

1

Dit is ON4VRA, de zender van de Vlaamse Radio Amateurs

Een zeer goede morgen beste luisteraars
Vandaag is het zondag 26 maart 2023 en 10.00 uur *Lokale Tijd*.
En we zijn toe aan aflevering **06 - Jaargang - 26**



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

De frequentie is 144.775 MHz in frequentie modulatie.

We gebruiken 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 repeaters wij sturen in via ON0BEL (**BRUSELSAIRPORT**)

Uitgang 438.650MHz

Ingang 431.050MHz CTCSS 131.8

Locator JO20FV

Antenne 7 dbi 95m ASL

Luisteren kan ook:

op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink met node nummer ON0BEL= 766633

op de WEBSDR van PAUL ON5PDV, zowel 2m als 70cm, surf naar

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

Aanstaande donderdag kan u de uitzending herbeluisteren om 21 uur, zelfde frequenties als vandaag.

De uitzending van vandaag wordt voor U gelezen door: **ON7XM JULES** en **ON6SN**
Techniek en redactie **ON8CW WALTER**

Ook kan men een luisterrapport geven via on4vra@vra.be en dit voor aan - of - opmerkingen.

Op ons programma vandaag:

- **Hambeurzen**
- **Evenementen**
- **Diverse berichten met:**
-
- De zomertijd: een erfenis van de Eerste Wereldoorlog
- Het zijn de Greyline weken!
- Discussie om behoud AM in Amerikaanse autoradio's
- De strijd om AM-radio in nieuwe elektrische voertuigen te behouden.
- Nieuw Iers CW net voor "Nerveuze Nieuwkomers"
- Subsidie gaat FreeDV technologie vooruit helpen
- Oostenrijk beperkt 23cm band
- Recordboetes voor Amerikaanse etherpiraten
- Langegolfzendstation in IJsland gestopt

HAMBEURZEN en EVENEMENTEN

DIRAGE staat voor DIesters RAdio GEbeuren. Onder deze benaming organiseert UBA-DST sinds 1986 een jaarlijkse beurs voor radioamateurs

Een grote diversiteit van het aangeboden tweedehands materiaal, een uitgebreid gamma van nieuwe amateurtoestellen en antennes, de kans om tijdens een voordracht met demonstratie een nieuwe mode/materiaal van onze hobby te leren kennen, alsook het feit dat we aanverwante hobby's de kans geven zich te tonen maken dat DIRAGE een begrip geworden is in België en de place to be is voor een breed radioamateur publiek.

Op paasmaandag 10 april '23 vindt de editie van 2023 plaats. Iedereen van harte welkom!

Verdere informatie vind je op de [DIRAGE website](#)

Radiomarkt

Elk jaar wordt tijdens de VRZA Radiokampweek een radiomarkt georganiseerd. In 2023 zal dat op zaterdag 29 april zijn.

Tijdens de radiomarkt kunt u als bezoeker natuurlijk allerlei kopen, maar als u iets over hebt, ook verkopen.

En ook commerciële verkoop is mogelijk.

Maar bovenal kunt u er een gezellige dag van maken en vele oude bekenden tegen komen. Zoals elk jaar zorgt de organisatie van de radiokampweek voor een enveloppen stand, waar erg mooie prijzen te winnen zijn. Gezellig, met vrienden, collega amateurs, maar ook met het hele gezin.

De radiomarkt vindt plaats op [Recreatiepark de Paalberg te Ermelo](#). Deze nieuwe locatie zal voor de bezoeker ongetwijfeld betekenen dat er naast de bekende ook nieuwe verkopers te vinden zullen zijn, én voor de verkopers weer een gedeeltelijk nieuw publiek.

HAM RADIO
46. Internationale Amateurfunk-Ausstellung
23. - 25. Juni 2023
Messe Friedrichshafen

OFFIZIELLER PARTNER
DARC
Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Die Nr.1 in Europa!

