

## Notat fra repeatercertifikatindehavermøde 7. februar 2009

Mødet var et ekstraordinært møde for repeatercertifikatindehavere afholdt i EDRs hovedkvarter 7. februar 2009. Mødeindkaldelse og agenda findes i bilag 1. Deltagerliste findes i bilag 2.

### **Ad agendaens pkt. 1.**

OZ5KM valgtes enstemmigt til dirigent. Til referent valgtes OZ7TA.

### **Ad 2:**

Briefing ved OZ7IS fra IARU Region 1 med de seneste anbefalinger. Briefingen er vedlagt i bilag 3. Af særlig interesse er, at IARU ikke opererer med systemspecifikke digitale systemer, men alene under repeaterne omtaler "Digital Voice". Desuden blev omtalt den manglende standardisering af repeaterspacingen på 1296 MHz samt den eventuelle flytning fra 1296 MHz til under 1260 MHz af hensyn til Galileo satellitterne.

### **Ad 3:**

Der var en længere drøftelse om kompatibiliteten mellem analoge og digitale repeaterne. Repeaterudvalget havde overvejet, hvorvidt en segmentering af repeaterkanalerne kunne afhjælpe problemerne. Fra D-star brugerne blev der argumenteret for at evakuere de øverste kanaler for analoge repeaterne pga. D-stars store susceptibilitet over for analoge signaler. Problemet er mest presserende på 145 MHz pga. den høje belægning på repeaterkanalerne.

Debatten mandede ud i, at en segmentering på basis af D-stars susceptibilitet ikke er vejen frem, bl.a. fordi det ikke kan forudses, om der inden for en kortere tidshorisont vil fremkomme digitale systemer med lavere susceptibilitet end D-star.

Mødedeltagerne var enige om, at opfordre alle til at vise gensidig respekt for de forskellige teknologier og at følge de anvisninger om frekvensanvendelse m.v., som repeaterudvalget måtte fremkomme med. Hele systemet bygger på, at man overholder de indgåede aftaler.

### **Ad 4:**

Der var enighed om at opfordre alle repeatercertifikatindehavere til at sikre, at deres repeaterne overholder de begrænsninger i frekvenssving, der er fastsat af ITST i bekendtgørelsen hhv. i de enkelte tilladelser.

For så vidt angår de ikke aktive repeaterne, kunne repeaterudvalget oplyse, at der er udstedt ca. 110 kaldesignaler fordelt på ca. 80 personer. Udvalget oplyste endvidere, at praksis er, at man får rådighed over et anvist frekvenspar i et år, hvorefter repeateren skal være meldt aktiv, ellers bortfalder frekvensanvisningen. I fald en repeater stopper operation, bortfalder frekvensanvisningen efter ½ år. Udvalget vil udarbejde en notits om dette problem og bede om at få den optaget i OZ samt lagt på EDRs hjemmeside.

Samtidig blev alle mødedeltagere anmodet om at være opmærksomme på "døde" repeaterne i deres lokalområde og om at indberette dem til udvalget.

### **Ad 5:**

Der var indkommet et forslag om at gøre mødenotat mv. tilgængeligt på bl.a. EDRs hjemmeside. Det blev oplyst at notat m.v. er tilgængeligt på VHF udvalgets hjemmeside,

men pga. en fejl var sidste referat ikke blevet up-loaded, hvilket vil ske snarest.

I denne forbindelse blev alle opfordret til at anvende Yahoo-gruppen, der blev oprettet i 2008. Repeaterudvalget vil skrive en notits om eksistensen af Yahoo gruppen til OZ og til EDRs hjemmeside.

**Ad 6:**

Under dette punkt var der en bordrunde, hvor der blev oplyst driftsstatus samt udveksling af forskellige tekniske/administrative erfaringer ved de enkelte repeatere. Det generelle indtryk er, at mange repeatere kører teknisk godt, men at der især på 435 MHz er meget lav trafik.

Der blev spurgt, om der var kendskab til repeatere i 2300 MHz båndet. Ingen havde kendskab til sådanne.

Med hensyn til mødefrekvensen blev der spurgt hvorvidt det ville være relevant med en større mødefrekvens, f.eks. hvert år, pga. den hastige udvikling inden for det digitale område. I og med dette var et ekstraordinært møde, er mødefrekvensen i realiteten 1 år for tiden (ordinært møde i 2008, ekstraordinært møde i 2009 og igen ordinært møde i 2010). Man enedes om at se tiden an til mødet i 2010.

