CONVO

September & Oktober 2020

VERON afdeling Zaanstreek – A46

Verfmolen “De Kat” – Zaanse Schans

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

VERON afdeling Zaanstreek (A46) Opgericht 15 maart 1945.

CONVO – September & Oktober 2020

Verschijnt 5 keer per jaar: Jan./Feb., Maart/April, Mei/Juni, Sept./Okt. en Nov./Dec.

Redactie CONVO:

Kees Koopmans (PA3HCA)
Kees v/d Laak (PA3CYE)

(kopij inleveren via https://a46.veron.nl/contact/ of via email a46@veron.nl)

Samenstelling van het afdelingsbestuur:

Voorzitter	Bert Dolstra	PA0BZY
Penningmeester	Chris Blouw	PA0CGB
Secretaris	Kees Koopmans	PA3HCA

Algemene informatie:

Home Page afdeling	https://a46.veron.nl/
Email A46-Zaanstreek	a46@veron.nl
Algemene info afdeling	https://a46.veron.nl/afdeling/over-afdeling-a46/
Repeater info	https://a46.veron.nl/repeaters/repeaters-overzicht/
Verenigings repeater 70cm	PI2ZAZ In: 431.6375 / Uit: 430.0375 (1750 Hz/CTCSS 88.5)
Verenigings repeater 2mtr.	PI3ZAZ In: 145.1125 / Uit: 145.7125 (1750 Hz/CTCSS 88.5)
Verenigingszender	PI75ZAZ Alleen van 1-2-20 t/m 31-12-20 (daarna PI4ZAZ)
Verenigings repeater 23cm	PI6ZAZ In: 1270.325 / Uit:1298.325 (1750 Hz/CTCSS 88.5)
Zaanse Ronde	**Zondagmorgen 11:30u via de PI3ZAZ repeater**
Rondeleiders (PI4ZAZ)	PD0SAO, PA3CYE, PA3HCA en PA3DUP
Regionaal QSL-Manager	Hella Wessels PD0HWE
Afdelingsbankrekeningnr.	Penningmeester VERON Zaanstreek NL66 INGB 0003387333
Leesmap coördinator	Kees Koopmans - PA3HCA
Webmaster A46	Ivo Klinkert - PA1IVO

Contact opnemen met de afdeling kan via: https://a46.veron.nl/contact/ of a46@veron.nl

(* Wijzigingen voorbehouden)

Convo

Kopij voor de Convo van november/december inleveren
vóór 25 oktober.

Ontvangt u de Convo nog niet per email?
Stuur dan een email naar de afdeling en dan zetten we u op de verzendlijst.
De Convo wordt alleen nog per email verspreid.
De Convo's zijn ook te downloaden via de VERON Zaanstreek A46 website.
https://a46.veron.nl/afdeling/convo/

Voorwoord - Voorzitter

Beste allemaal,

Ik hoop dat iedereen een leuke vakantie heeft gehad of binnenkort een leuke vakantie heeft. Het bestuur probeert na de vakantie de verenigings-activiteiten weer voorzichtig op te starten.
We hebben daarom bij De Groote Weiver gevraagd wat de mogelijkheden inmiddels zijn. De bar van De Groote Weiver valt onder de regelgeving voor de horeca en daar gelden corona beperkingen voor.
Het antwoord dat wij op dinsdag 21 juli kregen, was als volgt :

Hallo,

Onze bar is weer geopend en verhuur is ook weer mogelijk.
We hebben de hoeveelheid stoelen in de bar verminderd, want er kunnen maximaal 16 personen tegelijkertijd in de bar zitten op 1,5 meter afstand.
Op de bar staat een pompje met ontsmettingsmiddel waar iedereen bij binnenkomst de handen kan schoonmaken.
Dat zijn eigenlijk nog de enige regels die we nu hebben; naast dingen als niet uit hetzelfde bakje borrelnootjes pakken....

Met vriendelijke groet,
De Groote Weiver.

Op basis van deze informatie hebben wij toen voor de afdelingsavond op woensdag 9 september aanstaande daarom “ Onderling QSO “ gepland.
Op een afdelingsavond met een lezing komen gemiddeld 25 leden af en dat is te veel ! Inmiddels zijn de regels voor de horeca op donderdag 6 augustus weer aangescherpt, want het aantal corona besmettingen loopt weer op.

De Convo wordt deze maand extra vroeg verstuurd, omdat de convomakers op vakantie gaan. Dus nu al een inschatting maken van de situatie over een maand is niet te doen. Zeker niet voor de afdelingsavond op woensdag 14 oktober. Dat zal iedereen duidelijk zijn, maar meer dan “ Onderling QSO “ zit er voorlopig niet in naar mijn idee.