HAM RADIO vindt plaats in Friedrichshafen aan het Bodensee van 23 tot 25 juni 2023. Het beursbedrijf en de conceptsponsor, DARC eV, werken momenteel aan een volledig driedaags programma voor de 46ste editie van deze succesvolle beurs.

Het huidige motto gaat over het spannende onderwerp in technologie voor amateurradio vooral de innovatiesector:

Reden genoeg om de HAM RADIO 2023 te bezoeken.

COMPUTERBEURS

07/05/2023, Antwerpen [Antwerp Expo](#) Jan Van Rijswijcklaan 191

AFDELINGSNIEUWS

PRAC (Pajottenlandse Radio Amateurs)

De PRA clubshack is open op vrijdagavond vanaf 19:30 uur

6 mei 2023: Antennespeeldag en viering 40 jaar PRA.

Een speciale call: **OT40PRA** nu geldig tot einde v/h jaar. QSO's geven extra punten voor het Pajottenland Award.

12 mei 2023: GPS-PRRC om 19:00. Kop met boterhammen en geuze erna. Inrichters ON6LC en ON7CI.

17 juni 2023: Barbeque voor de ganse familie.

ON4PRA heeft nu ook een eigen YouTube kanaal... zo kunnen we meer mensen bereiken, en het radioamateurisme promoten (daar is nog werk van te maken).

Ik heb er een eerste 'test' video opgezet, die door het tonen van apparatuur hopelijk wat mensen warm krijgt voor radioamateurisme, en tegelijk toont het wat lesmateriaal.

Ideeën voor toekomstige video's zijn altijd welkom (maar verwacht niet elke week een video) <https://www.youtube.com/@pajottenlandseradioamateurspra>

ON5PDV

nu donderdag PRA vriendenronde 20u-21u

gevolgd door deze heruitzending van ON4VRA 2m (144.775 MHz), ook te beluisteren op <http://sdr.on4pra.be>

ZWVRAC (Zuid West-Vlaamse RadioAmateur Club)

ON4AZW vriendenronde 144.775 MHz veertiendaags op woensdag.

 BIPT Examens 2022

De examens gaan door in de lokalen van het BIPT in Brussel.

Inschrijven via: <https://registration.bipt.be/nl/radioamateur>

Inschrijven kan ook per email naar examens@bipt.be.

Vermeld: je naam en voornaam zoals op je ID kaart plus volledig adres

eventueel je telefoonnummer waarop men je kan bereiken.

- het examen waaraan je wenst deel te nemen: klasse A (HAREC), B (novice) of C (basisvergunning)

- de datum waarop je wenst deel te nemen aan het examen

- In bijlage aan deze mail voeg je een kopie van je ID kaart

- kandidaten voor het C examen (basisvergunning): een kopie van je attest van de praktische proef

Als u geen internettoegang hebt of voor andere specifieke inlichtingen heeft het BIPT een telefonische dienst.

U kan er terecht alleen 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

□ **De zomertijd: een erfenis van de Eerste Wereldoorlog**

België behoorde tot de eerste landen die in 1916 de zomertijd gebruikten.

Alleen het deel van België dat onder Duitse bezetting stond. Het gebeurde dan ook op bevel van de Duitsers.

Op zondagavond 30 april 1916, in volle Eerste Wereldoorlog, werden voor het eerst in Europa de uurwerken één uur vooruit gezet voor de van de zomer. Dat gebeurde in het toenmalige Duitse Rijk, en ook in alle door de Duitsers bezette gebieden.

De maatregel gold dus ook voor het grootste deel van België, dat sinds 1914 bezet was. Alleen in de onbezette Westhoek bleven de klokken voorlopig nog ongewijzigd.

De bedoeling van de Duitse overheid was energie te besparen, omdat het 's avonds langer licht bleef.

Op 30 september moesten de klokken worden teruggedraaid.