## Bilag 1. Agenda

### Indbydelse til repeaterlicensindehavermøde.

Til repeaterlicensindehavere.

I henhold til repeaterudvalgets forretningsordens § 2 og § 3 indkaldes du her med til ekstraordinært landsmøde.

Mødet afholdes lørdag den 7 februar 2008 kl. 13.00 i EDR's lokaler på

### **Klokkestøbervej 11 i Odense.**

Mødet forventes at vare til ca. kl. 17.00

Dagsorden:

1. Valg af dirigent
2. Internationale samarbejde, herunder evt. ny repeater spacing på 23 cm.
- 3 Fremtidige allokering / anbefalinger for digitale repeater.
4. Tilladelses forhold omkring repeater, herunder frekvens sving og ikke aktive repeater(e)
5. Indkomne forslag
6. Eventuelt

Kun indehavere af gyldig repeaterlicens eller stedfortrædere med skriftlig fuldmagt, samt medlemmer af EDR's VHF- og forretningsudvalg har adgang til mødet. Alle repeaterlicensindehavere har adgang, uanset medlemskab af EDR eller ej.

Bemærk, at der kun kan afgives 1 (een) stemme pr. fremmødt person, uanset antallet af eventuelt medbragte fuldmagter.

Forslag til dagsorden skal være formanden i hænde senest den 1 februar 2008.

På udvalgets vegne

OZ1AHV Finn

Formandens adresse

Finn Madsen

Tjørnevej 22

4140 Borup

E-mail: [oz1ahv@mail.dk](mailto:oz1ahv@mail.dk)

## Bilag 2. Deltagerliste

OZ5KM, OZ7IS (EDR VHF udvalg), OZ2JHT, OZ1JEE (suppl. repeaterudvalget), OZ3MC, OZ7YD, OZ1IIO, OZ1LEP, OZ6PU, OZ5ZF, OZ1LC, OZ6RC, OZ1BCG, OZ5Z, OZ1IZL, OZ5TX, OZ1TBC, OZ1JPG, OZ1LLA, OZ7QF, OZ3ACC, OZ1DPP, OZ1BVQ, OZ3TQ, OZ3MZ, OZ1AHV (fmd. repeaterudvalget), OZ7TA, OZ1IHR (EDR HB), OZ1GHK, OZ1HYG (medl. repeaterudvalget).

Bilag 3 Briefing fra IARU Region 1 mødet.

## Uddrag fra referatet fra IARU, Region 1, mødet, 2008.

### 8. Brugen af båndene (Operational matters).

C5 34: RSQ og MOS signal kvalitets rapportering på HF og VHF. (NRRL)

Der foreslås indført nye rapporteringsstandarder for digitale modulationsarter, RSQ, såvel som for digital voice, MOS. Standarderne er allerede accepteret af HF komiteen, C4.

C5 41: RSQ and signal quality reporting. (NRRL)

Dette forslag var tidligere vedtaget af HF komiteen men var ved en fejl ikke kommet på den oprindelige C5 dagsorden, selvom det havde fået Dok. Nr.: C5 34. Det blev dog vedtaget med en mindre ændring der medførte disse to anbefalinger:

**Rec15:** Det anbefales at RSQ (Readability Strength Quality) rapportering kan bruges til digitale modulationsarter hvis det findes anvendeligt (f.eks. til PSK 31), og at MOS (Mean Opinion Score) rapportering kan anvendes til digital telefoni som supplement til, eller erstatning for, den gængse RST (Readability Strength Tone) rapporteringsskala.

**Rec16:** Anbefalingen og RSQ samt MOS rapporteringsskalaerne, med noter, vil blive inkluderet i HF- og VHF Managers Handbook.

### 9. Tekniske anbefalinger.

C5 09: Standardiserede retningslinier for APRS i IARU, Region 1. (EDR)

Dette er et forslag om at etablere en fælles standard for at optimere kapaciteten af IARU, Region 1s APRS netværk.

C5 33: Fælles standarder for APRS i IARU, Region 1. (NRRL)

Dette er et forslag om at forbedre pålideligheden og APRS netværkets ydeevne i IARU, Region 1.

De to forslag, om etableringen af en fælles Europæisk APRS standard, blev behandlet under et.

Der havde mange steder i Europa været en (stedvis heftig) forudgående debat og under diskussionerne på mødet viste det sig hurtigt at det var det Norske forslag der var flertal for! Det viste afstemningen også med al ønskelig tydelighed! Herefter bortfaldt EDRs forslag.

