



Kulturdepartementet
samt Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare

Enheten för medier, film och idrott, Jon Dunås

Ert datum

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare

PROD LEDUND

Vårt föregående datum

Vår föregående beteckning

Yttrande över remiss ”Från analog till digital marksänd radio – en plan från Digitalradiosamordningen (SOU 2014:77)

Sammanfattning och synpunkter på remiss

Det nuvarande analoga FM-radionätet, som enligt betänkandet skall släckas ned senast 2022, används såväl av Försvarsmakten som av vissa civila delar av totalförsvaret och samhällsfunktioner för skydd och säkerhet vid kriser och katastrofer. Betänkandet enligt remissen saknar en redovisning av konsekvenser för totalförsvaret i enlighet med krisberedskapsförordningens krav, samt motsvarande redovisning hur att möta dessa.

Betänkandet berör inte heller den konflikt som föreligger mellan DAB och militära system i frekvensbandet 225-240 MHz inom landet och i dess närhet. Denna konflikt accentueras i takt med Försvarsmaktens ökande internationella åtaganden och samverkan med andra länder, som under senare år reglerats genom ingångna avtal av regeringen. Dessa system är vid samverkan med andra länder beroende av samstämmighet med NATO frekvensplaner.

En harmonisering av svensk nationell frekvensplanering med våra grannländer är betydelsefull för att skapa förutsättningar för samexistens i frekvensband av gemensamt civilt/militärt intresse. Försvarsmaktens ökade internationella verksamhet och samverkan med NATO vid övningar och insatser, har medfört ändrade förutsättningar för frekvensplaneringen. Vikten av en harmonisering av frekvensanvändning med NATO-länderna framstår alltmer som nödvändig. Såväl materiel, system, förbandsstrukturer och taktiskt uppträdande som frekvensanvändning måste ensas och samordnas.

(PNO)

Postadress
Högkvarteret
107 85 Stockholm

Besöksadress
Lidingövägen 24

Telefon
08-788 75 00

Telefax
08-788 77 78

E-post, Internet
exp-hkv@mil.se
www.forsvarsmakten.se/hkv

Systemen erfordras för att säkerställa kraven på att Försvarens system skall fungera tillsammans med Sveriges samarbetspartners i fredstid, vid höjd beredskap och i händelse av krig. För att detta skall vara möjligt måste Sverige anpassa sig till de frekvenstilldelningar som används av NATO för de aktuella systemen. Därmed bör Sverige harmonisera sin användning av frekvensbandet 225-400 MHz med NATO-länder och andra samverkande länder. Frekvensbandet 230-240 MHz bör därför i den svenska nationella frekvensplaneringen ges en status med militär prioritet, för delad civil och militär användning, i enlighet med den europeiska frekvensplanen.

Försvarens makten föreslår därför att;

- Planering av DAB-utbyggnaden bör samrådats inom totalförsvaret så att lämpliga anpassningar sker av DAB-planen för att risken för störningar skall vara så liten som möjligt. Detta med viss tyngdpunkt inom länen Gotland, Blekinge och Skåne. Med tanke på Försvarens makten uppgifter i fred, kris och krig och den sårbarhet som övergången kan medföra, är det av yttersta vikt att genomföra en risk- och konsekvensanalys som belyser vilka följder övergången medför för Försvarens makten och Totalförsvaret. Först efter en sådan analys som genomgående belyser problematiken kan planeringen av DAB- utbyggnaden påbörjas enligt Försvarens makten uppfattning. Sådan analys saknas i förslaget.
- Frekvensbandet 230-240 MHz i den svenska nationella frekvensplaneringen ges en status med militär prioritet, för delad civil och militär användning, i enlighet med den europeiska frekvensplanen. Detta skapar en möjlighet att planera bandet på liknande sätt som nu sker i våra grannländer, i första hand NATO-länderna Danmark, Norge och Tyskland. En anpassad DAB-planering skapar förutsättningar att undvika störningar från militära system inom landet eller i dess närhet, t ex i samband med större övningar, med eller utan svenskt deltagande.
- Vid upphandling av utbyggnaden av sändarnät för DAB, skall kravet på geografisk täckning motsvara den täckningsbild som dagens FM-ljudradionät ger.
- Erforderlig hänsyn tas till krav på att DAB-mottagning skall kunna fungera även vid kris och katastrof, vilket bl a ställer krav på tillräcklig uteffekt för nätets sändare för att möta avsiktlig och oavsiktlig elektromagnetisk störning.