Het bestuur van de VERON, zowel landelijk als lokaal voelt zich verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van de afdelingsleden op de verenigingsavonden. Daarnaast heeft iedereen ook zijn eigen verantwoordelijkheid om zich aan de regels te houden en te zorgen voor zijn eigen gezondheid. Als de afdelingsavonden doorgaan, maak dan ook uw eigen afweging van de risico’s en als u zich niet veilig voelt, kom dan niet !

Om nu toch wat duidelijkheid over de afdelingsavonden te scheppen, hebben wij besloten om de situatie één week van tevoren opnieuw te beoordelen en dan de definitieve beslissing te nemen. Deze beslissing wordt op de afdelingswebsite vermeld. Dat is dus op woensdag 2 september en woensdag 7 oktober aanstaande. Als er in die week dan toch weer extra maatregelen komen, waardoor de bijeenkomst niet door kan gaan dan proberen wij dit nog te melden op de website, maar mogelijk staat u dan voor een gesloten deur.....

Ik hoop jullie zo snel als mogelijk weer gezond en onder veilige omstandigheden te zien.

Bert (PA0BZY).

Verenigingsavonden & Zaanse zondagochtendronde

De verenigingsavonden zijn op de 2e woensdag van de maand in Buurthuis "De Groote Weiver", Industrieweg 1a, 1521NA, Wormerveer met uitzondering van de maanden juli en augustus.
Voor het laatste nieuws luister naar de Zaanse zondagochtendronde met PI75ZAZ en/of kijk op de homepage van onze afdeling.
De Zaanse zondagochtend ronde begint na de zomervakantie weer op 6 september. Mogelijk is er tijdens de vakantiemaanden juli en augustus een alternatieve ronde.
Weten jullie nog iemand die een lezing wil en/of kan geven of wil je zelf een lezing geven, laat het ons weten!

VERON Zaanstreek agenda

Indien u aanvullingen heeft op de agenda, dan kunt u deze via het contactformulier indienen met als onderwerp “Agenda activiteit”.

Datum	Activiteit (onder voorbehoud)
Elke zondag 11:30 uur	Zaanse Zondagochtend Ronde met PI75ZAZ. Op de PI3ZAZ repeater (145,712.5 MHz)
Wo 9 september	Verenigingsavond in Buurthuis “De Groote Weiver" aanvang 20:00u.
Wo 14 oktober	Verenigingsavond in Buurthuis “De Groote Weiver" aanvang 20:00u.
Wo 11 november	Verenigingsavond in Buurthuis “De Groote Weiver" aanvang 20:00u.
Wo 9 december	Verenigingsavond in Buurthuis “De Groote Weiver" aanvang 20:00u.

(wijzigingen voorbehouden)

Zie ook http://a46.veron.nl/agenda/

PI75ZAZ

Wegens het 75-jarig bestaan van de VERON is onze verenigingscall PI4ZAZ van 1 februari t/m 31 december 2020 in PI75ZAZ veranderd.
Ook zal er een speciale QSL kaart worden uitgegeven (Deze wordt aan het eind van het jaar verstuurd).
Maak dus een verbinding met PI75ZAZ om deze QSL kaart te bemachtigen.

Nieuwe leden

Binnen de afdeling verwelkomen wij M. Miche (PE2MAX) als nieuw lid.
Welkom binnen de afdeling! Tot op één van de verenigingsavonden.

Corona en VERON activiteiten

Door de situatie die ontstaan is door het coronavirus zijn er diverse VERON activiteiten zoals de Dag van de Radioamateur en diverse radio markten afgelast.

<< ZAANS VAKANTIENET 2020 >>

De afgelopen periode waren Chris (PA0CGB), Wim (PA3DUP) en Kees (PA3HCA) regelmatig te horen in het Zaans vakantienet. Echter meestal vanuit het home QTH. Deze vakantie periode loopt voor velen anders dan voorgesteld. Maar er gaan vast nog enige amateurs aan het eind van het seizoen even weg als dat mogelijk is en Corona zich niet verder verspreid. Dus blijf nog even luisteren en meld je in.
Het vakantienet is in ieder geval actief op de woensdag- en de vrijdagavond.
Maar luister op deze tijdstippen en frequenties ook even uit op de andere dagen van de week, mits het niet te heet is in de shack, zoals de laatste dagen bij mij het kwik regelmatig boven de 30 graden aangaf.
Ik hoop dat we elkaar kunnen ontmoeten op deze avonden en op deze frequentie.

Tijden en frequenties:

Om 20:30u op de 40 mtr band op 7087 kHz +/- 5 kHz i.v.m. QRM of bezet.
Om 21:00u op de 80 mtr band op 3724 kHz +/- 5 kHz i.v.m. QRM of bezet.

