

BOLAND AMATEUR RADIO KLUB

Maart 2020

The logo features the call sign 'CQ' in a blue, rounded font with a white outline and a slight drop shadow. To its right, the word 'BOLAND' is written in a large, bold, green font with a thick orange outline and a drop shadow. The entire logo is centered within a white rectangular box with a dark green border.

VAN DIE VOORSITTER

Ek sien uit om u te sien by die ledevergadering op 21 Maart 2020 by die Wellington Voortrekkers se perseel. Bly asseblief ook vir die gebruiklike 'bring en braai' na die vergadering.

Soos julle seker al weet het BARK dit vermag om die 2019 Woensdag 80M Klub Naelloop te wen. Rassie sal die toekening namens ons by die 2020 AJV ontvang. Opregte dank aan die lede wie deelgeneem het en 'n spesiale dankie aan Christo, ZS1BOK wie verantwoordelik was vir die nagaan en indiening van ons logstate. Die 2020 Woensdag 80M Klub Naelloop het ook reeds begin en ons moet as 'n span poog om ons titel te verdedig.

Weereens baie dankie aan almal wie betrokke is met die onderhoud van die herhalers in die Wes-Kaap. Dit word opreg waardeer.

Onthou dat u radiolisensie henu moet word voor 1 April 2020. Al is OKASA veronderstel om kennisgewings uit te stuur is dit steeds u verantwoordelikeid om seker te maak dat u die lisensie henu.

U kan op hoogte kan bly deur BARK se webwerf <http://bark.org.za> of Facebook blad [facebook.com/bolandamateurradioklub](https://www.facebook.com/bolandamateurradioklub) te besoek.

Conradt, ZS1ES

CHEMIESE OORLOGVOERING

In die vroeë 1990's, word ek vroeg een oggend wakker geklop deur een van my veewagters. Hy hou versigtig sy toegevoede boshoe na my uit. Toe ek die boshoe oopmaak was daar 'n baba muishondjie binne in. So het ons avonture met Loopy begin. sy was te dierbaar. Sy het as een van die gesin grootgeword. 'n Vriendelike, spelerige ou dingetjie. Die boerboel. Bruno, en die worshond, Chappies, was haar grootste maats.

Alhoewel baie mense my gewaarsku het oor die muishond se bekendste wapen, het ek oudergewoonte my gat aan hulle afgegee. Loopy het nooit van haar chemiese arsenaal gebruik gemaak nie. Trouens, ek het gedink dat sy al vergeet het dat sy oor so iets beskik het.

'n Goeie vriend van my, Dirk, het een Saterdagmiddag kom kuier. Dirk se grootste liefde was Red Heart Rum, gevolg deur vuurwapens. (Ken iemand die Dirk, klink of hy in Charlie Kompanie was) Hy het 'n ou haelgeweer, van die tipe wat nog hane gehad het, saamgebring. On het op die geelhout riempiesbank op die stoep gesit.

Loopy het oudergewoonte op haar kussing bo op die bank rustig gelê en slaap. Dirk wou die haelgeweer uittoets met AAA patrone. Ek het hom gekeer en vir hom twee haelpatrone gegee waarvan die haelkorrels verwyder was. Hy het die geweer gelaai, die hane teruggetrek en die sneller gedruk. Absoluut niks het gebeur nie. Hy het dit drie of vier keer gedoen en die geweer wou nog steeds nie afgaan nie. Ek het toe die huis ingegaan om vir ons vloeibare verversings te kry.

Terwyl ek weg was het Dirk weer die haelgeweer gelaai, die keer met die bokhael patrone. Ons het rustig gesels toe Dirk weer die haelgeweer optel, na die sinkdak mik en die snellers druk.

Die resultaat.....TOTALE CHAOS!!!!

Die feit dat hy die sinkdak moertoe geskiet het was die minste van ons probleme. Dinge het toe teen ligspoed gebeur. Loopy het met 'n weersinswekkende kreet opgestyg, soos 'n tol in die rondte gespin en haar chemiese wapen in die oortreffende trap in werking gestel. Mense, dit was verskriklik.