Frekvensbandet 225-400 MHz

Beskrivning

Enligt den gemensamma europeiska frekvensplanen¹ är frekvensbandet 174-230 MHz upplåtet för rundradio och planeras att användas för bl a digital ljudrundradio (DAB). Planering på europeisk nivå för denna tjänst genomfördes bl a vid en planeringskonferens i

¹ The European Table of Frequency Allocations and Applications in the Frequency Range 8,3 kHz – 3000 GHz (ECA Table), senast uppdaterad och godkänd inom CEPT/ECC under maj 2014

Wiesbaden 1995, reviderad 2007. Utöver bandet upp till 230 MHz har i planeringen givits möjlighet att även använda bandet 230-240 MHz. Den europeiska frekvensplanen anger för detta band "*T-DAB sharing with defence on a national basis*". Bandet 230-240 MHz är ej upplåtet för rundradio i ITU folkrättsgrundande internationella radioreglemente.

Frekvensbandet 230-399,9 MHz är med undantag för ett mindre utrymme för internationell nödfrekvens (243 MHz) och luftfartsradionavigering (ILS) kring 330 MHz ett *militärt harmoniserat frekvensband* enligt den europeiska frekvensplanen. Den militära användningen av frekvensbandet 225-400 MHz, ofta kallat "NATO-bandet" är omfattande.

Inom NATO/Europa sker all frekvensplanering av detta band centralt inom NATO högkvarter. Detta skiljer sig från annan frekvensplanering som sker i huvudsak nationellt. Inom NATO utgår planeringen från att DAB använder frekvensbandet upp till 230 MHz, tillsammans med ett mindre skyddsband därutöver. Nationella undantag förekommer.

I Sverige börjar den militära användningen vid 240 MHz. Detta grundar sig på tidigare planering och beslut som går tillbaka till omkring år 1980. Fram till mitten av 1990-talet skedde den militära frekvensplaneringen helt efter de nationella förutsättningarna. Först i samband med samarbetet inom PFP (Partnership for Peace) inleddes en harmoniseringsprocess beträffande militär frekvensplanering. Resultatet av harmoniseringsarbetet återspeglas bl a i den europeiska frekvensplanen med angivna militärt harmoniserade frekvensband, där 230-399,9 MHz är ett exempel.

Försvarsmaktens användning av frekvensbandet

Försvarsmakten har tidigare använt frekvensbandet 223-240 MHz. Kring år 1980 påbörjades en planering med avsikt att avveckla den dåvarande militära användningen, till förmån för ett projekt med syfte att samordna och effektivisera civil landmobil radio, det s. k. SARK-projektet. Frekvensbanden 225-235 MHz och 245-255 MHz skulle upplåtas för civilt bruk. Försvarsmakten använde bandet 223-240 MHz för luftfartsradionavigering med ett system som dåtidens stridsflygplan nyttjade (DME). Bandet 245-255 MHz användes för militär mobil radio, främst taktisk luft- och sjöradiokommunikation. DME-systemet modifierades för att kräva mindre bandbredd och planerades om. Utrymning av frekvensbanden skedde gradvis och slutfördes år 2000.