73, Kees (PA3HCA)

(advertentie)

ELECTRONICA ONDERDELEN, ANTENNES EN VERSTERKERS VOLG ONS OP INTERNET EN FACEBOOK

Diamond X-300

€ 89,00

144 - 430 MHz.
Gain: VHF 6,5 / UHF 9.0 dB.
Max. power rating: 200W.

CRT 279UV
2/70 tranceiver

€ 95,00

136-174Mhz 25Watt
400-480Mhz 20Watt
Met programmeerkabel
en software

Teflon PL-259-6
Vergulde binnenpen
6mm RG-58 **€ 2,50**

Teflon PL-259-7
Vergulde binnenpen
7mm Aircel-7 **€ 5,40**

Teflon PL-259
Vergulde binnenpen
H5000 Aircom **€ 3,50**

DX-CN400
Kruisnaald

Frequentie:**140-525 MHz**
Power: **600W**

€ 89,=

Komu PWR SRH-999

TX / RX: 50/144/430/1200 MHz
Connector: SMA Male
Lengte: 50cm

€ 37,95

RENS ELECTRONICS
Molenstraat 32 Schagen

Hulp gezocht – defecte kopieermachine

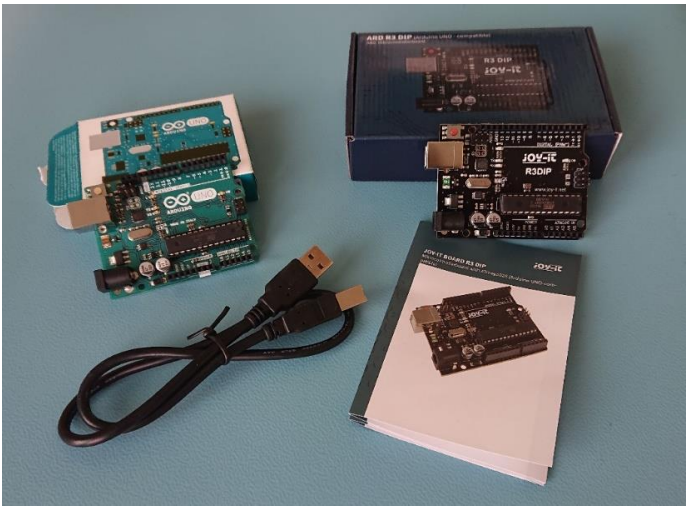
Jan Hoek (PA0JNH) heeft een oude kopieermachine (Panasonic DP1820E), waarop de fabrikant geen onderhoud op meer wil/kan uitvoeren.
Nu heeft Jan op ongeveer 2/3 van een A4 velletje een horizontale witte streep/balk lopen. Wie kan Jan helpen dit probleem op te lossen?

Workshop microcontrollers

Peter (PE1FSA), Bert (PA0BZY) en ik, Ivo (PA1IVO), zijn nog steeds bezig met de voorbereidingen voor een workshop microcontrollers voor onze afdeling Zaanstreek. Maar zoals al in de vorige Convo geschreven stond, is de uitvoering ervan erg afhankelijk van de corona-maatregelen. Een start in september dit jaar zit er helaas nog niet in. Dit natuurlijk voor ieder zijn veiligheid. We houden in de gaten wanneer het wel door kan gaan, maar we zijn ook aan het denken of een veilige “on-line” variant kan bieden voor wat we in gedachte hebben.

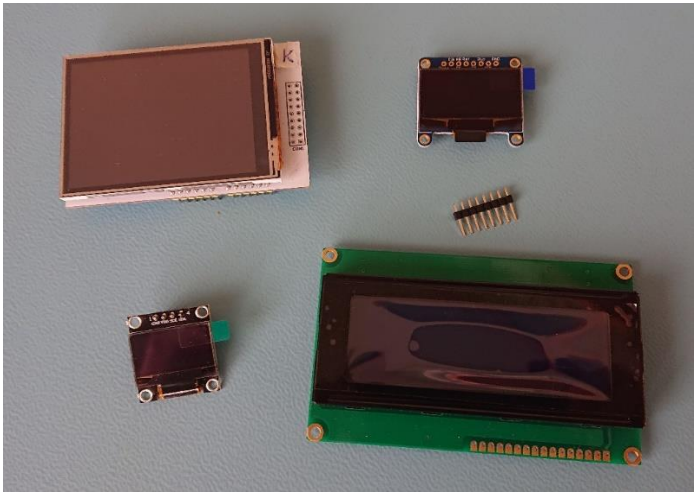
Onderdelen
Om toch al iets te laten zien, kunnen we een tipje van de sluier oplichten over de onderdelen die we in de workshop gaan gebruiken. Als basis gaan we voor een Arduino Uno, met een “ouderwetse” DIP microcontroller erin. Het voordeel van dit type IC is dat bij een “fatale fout” het IC vernieuwd kan worden. Maar nog wel belangrijker, na het ontwerpen en programmeren op het Arduino bordje, kan het IC ook in een andere print gezet worden.
Bij het uitzoeken van de onderdelen voor een microcontroller project, moet je vaak de beslissing nemen tussen iets (erg) goedkoop uit een webshop uit China, of een duurdere versie van een niet-Chinese leverancier (misschien iets te kort door de bocht, maar het gaat even om het idee). De duurdere versies zijn vaak (veel) beter gedocumenteerd en de uitval veel lager. Voor de workshop willen we in ieder geval starten met onderdelen die werken, zodat er niet direct mensen af gaan haken omdat het niet lukt, terwijl dat aan een defect onderdeel bleek te liggen.