**Rec13:** At indføre APRS "New n-N Paradigm", som udarbejdet af WB4APR, til brug i IARU, Region 1, for dermed at sikre en verdensomspændende standard, hvad angår opsætning af parametre, forbedring af det samlede APRS "network flow", samt at tilbyde et fælles grundlag for fremtidige forbedringer. Dette vil også sikre en ukompliceret brugerflade og kompatibilitet med alle APRS platforme.

Ved at forenkle netværket til kun at acceptere "Widen-N", og bede brugerne om at begrænse deres "N's" til minimumsbehovet i lokalområdet, sikres væsentlig bedre pålidelighed og kapacitet i et fælles IARU, Region 1, APRS system.

(Det blev pålagt ON6TI at udarbejde et afsnit i VHF managers Handbook til beskrivelse af ovenstående.)

### 10. Båndplaner.

Generelt:

C5 05: Digital voice on 2m – ændring af 2m båndplanen. (DARC)

Her gøres der opmærksom på at der i 144 MHz båndplanen ikke er taget højde for andet end kanaltrafik til FM. Det anbefales at der tages højde for digital kanaltrafik i båndplanen.

På Nordisk initiativ blev det vedtaget at ændre forslaget til også at omfatte de øvrige, detaljerede VHF og UHF båndplaner. Herefter blev nedenstående anbefaling vedtaget:

**Rec17:** Det anbefales at alle VHF/UHF/Mikrobølge båndplaner revideres hvad angår telefoni-repeater segmenterne, således at også digital telefoni, foruden FM telefoni, tilføjes i "Mode" kolonnen.

Følgende fodnote tilføjes til disse båndplaner: "Data signaler, der er indlejret med det digitale telefonsignal, er tilladte."

C5 07: Frekvenser for digital voice i IARU, Region 1s båndplaner. (EDR)

Vi foreslår at etablere et antal kanaler til de nye digitale voice modulationsarter så man har kendte koordinerede frekvenser at udføre sine eksperimenter på. Det drejer sig om frekvenser omkring: 50,620 MHz, 70,325 MHz, 144,950 MHz, 434,450 MHz og 1297,850 MHz. (De nævnte frekvenser er opkaldsfrekvenser.)

På længere sigt forventer man at digital telefoni (digital voice), mere eller mindre, vil erstatte FM telefoni og vil derfor tillade begge trafikformer parallelt.

Der var dog, for nærværende, enighed om nødvendigheden af at anbefale opkaldskanaler/aktivitetscentre til digital telefoni. Som forventet var der dog ikke enighed om de foreslåede frekvenser. Efter nogen diskussion blev der nedsat en arbejdsgruppe (mere) til, i aftenens/nattens løb at nå frem til en række acceptable frekvenser. Det medførte denne anbefaling:

**Rec20:** Følgende tilføjes (båndplanerne i) VHF Managers Handbook:

FM simplex telefoni kanalerne i 50MHz, 145MHz, 435MHz og 1296MHz båndene vil blive ændret til FM/DV (digital voice/digital telefoni) i båndplanernes "Mode" kolonner. DV brugerne bør sikre sig at kanalen ikke i forvejen er i brug til andre modulationsarter.

I båndplanerne vil følgende frekvenser blive etableret som opkaldsfrekvenser for Digital telefoni (DV):

50,630MHz

145,375MHz,

433,450MHz,

1297,725MHz.

Følgende fodnote tilføjes de respektive båndplaner:

"Dette segment er kun til brug for simplex trafik. Ingen DV gateways. Data signaler, der er indlejret med det digitale telefonsignal, er tilladte."

C5 08: Frekvenser for (simplex) internet voice gateways. (EDR)

Vi foreslår at etablere et antal kanaler til etablering af internet voice gateways, så man har kendte koordinerede frekvenser at udføre sine eksperimenter på. Det drejer sig om frekvenser omkring: 50,530 MHz, 144,975 MHz, 430,025 og 434,000 MHz og 1297,950 MHz.

Som forventet opstod der nogen debat om forslaget. Det medførte nedsættelse af endnu en natlig arbejdsgruppe med deltagere fra: DARC, EDR, HRS, SSA, UBA og USKA. Arbejdsgruppens konklusion blev vedtaget som:

**Rec31:** Personlige Internet Gateways, med eksperimentelt formål, bør håndteres i overensstemmelse med de nationale bestemmelser og i overensstemmelse med de eksisterende IARU, Region 1, båndplaner, - og er ikke omfattet af denne anbefaling.

