

Medio 1991 werd DOKL/CIV belast met het voorbereiden van het uitzenden van een verbindingsbataljon, dat in het kader van de VN zou opereren in voormalig-Joegoslavië.

Voor deze inzet waren benodigd diverse bemande verbindingsposten, voorzien van een HF-EZB-radio-installatie en Satcom-A Inmarsat apparatuur.

Hierbij werd hij ondermeer ondersteund door DOKL/CIV/Frequentie management in de vorm van terreinanalyse, frequentieberekeningen en het aanvragen van zendmachtigingen voor de Satcom-A Inmarsat apparatuur (het zogenaamde commissionen via de HDTP – Hoofddirectie Telecommunicatie en Post van het ministerie van Verkeer en Waterstaat richting Inmarsat organisatie te Londen).

Terreinanalyse

Van voormalig-Joegoslavië waren op dat moment maar weinig militaire kaarten beschikbaar. Daar de OO-toeg van DOKL/CIV in dat land op vakantie was geweest, beschikte het bureau over een uitgebreide toeristenkaart. Er werd op dat moment de opdracht gekregen twee radionetten te creëren, namelijk een kust- en een landnet. Dus tussen plaatsen langs de kust en plaatsen in het binnenland. Onze taak werd het geven van adviezen over het mogelijke frequentiegebruik. Daarbij is het belang om te weten wat de onderlinge afstanden en de antennerichtingen zijn.

Hierbij is gebruik gemaakt van de zogenaamde Koersverheid Berekeningen uit de zeevaart. Omdat de aarde rond is, zal het meten van afstand en richting plaats dienen te vinden volgens de regels der bolvormige trigonometrie. Als we de evenaar op 1 stellen, dan zal de gelijkwaardige lengte op 60 graden Noorderbreedte maar de helft bedragen (cosinus 0 graden is 1 en cosinus 60 graden is 0,5). Dit houdt in, dat bij schuine koersen (lees locatie A naar locatie B) de afstanden ook verlopen volgens een wiskundig model.

Voor de **afstand** geldt de volgende formule:

$$\cos V_{grc} = \sin b_A \times \sin b_B + \cos b_A \times \cos b_B \times \cos \Delta \text{ lengte AB}$$

Hierbij is V_{grc} de afstand gemeten over de grootcirkel

Voor de **richting** geldt de volgende formule:

$$\text{Tang } K^*A = (\cos b_A \times \text{tang } b_B - \sin b_A \times \cos \Delta \text{ lengte AB})$$

$$\text{gedeeld door } 1 \times \sin \Delta \text{ lengte AB}$$

Hierbij is K^*A de koers vanuit positie A gemeten over de grootcirkel. Als K^*A kleiner is dan nul en Δ lengte AB groter dan nul, dient er 180 graden bij opgeteld te worden.

Daarnaast is voor de terreinanalyse gebruik gemaakt van het programma Comtex, dat verstrekt werd door de Royal School of Signals uit Dorset (UK). Frequentiecollega's van het HKKlu uit Den Haag hadden voor ons de juiste contacten weten te leggen en op een goede dag kwam een Britse verbindingsofficier overvliegen om ons dat programma te overhandigen en uit te leggen. Het programma bevatte het grondoppervlak van geheel voormalig-Joegoslavië met alle hoogtes en kon allerlei frequentieberekeningen maken voor HF, VHF, UHF, SHF vanuit elke locatie. Dit programma kreeg de Nederlandse naam Balkans.

Frequentieberekeningen

Als je weet waar de locaties zijn, de terreinomstandigheden kent en ook de afstanden, dan kun je adviezen geven m.b.t. de te gebruiken frequenties. Dit zijn echter adviezen. De daadwerkelijke frequentietoewijzingen werden gedaan door de VN.

Het programma Balkans en de dagelijkse prognoses van NASA (NOA Boulder Colorado US) ten aanzien van het Solar Weather Report zijn ondermeer gebruikt voor het geven van die adviezen. Daarnaast hebben we gekeken in de zogenaamde Radio-Regulations van de ITU (International Telecommunication Organization) welke frequentiebanden in voormalig-Joegoslavië waren toegestaan.