Toe die eerste sarsie my tref, het ek onwillekeurig oor die stoepmuur geduik en die grond snoet eerste getref. Bruno, die Boerboel het oopgespring en tjankend teen die stoepmuur vagehardloop. Hy het terselfdertyd 'n reuse aanval van "gippo-guts" gekry. Chappies, die worshond, het 'n perfekte pirouette uitgevoer, gevolg deur 'n agteroor "somersault" wat hom 'n goue medalje op enige Olimpiese spele sou laat wen het. Dirk het geskok opgespring, gegly op Bruno se stront, en die sementvloer met 'n dowwe slag getref. Hy het toe blitsvinnig die trappe afgeseil. Dirk, ek en die twee honde het in 'n toestand van totale absolute skok op die grasperk hergroepeer.

3

Mense, die persoon wat daarde stank op papier kan bewoord is nog nie gebore nie. Dit was onbeskryfbaar. Dit het geruik of elke sweetgaatjie wat jy het in 'n dooie rot verander het. Ons het bewend van skok en ongeloof op die grasperk gestaan. Trane van verontwaardiging en selfbejammering het oor ons wange gerol. Die honde het so gebewe en geruk dat ek enige oomblik verwag het hulle gaan beswyk. Hulle was te bang om genoeg asem te skep om te tjank.

My vrou het die deur oopgeruk en dadelik weer toegeslaan. Sy het twee oorpakke en 'n blok seep deur die ruit in ons rigting geslinger en ons duidelik in kennis gestel dat ons nie die huis sou betree alvorens ons die stank afgewas het nie. Op daardie stadium het Loopy, met haar kenmerkende oulike draffie, die trappe afgekom om te kom kyk waaroor die bohaai gaan. Die honde het vreesbevange en tjankend stert tussen die bene, koers gekies skaapkraal toe. Dit was die eerste keer in my lewe dat ek 'n Boerboel net so vinnig, indien nie vinniger, as 'n Windhond kon beweeg.

Ek en Dirk het met spoed die akkerboom bestyg. Loopy het gelukkig omgedraai en haar middagslapie op die bank gaan hervat. Ons het toe, redelik haastig, na die sinkdam toe beweeg om die stank af te was.

Dit was winter in Standerton. die water was net net bo vriespunt. Dit het ons geensins gepla nie. Ons het ingedui en dadelik begin was. Dit het nie baie gehelp nie. Ek dink dat 'n rioolplaas soos "Old Spice" deoderant in vergelyking met ons sou geruik het. Die honde, wat redelik skrikkerig was vir water, het instinktief besef dat indien hulle wou oorleef, ook sou moes bad. Hulle het toe ook die dam ingespring. Nadat ons gewas en aangetrek het, wou ons die huis binnegaan. Die Riller, met wie ek op daardie stadium getroud was, het volstrek geweier. James, wat in dit tuin gewerk het, het die klerasie wat ons ten tyde van die aanval aangehad het, op 'n hoop gehark, met diesel deurweek en aan die brand gesteek. Ons het toe maar besluit om in die skeerskuur te slaap. Gewapen met 'n sak stronke, 'n swanniebraaier, pak wors en bottel mampoer, het ons onself maar tuisgemaak in die stoor.

Dit was 'n droewige en onvergeetlike nag. as die koue ons nie wakker gehou het nie, was dit die stank of die honde se nagmerrie oor die dag se gebeure. Ons het vroeg die volgende oggend weer in die sinkdam gespring. Hierdie keer het dit darem gehelp.

Loopy het, goddank, tot haar afsterwe, nooit weer haar chemiese wapentuig benut nie. Ek, Dirk en die honde het haar tot haar einde toe, met 'n nuwe respek, gekoppel met 'n doodse vrees, bejeën.....

oooooooooooooooooooo

Binary Number System

A Binary Number is made up of only **0s** and **1s**.

110100

Example of a Binary Number

There is no 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 or 9 in Binary!

A "**bit**" is a single **binary digit**. The number above has 6 bits.

Binary numbers have many uses in mathematics and beyond.

How do we Count using Binary?

It is just like counting in decimal except we reach 10 much sooner.

Binary

- 0 We start at 0
- 1 Then 1
- ?? But then there is no symbol for 2 ... what do we do?

Well how do we count in Decimal?

- 0 Start at 0
- ... Count 1,2,3,4,5,6,7,8, and then...
- 9 This is the **last digit** in Decimal
- 10 So we start back at 0 again, but add 1 on the left

The same thing is done in binary ...