Arduino Uno
Voor het Arduino Uno bordje hebben we nu twee kandidaten, de originele (rond de 22 euro) en een Joy-IT compatible product (rond de 12 euro), beide “gewoon” te koop bij bijvoorbeeld Reichelt. Gezien het enorme prijsverschil, en het zeer nette Joy-IT pakketje, gaan we nu testen of de Joy-IT versie werkt. Als iemand binnen de afdeling er al ervaring mee heeft, positief of negatief, dan horen we dat graag. Hieronder staat een foto van beide bordjes naast elkaar.



Displays

Ook willen we een display gaan gebruiken, in ieder geval voor projectjes waar dat nodig is. Hier is de keus veel groter en ook veel moeilijker. Nemen we een ouderwets goedkoop 2x16 character display die zich al helemaal bewezen heeft (of een mooiere 4x20 variant)? Of een moderner grafisch display, eventueel in kleur, maar dan wel weer duurder? Of dan toch maar een goedkope AliExpress versie, waar er misschien een-op-de tien niet van werkt? Of een groter scherm met touch-screen bediening? Nou, hier zijn we dus nog even mee bezig om wat uit te zoeken en te testen. Hieronder staat een foto van een paar displays die we waarschijnlijk gaan testen.



Tot zover de update, wordt vervolgd dus ……

Namens de workshop microcontrollers werkgroep,
Ivo Klinkert (PA1IVO)

Vergeten, verguisd, maar nog steeds , Ids, voor vrienden

Toevallig was ik op zoek naar het woord “Podcast”. Wat was dat nu weer ! Geen benul wat zo’n nieuwe Engelse term in onze Nederlandse taal nou eigenlijk in zou kunnen houden?

Na raadpleging van internet blijkt dit een radioprogramma in te houden dat je buiten de Nationale omroepen mede via het Internet op kunt roepen.
En wel op een tijd die jou zelf uitkomt!

Dus dat weten we weer en gaan op zoek naar podcasts op het Internet.
Zo werd het volgende ontdekt:

Er was een programmamaker van de radio aan het snuffelen geweest in een uitdragerijtje in den lande. Daar kocht hij vier schellak 78 toerenplaten zonder te weten wat hierop te beluisteren was.

Ids zender

Bij het afspelen hiervan bleken deze vier platen een door een journalist afgenomen interview van Ids zijn te beluisteren. Kwaliteit en afspeelruis waren naar verwachting maar zo zo. De koper heeft ze samen met collega’s in de studio gedigitaliseerd en er klankborden van gemaakt met behulp van onder ander de acteur Frits Lambrechts en enkele andere voor mij onbekende acteurs.
Zo zijn deze interviews in vier delen bewerkt en als podcasts op het net gezet. Het bijzondere hiervan is, dat wij allen de gehele geschiedenis van Idzerda eigenlijk wel kennen, doch van het karakteristieke stemgeluid van hem is niet veel van bewaard gebleven. Tot deze ontdekking dus.

Toevallig liep dit samen met de herdenking in 2019 van 100 jaar radio-omroep. Het ging over het feit dat het vorig jaar vorig jaar honderd jaar geleden was, dat Hanso Idzerda op 6 november 1919 op experimentele basis startte met de uitvoering van Radio uitzendingen met gesproken woord

en muziek ! Dit heeft toen een enorme vlucht genomen.