De maatregel werd ook gevolgd door Duitse bondgenoot Oostenrijk en Hongarije (dat toen een groot deel van Midden-Europa omvatte).

Nederland volgde de dag daarop, hoewel de tijd in Nederland toen veertig minuten achterliep op die van Duitsland en België.

De Duitsers waren dus de eersten om dat te doen. Ze hadden er alle belang bij energie te besparen. Maar het idee kwam uit Engeland.

Daar had de bouwondernemer William Willet al voor de oorlog gepleit om 's zomers de klok één uur vooruit te zetten om langer zonlicht te hebben.

Willet kreeg steun van bekende Britten als Sir Arthur Conan Doyle en Winston Churchill, maar er was ook veel tegenstand, onder meer van de toenmalige eerste minister H.H. Asquith. Zelf overleed Willet in 1915. Hij zou het dus nooit meemaken dat zijn idee werd toegepast, al was er al flink over gedebatteerd. Pas vanwege de oorlog vond het voorstel uiteindelijk wel ingang.

Het Britse Parlement discussieerde nog over de zomertijd toen Duitsland die op 30 april 1916 invoerde.

Meteen beslisten de Britten vanaf 21 mei hetzelfde te doen. Frankrijk volgde op 15 juni en de Belgen achter de IJzer sloten zich daarbij aan.

Belgisch verzet

De Belgen waren niet opgezet met deze nieuwe maatregel van de bezetter. Twee jaar eerder, in 1914, waren ze al verplicht geweest de klok een uur vooruit te zetten, omdat toen het in Duitsland geldende uur verplicht werd. België had immers tot dan de West-Europese Tijd (of Greenwich tijd) gebruikt, die in Groot-Brittannië gold, net als Frankrijk en andere West-Europese landen (met uitzondering van Nederland), omdat die min of meer met de positie van de zon overeenkwam. De bezetter dwong het bezette gebied om de in Duitsland geldende Midden-Europese Tijd te gebruiken.

Heel veel mensen weigerden echter steevast het "Duitse uur" te volgen. De weigering was zo groot, dat telkens als er een tijdstip werd vermeld op aankondigingen, uitnodigingen en dergelijke er steevast "Duits uur" bij vermeld stond. Die tijd werd opgelegd voor openbare klokken.

De Duitsers verplichtten hem zelfs voor klokken in de huiskamer die vanaf de straat te zien waren!

De situatie was dus al verwarrend toen de zomertijd daarbovenop kwam in 1916. De Duitse verordeningen waren zeer uitdrukkelijk: alle openbare klokken, maar ook klokken in stations, scholen, fabrieken, winkels moesten de nieuwe tijd aanwijzen. Het werd bedrijven zelfs verboden de verschuiving van één uur te compenseren door bijvoorbeeld de werktijden te veranderen.

Het nieuwe zomeruur zorgde ervoor dat veel Belgen de kluts compleet kwijt raakten. Nu de officiële tijd twee uur voorliep op de zon, gebruikten velen ironisch de Franse

5

uitdrukking: "Chercher midi à quatorze heures" (het equivalent van "spijkers op laag water zoeken").

Velen waren uiteindelijk bereid hun eigen horloge één uur vooruit te draaien... zodat die nog altijd één uur achterliep op het gehate "Duitse uur"!

Ook in 1917 en 1918 gold er zomertijd. Het einde van de bezetting vond plaats in november 1918, dus in de wintertijd.

Meteen werd afgerekend met het "Duitse uur". Vaak onder applaus en gejuich werd toen de wijzer op de openbare klokken één uur teruggedraaid.

Meer info: <https://nl.wikipedia.org/wiki/>

IARU Monitoring System nieuwsbrief



De IARU Monitoring System nieuwsbrief is er weer, met de rapportage over de diverse indringers op onze amateurbanden.

In februari was er een groeiende activiteit in de 10m band waar te nemen van Russische taxi centrales, die F3E (FM) als uitzendmode gebruikten of er zijn er meer te horen vanwege de verbeterende condities.

