

EME Expedice 40-Z3/OK1DFC

Zdeněk SAMEK – OK1DFC
ok1dfc@seznam.cz

Jak Jan DL9KR ke 100 DXCC v pásmu 432 MHz přišel, a neb jak jsem se pokusil uspořádat historicky první OK EME expedici v pásmu 432 MHz a 1296 MHz.

Tak jak se stále zlepšují technické podmínky pro provoz EME, zmenšuje se technologie a dá se v podstatě již bez vážnějších problémů cestovat Evropou, začal jsem spřádat plány jak podniknout nějakou expedici. Jako motivaci jsem měl hned několik nápadů. 1. s Janem DL9KR jsme již dlouho diskutovali o možnosti jak mu pomoci ke kýženému 100 DXCC v pásmu 432 MHz aktivací některých vzácných zemí DXCC východní Evropy. (rozumně vzácných na EME) 2. umožnit ostatním pracovat s dalšími zeměmi Evropy a ne jen stále brát nové DXCC přinášené jinými. 3. najít nějakou další motivaci k rozvoji aktivity v oblasti EME. Jak uvedeno výše sečteno a potvrzeno, slovo dalo slovo, myšlenky jsem shrnul na papír a po jeho konečném přečtení jsem z toho chtěl zase rychle vycouvat. Otázka proč? Odpověď snadná, protože je potřeba vybudovat regulérní EME stanici s kvalitní výbavou a to vše v provedení portable. (Jelikož již jednu doma mám, zdálo se to jako spousta práce) To vše snadno smontovatelné a demontovatelné a transportovatelné v osobním autě. Asi jeden a půl roku zpět jsem se sešel na kafe se Zdeňkem OK3RM, který EME rovněž propadnul a diskutovali jsme o možnosti jak vyrobit jednoduše parabolickou anténu, kterou by i on ve větším měřítku mohl používat na svém stálém QTH. Zdeňka přivedl dalšího adepta našeho hobby Václava Mirvalda, který se povtlivě připravuje na získání koncese a jelikož Václav je „pan mechanik“ sednuli jsme ke stolu vzali papír a já mu nakreslil jak si to představuju. Jeho slova to půjde mě nadchnula, nemám totiž sám rád rčení „to nejde“. Po této schůzce začala možnost expedice již nabírat konkrétní obrysy. Ve finále jsem Zdeňka OK3RM přizval jako člena expedice tajně doufaje, že až to uvidí na vlastní oči bude jeho osud „EME hama“ finálně zpečetěn. Mezitím jsem začal s přípravou techniky. První na řadě bylo pásmo 432 MHz. Zde jsem se rozhodnul pro stavbu transvertoru a nového LD-MOS budiče se snahou o dosažení co nejlepších parametrů a nejmenších rozměrů.



SSPA 432 MHz – 300W LD-MOS na víku je zdroj
Dále jsem provedl rekonstrukci mnou původně používaného PA na 432 MHz s 2x3CX800 na dva celky. PA a zdroj. Hlavní myšlenka byla, že zdroj musí pracovat jak s PA pro 432 tak pro 1296 MHz, jelikož oba mají 2,6kV anodové napájení. Dále jsem vyrobil nový feed, který po otestování v mojí domácí 10m parabola vykazoval vynikající výsledky. Také nový LNA s NE325 byl velkým přínosem a celkovým příslibem, že na expedici bude vše o.k. Mezitím Zdeněk s Václavem pracovali na parabolách. Nejprve jsme otestovali antény o průměru 180cm a 240 cm a to v provozu během UHF IARU kontestu 2007. Výsledek 220 QSO napovídá

že je to správná cesta a také test přírodou v Krušných horách osvědčil zvolenou konstrukci. Během vánočních svátků 2007 jsem přepracoval TRV pro 1296 MHz a postavil nový malý LD-MOS 150W budič. Vše bylo opět řádně testováno v EME provozu během prvních měsíců roku 2008. Výsledky v EME kontestech napovídaly že změna přináší ovoce a zvláště ve spojení s monstrem které se na zahrádce nachází. Během dubna začala realizace antény pro expedici. Po dlouhých diskusích jsme stanovili průměr na hodnotu 3,2m. Je to průměr antény kterou je ještě snadné na portable postavit. Dá se složit na několik jednoduchých částí. Délka pletivových dílců je příhodná a dá s nimi pracovat a ve finále hmotnost je vhodná na portable stav.