SARK-projektet realiserades aldrig och någon civil användning av frekvensbanden infördes inte innan digital ljudradio blev aktuell. Provsändningar med T-DAB infördes i frekvensband upp till ca 235 MHz. I senare PTS beslut om frekvenstilldelning för Försvarsmakten har bandet 245-255 MHz återgått till militär användning.

Förändrade förutsättningar

Försvarsmaktens ökade internationella verksamhet och samverkan med NATO vid övningar och insatser har medfört ändrade förutsättningar för frekvensplaneringen. Försvarsmakten hänvisar till regeringens anmälan till NATO styrkeregister "NATO Response Force" 2013-11-28 Regeringsbeslut nr 19 och 2014-06-12 Regeringsbeslut nr 6. Dessutom hänvisas till 2014-08-28 Regeringsprotokoll Fö2014/91/SI samt Regeringens samförståndsavtal 2014-09-04 MoU "Provision of Host Nation Support" med NATO. Därtill har Regeringen markerat att ett ökat engagemang i det nordiska militära samarbetet inom NORDEFECO skall fördjupas. Vikten av en harmonisering av frekvensanvändning med NATO-länderna samt närliggande grannländer framstår alltmer som nödvändig. Såväl materiel, system, förbandsstrukturer och taktiskt uppträdande som frekvensanvändning måste ensas och samordnas.

Ett påtagligt exempel, som innebär påverkan på planeringen av digital ljudrundradio, är anskaffning och införande av systemen Have Quick II och SATURN. Regeringen gav i regleringsbrevet för Försvarsmakten 2012 (2011-12-22) Försvarsmakten i uppdrag att redovisa när markbundet radiokommunikationsnät (HQII och Secure Voice) kan införas och tas i bruk. Frekvensbehoven preciserades vid detta tillfälle bl.a. i Försvarsmaktens skrivelse till Kulturdepartementet 2013-08-27, 12700:61682 "Yttrande avseende "Rapport från Myndigheten för radio- och tv angående sändningsutrymme för marksänd tv under tillståndsperioden 2014-2020". Systemen ger skyddat talsamband genom teknik med frekvenshopp och kryptering och har hög motståndskraft mot avsiktlig störning. Systemen använder frekvensbandet 225-400 MHz med frekvenstilldelning som regleras av NATO. Systemen är anskaffat och installerat till en kostnad av cirka 3 miljarder SEK.

Systemen erfordras för att säkerställa kraven på att Försvarsmaktens system skall fungera tillsammans med Sveriges samarbetspartners, vid övningar och vid insats. För att detta skall vara möjligt måste Sverige anpassa sig till de frekvenstilldelningar som används av NATO för de aktuella systemen. Därmed bör Sverige harmonisera sin användning av frekvensbandet 225-400 MHz med NATO-länder och andra samverkande länder. Frekvensbandet 230-240 MHz bör därför i den svenska nationella frekvensplaneringen ges militär prioritet i statusen för delad civil och militär användning, i enlighet den europeiska frekvensplanen.

Den svenska DAB-planeringen bör genomföras så att samexistens mellan DAB och aktuella militära system är möjlig inom bandet 230-240 MHz. Den planering som görs i NATO-länderna Danmark och Norge kan rekommenderas vara vägledande även för den svenska planeringen. Det bör i detta sammanhang påpekas att oavsett vad som sker i Sverige, kommer NATO militära förband att använda system inom bandet 230-240 MHz. Detta kan påverka DAB-användningen i landet då övningar sker i Sveriges närhet. De militära systemen används av stridsflyg även på höga flyghöjder, vilket ger långa räckvidder. En harmonisering av den svenska DAB-planeringen med våra grannländer skulle minska risken för denna påverkan.

Förutom val av DAB-kanaler i olika geografiska områden kan det finnas tekniska åtgärder som minskar störningsriskerna för de DAB-kanaler där militära sändningar kan förekomma. Med hänsyn till de snabba förlopp som kännetecknar de militära flygburna sändningarna, är sannolikt eventuella störningar av DAB intermittenta. Med de stora påverkansavstånd som

uppstår vid flygburna sändningar finns emellertid risken att störningarna pågår under längre tider.