For ubemandet koordineret simplex (FM) Internet voice gateways afsættes nogle fælles simplex frekvenser i VHF/UHF båndplanerne, hvor denne type trafik bør afvikles.

Nedenstående frekvenser anbefales og bør koordineres af de nationale repeater koordinators:

50,520 – 50,530 og 50,540 MHz. (Ligger i "All Mode" segmentet. Ingen ændringer nødvendige.)

145,2375 – 145,2875 – 145,3375MHz. (Tilføjelse under "Anvendelse": Simplex (FM) Internet Voice gateways.)

433,950 - 433,9625 - 433,975 - 433,9875 - 434,0125 - 434,025 - 434,0375 og 434,050 MHz (ikke 434,000)

(Tilføjelse under "Anvendelse": Simplex (FM) Internet Voice gateway.)

1297,900 - 1297,925 - 1297,950 og 1297,975 MHz. (Tilføjelse under "Anvendelse": Simplex (FM) Internet Voice gateway.)

#### C5 19: En ny vision for 23 cm. (RSGB)

*Som følge af det stigende pres udefra (som f.eks. fra Galileo) på dette bånd anses det for nødvendigt gradvist at arbejde henimod en ny og effektivere båndplan. (Ganske komplekst forslag der nok skal ses i sin helhed!)*

En ganske omfattende debat førte til en lang, indviklet og kringlet, - men fremadrettet anbefaling:

#### Rec27:

1. Der laves et notat til 1296MHz båndplanen som fastslår at der er enighed om at reservere plads til et alternativt smalbånds aktivitetscenter.
2. At båndet 1240,00 – 1240,75 fastlægges som dette alternative center, med 500 kHz til trafik og 250 kHz til Beacons. Baggrunden er at placeringen i bunden af båndet vil harmonere med båndplaner for andre bånd, vil give fleksibilitet, er udenfor "Galileo området" (1260 – 1300MHz), og vil forhindre eventuel harmonisk udstråling i at forstyrre det nye 3/4G mobiltelefonibånd fra 2500 – 2690MHz.
3. At sikre at flytningen af nuværende/andre brugere af segmentet sker fleksibelt, for at undgå enhver splittelse og for store omjusteringer, hvis en flytning af smalbåndstrafikken til dette segment skulle blive nødvendig.
4. At VHF Managers Handbook og 1296MHz båndplanen tager højde for udviklingen indenfor DATV (Digital Amatør TV kan eksempelvis fylde mellem 2 og 6MHz), ved at være mere fleksibel. Der bør derfor ikke defineres specifikke modulationsstandarder.
5. At give plads til, og beskrive brugen af, fleksible båndbredder, specielt i DATV sammenhænge. Det foreslås at "Blok-metoden", der almindeligvis anvendes af CEPT og andre "regulatorer", adopteres.
  - 5.1. At det til DATV tilgængelige spektrum inddeles i adskilte blokke.
  - 5.2. En (DATV) Operatør/Repeater kan sammenkæde flere blokke for at opnå den ønskede båndbredde og så bruge en enkel betegnelse for den båndbredde der faktisk bruges.
  - 5.3. En bloks "edge-mask" anvendes til at definere uønsket (out of band) udstråling. Dette er praktisk da det kan beskrive spektrale urenheder som følge af ulinearitet i senderens udgangstrin. Det er en vigtig parameter som kan påvirke nabokanalerne og ofte forekommer i sammenhæng med digitalt modulerede sendere.
  - 5.4. At der aftales en metode til at betegne blokkene og deres sammenkædede brug og at dette tilføjes VHF Managers Handbook.
6. At eftersom DATV i stigende grad anvender digitale teknikker og mindre båndbredde end analogt FMATV, så undersøges mulighederne for at indpasse andre "tjenester", såsom Digital Voice og data, for at kunne lave en rationel frekvensudnyttelse.
7. I takt med at udviklingen væk fra de analoge frekvenser (under punkt 6) skrider frem, som illustreret i den grafiske fremstilling, øges pladsen til ekstra kanaler.
8. Da det vil tage tid at fastlægge DATV repeater inputfrekvenserne, er det vigtigt at anerkende behovet for omhyggelig koordination, for at beskytte 1248-1249MHz FMATV inputfrekvenserne, før man allokerer disse frekvenser til andre formål.