Testované paraboly 180 a 240cm

Jelikož byl předpoklad práce nejen CW ale i JT65, rozhodnul jsem se pro koupi zařízení od firmy MicroHam USBII. Tato volba se ukázala jako zcela dokonalá a ověřením během provozu v dígi EME kontestech na začátku roku 2008 potvrdila, že se jedná o správnou volbu. Posledním dílem byl rotátor. Po prostudování možných nabídek padla volba na SPID. Jedná se o robustní rotátor, který velmi dobře zvládá polohování takové antény a ve spojení se softwarem od GM4JJJ funguje zcela fenomenálně. Jen se nesmí používat k otáčení přiložená myš, jelikož ze zcela neovlivnitelných důvodů generuje nějaké pulsy navíc a po pár takových otočeních anténa směřuje jinam než ukazují indikátory. Tento problém jsem ale vyřešil a nový ovladač včetně zdroje s regulátorem otáček je již zcela perfektní. Během května jsme dokončili parabolu 3,2m. Jelikož termín expedice byl zvolen na první červnový týden, již jsme anténu doma nekompletovali a věřili že vše bude bez problémů po instalaci na místě. První montáž antény tak vlastně proběhla až v Černé hoře.



Stříháme pletivo – jouvejs!!!

Na tomto obrázku můžete vidět stříhání pletiva a v pozadí kompletní anténu. Tento obrázek je z víkendu před odjezdem na

expedici, kdy jsme společně se Zdeňkem OK3RM dokončovali vše nutné k cestě. Večer jsme ještě upřesnili některé detaily cesty a domluvili se, že vyrážíme v pondělí ráno v 07:00 našeho času. Kalkulace trasy do Herzegu Nového v Černé hoře mluvila o cca 18 hodinách cesty. A pak již nastal den „D“ 2.června 2008.



Naložené auto před cestou

V 7 hodin ráno dorazil do mého QTH Zdeněk. Mezitím jsem naložil všechnu potřebnou technologii a po nezbytném kafi vyrážíme směr Bratislava. V Bratislavě se stavujeme ještě v MicroHamu, kde nám Dodo předává opravený USBII port který jsem týden před tímto datem popravil špatně připojeným ovládáním 13cm TRV.



Setkání s Dodem v Bratislavě

No a pak již jsme vyrazili na cestu do 40. Projeli jsme Vídeň, která se v té době připravovala na Mistrovství Evropy ve fotbale a přes Slovinsko po dálnici zamířili na Záhřeb a Split. Do Splitu jsme dorazili okolo 20 hodiny večer a tak jsme u benzinové pumpy zastavili na krátkou přestávku a občerstvení. Jelikož jsem autem dál než ve Splitu předtím nebyl, bylo potřeba nastudovat mapu.



Tak kudy dál?

Potom již cesta neubíhala tak rychle, jelikož jsme opustili za Splitem pohodlnou dálnici a „jadranskou magistrálou“ jsme se v koloně kamionů pohybovali směrem k Dubrovniku. Zdeněk vedle mě v poklidu vospával a tak jsem si pro sebe v duchu nadával kam jsem se to vydal. Okolo půlnoci projíždíme Dubrovnik a přes krátké území E7 se vracíme zpět do 9A a posléze okolo 03. hodin ráno 3.6. překračujeme hranici do 40. Na přechodech vše probíhá hladce a postačuje ukázat platnou licenci k tomu, aby si celníci moc nevšimli obsahu naší naložené Oktávia - kombi. Přesto však vzbuzujeme zájem a jsme často tázáni kam že se to s tím vším harampádím víceme. Po překročení hranic 40 voláme telefonem Ranka 403A, který je majitelem vysílacího QTH YT6A a rovněž naším hostitelem. Domlouváme si „rande“ na

benzinovém čerpadle před městem Novy Herceg. Krátký oddych v Novém Herzegu, káva a pokračujeme trajektem přes úžinu Boky Kotorské na poloostrov kde se nachází naše QTH. To jsou již 03 hodiny ráno. Netušíme však, že nás čeká ještě jedno martyrium.