Hoewel deze uitzendingen gewoonlijk kort zijn een paar seconden, werden er tot wel 23 verschillende stations geteld in deze band.

Ook werden in deze band wat uitzendingen waargenomen van Braziliaanse CBers die in AM (A3E) en SSB (J3E) werkten.

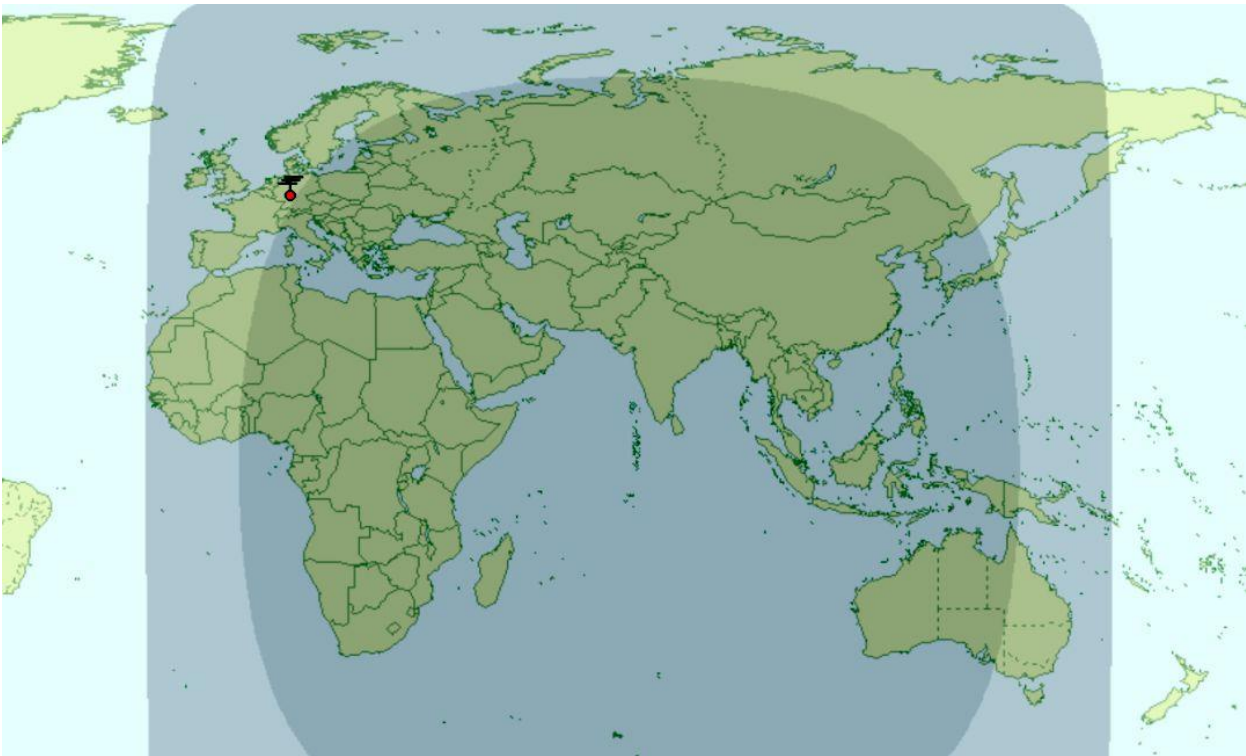
Deze maand werden er bij verschillende gelegenheden uitzendingen gehoord in een onbekende mode, met een bandbreedte van 600 Hz, op 21001.5 kHz CF (Center Frequency), welke ook al in juni 2022 waargenomen werden maar niet meer sindsdien. Daarnaast werd een ononderbroken uitzending gedurende 36 uur waargenomen van een onbekend signaal in de 20 m band, in het bijzonder op 14000 kHz CF, met een bandbreedte van 2 kHz., bestaande uit drie draaggolven met een onderlinge afstand van 1 kHz.