Ids was programmamaker en uitvoerder in een hiervan, zoals in geschriften al bekend is. Hij bezat echter geen zakelijk inzichten en beschouwde wat hij deed louter als liefhebberij. Dit gebrek aan zakelijk inzicht deed hem uiteindelijk de das om, zo vermeldt de historie.
Zijn opponent was de figuur van Willem Vogt in hetzelfde tijdperk van de ontwikkeling in de radio-uitzendingen. Hij was werknemer bij de Nederlandse Seintoestellen Fabriek (NSF). Onder invloed van de vervanging van vonkzenders en -ontvangers was de NSF begonnen met de productie van Radiotoestellen. Het publiek kon wel een radiotoestel kopen, maar er waren buiten Idzerda geen verdere radio-uitzendingen in Nederland. Zo startte Willem met behulp van Philips en de PTT met omroep-uitzendingen. Aanvankelijk amateuristisch maar groeiend naar professialisme. Men moest toch iets op die radiotoestellen kunnen beluisteren !

Het gebouw van de NSF

De Doorbraak
Hij zag dus wel het licht en stichtte de in die tijd de HDO (Hollandse Draadloze Omroep). Dit onder de auspiciën van de Nederlandse Seintoestellen-fabriek (NSF) , Philips en de PTT. Voor Hanso Idzerda's "hobby" een stevige concurrent dus. Kortom groot geweld . Deze kon het bloed van Willem Vogt wel "zuipen".

Tegen Vogt, die door de NSF , Philips en de PTT werd gesteund, kon Ids niet opboksen. Zo vergleden zijn activiteiten geleidelijk af. Hij beschouwde Willem als verantwoordelijke van zijn inkrimping tot zijn uiteindelijke faillissement. Ids was afhankelijk van subsidie's en de bijbehorende zendmachtiging. Toen de subsidie niet meer werd verleend ging Ids finaal onderuit en werd mede zijn machtiging ingetrokken.

De podcasts

Het interview op genoemde grammofoonplaten blijken te zijn opgenomen in het pension dat Ids de laatste jaren na zijn debacle, samen met zijn vrouw Gerda, als garantie voor hun inkomen, bedreef.

Op, ik dacht, interview nr. 4, hoor je dat Ids de interviewer bekende dat er tijdens een radiotentoonstelling in het Kurhaus van den Haag de toen toonaangevende Radiolamp was verdwenen. De volgende ochtend was die lamp weer terug op zijn plek. Idzerda was bij deze tentoonstelling als mede- werker betrokken. Hij was diegene . die met deze lamp (buis) naar Philips in Eindhoven was gegaan en gevraagd had om deze buis in verbeterde vorm te gaan produceren. En zo gebeurde het toen dat de lampenkoning deze buis als zodanig in productie nam.

De gewraakte lamp

Een V2

De V2's

Tijdens het interview hoort men af en toe het geluid van overvliegende V2's op weg naar Londen.
Hoe dit alles in elkaar zat, is te beluisteren op Internet, onder het hoofd "Podcast VPRO" met de titel "Pension-Idzerda".
Er is nog een andere VPRO Podcast onder de titel "Studio Idzerda". Echter met verschillende andere onderwerpen.

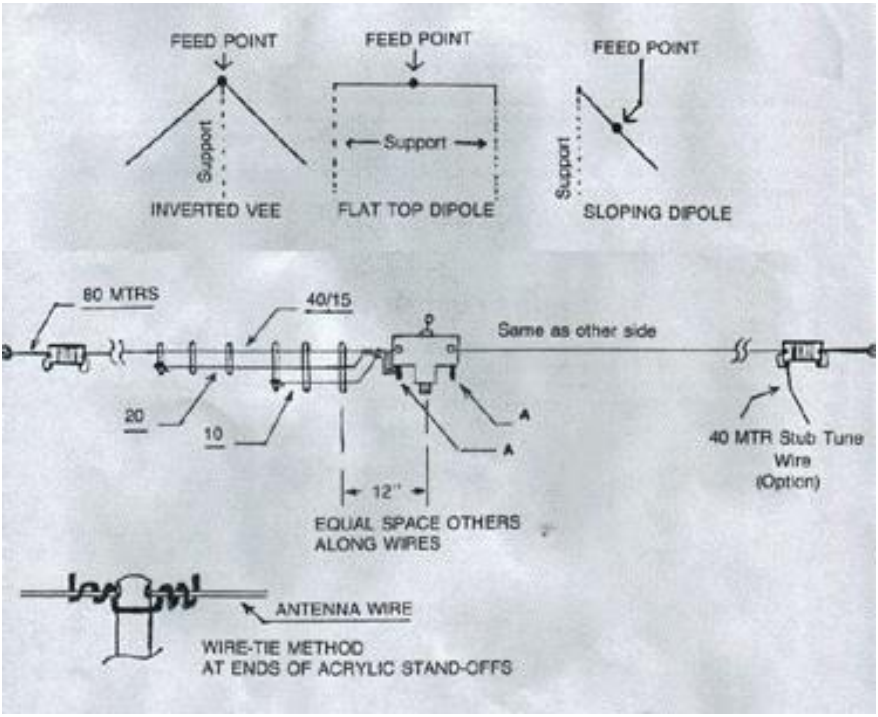
Verbazing alom bij mij dat er zovele podcasts bestaan. En dat niet alleen bij voornoemde omroep, doch mede bij anderen met vele interessante onderwerpen.