Vpravo Ranko 4O3A



Trajektem k našemu QRH.

Po dojezdu na smluvené místo se dozvídáme, že je potřeba obsah našeho auta přeložit do terénního vozu a podstoupit výjezd na kótu 1000 m.n.m. po řekněme „horské cestě“. Přeložení nám zabírá další půlhodinu a pak již vyrazíme nahoru. Zdeněk to komentuje slovy „jestli tohle to zařízení přežije tak klobouk dolů“. Cesta je opravdu krkolomná. Hází to s námi doleva doprava, ještě že je venku úplná tma a my nevidíme kam jedeme. Jen je nám divné že občas musíme před zatáčkou zastavit a projet ji za pomoci couvání na dvakrát. (Když jsem se ráno probudil a vylezl ven bylo mi to jasné), ale zpět k cestě. Po cca 30 minutách jízdy jsme konečně nahore. Překrásně opravená budova kontestového QTH silně kontrastuje s cestou kterou máme za sebou. Padám do postele a bleskurychle usínám. Jsou 4 hodiny ráno a mám za sebou 21 hodinovou „šichtu“. Ráno v 7 hodin mě nemilosrdně budí telefon nastavený na tento časový údaj jelikož je potřeba stavět anténu a zprovoznit zařízení. Zdeněk stále tvrdě spí a tak se do toho pouštím sám. Vystěhovat všechno harampádí z teréňáku a najít vhodné místo pro parabolu. Vycházející sluníčko mi ukazuje kde je sever východ atd. a tak se rozhoduji postavit anténu na terase, kde bude otevřen výhled na východ a západ. Opatrně se rozhlížím po kopci plném stožárů a antén s TV vysílačem, komunikačních pojtek na 450 MHz a začínám mít neblahé tušení o možném QRM.



Parabola na terase

Za chvíli vylézá z peřechu i Zdeněk a tak začínáme stavět anténu. Od jihu po moři se pomalu přibližuje první bouřka, kterých máme ještě zažít dalších 6. Anténu se daří

díky dobře vymyšlenému systému postavil hladce a za cca 3 hodiny je vše na terase připraveno k rektifikaci antény.

Sluníčko nám pomáhá s hrubým nastavením. Pak instaluji technologii. Po cca další hodině máme hotovo a tak můžeme zapnout RX. Ouha, pásmo je plné hvízdů a QRM. Honem ladím do EME segmentu pásma 432 MHz v naději že by to dole mohlo být lepší. No trochu je, ale stejně, „humus“ je tady pořádny. Zdeněk navrhuje zkusit otočit polarizaci na vertikál. Má to rozum v hlavě, jelikož okolo rozmístěné antény jsou horizontálně a většina EME stanic se kterými budeme pracovat může přepínat obě polarizace. Běžíme na terasu a otáčíme feed. Po návratu zjišťujeme, že je situace cca o 3S lepší a najdou se i místa kde se dá poslouchat. Díky internetu troubíme do světa že jsme ready vertikálně na pokusy a udáváme informace o možném QRM které se mění podle směrování antény. Rychle děláme rekognoskaci QRM ve vztahu ke směrování a dáváme na EME net informaci kdy a jak budeme nejlépe poslouchat.



Ve spojení s DL9KR.

Zkoušíme volat Jana DL9KR jestli nám může udělat EME maják. Jan bleskově odpovídá, že vše je ready a může začít vysílat. Žádáme ho o 2 minutové relace. Po chvíli hledání slyšíme první EME signál. Bleskově dosměrování antény na maximum a žhavení PA. Po třetí relaci začínáme volat. Jan obratem odpovídá a dostáváme RO na naše óčka. Skáče radostí, hlavní bod naší mise je splněný, Jan má již #99 DXCC na 432 MHz. Následuje výměna reportů. Slyšíme ho 579 a dostáváme 559. Vše o.k. 73 GL a voláme QRZ. Jelikož je však anoncovaná naše aktivita až na úterý není další EME stanice na pásmu a tak vypínáme. Parkujeme anténu a jedem na pořádný jidlo a na nákup proviantu. Teď si teprve můžeme plně vychutnat cestu z kopce dolů na parkoviště kde nás čeká naše auto. Po shlédnutí kudy jedeme mě přechází i hlad a chápu, proč musí být některé zatáčky projížďeny na dvakrát. Po nákupu a dobrém obědě, spíše již večer se vracíme stejnou cestou zpět a já ihned po požití několika doušek dobrého alkoholu uléhám ke spánku, abych dohnal deficit z minulé noci, jelikož situace bude, zdá se, ještě vyžadovat dalšího nočního bdění. Ráno nás již čeká ostrý provoz v pásmu 432 MHz.