Met het oplopen van de MUF blijkt dat de gebruikelijke radars in hogere banden dan gewoonlijk uitzenden.

De Britse OTHR die gestationeerd is op de UK Sovereign Base Area van Cyprus bijvoorbeeld, werkt momenteel op een veel hogere frequentie dan gebruikelijk, in de 10 m band, zelfs diverse malen met twee gelijktijdige uitzendingen in deze band.

Meer info: <https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2023/03/IARUMS-R1-Newsletter-2023-02.pdf>

Het zijn de Greyline weken!



De equinox is er het zijn "greyline-weeken", 40 en 30 meter profiteren er momenteel het meest van.

Op de getoonde kaart (uit: DX Atlas) is te zien dat er rond de equinox op 20 maart in de avond DX kansen zijn richting Australië en de Pacific. Het is ook een spannende tijd voor aurora-fans, aangezien aurora's dol zijn op de equinoxen.

En ook op de korte golf kunnen er dan ongebruikelijke voortplantingen voorkomen.

Onderzoekers noemen dit het "Russell-McPherron-effect": er ontstaan scheuren in het aardmagnetisch veld rond de equinoxen. Zelfs een zwakke zonnewind kan dan diep doordringen en een prachtig lichtspel aan de nachtelijke hemel ontsteken.

Het is ook de tijd van grote magnetische stormen. Een studie (N. U. Crooker, E. W. Cliver, B. T. Tsurutani: The semiannual variation of great geomagnetic storms and the postshock Russell-McPherron effect preceding coronal mass ejecta, 1992; in:) laat zien: Van de tweeënveertig grote stormen in de periode 1940-1990 vond er geen enkele plaats tijdens de zonnige maanden juni en december, maar 40 procent tijdens de equinox-maanden maart en september.

Dit suggereert dat de gevonden halfjaarlijkse fluctuaties in de middeling van de indices niet het resultaat zijn van een statistisch effect, maar eerder kunnen worden toegeschreven aan de stormen zelf.

Meer info: <https://doi.org/10.1029/92GL00377>

Discussie om behoud AM in Amerikaanse autoradio's

De strijd om AM-radio in nieuwe elektrische voertuigen te behouden, heeft in Amerika een paar prominente stemmen gekregen.

FCC-commissaris Nathan Simington, die een uitgesproken tegenstander is geweest van de plannen van autofabrikanten om AM-radio uit elektrische voertuigen te verwijderen, heeft gezelschap gekregen van zeven voormalige functionarissen van het Amerikaanse bureau voor noodbeheer. In een brief aan de Amerikaanse minister van Transport, Pete Buttigieg, prezen de zeven de capaciteit van AM-radio voor langeafstandscommunicatie, waardoor deze uitzendmodus "een vitaal systeem voor openbare veiligheid" is.

Commissaris Simington sprak eind vorig jaar op een conventie van de National Association of Farm Broadcasters en beschreef om ongeveer dezelfde redenen AM-radio als "de essentiële ruggengraat" van het Emergency Alert System. Simington zei dat hij

7

het eens was met de brief aan de transportsecretaris en noemde de druk om AM-radio in elektrische auto's te houden een punt van dringende aandacht.

Een aantal autofabrikanten is gestopt met het installeren van AM-radio's in hun voertuigen en dat onder de bewering dat de auto's elektromagnetische interferentie met AM-signalen veroorzaken.

Senator Ed Markey uit Massachusetts vroeg onlangs aan een aantal autofabrikanten, waaronder het Amerikaanse Honda, Jaguar, General Motors, Kia en BMW, om hun intenties met betrekking tot AM en FM voor radio kenbaar te maken.

Noot van de redactie: de argumentatie om AM te weren uit elektrische voertuigen baart wel zorgen:

Beweren dat de auto's elektromagnetische interferentie met AM-signalen veroorzaken. Het zal kunnen zijn dat de toename van elektrische auto's betekent dat onze lagere banden gehinderd gaan worden door rijdende stoorzenders...