Toen het bataljon operationeel was, zijn er uiteraard diverse aanpassingen geweest op frequentiegebied, te meer omdat er nu geheel andere locaties werden betrokken en bij meerdere gebruikers op dezelfde locatie voorkomen moest worden, dat er storingen zouden optreden (interferentie).

In de sector Sarajevo waren de afstanden hemelsbreed tussen het vliegveld, PTT-gebouw, Bistrick Barracks en Tito Barracks gering. Omdat de lagere frequenties bijna overal in gebruik waren en dus schaars, kreeg deze sector het advies juist hogere frequenties te gaan gebruiken (deze zijn uitermate geschikt voor een korte afstand).

Portofoons

De Batstaf had de beschikking over portofoons in het frequentiegebied 440 - 450 MHz. Het bereik van portofoon naar portofoon is echter beperkt. Als de antenne hoger staat, dan zal de reikwijdte ook groter worden. Om dat te bereiken kwam er eind 1992 een portofoon basisstation met mast naar het Suboffice te Pleso. De installatie en de eerder verstrekte portofoons werden in Nederland gebruikt voor kazernebewaking. Het voordeel was, dat het Suboffice de portofoongebruikers rond het vliegveld en het Holland House nu beter kon bereiken. De portofoongebruikers die op een te grote afstand van deze zend-/ontvangstmast waren, moesten in het geval van geen zendbereik, dan eventueel via een ander middel terugbellen. Ze konden dus wel boodschappen ontvangen.

Forcenet Zagreb

Vanuit het Comcen op het HQ te Zagreb werd via WD-1/TT de HF-radio-installatie bediend. De trams, die vlak voor het HQ voorbij reden, veroorzaakten een elektrische storing die induceerde in de WD-1/TT en een brom veroorzaakte. Dit werd eind 1992 als volgt opgelost – Nederland verstrekte een S-4 kabel met bijbehorende junctionbox. Deze kabel bestaat uit vier draden en een afgeschermd, geaarde draad.

Satcom-A Inmarsatapparatuur

Alle Nederlandse verbindingsposten hadden naast de HF-radio-installatie ook de beschikking over Satcom-A Inmarsat apparatuur. Via dit apparaat kon men telefoneren en faxen via de satellieten van de Inmarsat Organisatie. Ook kon men gecijferd werken via de aangesloten cryptotelefoon PNVX-2017. Dit apparaat beschikte over een kaart met pincode. Helaas kon deze pincode maar driemaal fout worden ingetoetst en dan was het afgelopen. Dit is vele malen gebeurd en dan moest vanuit het HQ te Zagreb een nieuwe kaart naar de bewuste post worden gebracht.

Afwikkeling

Nederland had in totaal 35 KL/MRC-5062 ingezet – actief ingezet plus reserve. Conform afspraken zou de VN na beëindigen van de missie de inzet van Nederland financieel afwikkelen. Daartoe werd later in de negentiger jaren de kapitein Melief van OPS BLS G-6 gestuurd naar Pleso. Tijdens die bijeenkomst wilde de VN weten waarom Nederland eigenlijk deze radiowagens had ingezet, want er was toch VSat. Met andere woorden de VN wilde onder haar betalingsverplichtingen uit.

Hiermede maakten zij hun spotnaam United Nothing werkelijk waar. Ten einde toch voor Nederland nog een financieel resultaat te behalen werd een beroep gedaan op adjudant van Woensel, die de aantekeningen van DOKL/CIV/Frequentiemanagement (na opheffing van dit bureau) had meegenomen naar Comcen BLS.

Uit deze bewaarde aantekeningen van DOKL/CIV/Frequentiemanagement bleek, dat Nederland werd verzocht diverse HF-radioverbindingen te willen exploiteren, daar de VN niet in staat was deze zelf te installeren, te bedienen en te onderhouden. Dankzij een intensiever faxverbinding tussen Den Haag en Pleso konden wij alsnog bewerkstelligen, dat Nederland 32 installaties vergoed kreeg.