Ráno 4.6. vstáváme o hodinu dříve před východem Měsíce. Žhavíme PA a zkoušíme poslech ze směru, kde se má podle předpokladu ozvat VK3UM jako náš EME maják pro rektifikaci antény. Směr je relativně bez QRM jelikož směřujeme mezi stožáry, ale tak dvě hodiny po východu půjdeme rovnou přes TV vysílač a to to asi nepůjde. Na obrázku s parabolou ho vidíte v pozadí. Po východu Měsíce chvíli hledáme kde je, jelikož noční bouřka nám mírně hnula s anténou a tak se musíme nejprve „najít“. Naštěstí to netrvá dlouho a za chvíli slyšíme Dougha VK3UM jak nás volá. Signál 559. Pro jednoduchost dávám óčka a dostáváme na oplátku RO. Spojení se sypou pěkně, následuje Franta OK1CA a další v řadě OZ4MM, G3LTF a další. Pak ale stoupá úroveň šumu díky TV TXu a musíme na cca

3 hodiny přestat vysílat, Dáváme si snídani a kafe a Zdeněk zjišťuje že se blíží další bouřka. Máme tedy čas relaxovat. Za asi 4 hodiny uvádíme stanici opět do provozu a pokračujeme v uspokojování zájmu o 4O via Moon. Zdeněk OK3RM poslechem na druhém TRX zjišťuje, že se otevřelo pásmo 6m a tak to tam začíná rubat jak o život. Trochu neplánovaná aktivita, ale příjemné oživení. Po západu Měsíce přestrojujeme zařízení a parabolu pro 1296 MHz. Vše jde hladce a tak ještě než si jdeme lehnout zkoušíme poslechem jak to vypadá s QRM a jestli PA dává po tom krkolomném transportu výkon. Vše vypadá dobře a tak tedy jdeme spát. Jen nás trochu děsí stožár směrem na západ ověšený mikrovlnami a WiFi pojtky. No uvidíme.



Pohled z našeho QTH do zátoky Boka Kotorská

Ráno 5.6. vstáváme opět o hodinu před Měsícem. Diskutujeme co nás čeká a kujeme ďábelský plán, že ihned po skončení provozu zabalíme a vyrazíme do Makedonie, jelikož místní nás varovali že cesta je sice „jen“ 600km, ale může trvat až 12 hodin. To nám po pravdě trochu vyrazilo dech a jelikož máme plán pevně stanoven, musíme být v pátek v Makedonii, abychom vše stihnuli opět postavit a být přes víkend QRV. Dobrá, vychází Měsíc a jako první slyšíme náš EME maják VK3UM. Spojení jsou výrazně snadnější než na 432 MHz a tak se večer zastavujeme na čísle 25 platných EME 1296 MHz QSO. V podstatě každý kdo měl zájem nás udělal. Ne-li CW tak JT65 pomohl několika menším stanicím ke 4O v pásmu 1296 MHz. Posledním QSO je K2UYH a pak již jdeme rovnou do mikrovlnného stožáru, který značnou měrou zvyšuje šumové pozadí a není již možno EME signály číst. Až do západu Měsíce, cca 2 hodiny si tedy již neškrtneme. Padá rozhodnutí balit. Zdeněk demontuje anténu, já technologii. Vše ládujeme do beden a do teréňáku. Okolo 22 hodin večer opouštíme s díky naše dočasné útočiště a spouštíme se na dolní parkoviště. Za svitu baterek překládáme vše do našeho auta, poslední díky a vyrazíme směr Z3. Je přesně 23 hodin kdy odjíždíme z parkoviště a vydáváme se na cest do Skopje a Štipu, kde bychom podle předpokladu měli být okolo 09 hodin ráno. Zdeněk vedle mne v autě bohorovně usíná a já si to mažu směrem na Podgoricu a Kosovské hranice. Mám sice v těchto zemích zákaznky, ale jelikož sem lítám obvykle letadlem, netušil jsem kudy všudy pojedeme. Cesta Černou Horou je velmi strastiplná po špatných cestách pustinou mezi horami a lesy. Netušil jsem ani ve skrytu duše co vše nás zde čeká a tak sem jel s očima na stopkách. Všude tma, žádná světla, občas nákladák. Nad ránem se dostáváme na Kosovské hranice. Kontrola od pohraničnicků a jednotek KFOR probíhá bez problémů a již se posouváme průměrnou rychlostí 60km/h směrem k Prištině. Opět cesta mezi horami až se při rozbrsku dostáváme do rovinatějšího kraje kolem hlavního města Kosova. Na všech místech je ještě dost stop z proběhnuvší války se Srbskem. Je to dost smutný pohled na polorozbořené a vypálené domy. Ale okolo 06 hodin ráno již projíždíme Prištinou. Z vlastní zkušenosti posledních návštěv zde vím, že musím být pryč do 7 ráno, jelikož pak tady v okolí panuje neskutečná dopravní