Nieuw Iers CW net voor "Nerveuze Nieuwkomers"



In Ierland hebben amateurs die van morsecode houden maar nerveus zijn om in de ether te komen, nu een gastvrije plaats om hun nieuwe vaardigheden uit te proberen. Het nieuwste CW-net in Ierland heet 'Nervous Novices'. Georganiseerd door Eamo, EI7LC, is het 80 meter net bedoeld om CW nieuwelingen aan te moedigen de lucht in te gaan zonder het gevoel te hebben dat ze bekwaam genoeg moeten zijn voor een volledige CW verbinding.

Het inchecken begint om 20.30 uur lokale tijd (dat is hier een uur later) en speelt zich af ergens tussen 3.550 en 3.555 MHz.

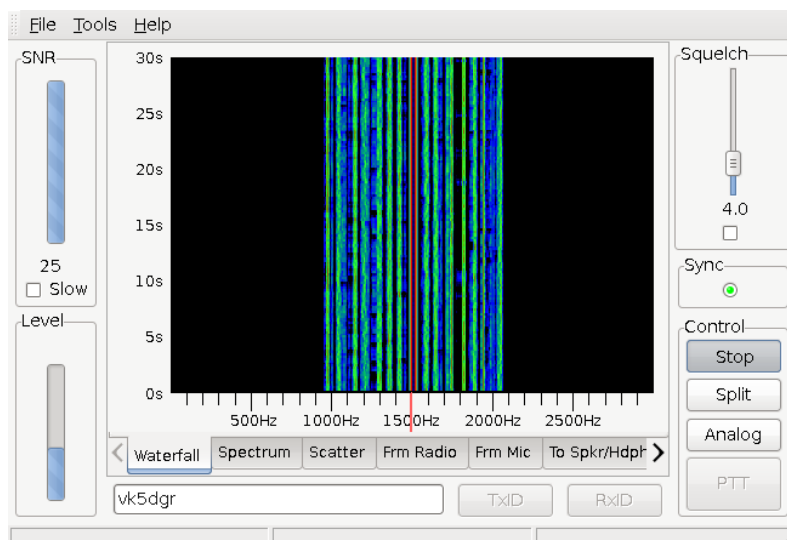
Amateurs worden aangemoedigd om QRS te gebruiken om de langzaamste deelnemers tegemoet te komen.

De nadruk ligt op goede operationele praktijken, niet op snelheid.

Ga de lucht in en luister naar de oproep "CQ NNCW"!

Ook als je nog CW aan het leren bent, is dit een ideale gelegenheid om het opnemen te oefenen.

Subsidie gaat FreeDV technologie vooruit helpen



8

Een welkome boost voor cutting-edge amateur radio. Een belangrijke open-source amateurradiotechnologie voor digitale HF-spraak heeft een grote subsidie ontvangen om de ontwikkeling ervan te bevorderen.

Het FreeDV-project, een open-source software-initiatief van een internationaal team van radioamateurs, heeft 420.000 dollar ontvangen van Amateur Radio Digital Communications. Het team is van plan dat geld te gebruiken om FreeDV mainstream te maken.

Volgens een persbericht van ARDC is het doel om [citaat] "de weg vrij te maken voor wijdverbreide acceptatie van een echt open-source, digitaal spraaksysteem van de volgende generatie voor HF-radio."

Een deel van het geld gaat naar het inhuren van ontwikkelaars van digitale signaalverwerking om samen met FreeDV-vrijwilligers te werken aan het verbeteren van de leesbaarheid van digitale spraak die via SSB wordt overgedragen onder slechte HF-omstandigheden. Het plan is om de werking met een lage signaal-ruisverhouding te verbeteren en de spraakqualiteit te verbeteren. Het team hoopt ook dat FreeDV ook kan worden ingebed in wat meer commerciële radio's. Daartoe zullen specialisten samenwerken met enkele commerciële HF-radio-ingenieurs.