Joop Kort (PE1BTK).

Dualband Dipole voor 50 en 70 MHz.

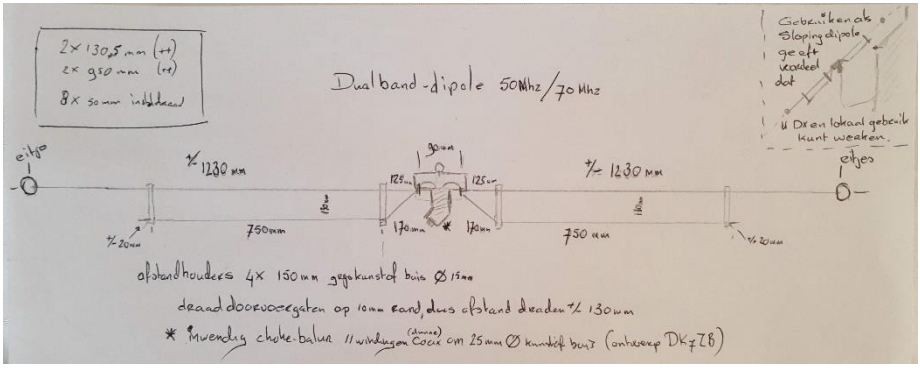
Ook interesse voor de 6 en 4 meterband, maar geen antenne?
Er komen steeds meer amateursets, die naast de 50MHz ook de 70MHz (IC7100/IC7300) aan boord hebben. Omdat er slechts een klein deel per jaar condities zijn, is de aanschaf van een antenne een afweging...
Maar ook lokaal is de 70MHz een leuke band. In de IJmond vind je vaak amateurs op 70.325 MHz in FM. Dus iets zelf maken voor minimale kosten

en lokaal en DX werken.., het kan! En dan ook nog combineren met de 50MHz, wel het is mogelijk en zonder veel kosten of dure meet apparatuur. Een SWR meter is voldoende.



figuur 1

Hierboven zie je het basisprincipe van een multiband dipole.
De uitvoering als sloping dipole is de beste oplossing.
In ons geval met 2 banden, dus 2 draden, onder elkaar.



figuur 2

In fig 1 werd dat idee op papier gezet, via de formules voor het berekenen van de lengte voor een dipool kwam ik op:

Frequentie	Dipool (feet)	1 Poot (meter)	Dipool	1 Poot
51,000	9,176	4,588	2,797	1,398
70,250	6,662	3,331	2,031	1,015

Nu nog uitzoeken hoe we de antenne met 50 Ohm coax kunnen voeden. Hier vond ik het antwoord op de site van DK7ZB. Hier stond de Yagi die ik wilde bouwen beschreven en ook die moest worden gevoed met 50 Ohm coax, dus de beschreven choke balun zou ook wel gebruikt kunnen worden voor de dipool.

figuur 3

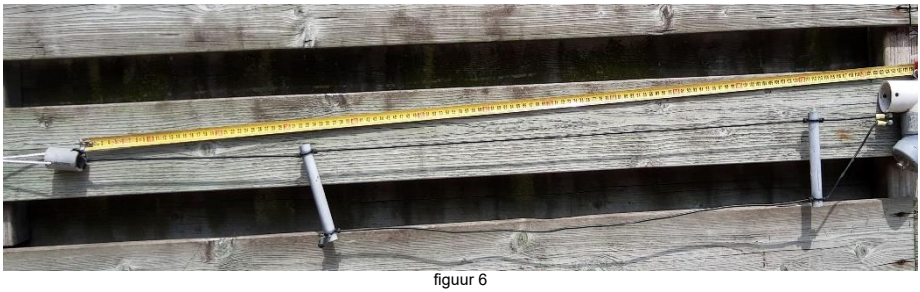
De Choke Balun (figuur 3) is 11 windingen van dunne coax om een pvc buis van 25 mm, welke tussen de dipool en de coax connector zit gesoldeerd.
Ik heb die balun verstopt in het middelpunt van de dipool.
Ik hoop dat de foto's mijn oplossing duidelijk maken.