Binary

- 0 Start at 0
- 1 Then 1
- 10 Now start back at 0 again, but **add 1 on the left**

- 11 1 more
- ??? But NOW what ... ?

What happens in Decimal?

- 99 When we run out of digits, we ...
- 100 ... start back at 0 again, but add 1 on the left

And that is what we do in binary ...

Binary

- 0 Start at 0
- 1 Then 1
- 10 Start back at 0 again, but add 1 on the left
- 11
- start back at 0 again, and add one to the number on the left...
- 100 ... but that number is already at 1 so it also goes back to 0 ...
- ... and 1 is added to the *next position* on the left
- 101
- 110
- 111
- 1000 Start back at 0 again (for all 3 digits),
- add 1 on the left
- 1001 And so on!

Decimal vs Binary

Here are some equivalent values:

Decimal: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Binary: 0 1 10 11 100 101 110 111 1000 1001 1010 1011 1100 1101 1110 1111

Here are some larger values:

Decimal: 20 25 30 40 50 100 200 500
Binary: 10100 11001 11110 101000 110010 1100100 11001000 111110100

"Binary is as easy as 1, 10, 11."

Hexadecimal

Lastly, let us look at the special relationship between Binary and Hexadecimal.

There are 16 Hexadecimal digits, and we already know that 4 binary digits have 16 possible values. Well, this is exactly how they relate to each other:

Binary:	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
Hexadecimal:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

So, when people use computers (which prefer binary numbers), it is a lot easier to use the single hexadecimal digit rather than 4 binary digits.

For example, the binary number "100110110100" is "9B4" in hexadecimal. I know which I would prefer to write!

ooooOoooo

Low frequency

Low frequency (LF) is the ITU designation for radio frequencies (RF) in the range of 30–300 kHz. Since its wavelengths range from 10–1 km, respectively, it is also known as the **kilometre band** or **kilometre wave**.

LF radio waves exhibit low signal attenuation, making them suitable for long-distance communications. In Europe and areas of Northern Africa and Asia, part of the LF spectrum is used for AM broadcasting as the "longwave" band. In the western hemisphere, its main use is for aircraft beacon, navigation (LORAN), information, and weather systems. A number of time signal broadcasts also use this band.

Propagation

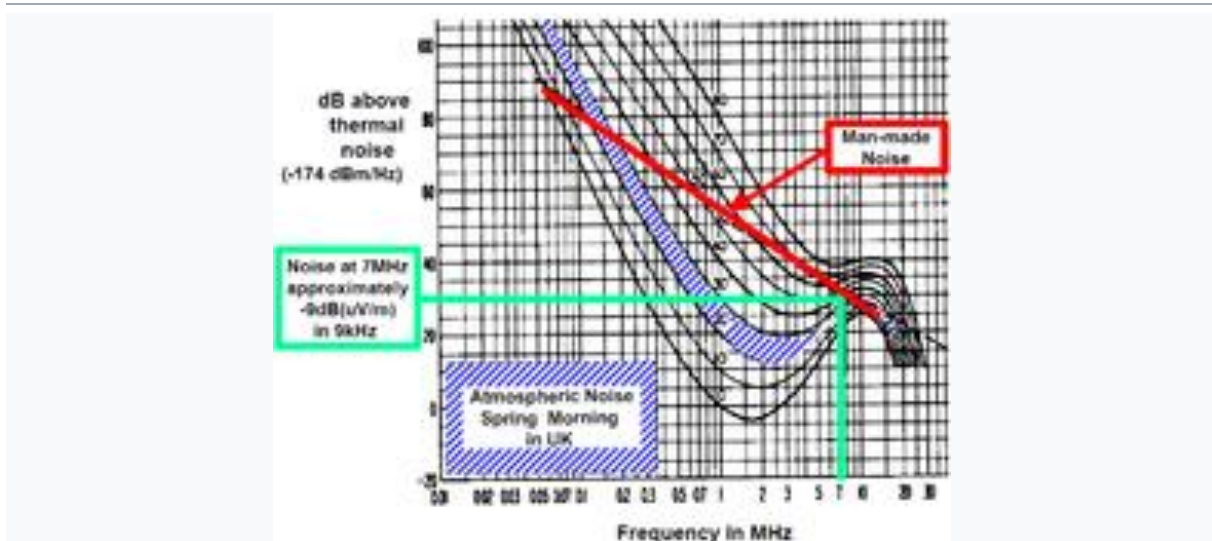
Atmospheric radio noise increases with decreasing frequency. At the LF band and below, it is far above the thermal noise floor in receiver circuits. Therefore, inefficient antennas much smaller than the wavelength are adequate for reception