De FreeDV-website vermeldt enkele versies van de technologie die al in gebruik zijn, waaronder de speciale versie die in gebruik is via de QO-100 geostationaire satelliet. FreeDV wordt ook gebruikt om slechte overdracht tegen te gaan door middel van experimentele combinaties van internet en HF-radio. FreeDV omvat de Codec 2-spraakcodec/modem en die zijn allemaal open source.

Uw scribent heeft jaren terug een aantal verbindingen gemaakt op HF met FreeDV, toen het nog in de kinderschoenen stond. De kwaliteit was toen nog verre van optimaal, maar het meest opvallende was de totale afwezigheid van ruis.

Er is elke zondag om 1000 UTC een net op 3.625 LSB. Engeland heeft een wekelijks net op zondag om 0900 Localtime

(hier uurtje later) op 3.643 LSB en een dagelijks net om 1600 Localtime (1700 Local bij ons) op 3.693 en 3.697. Probeer het eens.

Meer info: <http://www.n1su.com/freedv/>

Oostenrijk beperkt 23cm band



Oostenrijk is het laatste land dat beperkingen aan radio amateurs oplegt voor het gebruik van de 23 cm band (1240-1300 MHz) om grondstations van het Galileo RNSS satelliet netwerk te beschermen (de Europese variant van GPS)

Vanaf 13 maart zijn er een aantal wijzigingen in het frequentieplan. Bijlage 2 van de Verordening radioamateurs is weggelaten en is nu geregeld in de Verordening frequentiegebruik bijlage 4.

Voor de kortegolf-banden 80m, 40m, 20m, 17m, 15m, 12m en 10m kan 1KW (High-Power) nu worden goedgekeurd voor Klasse 1 FA na 1 jaar probleemloos gebruik.

Zo wordt de vermogensbeperking van 7100-7200 kHz (voorheen slechts 200 W) in de 40 m-band geëlimineerd en hebben amateurs de primaire status.

In de 30m band nog maar max. 200W indien vermogensniveau B of C is goedgekeurd (geen wijziging)

160m band van 1810-1850 kHz nu max. 200 W als vermogensniveau B of C is goedgekeurd en amateurs de primaire status hebben.

160m band van 1850-2000 kHz alleen max. 100W (in plaats van nu 1950 kHz tot 2000 kHz)

9

De 6m-band is uitgebreid van 52-54MHz. (Beperkt tot 31.12.2030, voor onderzoek WRAN)

van 50-52 MHz nu max. 200 W als vermogensniveau B of C is goedgekeurd en amateurs de primaire status hebben.

van 52-54MHz alleen max. 100W

Op de 70cm band nu hetzelfde vermogen zoals al op 2m high-power (tot 1KW), mits power level B of C goedgekeurd (maar alleen EME en MS met Yagis vanaf minimaal 15dBd gain)

De 23cm band blijft behouden, maar met ernstige beperkingen slechts 10W toegestaan (voorheen was max. 200W toegestaan)

Repeaters met een bandbreedte van meer dan 16 kHz moeten uiterlijk op 31 december 2024 stoppen met werken.

Op alle hogere FM-banden (behalve 10 GHz, aangezien slechts 40dbW EIRB) nu ook max. 200W (voorheen slechts 100W) toegestaan.

Op 24GHz hebben amateurs alleen secundaire status

Recordboetes voor Amerikaanse etherpiraten



Een omroeporganisatie in New York City die is beschuldigd van piraterij, is de eerste van twee stations die het doelwit is geworden van een wet die drie jaar geleden is aangenomen en grotere en tot nu toe ongekennde straffen mogelijk maakt.