figuur 4

Omdat de bevestigings punten 9 cm uit elkaar zitten, wordt de lengte van de poten van de dipool 4,5 cm korter. De opbouw van de dipool is in feite simpel, met behulp van grijze installatie buis (15 mm diameter) worden de poten van 50 en 70MHz op afstand van elkaar gehouden. Ook hier hoop ik dat de foto's (figuur 5) het duidelijk maken. Om de spreider te stabiliseren wordt een stukje installatie draad gebruikt, die zorgt dat ze op hun plaats blijven.

figuur 5

De lengtes van de dipool bleek korter dan de formules berekende, de 50MHz kwam op ongeveer 1280 mm uit. Terwijl de 70MHz poot ongeveer 940 mm was, dit gebaseerd op de gemeten SWR. Op beide banden werd een zeer lage SWR bereikt en op 50Mhz een bandbreedte van ongeveer 1,5 MHz, terwijl op 70MHz de hele 500 KHz onder de 1:1,5 was.



figuur 6

Zoals in figuur opgehangen, heb ik EA8 (Tenerife, Canarische Eilanden) op beiden banden in het log kunnen zetten, niet alleen met FT8, maar ook in Phone. (EA8DBM in IL18ul - 3187 km met 5/5 op beide banden)

figuur 7

Veel succes en 73 van Dirk (PA3FMP)

Circulaire antennes en meer

In de convo van mei/juni had ik de hulp gevraagd over de opbouw / constructie van een circulaire antenne.
Een aantal mede-amateurs hebben hierop gereageerd.
Om te beginnen Ivo (PA1IVO). Ivo is echt een ervaringsdeskundige, hij heeft een tijd geleden over dit onderwerp een lezing gegeven welke ik dus jammer genoeg niet bijgewoond heb.
Hij heeft met mij op voorhand wat tips en truc's gedeeld.

Dirk (PA3FMP) verwees mij naar de site van DK7ZB (https://www.qsl.net/dk7zb).
Ik was deze site in mijn zoektocht naar "circulaire antennes" al wel tegengekomen, maar had over het betreffende hoofdstuk heen gekeken, heel dom van mij dus.
Deze site is zeker de moeite waard !

Edwin (PD0BKB) legde kort en bondig de opbouw van een 0.2λ YAGI-antenne uit, ook hier ga ik mee experimenteren.

Alle bovengenoemde amateurs vriendelijk dank !

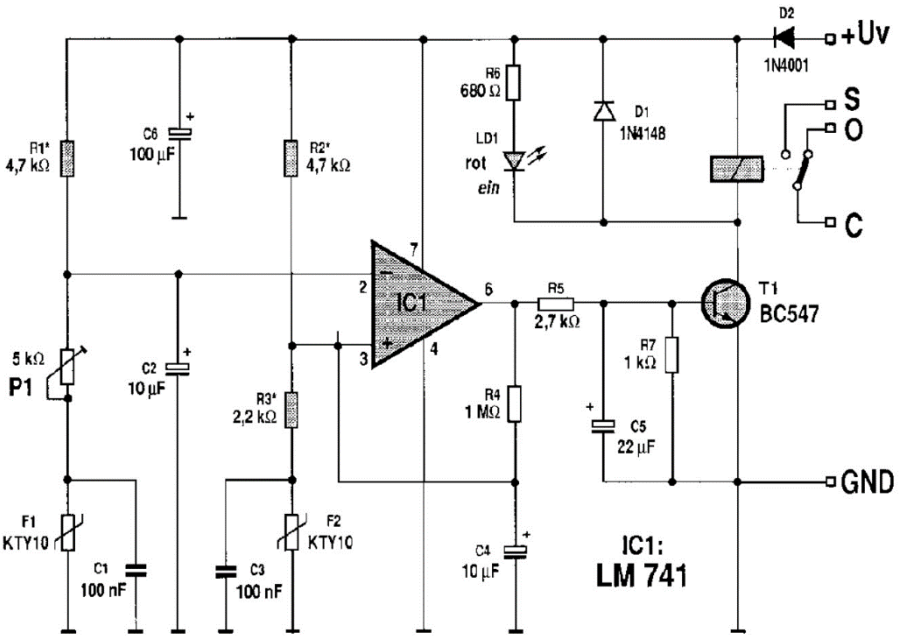
Ik ben nog met verschillende YAGI-uitvoeringen bezig en heb daarvoor wat onderdelen besteld op “Aliexpress”, en zoals verwacht, dat is tot op heden nog niet in Westzaan aangekomen.

Een ander project (spoedje !)

De komende dagen (na 5 augustus) hebben wij allen te maken met buitentemperaturen van meer dan 30ºC. Vandaag is de temperatuur hier in huis nog wel redelijk (24ºC) maar over een dag of twee zal die ook wat onaangenaam worden. Mijn vrouw en ik kunnen er prima tegen, alleen erg actief zijn we hierdoor niet, dit ook mede door het minder goed kunnen slapen (klamme nachten).
En aan dat laatste is nog wel wat te doen denk ik.

