners terug op die tijd.

Radio Kootwijk was een voormalig zenderpark in Nederland dat een belangrijke rol speelde in de communicatie, met name tijdens de vroege jaren van draadloze telecommunicatie. Het complex bevindt zich in de buurt van het dorp Kootwijk, op de Veluwe, en werd **gebouwd in de periode van 1918 tot 1923**. Het zenderpark werd oorspronkelijk gebouwd voor langeafstandsradioverbindingen, met name tussen Nederland en voormalige koloniën, zoals Nederlands-Indië (het huidige Indonesië). Het speelde een cruciale rol in de **communicatie met schepen en vliegtuigen**.

Het meest opvallende gebouw is het zendgebouw A, een **imposant art-decogebouw** met een hoge zendmast. Het werd voltooid in 1923 en diende als centraal punt voor de radiocommunicatie.

Tijdens de vroege 20e eeuw was Radio Kootwijk een van de belangrijkste communicatiecentra ter wereld en was het van groot strategisch belang. Het speelde een rol in het onderhouden van contacten met schepen op zee en het coördineren van luchtvaartroutes.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Radio Kootwijk door de Duitse bezetters gebruikt en bleef het een **belangrijk communicatiecentrum**. Na de Tweede Wereldoorlog werd het gebruik van Radio Kootwijk voor communicatiedoeleinden geleidelijk verminderd. Het zendgebouw A werd in de jaren '80 buiten gebruik gesteld.

Tegenwoordig is Radio Kootwijk een cultureel erfgoed en een historische plek. Het zendgebouw A is gerestaureerd en wordt gebruikt voor evenementen, tentoonstellingen en als locatie voor filmopnames. Radio Kootwijk vertegenwoordigt een belangrijk stukje **geschiedenis van draadloze communicatie** en blijft een herkenbaar en iconisch monument in Nederland.

URL: <https://hierradiokootwijk.nl/>

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7TBsqXlfeQ> (Radio Gelderland reportage van Zender naar ontvanger...)

<https://www.gld.nl/nieuws/8069847/kwart-eeuw-radiostilte-in-radio-kootwijk-deze-plek-is-echt-uniek>

+++++

U luistert nog steeds naar OP25VRA met de tweewekelijkse nieuwsronde via een aantal 70 cm repeaters, maar ook via Echolink en WEBSDR.

+++++

10. Radio weerbericht – Zon wordt steeds levendiger.



Zoals wellicht bekend gaan we langzaam maar zeker naar de piek van deze zonnevlekcyclus. Die wordt nu verwacht rond oktober dit jaar.

De zon is momenteel redelijk actief met verschillende matige tot krachtige zonnevlammen in de afgelopen week. Er zijn zes gebieden op de zon waar zonnevlekken zichtbaar zijn, met verschillende magnetische configuraties. De snelheid van de zonnwind (geladen deeltjes van de zon) is normaal, en de geomagnetische omstandigheden op aarde zijn overwegend rustig.

De vooruitzichten suggereren een matig risico op matige zonnevlammen (55% kans) en een lagere kans op krachtige vlammen (10%). Er is ook een kleine kans op proton-gebeurtenissen (10%). Dit kan leiden tot toenemende activiteit in het aardmagnetisch veld (met aurora waarnemingen tot ver buiten het poolgebied), maar op dit moment wordt verwacht dat het op een beheersbaar niveau blijft. Over het algemeen is er geen significante zorg, maar de situatie wordt in de gaten gehouden voor verdere ontwikkelingen.

+++++

12. Beurzen (hambeurzen & computerbeurzen)

HAM beurzen:

3+ 4 februari 2024: Herinnering – FOSDEM conferentie in Brussel.
= *Free and Open Source Developers European Meeting*. Dit is de grootste conferentie voor ontwikkelaars van opensource software en opensource hardware in Europa.

FOSDEM is gratis. Geen registratie nodig. Gewoon komen!

De conferentie wordt gefinancierd door sponsors en uit de verkoop van T-shirts, maar giften zijn altijd welkom natuurlijk. (zie ook VRA nieuwsronde van 7 dec 2023)

Locatie: Université libre de Bruxelles (ULB), Campus Solbosch
Av. F. D. Roosevelt 50, 1050 Brussel
Meer info op <https://fosdem.org/2024>

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

24 februari 2024 26e Radiomarkt PI4NOV 't Harde, circa 20 km boven Apeldoorn. (Midden Nederland) Elektronica vlooiemarkt. Meer info: <https://www.pi4nov.nl/>

2 maart 2024 Hambeurs ON6RM SIRALUT, Salle Omnisports, beurs voor radioapparatuur of radiomateriaal.
Rue des Déportés 73, Sirault. (Henegouwen).
meer info: <https://www.on6rm.be/>

1 april 2024 Dirage (DST) Den Amer, Nijverheidslaan 24 Diest.
meer info: <http://www.dirage.be/>

Computerbeurzen:

04/02/2024, Antwerpen

[Antwerp Expo](#)

Jan Van Rijswijcklaan 191

11/02/2024, Hasselt

[Hasselt EXPO](#)

Gouverneur Verwilghensingel 70

18/02/2024, Leuven

[Brabantthal](#)

Brabantlaan 1

13. Slotwoord en ledenwerving.

En dat was het weer voor wat betreft de nieuwsberichten voor vanavond. Dank aan **Frank ON3BFA** voor het opsporen van alle interessante onderwerpen.

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 15 februari 2024 om 21 u.**

De exacte data van onze volgende uitzendingen zijn te vinden op onze website:

<https://www.vra.be>

Hebt u het even niet kunnen bijhouden met schrijven? Dat geeft niet.

Na de uitzending kan u de tekst van deze uitzending als een PDF-bestand terugvinden op de VRA website. Ook de audiobestanden van de uitzendingen van de afgelopen maanden 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 daarna de QSO's op deze frequentie.

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