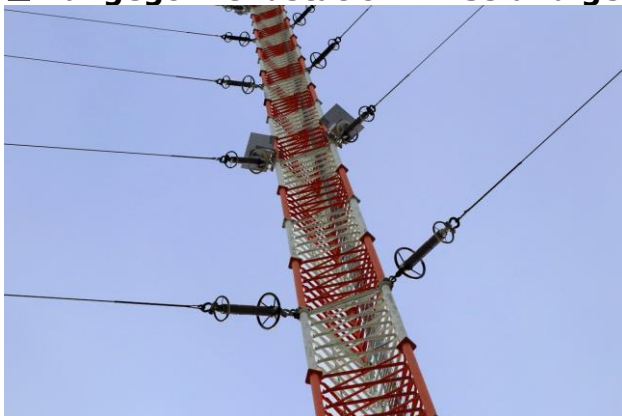
De FCC (het Amerikaanse BIPT) heeft een recordboete van meer dan \$2,3 miljoen voorgesteld tegen Radio Impacto 2, waarvan het bureau zei dat het nog in de ether was op het moment dat de commissie haar aankondiging op woensdag 15 maart deed.

Volgens een bericht in Radio World worden de radiosignalen uitgezonden vanuit de wijk Queens in New York City. De website van Radio Impacto noemt het "The Official Radio of Ecuadorians in New York." Volgens het Radio World-rapport vaardigde de FCC in 2015 een verbeurdverklaring van \$20.000 uit tegen het station en een jaar later werd de uitzendapparatuur in beslag genomen door US Marshals.

Het tweede station werd in het Radio World-rapport geïdentificeerd als "Pirate Radio Eastern Oregon" en de operator riskeert een verbeurdverklaring van \$80.000.

De FCC wacht op reactie van beide stations.

Langegolfzendstation in IJsland gestopt



10

Een lange golf radiozender in IJsland is stilgelegd en gesloopt, aangezien IJsland die vorm van uitzending geleidelijk stopzet.

Een politieteam stond in de buurt om toezicht te houden op de veiligheid toen een lange golf zender in Oost-IJsland werd uitgeschakeld en gesloopt.

De vernietiging van de 218 meter hoge mast, het op twee na hoogste bouwwerk van IJsland, vond eind februari plaats als gevolg van een afname van het aantal luisteraars naar lange golf radio-uitzendingen. De zender werd op 207 kHz geëxploiteerd door de IJslandse omroep RUV, die nu voorrang geeft aan FM. Een andere RUV-zender blijft nog wat langer werken in West-IJsland op 189 kHz. Dit is met 412 meter het hoogste bouwwerk van IJsland. Er zijn ook plannen om die zender te sluiten, zodra FM-uitzendingen alle functies van de kortegolf zender vervangen. De gebruikers van lange golf zijn voornamelijk boeren met boerderijwerk, kleine vissersboten en reizigers op afgelegen plaatsen.

De impuls voor de verandering wordt gedeeltelijk gedreven door de IJslandse burgerbescherming en andere organisaties die de mogelijkheden voor noedmeldingen willen verbeteren. Die rol wordt overgedragen aan FM, dat in heel IJsland langzaam wordt opgewaardeerd. De gerichte ontwikkeling van het FM-systeem op minder bezochte locaties is in 2017 gestart en verloopt goed. Er zijn zenders op de hooglanden geplaatst, evenals grote zenders op belangrijke locaties voor zeevarenden. Back-up elektriciteitscentrales verminderen het risico op transmissieonderbrekingen als gevolg van weersomstandigheden en stroomuitval. De verwachting is dat alle lange golfuitzendingen voor eind 2024 worden stopgezet.

Met dank aan ON8CW, Walter, voor het bijeenrapen van de info.

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 €

Lidgelden zijn hetzelfde voor binnen- en buitenland.

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

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.

Ook kan men een luisterrapport geven op on4vra@vra.beook voor aan - of opmerkingen.

Volgende uitzending op 9 april 2023 Dan zijn de lezers: ON7DE en ON5SEL

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



www.shutterstock.com · 94460206