Mijn idee was een "temperatuurverschil-schakelaar" te maken.
Een schakelaar die een ventilator inschakelt bij een verschil van binnen- en buitentemperatuur van bijvoorbeeld 2ºC. Dus zodra het buiten twee graden kouder is dan binnen zou de ventilator de koudere buitenlucht naar binnen moeten blazen of de warme lucht van binnen naar buiten (moet ik nog mee experimenteren)
Inderdaad, ik bedenk ze waar je bijstaat, ik wist niet eens of zoiets wel bestond.

Nou, erg gangbaar is het niet maar na lang “google’n” heb ik een goed werkend schema gevonden.
Hieronder het van Electronic Actuell overgenomen schema (hiervoor dank):



Voor de temperatuursensors (KTY10) heb ik de KTY81/210 gebruikt, prima alternatief !
Verder geen aanpassingen en dus volgens schema.

De ventilator heeft nu een paar nachten gedraaid en moet zeggen dat het principe uitstekend werkt !
In de nacht een heerlijk "briesje" in de slaapkamer.

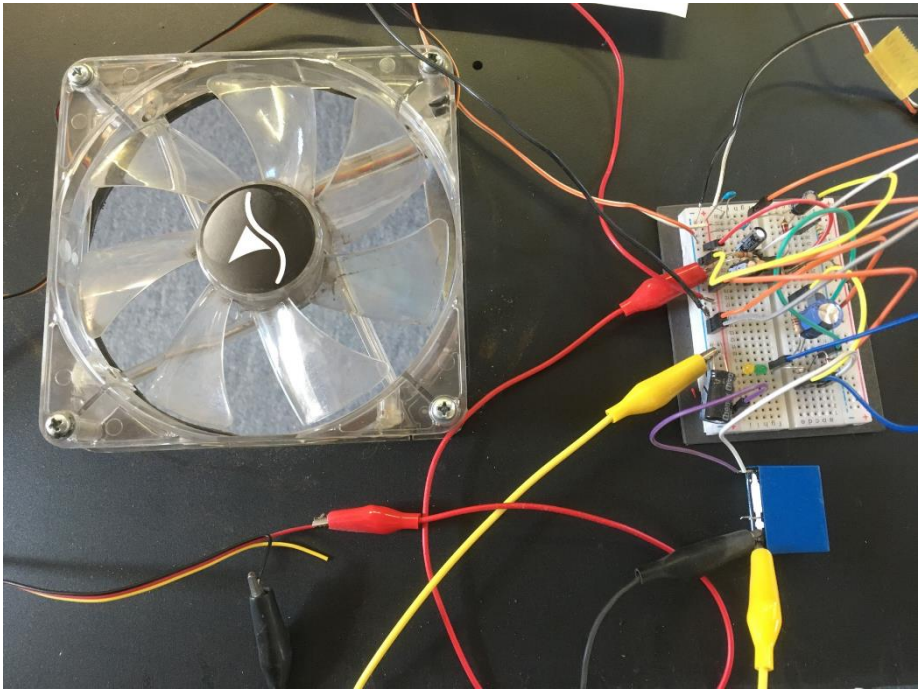
<u>Zaken welke ik nog moet wijzigen/overdenken:</u>

De temperatuursensor binnen moet niet in de buurt van de "koude" luchtstroom liggen.
Altijd twee ramen (tegenover elkaar) openen, je kan er niet alleen maar lucht inblazen als er nergens lucht uit kan
De draairichting van de ventilator moet je eenvoudig om kunnen keren (schakelaar).
Dus omschakelen als de natuurlijke luchtstroom in huis veranderd door het draaien van de wind, ventilator beter niet tegen de natuurlijke luchtstroom in

laten draaien.
Het paneel met ventilator moet zo veel als mogelijk in de schaduw gemonteerd zijn (liefst noorden!)
Denk eraan, koude lucht "ligt" op de vloer, warme lucht "hangt" tegen het plafond, van die warme lucht moeten we af.
Alles maar dan ook alles in huis heeft ondertussen die hogere omgevingstemperatuur en moet dus ook met die koelere lucht worden afgekoeld, dat gaat niet snel!
Kies voor wat langzamer draaiende ventilatoren als je niet met gehoorbescherming in bed wil liggen, twee of drie ventilatoren in serie geschakeld kan natuurlijk ook.

Voor de mensen die het geheel nog even werkend willen zien is hier een link:

https://youtu.be/2XA7Leckwqs



Het proefproject !

Peter (PE1FSA)