špička. Daří se a okolo 7 hodiny ráno dorážíme na Kosovsko-Makedonskou hranici, kde začíná první a díky bohu poslední problém s celníky. Vyžadují seznamy dovážených věcí, celní deklarace a všechny ty nesmyslné papíry. Telefonát Dimemu Z35C, který pracuje na správných místech, předání telefonu celníkům a za 10 minut můžeme pokračovat nerušeně směr do Skopje. Makedonie již disponuje dálniční sítí a tak po dosažení Skopje cesta již ubíhá rychle k cíli. Ve Štipu, kde jinde než u pumpy, na nás čeká Dime a doprovází nás do radioklubu, který sídlí na letišti místního aeroklubu.



Radioklub na místním letišti

Jelikož jsem opět na rozdíl od Zdenka celou noc nespal a řídil, uléhám na chvíli a usínám spánkem spravedlivých.



Ani moc nevdalo, že je postel tak krátká

Asi po dvou hodinách spánku však již zapojuji své docela unavené tělo do akce a stavíme se Zdeňkem a Dimem anténu. Po vyhledání vhodného místa je však potřeba zajistit dodávku, aby bylo odkud vysílat. Dime to řeší obratem a za hodinu již máme naše pracoviště kam postavit. Počasí nám přeje i když na horizontu již vidíme formující se bouřku, která nás má podle předpovědi odpoledne přejít. Spěcháme tedy s prací, abychom byli hotoví než se to přizene. Rozdělení tentokrát tříčlenného týmu na dva mechaniky a jednoho technika přináší ovoce a práce s přípravou pracoviště jde rychle od ruky. V 15 hodin odpoledne je vše na svém místě a tak zkusíme poslechem pásmo 432 MHz. Jaký to rozdíl proti 40. Neskutěčný sametový šum po celém pásmu. Zvedáme anténu za Sluníčkem a bez problému ho nacházíme.



Zdeněk OK3RM zprovozuje Internet.

Podle maxima šumu rektifikujeme anténu a Zdeněk mezitím spouští Internet abychom se pokusili sehnat náš EME maják DL9KR. S trochou rozdechvení se těšíme na to, že se staneme v nejbližších okamžicích účastníky radioamatérské historie. Pokud se vše podaří

budeme 100. DXCC zemí v pásmu 432 MHz. Na Internetu Jan není a tak přichází na řadu telefon, Jan je překvapen že jsme již QRV. Lakonická odpověď utíkám to zapnout a za 10 minut budu volat.



Pracoviště budujeme v dodávce

Zkouším ještě PA a pokouším se zaslechnout vlastní odrazy. Najednou se mi zdá, že slyším kousek níž nějaký signál. Doladuji se na nejlepší záznej a vypínám sluchátka. Jan DL9KR bourá z reproduktoru 579. Kluci z místního radioklubu nechťejí věřit vlastním uším, tohle že je EME?, tenhle signál? Pokračuji rychle ve vysílání a předávám Janovi jako první očka a ve druhé relaci dávám report 579. Janových neskutečných 30 let práce a čekání se zručuje v těchto minutách. Po skončení spojení skáče me okolo antény jako blázní.