Because of their long wavelength, low frequency radio waves can diffract over obstacles like mountain ranges and travel beyond the horizon, following the contour of the Earth. This mode of propagation, called ground wave, is the main mode in the LF band. Ground waves must be vertically polarized (the electric field is vertical while the magnetic field is horizontal), so vertical monopole antennas are used for transmitting. The attenuation of signal strength with distance by absorption in the

6

ground is lower than at higher frequencies. Low frequency ground waves can be received up to 2,000 kilometres (1,200 mi) from the transmitting antenna.

Low frequency waves can also occasionally travel long distances by reflecting from the ionosphere (the actual mechanism is one of refraction), although this method, called *skywave* or "skip" propagation, is not as common as at higher frequencies. Reflection occurs at the ionospheric E layer or F layers. Skywave signals can be detected at distances exceeding 300 kilometres (190 mi) from the transmitting antenna.



Military

Radio signals below 50 kHz are capable of penetrating ocean depths to approximately 200 metres, the longer the wavelength, the deeper. The British, German, Indian, Russian, Swedish, United States and possibly other navies communicate with submarines on these frequencies.

In addition, Royal Navy nuclear submarines carrying ballistic missiles are allegedly under standing orders to monitor the BBC Radio 4 transmission on 198 kHz in waters near the UK. It is rumoured that they are to construe a sudden halt in transmission, particularly of the morning news programme *Today*, as an indicator that the UK is under attack, whereafter their sealed orders take effect.

In the U.S., the Ground Wave Emergency Network or GWEN operated between 150 and 175 kHz, until replaced by satellite communications systems in 1999. GWEN was a land based military radio communications system which could survive and continue to operate even in the case of a nuclear attack.

Experimental and amateur

The 2007 World Radiocommunication Conference (WRC-07) made this band a worldwide amateur radio allocation. An international 2.1 kHz allocation, the 2200 meter band (135.7 kHz to 137.8 kHz), is available to amateur radio operators in

several countries in Europe, New Zealand, Canada and French overseas dependencies.

The world record distance for a two-way contact is over 10,000 km from near Vladivostok to New Zealand. As well as conventional Morse code many operators use very slow computer-controlled Morse code (QRSS) or specialized digital communications modes.

The UK allocated a 2.8 kHz sliver of spectrum from 71.6 kHz to 74.4 kHz beginning in April 1996 to UK amateurs who applied for a Notice of Variation to use the band on a noninterference basis with a maximum output power of 1 Watt ERP. This was withdrawn on 30 June 2003 after a number of extensions in favor of the European-harmonized 136 kHz band. Very slow Morse Code from G3AQC in the UK was received 3,275 miles (5,271 km) away, across the Atlantic Ocean, by W1TAG in the US on 21-22 November 2001 on 72.401 kHz.

In the United States, there is an exemption within FCC Part 15 regulations permitting unlicensed transmissions in the frequency range of 160 to 190 kHz. Longwave radio hobbyists refer to this as the 'LowFER' band, and experimenters, and their transmitters are called 'LowFERs'. This frequency range between 160 kHz and 190 kHz is also referred to as the 1750-meter band. Requirements from 47CFR15.217 and 47CFR15.206 include:

- The total input power to the final radio frequency stage (exclusive of filament or heater power) shall not exceed one watt.
- The total length of the transmission line, antenna, and ground lead (if used) shall not exceed 15 meters.
- All emissions below 160 kHz or above 190 kHz shall be attenuated at least 20 dB below the level of the unmodulated carrier.
- As an alternative to these requirements, a field strength of 2400/F(kHz) microvolts/meter (measured at a distance of 300 meters) may be used (as described in 47CFR15.209).
- In all cases, operation may not cause harmful interference to licensed services.

Many experimenters in this band are amateur radio operators.

oooOOOOooo