Försvarsmaktens användning av nuvarande FM/P2-sändare

Försvarsmakten använder i dag FM/P2-nätet som ett distributionsnät för utsändning av luftlägesinformation, lägesbilder och andra informationstjänster. Systemet använder en ITU-R standardiserad underbärvåg (DARC) till den ordinarie programsändningen, vilken alltså inte påverkas. Systemet har ersatt det som tidigare benämndes LUFOR/Lvorder och sändes över FM/P2-nätet på särskilt tilldelade rundradiofrekvenser. Dagens system kommer efter digitaliseringen att benämnas FMB (Försvarsmaktens Broadcast) . Det går f.n. under benämningen LuLIS (LuftLägesInformationsSystem). FMB / LuLis levererar bl a aktuellt luftläge från flygvapnets stridsledningscentraler.

Inom Försvarsmakten används FMB / LuLIS information av armé- och marina staber för att dessa skall kunna verka med sina vapen- och sensorsystem. Luftläget kompletteras med luftvärnsledning och luftrumssamordning för att bl a förebygga vådabekämpningar. Luftlägesinformationen är även avsedd för civila ledningsplatser inom totalförsvaret som underlag för flygvarning och larm.

Behov för FMB

Om FMB-funktionen skall överföras till det nya digitala ljudradionätet måste följande osäkerheter klaras ut:

Tillgång till DAB-kapacitet

Försvarsmakten måste beredas tillgång till sändningsutrymme inom DAB som medger nationell täckning.

Yttäckning

Eftersom Försvarsmaktens förband förväntas kunna uppträda över hela territoriet erfordras en radiotäckning från DAB-sändarna som motsvarar minst den täckning som dagens FM/P2-sändare ger. Om DAB planeras för att täcka 99,8% av befolkningen riskerar man att radiotäckning saknas inom glest befolkade områden om utbyggnaden sker på rent kommersiella villkor. I samband med upphandling av utbyggnaden av DAB måste därför relevanta totalförsvarskrav ingå avseende DAB-sändarnas radiotäckning.

Robusthet

Även om tekniken som används är given, med eventuella svagheter avseende robusthet, t ex motståndskraft mot avsiktlig eller oavsiktlig störning, är sändarnas uteffekt av betydelse. Införandet av DAB förväntas innebära en reduktion av sändarnas uteffekt. Detta i samverkan med DAB:s spektraleffektivare kodning får stor påverkan vad gäller möjligheten att ta emot signalerna även under delvis störda förhållanden, vilket blir mer påtagligt i ett digitalt system.

I det nuvarande FM-radionätet har många sändare mycket hög uteffekt och den hörbara mottagningskvaliteten försämras gradvis i ett analogt system, till skillnad från ett digitalt system där gränsen mellan mottagning/icke mottagning är skarpare.

Inom luftförsvaret är ledtiderna idag mycket korta och ett avbrott i mottagningen av luftlägesinformation, oavsett om information är avsedd för luftvärnsledning eller flygvarning och larm, riskerar därför att få allvarliga konsekvenser.

- - o 0 o - -

Beslut i detta ärende har fattats av generallöjtnant Anders Silwer. I den slutliga beredningen har dessutom deltagit brigadgeneral Lena Hallin, överste P-O Olofsson, överstelöjtnant Fredrik Pettersson, överstelöjtnant Ola Kero, försvarsjurist Elisa Saarinen, samt örlogskapten Per Nordlöf tillika föredragande.

Silwer, Anders

C PROD

Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

Sändlista

RK Ku

Som ori:

RK Fö MFU

Inom HKV:

LEDS LED SAMO

JURS

PROD LEDUND

PROD ARMÉ

PROD FLYG

PROD MARIN