Během historického QSO s DL9KR

Historicky první 100 DXCC v pásmu 432 MHz a to vše provozem CW je na světě. Za chvíli volám Janovi telefonem. Dojetím nemůže ani mluvit, jen hrozně děkuje a říká že již otevřel připravenou láhev šampaňského a začíná slavit. Po informaci na Moon netu, že DXCC má doma se sbíhá neuvěřitelná řada gratulací. Dáváme ještě několik QRZ ale žádná odpověď. Pátek odpoledne nejsou ještě lidi doma a QRV. Vypínáme a uklízíme kabely jelikož bouřka je již za rohem. Nasedáme do auta a vyrážíme směr Štip, kde hodláme povečeřet něco dobrého a zapít trochu tu slávu.



S Dimem Z35C večeříme místní specialitu, moc dobré!

Během večeře se dozvídáme, že trafostanice ze které je napájen objekt radioklubu dostala dva přímé zásahy bleskem a jsme bez elektriny. Po návratu zjišťujeme, že opravu bude možné provést až v sobotu ráno, jelikož v okolí je cca 45 tisíc domácností bez elektrického proudu a ty mají přednost. Dime telefonuje svým známým na místních rozvodných závodech, kde je zaměstnán rovněž jeden z členů radioklubu a ten slibuje,

že než vyjde Měsíc bude vše o.k. Uléháme tedy ke spánku. Ranní probuzení a konstatujeme, že zbývá dvě hodiny do východu měsíce. Přesně v 09 doráží skupina elektromontérů a začínají s opravou. Za 20 minut je vše o.k. a my můžeme nažhavít PA a zapnout všechnu technologii.



Oprava 10 kV vedení.

Začínáme včas a první spojení jsou v deníku, VK3UM, OK1CA, OZ3MM a další a další se hrnou na naše CQ. Po obědě už máme všechny CW Big guns hotové a tak přepínáme na JT65 a do deníku přibývají další QSO. Po západu Měsíce konstatujeme 22 platných QSO což je o 4 více než ve 40. Následuje večere a odjíždíme přespat do hotelu ve Štipu kde na nás čeká horká sprcha a postel. Ráno po snídani vyrážíme zpět na letiště.



EME a 1296 MHz

Dime již je vzhůru a tak mu přivazíme alespoň něco k snídani. Nezbytné kafe, přestrojení na 1296 MHz a jsem připraveni na poslední den aktivity. Během dne je opět předpověď bouřek a tak se jen modlíme aby se nám to hlavní vyhnulo. Po východu Měsíce začíná neskutečný pile up. Kluci z místního radioklubu nevěřičně krouží hlavami. Sundávám sluchátka a pouštím spojení přes reproduktor. Po CW spojení s VK3UM zkusíme ještě SSB. Vyměněné reporty 53/55. Dime říká že je ta Austrálie slyšet lépe než na KV HIHI. Ještě jedno SSB QSO dopřeji našim přátelům a to s HB9Q. 15m parabola na druhé straně dělá své a vyměněné reporty 55/55 jsou toho důkazem. Následuje spousta dalších spojení. Střídáme CW s JT65 aby s námi mohli pracovat i ti co nejsou Big gun. Protistanice s nejmenší anténou je SM5LE s 2,4m parabolou. Po západu Měsíce balíme. Ukládáme věci do beden a nakládáme anténu. V pondělí ráno přesně týden od odjezdu z Prahy opět nakládáme vše do auta, loučíme se s Dimem a vyrážíme přes Bělehrad a Vídeň zpět do Prahy kde jsme po celkových 3800 km těsně před půlnocí.



Loučíme se s Dimem

Co závěrem. Spousta zážitků a nových zkušeností. Pro příští rok podnikneme určitě něco podobného i když ale jen do jedné země DXCC abychom si to více užili a mohli aktivovat i více pásem. Závěrem poděkování Rankovi 4O3A a Dimemu Z35C za pomoc a pohostinství a snad někdy zase příště na viděnou.